



جامعة الجميع الذكية

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

ماجستير الإدارة

أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع بالمملكة العربية السعودية

**The Effect of artificial intelligence on project management  
in the Kingdom of Saudi Arabia**

**قائد الفريق:**

مرام عبدالله المهلهل 213000897

**أعضاء الفريق:**

بتول خالد موسى 20222006160

ذكرى علي النعجي 20223006324

**المشرف:**

د. وليد سليمان

2023

Everyone's Smart University

Midocean University

College of Management

Master of Management



**The Effect of artificial intelligence on project management  
in the Kingdom of Saudi Arabia**

**Team leader:**

Maram Abdullah Almuhalhal 213000897

**Team members:**

Batool Khalid Almousa 20222006160

Thekra Ali Alnuaimi 20223006324

**Advisor:**

Dr. Walid Suliman

2023

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(وَقُلْ رَبِّ

زِدْنِي عِلْمًا)

سورة طه، آية 114.

## الإهداء

وصلت مسيرة العطاء إلى نهايتها بعد تعب ومشقة  
وها أنا ذا أختتم بحث تخرُّجي بكل همّة وشغف،  
وأمتنُّ لفضل الله ومن ثم لكل من كان له فضل في مسيرتي،  
وساعدني ولو باليسير القليل،  
الأبوين، والأهل، والأصدقاء، والأساتذة المجلِّين..  
أهديكم بحث تخرُّجي

الباحثين

## شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين أقصى مبلغ الحمد... والشكر لله من قَبْلِ وَمِنْ بَعْدِ على توفيقه وإعانتة..

كما انني أقدم الشكر والعرفان للدكتور الفاضل / وليد سليمان، الذي تفضّل بقبول الإشراف على رسالة الماجستير، والذي منحني من وقته الثمين ومعرفته القيمة مما أسهم في نجاح هذا العمل البحثي،  
فأسأل الله العزيز أن يجازيه خير الجزاء..

كما أتقدم بجزيل الشكر لأعضاء الفريق، رغم أنّ جميع كلمات الشكر لا تُوفيكُم ولو جزءاً بسيطاً من  
حقكم، وذلك تقديرًا لعطاءكم المستمر في سبيل نجاح بحثنا، والسير به نحو الأفضل دائماً، وأتمنى  
لكم مزيداً من الإبداع والتوفيق..

الباحثين

## فهرس الموضوعات

| الموضوع                           | الصفحة |
|-----------------------------------|--------|
| البسملة                           | أ      |
| الاهداء                           | ب      |
| شكر وتقدير                        | ج      |
| فهرس الموضوعات                    | د - هـ |
| قائمة الجداول                     | و - ز  |
| قائمة الأشكال                     | ح      |
| ملخص الدراسة                      | ط      |
| Abstract                          | ي      |
| الفصل الأول: الإطار العام للدراسة | 1      |
| مقدمة                             | 2      |
| مشكلة الدراسة                     | 2-3    |
| أهمية الدراسة                     | 3      |
| أهداف الدراسة                     | 3-4    |
| أسئلة الدراسة                     | 4      |
| المنطلقات النظرية للدراسة         | 4-5    |
| أدوات الدراسة                     | 5      |
| مجالات الدراسة                    | 5      |

|       |                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------|
| 6     | الفصل الثاني: الدراسات السابقة والإطار النظري                  |
| 11-7  | المبحث الأول: الدراسات السابقة                                 |
| 18-12 | المبحث الثاني: الإطار النظري                                   |
| 19    | الفصل الثالث: منهجية وإجراءات الدراسة                          |
| 20    | مقدمة                                                          |
| 20    | منهج البحث                                                     |
| 20    | مجتمع وعينة الدراسة                                            |
| 20    | صدق الأداة                                                     |
| 24-21 | التأكد من صلاحية أدوات الدراسة                                 |
| 26-25 | الأساليب الإحصائية المستخدمة                                   |
| 27    | الفصل الرابع: الدراسة والتحليل                                 |
| 33-28 | التحليل الإحصائي للمتغيرات الشخصية                             |
| 38-33 | التحليل الإحصائي لاستجابات عينة الدراسة على<br>متغيرات الدراسة |
| 47-38 | الفروق بين المتغيرات الشخصية في أداة الدراسة                   |
| 48    | الفصل الخامس: نتائج وتوصيات الدراسة                            |
| 50-49 | النتائج                                                        |
| 51    | التوصيات                                                       |
| 53-52 | قائمة المراجع                                                  |
| 60-54 | الملاحق                                                        |

## قائمة الجداول

| رقم الجدول | العنوان                                        | الصفحة |
|------------|------------------------------------------------|--------|
| 1          | الفروقات بين الذكاء الإنساني والذكاء الاصطناعي | 14     |
| 2          | تحليل معامل ثبات المحاور                       | 21     |
| 3          | تحليل صدق الاتساق الداخلي                      | 22     |
| 4          | تحليل درجة ارتباط العبارات                     | 23     |
| 5          | مدى أوزان الاستجابات حسب معيار ليكرت الخماسي   | 24     |
| 6          | مدى قيم معامل الارتباط (القيم الموجبة)         | 25     |
| 7          | مدى قيم معامل الارتباط (القيم السالبة)         | 26     |
| 8          | تحليل متغير العمر                              | 28     |
| 9          | تحليل متغير الجنس                              | 29     |
| 10         | تحليل متغير المستوى التعليمي                   | 30     |
| 11         | تحليل متغير عدد سنوات الخبرة                   | 31     |
| 12         | تحليل تغير مجال العمل                          | 32     |
| 13         | تحليل عبارات المحور الأول                      | 34     |
| 14         | تابع تحليل عبارات المحور الأول                 | 35     |
| 15         | تحليل عبارات المحور الثاني                     | 36     |
| 16         | تابع تحليل عبارات المحور الثاني                | 37     |
| 17         | الفروق لمتغير العمر للمحور الأول               | 39     |
| 18         | المتوسطات الحسابية للمحور الأول وفقاً للعمر    | 39     |

|    |                                              |       |
|----|----------------------------------------------|-------|
| 19 | اختبار شيفيه للمحور الأول لمحور العمر        | 40    |
| 20 | الفروق لمتغير العمر للمحور الثاني            | 40    |
| 21 | الفروق لمتغير عدد سنوات الخبرة للمحور الأول  | 41    |
| 22 | الفروق لمتغير عدد سنوات الخبرة للمحور الثاني | 42    |
| 23 | الفروق لمتغير المستوى التعليمي للمحور الأول  | 43    |
| 24 | الفروق لمتغير المستوى التعليمي للمحور الثاني | 43    |
| 25 | الفروق لمتغير مجال العمل للمحور الأول        | 44    |
| 26 | الفروق لمتغير مجال العمل للمحور الثاني       | 45    |
| 27 | الفروق لمتغير الجنس للمحور الأول             | 46    |
| 28 | الفروق لمتغير مجال الجنس للمحور الثاني       | 46    |
| 29 | العلاقة بين المتغيرات للمحاور                | 47    |
| 30 | عبارات المحور الأول للاستبانة                | 57    |
| 31 | عبارات المحور الثاني للاستبانة               | 60-59 |

## قائمة الاشكال

| رقم الشكل | العنوان                               | الصفحة |
|-----------|---------------------------------------|--------|
| 1         | الرسم البياني لمتغير العمر            | 29     |
| 2         | الرسم البياني لمتغير الجنس            | 30     |
| 3         | الرسم البياني لمتغير المستوى التعليمي | 31     |
| 4         | الرسم البياني لمتغير عدد سنوات الخبرة | 32     |
| 5         | الرسم البياني لمتغير مجال العمل       | 33     |

## ملخص الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح الأثر الناتج عن توظيف تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في مختلف مجالاتها بالمملكة العربية السعودية لمواكبة التطور التكنولوجي المعاصر وتحسين القدرات والكفاءات، كما تناولت المفاهيم المعرفية للذكاء الاصطناعي وأنواعه وذكر بعض من تطبيقاته المتنوعة القابلة للتوظيف في مختلف المجالات المالية، والتعليم، والصناعة، وغيرها. تم من خلالها استخدام المنهج الوصفي التحليلي بتوزيع استبانة استطلاع رأي لعينة عشوائية مكونة من 50 فرد من العاملين بمختلف القطاعات بالمملكة العربية السعودية، وتم الخروج منها بأهم النتائج التالية: الايقان التام بأهمية توظيف تقنية الذكاء الاصطناعي ودوره الفعال في إدارة المشروع بأعلى جودة، وأقل تكلفة، ودعمه المشهود لتمكين الأمتل للموارد المتاحة لكافة مجالات العمل الحياة المختلفة. كما أن الدراسة توصلت إلى اتفاق أغلبية المشاركين على قصور التدريب والتعليم على تقنية الذكاء الاصطناعي مما يشير إلى الضرورة الملحة لتكريس جهود التوعية لأصحاب المنظمات والعاملين في الإدارة العليا لإضافة تقنية الذكاء الاصطناعي ضمن الخطط التطويرية المستقبلية، واختيارات بديلة لتخطي التحديات والعقبات المصاحبة.

**Abstract:**

This study aimed to clarify the impact resulting from the employment of artificial intelligence technology in project management in various fields in the Kingdom of Saudi Arabia, to keep pace with contemporary technological development and improve capabilities and competencies. In this study, the descriptive analytical approach was used by distributing a survey questionnaire to a random sample consisting of 50 individuals working in various sectors in the Kingdom of Saudi Arabia. Among the most important results of the study are the following: proven support of artificial intelligence for optimizing the available resources for all areas of work and life. The study also concluded that most of the participants agreed on the lack of training and education on artificial intelligence technology, which indicates the urgent need to devote awareness efforts to the owners of organizations and workers in senior management to add artificial intelligence technology within future development plans, and alternative options to overcome the challenges and accompanying obstacles.

## الفصل الأول

### الإطار العام للدراسة

مقدمة

مشكلة الدراسة

أهمية الدراسة

اهداف الدراسة

أسئلة الدراسة

المنطلقات النظرية للدراسة

المنهجية وطرق البحث

أدوات الدراسة

مجالات الدراسة

## المقدمة:

المشاريع عماد نمو الحياة العملية والمهنية والشخصية، والمحرك الرئيس لاقتصاد الدولة، ونهضتها، وبناء الأمم، والحضارات. وإن نجاح أي مشروع يعتمد بشكل أساسي على الإدارة والقيادة الناجحة، المبنية على رؤية واضحة وتوجيه لدعم الهيكل الإنتاجي لتنفيذ المشروع بكفاءة عالية والاستغلال الأمثل للموارد حسب توقيت والكلفة المحددة من قبل المنظمة.

في ظل التطور التكنولوجي المستمر الذي يغزو جميع مجالات خدمة الانسان في مجتمعنا المعاصر، فإن السمة الجوهرية للمشروع هي حداثة ومواكبته للعصر الحديث، لذلك من المهم جداً المنافسة الشديدة بتفعيل التقنيات المستحدثة كالذكاء الاصطناعي لتحقيق أفضل النتائج للمنظمة مع إدارة مثالية للموارد والمخاطر. ويعود الذكاء الاصطناعي في جذوره الفلسفية إلى الفلاسفة الإغريق، كما أنه يعود بجذوره إلى الرياضيات من خلال ثلاث مجالات: الحوسبة، والمنطق، والنظرية المحتملة. وفي عام 1956 تم عقد مؤتمر بجامعة دارت مورث واقترح من خلاله استخدام مصطلح الذكاء الاصطناعي (ياسين، 2011، ص19).

يطرح الباحثين في هذه الدراسة رؤية تطويرية مستقبلية للمشاريع وثورة إنتاجية كبيرة من خلال الآثار المترتبة على تمكين تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بالمملكة العربية السعودية.

## مشكلة الدراسة:

كثيراً ما تفشل العديد من المشاريع لاعتمادها الكلي على الطرق التقليدية في إدارتها، واعتمادها التام للقدرات البشرية للموظفين لإتمام جميع المهام، ومن الجدير بالذكر أن الإدخالات البشرية قابلة للخطأ بنسبة أكبر وتأخير الإنجاز المجدول نظراً للظروف الواردة الخارجة عن الإرادة من غياب الموظفين والاستقالات، مما يسبب تراكم المهام وشتات الفريق وضعف التركيز لإدارة المشروع ولكل عضو، ويقود ذلك الى تأخير تسليم مراحل دورة المشروع بالوقت المحدد وبعض الحين يؤدي إلى فشل المشروع بأكمله. لذا فإن تكنولوجيا المعلومات بشكل عام لها دور فعال في فهم احتياجات المشروع واختيار الاستراتيجيات المساندة لإنجازه على أكمل وجه، وبشكل خاص فإن الذكاء الاصطناعي

يحكي القدرات الذهنية العقل البشري لإتمام المهام والعمليات مما يحسن من الجودة ويقلل التكاليف ويوفر الوقت والجهد.

لذلك فإن المشكلة البحثية تناقش قصور تمكين تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، وما هو الأثر الذي يعود على المشاريع في حال تعزيز الذكاء الاصطناعي وتطويره بالمملكة العربية السعودية؟

### أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة من الناحية النظرية العلمية النظرية في تسليط الضوء نحو اتجاه حديث من تقنيات العصر وهي الذكاء الاصطناعي، النادر مناقشة أثرها في إدارة المشاريع في الدراسات السابقة، مما يجعل لهذا البحث قيمة في هذا المجال الواسع وإمكانية دعمه بالمزيد من الدراسات والأبحاث مستقبلاً. أما من جانب الأهمية التطبيقية فتتمثل في تأثيرها المباشر والإيجابي في أداء وتنفيذ المشاريع من الناحية التقنية والتكنولوجية التي تلقى ازدهاراً ونموّاً سريعاً في عصرنا.

### أهداف الدراسة:

- 1- التعرف على تقنية الذكاء الاصطناعي ودورها الفعال في تحقيق الأهداف السامية في العديد من المجالات المختلفة.
- 2- التعريف بأنواع تقنيات الذكاء الاصطناعي وسبل توظيفها في مدى واسع من التطبيقات وعمليات إدارة المشاريع.
- 3- القاء الضوء على الاتجاه السائد في المجالات المعرفية لتقنية الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية عامة ومجتمع العمل خاصة.
- 4- إبراز الأثر القيم الناتج عن توظيف تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع على مستوى المملكة العربية السعودية.

5- تقديم جملة من التوصيات المقترحة المبنية على نتائج الدراسة التي قد تسهم في مساهمة تقنية الذكاء الاصطناعي في أهم القطاعات.

### أسئلة الدراسة:

- 1- ما هو المستوى المعرفي الحالي لتقنية الذكاء الاصطناعي بالمملكة العربية السعودية؟
- 2- ما هو أثر تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في مختلف المجالات بالمملكة العربية السعودية؟
- 3- ما العلاقة بين زيادة الإنتاجية وتوظيف تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بالمملكة العربية السعودية؟
- 4- ما لعوامل الشخصية المؤثرة مباشرة في تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي بالمملكة العربية السعودية؟
- 5- ما المساهمة الإيجابية الناتجة عن تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بالمملكة العربية السعودية؟

### المنطلقات النظرية للدراسة:

- مفهوم الذكاء الاصطناعي.
- أبرز الفروقات بين الذكاء الفروقات بين مستويات الذكاء الإنساني والذكاء الاصطناعي.
- أنواع الذكاء الاصطناعي.
- العناصر الأساسية للذكاء الاصطناعي.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- مجالات الذكاء الاصطناعي.
- مفهوم المشروع.
- مفهوم إدارة المشروع.

- اهداف إدارة المشاريع.

### أدوات الدراسة:

- الكتب والمصادر والمراجع.

- الدراسات السابقة.

- استمارة الاستبانة.

### مجالات الدراسة:

على الرغم من أن مجال الدراسة محدود نظراً لحدثة التقنية، وندرة توظيفها في إدارة المشاريع إلا إنه سيتم دراسة الوضع الحالي بحسب المتوفر في حدود المجالات الزمنية، والمكانية، والموضوعية، والبشرية.

المجال الزمني: يتحدد المجال الزمني لهذه الدراسة في العام الميلادي 2023.

المجال المكاني: يتحدد المجال المكاني لهذه الدراسة للمشاريع القائمة في المملكة العربية السعودية.

المجال الموضوعي: يتحدد المجال الموضوعي لهذا البحث بدراسة أثر الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المشاريع.

المجال البشري: يتحدد المجال البشري لهذه الدراسة للعاملين في مختلف القطاعات بالمملكة العربية السعودية.

## الفصل الثاني

### الدراسات السابقة والإطار النظري

المبحث الأول: الدراسات السابقة

المبحث الثاني: الإطار النظري

## مقدمة:

في هذا الفصل سنسلط الضوء على مبحثين ، المبحث الأول سيتناول عرض شامل ومختصر لأبرز الدراسات السابقة القيمة والمتعلقة في مسألتنا البحثية وهي الأثر الناتج عن تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بالمملكة العربية السعودية ، أما المبحث الثاني سيتناول الأطر النظرية والمجالات المعرفية لتفسير المفاهيم المتضمنة الدراسة ، من خلال الاعتماد على الكتب والمراجع والدراسات السابقة ، التي تناولت مفهوم التقنية الحديثة الذكاء الاصطناعي بشكل عام ، وتتعد مفاهيم هذا المصطلح الشاسع نظراً للأهمية البالغة التي يتميز بها لكونه يشمل جل مناحي الحياة ومختلف المجالات ، كما أنه تم الإشارة إلى مفهوم تضمنين هذه التقنية في إدارة المشاريع بشكل خاص.

## المبحث الأول: الدراسات السابقة:

تم الاعتماد على بعض الدراسات التي تتقاطع مع الموضوع في بعض الجوانب وتختلف عنه في جوانب أخرى للإجابة على إشكالية الدراسة، يتم استعراضها كالآتي:

### 1- - دراسة الغامدي وآل ضرمان (2022) بعنوان "عمليات إدارة المعرفة القائمة على الذكاء الاصطناعي في

#### المشاريع الانشائية: دراسة تطبيقية في المملكة العربية السعودية".

هدفت الدراسة الى معرفة وتحليل تطبيق عمليات برمجيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الانشائية من وجهة نظر المقاولين فيالمملكة العربية السعودية، وتمثلت المشكلة في الكشف عن الأثر الذي تحدثه عمليات إدارة المعرفة المبنية على برمجيات الذكاء الاصطناعياًثناء تطبيقها على المشاريع الانشائية، وتوصلت الدراسة الى عدة نتائج مهمه منها، أن تطبيق عمليات إدارة المعرفة بواسطة الذكاء الاصطناعي لها أثر ذو دلالة احصائية على الاستثمارات المرتبطة أ ساساً بعلاقة تم إثباتها بهذه الدراسة مع المشاريع الانشائية. كما اقترحالباحثان بتشجيع اعتماد تطبيق إدارة المعرفة ا لمبنية على برمجيات الذكاء الاصطناعي لحل مشاكل تأخر الإنجاز للمشاريع الانشائية فيالمملكة العربية السعودية، بالإضافة الى الاهتمام بالإمداد المالي الكافي، وبذل الجهد لتحسين كفاءة المشروع بمشاركة وتطبيق المعرفة التي هي أساس عمليات إدارة المعرفة.

2- دراسة عثمان (2014) بعنوان "أمثلية أداء المشاريع وتكلفتها باستخدام نموذج مختلط من هندسة

القيمة والذكاء الاصطناعي".

هدفت إلى تعظيم أداء المشاريع، وخفض تكلفتها باستخدام نموذج مختلط من هندسة القيمة والذكاء الاصطناعي، تم تطبيق النموذج المقترح على مصنع شاحنات في ليبيا، وتم ذلك عن طريق محورين، المحور الأول: تحديد البدائل لأجزاء المركبات المختلفة بواسطة تطبيق منهجية هندسة القيمة، المحور الثاني: تدريب الذكاء الاصطناعي على بيانات تم جمعها بواسطة استبانة تم نشرها لاستطلاع رأي العملاء فيما لمواصفات المفضلة وعلاقتها بمتغيرات جديدة. وتم تعميم النتيجة التالية: وجد ترتيب وظائف المنتج المفضلة كالتالي (الامان، الراحة، الكماليات، الديكور، المتانة، قوة المحرك، الوزن المسوح، سرعه الشاحنة، عمر المحرك).

3- دراسة رقيق (2015) بعنوان "استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة"

هدفت الدراسة الى الكشف على أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي المؤثرة في أداء الأنشطة والعمليات، حيث توصلت هذه الدراسة الى أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة من قبل المؤسسة الجزائرية فنجد تطبيق النظم الخبير الذي

يعمل وفق قاعدة بيانات يستخدم في المجال المحاسبي، وكذلك الشبكة العصبية الاصطناعية تستخدم في العديد من أنواع المجالات أهمها التحكم عن بعد، ولا زال علم الذكاء الاصطناعي مجال عميق جداً، يتطلب الجهد الكبير من قبل الباحثين لأثبات فرضياته.

4- دراسة عيشاوي وآخرون (٢٠٢١) بعنوان "استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء

المؤسسة الاقتصادية".

تناولت هذه الدراسة أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على أداء المؤسسة وقد كان الهدف الأساسي من هذه الدراسة هو التعرف على دور الذكاء الاصطناعي الفعال والنظم المعلومات في تحسين كفاءة وأداء المؤسسة الاقتصادية (شركة

تويوتا اليابانية)، وأثبتت الدراسة نجاح مبر على الأداء المالي، فإن مؤشرات الأداء المالي كانت إيجابية خلال الفترة المدروسة. وحققت شركة تويوتا ميزة تنافسية قيمة بكل امتياز وجدارة وبشكل مستمر من خلال اعتمادها على تقنية الذكاء الاصطناعي.

##### 5- دراسة العايب (2019) بعنوان "استخدام الخوارزميات الجينية كإحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالي الاقتصاد وإدارة الأعمال".

تناولت الدراسة إشكالية بحثية كما يلي مضمونها: فيما تتمثل أبرز استخدامات الخوارزميات الجينية في مجالي الاقتصاد وإدارة الأعمال؟، اعتمدت على المنهج الوصفي، وتوصلت إلى النتائج البناء التالية: اعتماد آليات الذكاء الاصطناعي داخل المنظمات يعد استثمار الفوائد تكنولوجيا المعلومات فيما يتعلق بتسيير الوظائف الإدارية وتسيير العلاقات، كما أن يوفر الذكاء الاصطناعي سهولة وفعالية في اتخاذ القرارات على جميع المستويات داخل المنظمة. كما أثبتت الدراسة البحثية أن الخوارزميات الجينية هي طريقة لمحاكاة ما تفعله الطبيعة في تكاثر الكائنات الحية، واستخدام تلك الطريقة للوصول لحل المشكلات المعقدة إلى الحل الأفضل والأقرب إلى الحل الأمثل، حيث تم استخدامها في تطوير عدة نماذج اقتصادية كآليات ابتكار وتطوير استراتيجيات المزايدة، وفي مجال الأسواق الاقتصادية الناشئة، وتسيير أخطار القروض إضافة إلى تسيير المحافظ الاستثمارية في البورصات المالية.

##### 6- دراسة عمار (2022) بعنوان "دور الأنظمة الخبيرة في تقييم أداء المؤسسات الاقتصادية".

تحاول هذه الدراسة الإجابة عن المشكلة البحثية التالية: كيف تساهم الأنظمة الخبيرة في تقييم أداء المؤسسات الاقتصادية بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- أصبحت الأنظمة الخبيرة ضرورة ملحة في كل أنواع المؤسسات الاقتصادية لأجل تفعيل عملية تقييم الأداء.
- تمنح الأنظمة الخبيرة المؤسسة فرص الإستراتيجية لأن هذه الأنظمة تقوم على معلومات أوما يصطلح عليها بالموارد الإستراتيجية، تجعل المؤسسة تعتمد قرارات إستراتيجية فعالة من خلال المساهمة في صنع ودعم كل من عمليات أخذ القرار الصائب، وتحقيق الميزة الإستراتيجية للمؤسسات الاقتصادية.

- مازالت تعرف أنظمة الذكاء الاصطناعي وخصوصا النظم الخبيرة تأخرا كبيرا في العديد من المؤسسات الاقتصادية وتحديداً مؤسسات الدول النامية.

#### 7- دراسة غيدة (2018) "أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين أداء المؤسسات"

هدفت هذه الدراسة الى الإجابة على المشكلة البحثية التالية: كيف تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين أداء المؤسسة؟ حيث تناولت الدراسة باستخدام أداة الاستبانة تحليل استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثرها على تحسين أداء وكالات اتصالات الجزائر لولاية عين الدفلى، وتوصلت الدراسة إلى النتائج:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستجابة الأفراد حول أداء المؤسسة تعزى لمتغير الجنس.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستجابة الأفراد حول أداء المؤسسة تعزى لمتغير المستوى التعليمي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستجابة الأفراد حول أداء المؤسسة تعزى لمتغير الخبرة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستجابة الأفراد حول أداء المؤسسة تعزى لمتغير الدورات التدريبية.
- هناك علاقة طردية متوسطة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء وكالات اتصالات الجزائر لولاية عين الدفلى.

- كلما ارتفع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بدرجة واحدة يرتفع مستوى أداء وكالات اتصالات الجزائر لولاية عين الدفلى ب 0.420 درجة.
- قدمت توصيات أهمها:

- ضرورة مواكبة أحدث ما توصلت إليه تكنولوجيا المعلومات والسعي إلى تطبيقه.
- السعي لتحديث أجهزة وبرمجيات واتصالات الشركة بشكل مخطط له ليواكب مستجدات الاقتصاد الرقمي.
- العمل على تدريب الموظفين على كافة البرامج والأجهزة، لما لذلك من أثر إيجابي على تحسين ورفع مستوى الأداء.

#### 8- دراسة قمورة وآخرون (2018) بعنوان "الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية وميدانية".

تناولت الدراسة المشكلة البحثية التالية: ما هي التطورات الفعلية التي وصلت إليها الآلة في الوقت الحالي؟ ما

هو دورها المستقبلي؟ وما هي علاقتها بالإنسان وهل فعلا الآلة تحولت وستتحول إلى إنسان؟ وكان هدف

الدراسة: رسم صورة أفق التكنولوجيا الذكية المتنامية بشكل واضح في الوسط الأكاديمي.

خلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات تتمثل فيما يلي:

- انقسام الباحثين والعلماء في مجال الذكاء الاصطناعي إلى قسمين بخصوص الأوساط الأكاديمية للذكاء

الاصطناعي، إذ يرى القسم الأول أن التكنولوجيا الحديثة تمثل تهديدا حقيقيا للجنس البشري وعلى البشرية

تقبل ذلك، أما القسم الثاني فيميل إلى ضرورة الحذر والشفافية في التعامل مع هاته التكنولوجيا ويطالب

هؤلاء بضرورة إنشاء هيئة دولية لمراقبة وتقنين البحث العلمي والابتكارات في هذا المجال.

- البشرية بصدد عيش تحول حتي يكون فيه الإنسان جزء من نظام الذكاء الاصطناعي وليس مسيرا لنظامه

كما هو الحال اليوم.

- تغير نمط المجتمعات إلى مجتمعات متعايشة مع الواقع الجديد، متعايشة مع الآلات ومتوافقة معها.

## المبحث الثاني: الإطار النظري:

### مفهوم الذكاء الاصطناعي:

ينظر للذكاء الاصطناعي أعلى أنه أحدث ما ابتكره العقل البشري في العقود الخمسة الأخيرة من القرن العشرين، وعلم الذكاء الاصطناعي حديث نسبياً، جاء نتيجة الثورة التكنولوجية المصاحبة حديثاً لعصرنا الحالي، حيث إن علم الذكاء الاصطناعي أحد فروع علم الحاسب الآلي، التي يحدد أبعاد الذكاء الإنساني ويفهم طبيعته، ليحاكي بعض قدراته، مستهدفاً حل العمليات الصعبة، ليزيد من كفاءة الحاسب على حل المشاكل المعقدة.

بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود ضيقة تلك الأساليب التي تناسب لذكاء الإنسان، فهو بذلك علم يبحث وهذا ما سيتم تناوله في هذا المبحث، بالإضافة إلى التعرف على ما هو مصطلح الذكاء الاصطناعي ونشأته وأبرز تطبيقاته.

### تعريف الذكاء الاصطناعي:

عرّف الباحثون والمتخصصون وغيرهم من المهتمين بهذا العلم الحديث والمتجدد العديد من تعريفات الذكاء الاصطناعي كل حسب وجهة نظره وليس من المستغرب وجود نقطة الاختلاف، التي مكنت هنا في أن تعريف الذكاء البشري بذاته يشوبه الكثير من التساؤلات، فكيف إذا في تعريف الذكاء الاصطناعي!، ومن أهم التعريفات المقدمة في هذا الإطار العلمي، نجد أن:

عرفه الصميدعي بأنه إمكان الآلة على النهوض بالمهام التي يستوجب الذكاء البشري أدائها كالاستنساخ المنطقي والتعلم والمقدرة على التعديل" (الصميدعي، 2009، ص. 321). كما عرفه موسى (2019، ص 57) بأنه نظام يشتمل على البرامج والأجهزة الذكية التي تهدف إلى بناء آلات تقوم بمهام الإنسان المعقدة، من خلال تصميمها بطريقة تحاكي العقل البشري في طريقة تعلمه وتفكيره واتخاذ القرارات وحل المشكلات، ومن ثم توظيف نتائج هذه الدراسة لتطوير الأنظمة والبرامج الذكية. أما عرف محمود (2020، ص 63) يعد الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علم الحاسوب وأحد أهم عناصر صناعة التكنولوجيا في العصر الراهن، وهو مصطلح يتكون من كلمتين (الذكاء والاصطناعي) ويشير الذكاء إلى القدرة على الفهم

وإدراك المفاهيم الجديدة، أما الاصطناعي فترتبط بالأشياء التي نتجت عن عناصر معينة على عكس الأشياء الطبيعية التي ظهرت نتيجة تدخل الإنسان.

بالإضافة أن قتيبة (2009، ص 17) عرفه بأنه "هو أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة، التي تبحث عن أساليب متطورة للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود ضيقة تلك التي تنسب لذكاء الإنسان". كما يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه علم يهدف لجعل الحاسب الآلي يحاكي العمليات داخل العقل الإنساني وقادر على القيام بنفس المهام التي يقوم بها الإنسان بدقة أكثر وكفاءة أعلى (آل سعود، 2016، ص 6). ويعرف غريوال الذكاء الاصطناعي أنه: "نظام المحاكاة الميكانيكية الذي يقوم على جمع المعرفة والمعلومات التي تتعلق بمختلف القطاعات في العالم والعمل على معالجتها ونشرها للاستفادة منها على شكل ذكاء عملي". أما جون مكارثي (قوطل، 2022، ص 4) أنه علم هندسة وصناعة الآلات الذكية التي تقوم بمحاكاة العمليات العقلية الأساسية للسلوكيات البشرية الذكية، وبناء أنظمة اصطناعية تمكن الحاسوب من القيام بعمليات لا يمكن تحقيقها إلا عن طريق الذكاء البشري.

كما يعرفه وينستن بأنه: "أحد جوانب علم الحاسوب الذي يعتمد على توفير مجموعة متنوعة من الأساليب والتقنيات والأدوات لتجعل عمليات الإدراك والتفكير التصرف ممكنة. (المالكي، 2023، ص 8).

من خلال التعاريف السابقة يمكن للباحث أن يحصر تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه "علم مبني على القواعد الرياضية والأجهزة والبرمجيات، التي تتبع سلوك وخصائص معينة تفهم طبيعة الذكاء البشري للإنسان وتحاكي السلوك الإنساني بواسطة الآلات الذكية، وبذلك تكتسب صفة الذكاء وتكون قادرة على أداء العديد من العمليات وحل المشاكل المعقدة على سبيل الذكر وليس الحصر، التفكير والاستنتاج والتعلم ورد الفعل واتخاذ القرارات والتخاطب وغيرها، وذلك بهدف خدمة الإنسان.

**أهم الفروقات بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الإنساني:**

من خلال الجدول التالي يتضح لنا تقييم الفروقات بين مستويات الذكاء الإنساني والذكاء الاصطناعي (رقيق، 2015،

ص 18)

| الخاصية                                          | مستوى قدرة الذكاء الانساني | مستوى قدرة الذكاء الاصطناعي |
|--------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| التمييز بين الحواس الشم،<br>اللمس، الرؤية، اللمس | عالية                      | منخفضة                      |
| القدرة على التخيل والابداع                       | عالية                      | منخفضة                      |
| القدرة على التكيف                                | عالية                      | منخفضة                      |
| الحسابات الصعبة والمعقدة                         | منخفضة                     | عالية                       |
| معالجة ونقل المعلومات                            | منخفضة                     | عالية                       |
| تنفيذ العمليات بسرعة ودقة                        | منخفضة                     | عالية                       |

#### أنواع الذكاء الاصطناعي:

صنف العلماء الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع، كما يلي (البرعي، 2022، ص 12):

- **الذكاء الاصطناعي الضعيف أو المحدود:** يعتبر أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي والموجود على نطاق واسع، يؤدي هذا النوع مهمة واحدة لا يمكنه الخروج عنها مبرمجة مسبقاً تحاكي العقل البشري.
- **الذكاء الاصطناعي القوي أو العام:** في هذا النوع تطور الذكاء الاصطناعي إلى مرحلة تجعله مساوياً لفكر ووظائف الإنسان، حيث تقوم مثل هذه الأنظمة بالعمل بناءً على التعلم من البيانات والتجارب والخبرات التي تكونها، تجعلها قادرة على اتخاذ قرارات ذاتية ومستقلة عن الإنسان.
- **الذكاء الاصطناعي الفائق:** يعتبر من أخطر أنواع الذكاء الاصطناعي الذي لازال تحت التجربة، يهدف إلى تصميم آلات تفوق ذكاء الإنسان وقدرته على التعلم وتوظيفه في جميع مجالات الذكاء الإنساني.

#### العناصر الأساسية للذكاء الاصطناعي:

يجب توفر ثلاثة شروط رئيسية للذكاء الاصطناعي لضمان إتمامه وتنفيذه بأعلى جوده وبالشكل الصحيح،

تتمثل فيما يلي (الطوخي، 2021، ص 73 - 74):

1. القدرة على التعلم: بمعنى التمكن من اكتساب المعلومات ووضع قواعد استخدامها وترتيب هذه المعلومات، وذلك يعود إلى تقدم وتطور قدرته الذكية في مسائل التحليل والاستنباط، ثم القدرة على المناورة والاختيار من بين البدائل المتاحة.

2. إمكانية تجميع وتحليل البيانات: وهي عبارة عن القدرة على تخيل العلاقات بين هذه المعلومات والبيانات وخاصة في ظل الانتشار الهائل للبيانات العملاقة والمتوافرة على قواعد مختلفة من البيانات.

٣- اتخاذ قرارات وفقاً على عملية تحليل البيانات: وهي مرحلة ذكية تعتمد على القدرة السريعة على اتخاذ القرار الأف ضل ذو الأولوية، من بين عدة اختيارات متاحة، وعدم الاعتماد على خوارزمية محددة لتحقيق غاية واحدة معينة فقط.

#### تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

تعددت الكثير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وذلك نتيجة تعدد مجالات توظيفها لأداء الغرض المطلوب الذي ينفذه كل نوع من بين هذه التطبيقات، ونظراً للتطور المستمر لهذا العلم الواسع فإن تقنياته متجددة دائماً وشاملة لأغلب مجالات الحياة، سيتم التركيز في هذا المبحث على تطبيقات الذكاء الاصطناعي المساندة لاتخاذ القرارات في إدارة المشاريع والاعمال.

- الشبكة العصبية الاصطناعية: عرف بأنها نظام رياضي حديث النشأة، يتعامل مع البيانات بنفس الطريقة التي تعمل بها الشبكة العصبية الحقيقية للإنسان، حيث تضم مجموعة من الخلايا العصبية لمعالجة المعلومات من خلال الربط الداخلي للمعالجات التي تعمل بطريقة ديناميكية بين أنماط وعلاقات البيانات للتمكن بواسطة التقنيات الإحصائية من التصنيف والتجريد وتفسير المدخلات لتنفيذ العديد من المحاولات مع أكبر قدر من المعرفة (العباسي، 2022، ص 35).

تتميز الشبكة العصبية بعدد من الخصائص مثل اعتمادها على أساس رياضي، كما أنها تعتبر إحدى تطبيقات تكنولوجيا التشغيل الذكي للمعلومات التي تحاكي دماغ الكائن البشري، وتتعامل مع أنواع البيانات المختلفة (الكمية

والنوعية)، إضافة إلى ذلك، قدرتها على تخزين المعرفة الضمنية بناءً على التجارب والمحاولات السابقة، وأخيراً تستخدم الشبكات العصبية المحوسبة لإدارة المشاريع في مختلف الأنشطة المالية والصناعية والتجارية، وعلى سبيل الذكر إدارة وتحليل المحافظ المالية ودعم قرارات الرقابة.

- **الوكيل الذكي:** هو تطبيق ينفذ عدة مهام ذات طبيعة مكررة أو بالإمكان التنبؤ بها بواسطة حزم برمجية مستنداً على قواعد المعلومات والبيانات من الانترنت، يستخدم كثيراً لاتخاذ القرارات الإدارية بناءً على تجربة المستخدم السابقة، ويساهم الوكيل الذكي في إدارة المشاريع المقدمة للمستهلكين مباشرة، من خلال تحسين تجربة العميل من خلال الرد على رسائل العملاء وسماع الاقتراحات والسعي في التحسين (المالكي، 2023، ص 97).

- **الروبوتيك (الذراع المساعدة الذكية الآلية):** وهي أداة ميكانيكية مصممة بحيث تشابه الذراع الإنسان، تتحكم بمسك ونقل المواد، تمتاز بالمرونة في مدى حركي محدد ودقة التنفيذ وسرعة الانجاز، تتكون من المعالج اليدوي وهو الحامل للآلة المنفذة، ونظام للتوجيه والسيطرة وهو الدليل المرشد لعمل المعالج اليدوي، تستخدم عادة لتنفيذ مهام المشاريع الانشائية والصناعية أو التي تشكل خطر على حياة العاملين الأفراد لتلافي الخسائر مع رفع كفاءة الإنتاج (رقيق، 2015، ص 23)

#### مجالات الذكاء الاصطناعي:

يشهد العصر في العقد الأخير انفجاراً معرفي تكنولوجي ضخم جداً بشأن الذكاء الاصطناعي الذي هو نقطة التحول التاريخية في حياة البشرية، وبلا شك استقطب هذا العلم الواسع مختلف المجالات، ومن أهمها (لعمامرة، ومحبوب، 2022، ص 7-8):

- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم: ساهم في تحسين المستوى التحصيل التعليمي للطلاب عن طريق التعلم الذاتي، وتنمية مهارة الاستدلال والابتكار والمهارات القيادية.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال المالي: تسهيل تنفيذ مهام وعمليات المصارف، إدارة المحافظ الاستثمارية والتنبؤات المستقبلية لأسعار صرف العملات.

- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التجاري: تنظيم الإيرادات وكشوفات الحسابات الدورية اللازمة.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الخدمات العامة: الاستجابة لتساؤلات العملاء بوقت قياسي وتوجيه الاستفسارات للأقسام المطلوبة.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الصناعي: الاستعانة بالروبوتات الذكية التي تنفذ المهام الخطرة.

#### مفهوم المشروع:

هو نشاط مؤقت يستخدم موارد معينة وتحمل الدولة من أجله التكاليف وتنفق الأموال في سبيل الحصول على منافع متوقعة من تقديم منتجات أو خدمات، وفقا للإطار المتفق عليه وفيه خلال مدة زمنية متفق عليها، كما أن المشروع مختلف المجال، قد يكون زراعي، صناعي سياحي، مالي، تقني أو أي مجال عمل آخر. كما أن حجمه مختلف قد يكون صغيراً على نطاق المؤسسة أو متوسط على نطاق المدينة مثلاً، ويستمر بالتدرج إلى أن يكون ذو حجم على نطاق أوسع مثل النطاق الدولي، بالإضافة أن المشروع يتميز بفرادة الأهداف، ودرجة التعقيد، وقت البداية، والفترة و، وقت التسليم (الحموري، 2017، ص 3-4).

#### مفهوم إدارة المشروع:

الطريقة التي يتم من خلالها تطبيق المعارف والمهارات على عمليات أنشطة المشروع من أجل متابعة سير العمل، وتحقيق الأهداف المتوقعة لكل مرحلة بشكل خاص، والهدف الرئيس السامي بشكل عام.

#### أهمية إدارة المشاريع:

لا شك أن لإدارة المشروعات أهمية كبيرة، منها (الحموري، 2017، ص 8-9):

- تحقيق الغايات والاهداف من المشروع.
- تحقيق رضا العميل بواسطة تقديم أجود الخدمات بأقل تكلفة وأقصر مدة زمنية متوقعة.
- زيادة الإيرادات والأرباح وإتاحة فرص الاستثمار والنمو بشكل أسرع.
- مساعدة قادة ومدراء المشاريع على ترتيب الأولويات واتخاذ القرارات المناسبة في التوقيت الصحيح.

- تحسين كفاءة المنظمة على التخطيط والتنظيم والمراقبة لاستغلال أفضل للموارد.
- مساعدة قادة ومدراء المشاريع على مواجهة التحديات وتخطي العقبات أثناء مراحل التصميم والتنفيذ.

## الفصل الثالث

### منهجية وإجراءات الدراسة

مقدمة

منهج البحث

مجتمع وعينة الدراسة

صدق الأداة

التأكد من صلاحية أدوات الدراسة

## مقدمة:

يهدف هذا الفصل بيان المنهجية الدراسة المعتمدة للإجابة عن تساؤلات الدراسة وإيضاح المنهج المتبع لتحليل الدراسة لتحقيق الغاية منها ويتضمن آلية اختيار أداة الدراسة المناسبة وكيفية تصميمها حسب مجتمع وعينه الدراسة المختارة، بالإضافة لذلك قياس مستوى صدق الأداة وثباتها، وأخيراً تسليط الضوء على الأساليب الإحصائية المتبعة لتحليل أداة الدراسة واستنتاج النتائج.

## منهج البحث:

اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي، يسعى الى جمع المعلومات والحقائق والبيانات المتعلقة بتأثير توظيف تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بالمملكة العربية السعودية، تم استخدام الاستبانة كأداة أساسية لاستطلاع الآراء وجمع البيانات ثم تحليلها احصائيا ومن ثم مناقشة النتائج المتحصل عليها، بالإضافة لذلك تفسير المعطيات المتحصل عليها لغرض إثراء البحث أكثر فأكثر والخروج بتعميمات قيمة بشأنها.

## مجتمع وعينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة من عينة عشوائية ضمن مجتمع مختلف مجالات قطاع العمل بالمملكة العربية السعودية وبلغ عددهم 50 فرد.

## صدق الأداة:

ليحقق البحث أهدافه المنشودة، تم استخدام الاستبيان كأداة لاستطلاع الآراء و جمع البيانات وذلك لملائمته لمحتوى الموضوع وطبيعة المجتمع وخصائص العينة، وبعد الاطلاع على العديد من البحوث السابقة والمجلات والرسائل الجامعية الأكاديمية المتعلقة بموضوع البحث، والاستفادة من أدوات البحث المستخدمة فيها ، تم إعداد الاستبيان بالخطوات العلمية وفي ضوء أهداف البحث .

## التأكد من صلاحية أدوات الدراسة:

استمدت الاستبانة صدق محتواه من خلال الإجراءات العمية التي تمت في بنائه، وذلك لشموليته لمحوريه

الرئيسين.

## معامل الثبات:

المقصود به هو إعطاء نفس النتائج الملموسة عند إعادة تطبيق الاستبانة على نفس العينة وفي نفس الظروف

أيضا، وتم قياسه بالطرق التالية:

## معامل ثبات الفا كرونباخ:

لقياس مدى ثبات أداة الدراسة استخدم الباحثون معادلة ثبات الفا كرونباخ للتأكد من ثبات أداة الدراسة على

الإصدار رقم 26، وكانت SPSS عينة استطلاعية مكونة من 50 فرد، وذلك باستخدام برنامج التحليل الاحصائي

النتائج كما يلي:

جدول 2: تحليل معامل ثبات المحاور

| المحاور                                                | عدد العبارات | ثبات المحاور (الفا كرونباخ) |
|--------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|
| المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي                         | 5            | 0.932                       |
| أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع | 8            | 0.817                       |
| الأداء ككل (جميع المحاور)                              | 12           | 0.894                       |

يتضح لنا من الجدول أعلاه أن معامل الثبات العام لمحاور الدراسة مرتفع حيث بلغت الدرجة الكلية 0.894

لإجمالي فقرات الاستبانة 12 فقرة، وتتراوح ثبات المحاور بين الدرجة 0.817 كحد أدنى عند المحور الثاني المتضمن

أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع، والدرجة 0.932 كحد أعلى عند المحور الأول المتضمن

للأداة ككل، وذلك يعود إلى أن هناك المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي. لاحظ ارتفاع قيمه معامل ثبات الفا كرونباخ

علاقة طردية بين قيمة ثبات الفا كرونباخ وعدد العبارات المراد قياسها، لذا زادت قيمة الفا كرونباخ بزيادة عدد

العبارات، لاسيما أن جميع قيم الفا كرو نباخ لكل المحاور جاءت بقيم مرتفعة، تبعاً لذلك فإن نتيجة الدرجة الكلية للاستبيان كانت أكبر من كل محور.

وهذا يدل على أن الاستبانة حصد قيم مرتفعة ويتمتع بدرجة عالية من الثبات والدقة بحث يمكننا الاعتماد عليه للتطبيق الميداني للدراسة من حيث جمع البيانات وتعميم النتائج المرجوة من هذه الدراسة، بحسب مقياس نازلي الذي اعتمد 0.70 كحد أدنى للثبات.

#### صدق الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة:

المقصود به مقياس قوة ارتباط بين الدرجات لكل مجال (عبارات /محاور)، والدرجات الإجمالية لأسئلة الاستبانة، وأن تؤدي أسئلة الاستبانة المقياس الفعلي التي وضعت لأجله لضمان وضوح مفهوم الاستبانة للعينة المشمولة بالدراسة. تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبيان بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من الإصدار SPSS فقرات المحورين والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي له الفقرة وذلك باستخدام البرنامج الاحصائي رقم 26.

جدول 3: تحليل صدق الاتساق الداخلي

| معامل الارتباط | فقرات المحور |
|----------------|--------------|
| 0.941          | 1            |
| 0.964          | 2            |
| 0.838          | 3            |
| 0.843          | 4            |
| 0.856          | 5            |

من نتائج الجدول السابق الموضح درجة معامل ارتباط كل عبارة من عبارات الدراسة الخاصة بالمحور الأول والدرجة الإجمالية للأداة، نجد أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات المحور الأول والدرجة الكلية للمحور الأول داله

احصائيا عند مستوى معنوي 0.000 حيث تتراوح عند الحد الأدنى 0.838 والحد الأعلى 0.941. عليه فإن جميع فقرات المحور الأول متسقة اتساق داخلي مع المحور التي تنتمي له ما يثبت صدق الاتساق الداخلي لفقرات المحور الأول.

جدول 4: تحليل درجة ارتباط العبارات

| فقرات المحور | معامل الارتباط |
|--------------|----------------|
| 1            | 1              |
| 2            | 0.555          |
| 3            | 0.83           |
| 4            | 0.538          |
| 5            | 0.398          |
| 6            | 0.436          |
| 7            | 0.54           |

من نتائج الجدول السابق الموضح درجة معامل ارتباط كل عبارة من عبارات الدراسة الخاصة بالمحور الثاني والدرجة الإجمالية للأداة، نجد أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات المحور الثاني والدرجة الكلية للمحور الأول داله احصائيا عند مستوى معنوي 0.000 حيث تتراوح عند الحد الأدنى 0.398 والحد الأعلى 0.83، عليه فإن جميع فقرات المحور الثاني متسقة اتساق داخلي مع المحور التي تنتمي له ما يثبت صدق الاتساق الداخلي لفقرات المحور الثاني. بناء على ما تم الإشارة إليه أعلاه، فإن هناك اتساق داخلي بين كل عبارة والدرجة الإجمالية للأداة، نظراً للقيم المرتفعة لدرجات معاملات الارتباط المترواحة بين (0.398 – 0.964).

#### معياري الحكم:

اعتمد الباحثون مقياس ليكرت الخماسي (أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة) كمعيار للحكم على فقرات أداة الدراسة الاستببان، يوضح الجدول التالي قياسات الأوزان والمدى لاستجابات العينة واتجاهات الآراء السائدة لها.

: مدى أوزان الاستجابات حسب معيار ليكرت الخماسي 5 جدول

| قيمة المتوسط           | الوزن | الرأي السائد  | درجة الموافقة    |
|------------------------|-------|---------------|------------------|
| من 1 إلى أقل من 1.67   | 1     | لا أوافق بشدة | بدرجة ضعيفة جداً |
| من 1.67 إلى أقل من 2.6 | 2     | لا أوافق      | بدرجة ضعيفة      |
| من 2.6 إلى أقل من 3.4  | 3     | محايد         | بدرجة متوسطة     |
| من 3.4 إلى أقل من 4.2  | 4     | أوافق         | بدرجة كبيرة      |
| من 4.2 إلى أقل من 5    | 5     | أوافق بشدة    | بدرجة كبيرة جداً |

بناءً على ذلك تم إيجاد المتوسطات الحسابية لكل فقرة من فقرات الاستبانة، ومقارنتها مع المدى الذي يتضمنه المتوسط الحسابي، وإعطاء اتجاه الرأي السائد المتفق عليه.

#### إجراءات تطبيق الدراسة:

- توزيع أداة البحث الاستبانة على عينة الدراسة للإجابة عليها، ونظراً لرغبة الباحث في الخروج بنتائج قيمة تخدم اتجاه

موضوع الدراسة بقدر المستطاع، فقد تم توزيع الاستبانة بشكل الكتروني

- جمع الاستجابات الإلكترونية وتفرغها لأجراء التحليلات اللازمة باستخدام التطبيق الإحصائي SPSS .

- إيجاد الصدق والثبات لأداة الدراسة.

- تحليل الأداة إحصائياً.

- استخلاص النتائج وتعميمها.

#### الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تمت معالجة البيانات واستخلاص النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية المتوافقة مع طبيعة الدراسة، وذلك على

النحو التالي:

- مقاييس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي، الوسيط، المنوال) ومقاييس التشتت والتباين (الانحراف المعياري). لتحديد توزيع البيانات وترتيب مفردات استجابات الدراسة لعبارات الاستبانة حسب درجة الموافقة.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson)، لإيجاد العلاقة بين بعض متغيرات الدراسة، ومعامل صدق الاتساق الداخلي للاستبانة، كذلك لتحديد درجة العلاقة ونوع الارتباط، بالإضافة الى تحديد نوع العلاقة بين المتغيرات والدرجة الكلية للأداة، والإجابة على الفرضيات.
- معامل ثبات الفا كرو نباخ، لقياس مدة ثبات محاور الدراسة، أداة الدراسة.
- اختبار التباين الأحادي في اتجاه واحد (ANOVA Test).
- اختبار العينتين المستقلتين T-Test.

#### (Pearson)مقياس معامل ارتباط بيرسون:

يعرق على أنه قياس قوة العلاقة بين متغيرين وارتباطهما ببعضهما البعض مما يؤدي إلى حدوث التأثير في كلاهما عند أي تأثير في إحدهما، ويفسر معامل ارتباط معامل بيرسون بالمقاييس التالية:

: مدى قيم معامل الارتباط (القيم الموجبة) 6 جدول

| قيمة معامل الارتباط    | قوة العلاقة        |
|------------------------|--------------------|
| من 0 الى أقل من 0.3    | لا توجد علاقة      |
| من 0.3 إلى أقل من 0.5  | علاقة موجبة ضعيفة  |
| من 0.5 إلى أقل من 0.75 | علاقة موجبة متوسطة |
| من 0.7 إلى 1           | علاقة موجبة قوية   |

وعند إيجاد معامل الارتباط بالقيمة السالبة، يكون التفسير كالاتي:

: مدى قيم معامل الارتباط (القيم السالبة) جدول 7

| قيمة معامل الارتباط      | قوة العلاقة        |
|--------------------------|--------------------|
| 0 الى -0.3 من            | لا توجد علاقة      |
| -0.3 إلى أقل من -0.5 من  | علاقة سالبة ضعيفة  |
| -0.5 إلى أقل من -0.75 من | علاقة سالبة متوسطة |
| -0.75 إلى أقل من -1 من   | علاقة سالبة قوية   |

## الفصل الرابع

### الدراسة والتحليل

التحليل الاحصائي للمتغيرات الشخصية

التحليل الاحصائي لاستجابات العينة على متغيرات الدراسة

الفروق بين المتغيرات الشخصية في أداة الدراسة

## مقدمة:

تناول هذا الفصل تحليل نتائج الدراسة التطبيقية المعالجة بواسطة برنامج التحليل الاحصائي SPSS الذي تم عن طريق عرض استجابات أفراد العينة على أسئلة الدراسة، ثم تطبيق أساليب الإحصاء الوصفية والاستدلالية، للوصول إلى نتائج قيمة يمكن تحليلها ومناقشتها في ضوء الأطر النظرية للدراسة المتعلقة حول الأثر الناتج عن تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بالمملكة العربية السعودية وبعد ذلك تعميمها لتوافق غاية الدراسة، وكانت النتائج كما يلي:

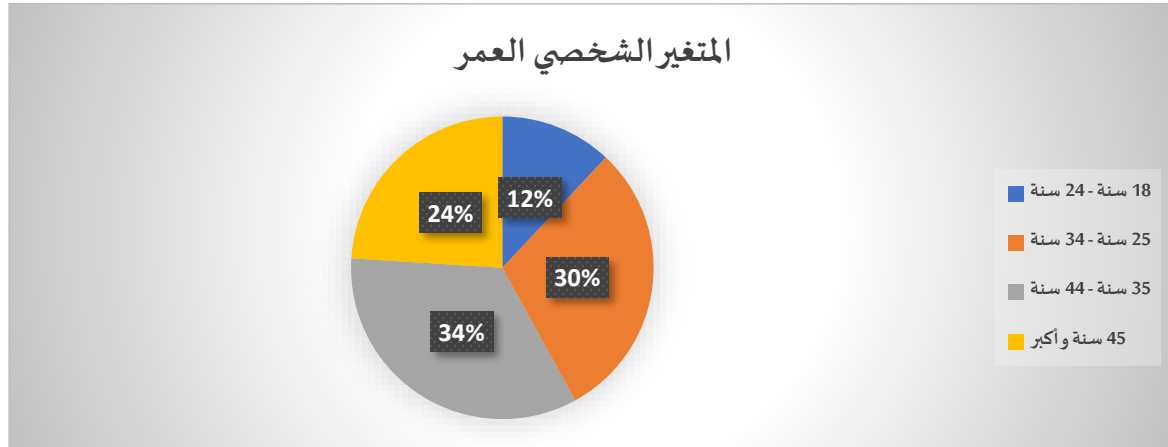
## التحليل الاحصائي للمتغيرات الشخصية:

### أولاً: المتغير الشخصي العمر

جدول 8: تحليل متغير العمر

| المتغير | مدى التوزيعات   | التكرار | النسبة |
|---------|-----------------|---------|--------|
| العمر   | 18 سنة - 24 سنة | 6       | 12%    |
|         | 25 سنة - 34 سنة | 15      | 30%    |
|         | 35 سنة - 44 سنة | 17      | 34%    |
|         | 45 سنة وأكبر    | 12      | 24%    |

الجدول أعلاه يبين التكرار والنسب لتوزيع أفراد العينة حسب متغير العمر، نلاحظ وجود أكبر فئة عمرية بين عمر 35 سنة إلى 44 سنة بنسبة 34%، تليها الفئة العمرية بين 25 سنة إلى 34 سنة بنسبة 30%، تليها الفئة العمرية 45 سنة فأكثر بنسبة 24%، وأخيراً الفئة العمرية بين 18 سنة إلى 24 سنة هي الأقل توزيع في أفراد العينة بنسبة 12%. ويؤكد ذلك الشكل التالي:

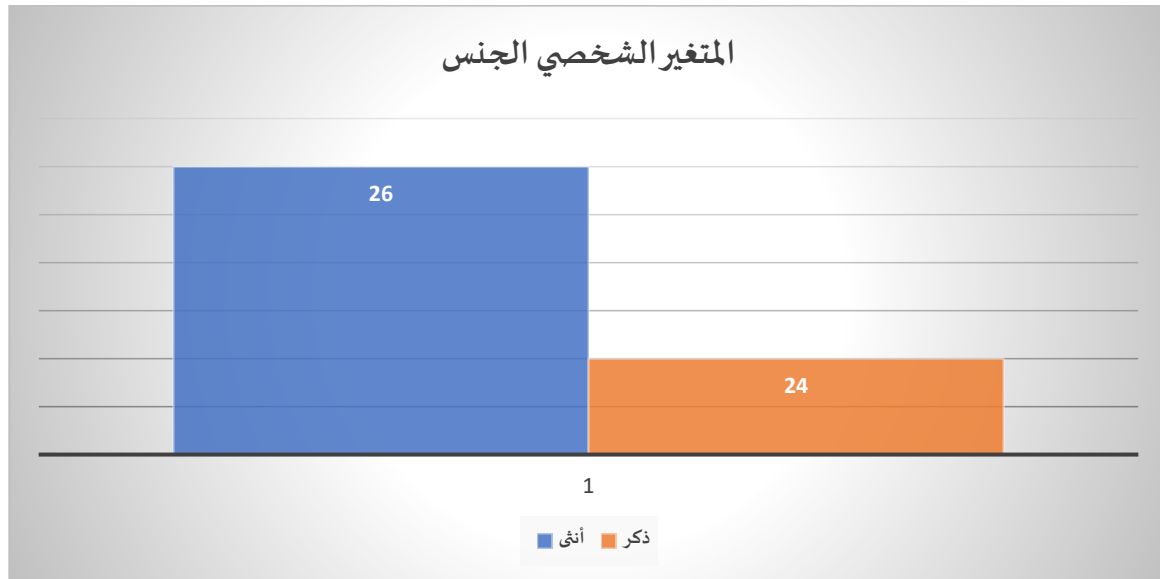


### ثانياً: المتغير الشخصي الجنس

الجدول أعلاه يبين التكرار والنسبة لتوزيع أفراد العينة حسب المتغير الشخصي الجنس، نلاحظ ارتفاع عدد الاناث بفارق بسيط جداً بمقدار 2% عن نسبة الذكور، حيث إن بلغت نسبة الذكور 48% والإناث 52%، والرسم أدناه يؤكد ذلك عددياً:

جدول 9: تحليل متغير الجنس

| المتغير | مدى التوزيعات | التكرار | النسبة |
|---------|---------------|---------|--------|
| الجنس   | أنثى          | 26      | 52%    |
|         | ذكر           | 24      | 48%    |

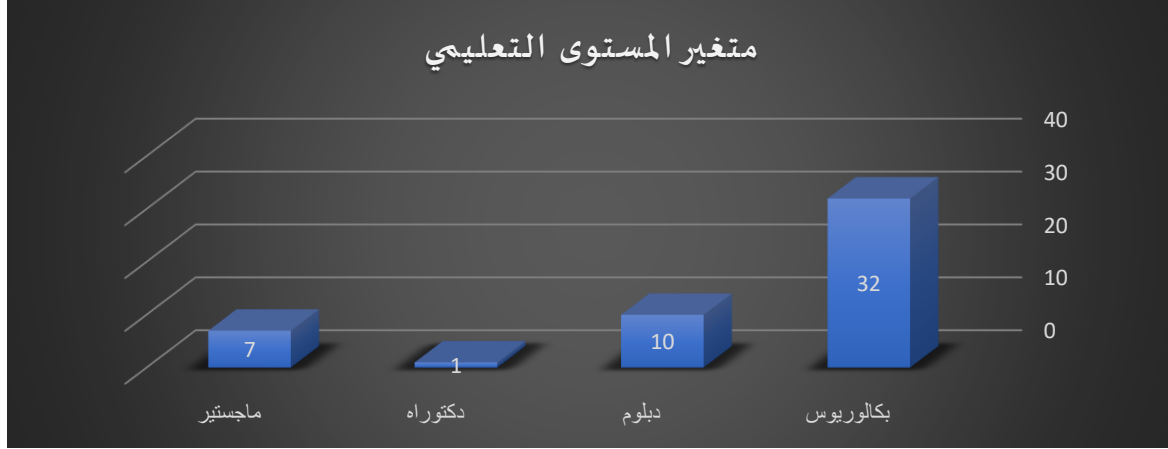


### ثالثاً: المتغير الشخصي المستوى التعليمي

جدول 10 : التحليل لمتغير المستوى التعليمي

| المتغير          | مدى التوزيعات | التكرار | النسبة |
|------------------|---------------|---------|--------|
| المستوى التعليمي | بكالوريوس     | 32      | 64%    |
|                  | دبلوم         | 10      | 20%    |
|                  | دكتوراه       | 1       | 2%     |
|                  | ماجستير       | 7       | 14%    |

في الجدول أعلاه يبين التكرار والنسبة لتوزيع متغير المستوى التعليمي لأفراد العينة، نجد غالبية الافراد يحملون شهادة البكالوريوس بنسبة 64 % تليها الدبلوم بنسبة 20% ثم الماجستير 14 % وأخيرا الدكتوراه وهو فرد واحد بنسبة 2% من إجمالي المشاركين، والرسم البياني أدناه يوضح ذلك كمياً:



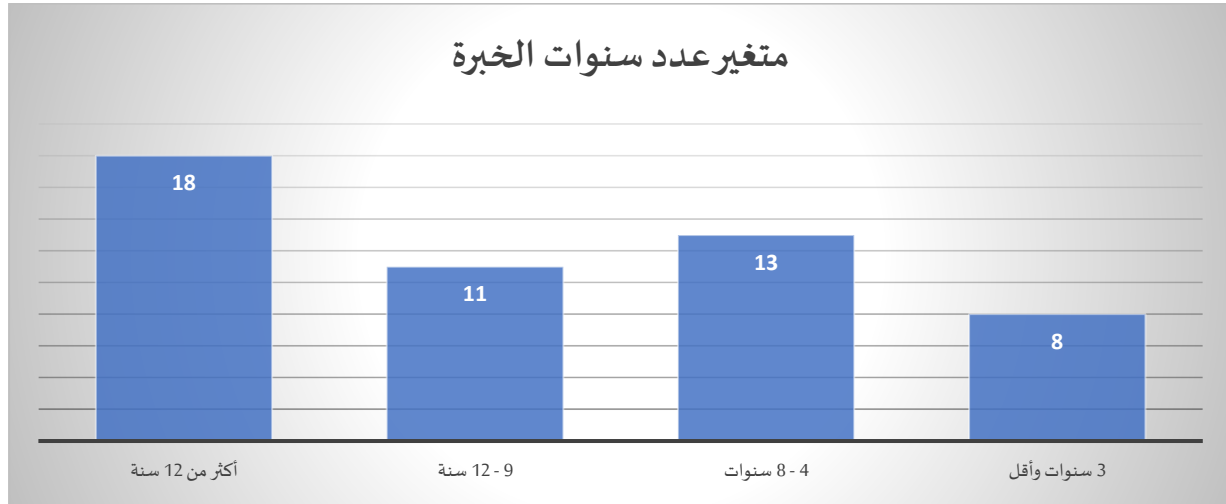
#### رابعاً: المتغير الشخصي عدد سنوات الخبرة

جدول 11 : التحليل لمتغير عدد سنوات الخبرة

| المتغير          | مدى التوزيعات  | التكرار | النسبة |
|------------------|----------------|---------|--------|
| عدد سنوات الخبرة | 3 سنوات وأقل   | 8       | 16%    |
|                  | سنوات 4 - 8    | 13      | 26%    |
|                  | سنة 9 - 12     | 11      | 22%    |
|                  | أكثر من 12 سنة | 18      | 36%    |

يبين الجدول أعلاه التكرار والنسب لمتغير عدد سنوات الخبرة لدى أفراد العينة، نلاحظ أن معظم أفراد العينة هم ممن يملكون أكثر من 12 سنة خبرة بنسبة 36 %، تليها ممن يملكون بين 4 سنوات إلى 8 سنوات بنسبة 26 %، تليها بين 9 سنوات إلى 12 سنة بنسبة 22 % وأخيراً ممن يملكون على الأكثر 3 سنوات ويتمثلون بنسبة 16 % من إجمالي المشاركين، والرسم ادناه يؤكد هذا التوزيع:

4: الرسم البياني لمتغير عدد سنوات الخبرة رسم توضيحي



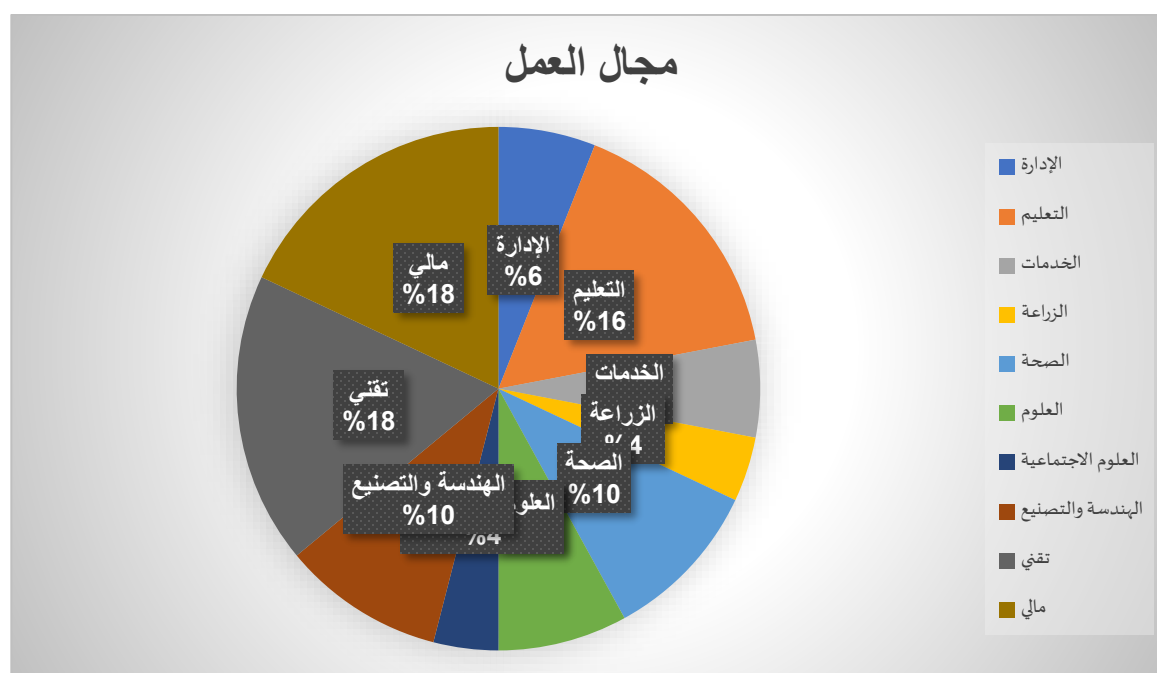
#### خامساً: المتغير الشخصي مجال العمل

جدول 12 : التحليل لمتغير مجال العمل

| المتغير    | مدى التوزيعات     | التكرار | النسبة |
|------------|-------------------|---------|--------|
| مجال العمل | الإدارة           | 3       | 6%     |
|            | التعليم           | 8       | 16%    |
|            | الخدمات           | 3       | 6%     |
|            | الزراعة           | 2       | 4%     |
|            | الصحة             | 5       | 10%    |
|            | العلوم            | 4       | 8%     |
|            | العلوم الاجتماعية | 2       | 4%     |
|            | الهندسة والتصنيع  | 5       | 10%    |
|            | تقني              | 9       | 18%    |
|            | مالي              | 9       | 18%    |

يبين الجدول أعلاه تكرار ونسب أفراد العينة حسب مجال عملهم، نلاحظ معظم المشاركين يتبعون القطاع التقني والمالي بنسبة متساوية وهي 18 %، تليها قطاع التعليم بنسبة 16 %، ثم نسبة متساوية أيضا وهي 10% أيضا في القطاعي الصحة والهندسي، يليهم مجال العلوم بنسبة 8%، بعده يحصد قطاعي الخدمات والإدارة نسبة متساوية عند 6%، ونلاحظ أقل قطاع عمل مشارك هو الزراعي بنسبة 4 % بنسبة متساوية مع قطاع العلوم الاجتماعية، والشكل التالي يبين ذلك :

5: الرسم البياني لمتغير مجال العمل رسم توضيحي



### ثانيا: التحليل الاحصائي لاستجابات عينة الدراسة:

في هذا الجزء من الفصل، تم عرض وتفسير التحليل الاحصائي لاستجابات عينة الدراسة لمتغيرات الدراسة، وفق محورين وهما:

المحور الأول: المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي

المحور الثاني: أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع

وفيما يلي تفسير نتائج المحورين على التوالي:

### نتائج المحور الأول: المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي

سيتم تحليل نتائج المحور المتعمق بقياس المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي من خلال الإجابات التي تحصلنا عليها من قبل المشاركين بالاستبيان.

جدول 13: تحليل المحور الأول

| الفقرة                                                   | الإجابة | العدد | النسب |
|----------------------------------------------------------|---------|-------|-------|
| هل سمعت عن تقنية الذكاء الاصطناعي من قبل؟                | نعم     | 41    | 82%   |
|                                                          | لا      | 9     | 18%   |
| هل تستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال عملك أو دراستك؟ | نعم     | 19    | 38%   |
|                                                          | لا      | 31    | 62%   |

من خلال النسب المذكورة في الجدول أعلاه، يتبين لنا أن أغلبية أفراد العينة على علم ودراية بكل تطورات التقنية التي يشهد لها عصرنا هذا حيث بلغت نسبة المشاركين المدركين لهذه التقنية 82%، مما يشير أن تقنية الذكاء الاصطناعي تشهد انتشاراً واسعاً في مجتمعنا.

تشير الإحصائيات أن أغلبية أفراد العينة لا يستخدمون تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال عملهم أو دراستهم وذلك بنسبة 62%، مما يشير إلى ضرورة نشر الوعي الكافي لتوظيف هذه التقنية الحديثة لمختلف أنشطة وقطاعات المنشأة.

الجدول التالي يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الموافقة حسب أسلوب ليكرت الخماسي لإجابات أفراد العينة على عبارات المحور الأول وهو المدى المعرفي لتقنية الذكاء الاصطناعي.

| العبارة                                                                                    | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الموافقة |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------|
| لدي المعرفة الجيدة بشأن مصطلحات الذكاء الاصطناعي.                                          | 3.02            | 1.436             | متوسطة        |
| لدي الخبرة والمهارة الكافية لاستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي.                               | 2.86            | 1.443             | متوسطة        |
| أستطيع اتباع خطة تطويرية للتعرف على تقنية الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في مجال عملي أو دراسي. | 3.5             | 1.542             | كبيرة         |
| لدي القدرة على تجاوز المشكلات التقنية المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي                     | 2.88            | 1.493             | متوسطة        |
| خضعت للتدريب على استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي أثناء عملي أو دراسي.                       | 2.36            | 1.481             | متوسطة        |
| المحور ككل                                                                                 | 2.92            | 1.512             | متوسطة        |

الجدول أعلاه يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وما يقابلهم من درجة الموافقة للمحور الأول وهو قياس المدى المعرفي لتقنية الذكاء الاصطناعي حسب معيار الحكم مقياس ليكرت الخماسي، نجد أن المتوسط الحسابي العام للمحور الأول ككل بلغ (2.92 من 5) يقع ضمن الفئة الثالثة ضمن معيار ليكرت الخماسي والذي يفسر درجة موافقة متوسطة حسب اتجاه الرأي السائد. وبناء على المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المذكورة أعلاه، تم ترتيب العبارات تنازلياً، ابتداء من العبارة ذات المتوسط الحسابي الأكبر وانتهاء بالعبارة ذات المتوسط الحسابي الأصغر ، لذلك نجد ان العبارة (استطيع اتباع خطة تطويرية للتعرف على تقنية الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في مجال عملي أو دراسي) في بداية الترتيب بالأعلى متوسط حسابي ، حيث بلغ المتوسط (3.5 كم 5) ، ثم تليها عبارة (لدي المعرفة الجيدة بشأن مصطلحات الذكاء الاصطناعي) بمتوسط بلغ (3.02 من 5) ، تليها عبارة (لدي القدرة على تجاوز المشكلات التقنية المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي) بمتوسط بلغ (2.88 من 5) ومن ثم عبارة (لدي الخبرة والمهارة الكافية لاستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي) بمتوسط بلغ (2.86 من 5)، ثم تليها عبارة (خضعت للتدريب على استخدام تقنية الذكاء

الاصطناعي أثناء عملي أو دراسي) بمتوسط بلغ (2.36 من 5) ، ونجد أن جميع العبارات للمحور الأول تقع ضمن الفئة الثالثة حسب معيار ليكرت الخماسي بدرجة موافقة متوسطة ، عدا العبارة الوحيدة (استطيع اتباع خطة تطويرية للتعرف على تقنية الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في مجال عملي أو دراسي) التي وقعت ضمن الفئة الرابعة بدرجة موافقة كبيرة.

### المحور الثاني: أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع

الجدول التالي يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الموافقة حسب أسلوب ليكرت الخماسي

لإجابات أفراد العينة على عبارات المحور الثاني وهو أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع.

جدول 15: تحليل عبارات المحور الثاني

| الفقرة                                                                            | الإجابة    | العدد | النسب |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|
| هل تعتقد انه من الممكن أن تخدم تقنية الذكاء الاصطناعي كافة أنواع وأنشطة المشاريع؟ | نعم        | 37    | 74%   |
|                                                                                   | لا         | 13    | 26%   |
| هل تمكن تقنية الذكاء الاصطناعي من الاستخدام الأمثل لموارد المشروع؟                | نعم        | 43    | 86%   |
|                                                                                   | لا         | 7     | 14%   |
| ما التكلفة المتوقعة لتوظيف تقنية الذكاء الاصطناعي؟                                | عالية جداً | 32    | 64%   |
|                                                                                   | عالية      | 12    | 24%   |
|                                                                                   | متوسطة     | 6     | 12%   |

يترجم لنا الجدول أعلاه قناعة معظم أفراد العينة بمنفعة الذكاء الاصطناعي وتوسعه توظيفيه وتطبيقه في مختلف الأنشطة والمشاريع وذلك بموافقة المشاركين بنسبة 74% مقابل عدم موافقة بنسبة 26% ، كذلك يقينهم بقدرة الذكاء الاصطناعي من حد الهدر في الموارد والجهود وتوظيفه الجيد لموارد المشروع وذلك بنسبة 86% مقابل عدم موافقة بنسبة 14% ، وأخيراً يتوقع أغلبية المشاركين تكلفة عالية في تطبيق الذكاء الاصطناعي بنسبة 64% ، كما يتوقع جزء من العينة تكلفة عالية بنسبة 24% ، وأخيراً يتوقع فئة قليلة جداً تكلفة متوسطة بنسبة 12% ، كما أننا لم نرصد أي

إجابة تتضمن تكلفة منخفضة أو منخفضة جداً ، ومن المتوقع أن ذلك يعود لكثرة طالبي توظيف هذه التقنية مع قلة مقدمين نشاط الذكاء الاصطناعي ، أيضا نضع التكاليف المصاحبة الأخرى في عين الاعتبار على سبيل المثال لا الحصر ، التكاليف الإضافية لحماية البيانات والتكاليف الإضافية لتطوير الأنظمة الحاسوبية وغيرها.

جدول 16: تابع تحليل عبارات المحور الثاني

| العبارة                                                                                         | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الموافقة |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------|
| تمكن تقنية الذكاء الاصطناعي من انجاز العمل بأقل وقت ممكن.                                       | 4.4             | 0.728             | كبيرة جداً    |
| تساهم تقنية الذكاء الاصطناعي في التواصل الفعال بين أعضاء فريق المشروع.                          | 3.66            | 1.334             | كبيرة         |
| تمكن تقنية الذكاء الاصطناعي من إتمام مراحل المشروع بأقل جهد.                                    | 4.38            | 0.855             | كبيرة جداً    |
| تنبأ تقنية الذكاء الاصطناعي بالمشكلات المتوقعة أثناء تنفيذ مراحل المشروع.                       | 4.32            | 0.957             | كبيرة جداً    |
| تسهل تقنية الذكاء الاصطناعي من متابعة سير العمل وتقييم الجودة والدقة من قبل مدراء وقادة المشروع | 4.1             | 1.093             | كبيرة         |
| تطور منشأتي متعلق بتوظيف الذكاء الاصطناعي.                                                      | 4.2             | 1.161             | كبيرة جداً    |
| تساهم تقنية الذكاء الاصطناعي في البطالة والاستغناء عن الايدي العاملة                            | 4.22            | 1.183             | كبيرة جداً    |
| المحور ككل                                                                                      | 4.18            | 1.079             | كبيرة         |

الجدول أعلاه يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وما يقابلهم من درجة الموافقة للمحور الثاني وهو قياس أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع حسب معيار الحكم مقياس ليكرت الخماسي، نجد أن المتوسط الحسابي العام للمحور الثاني ككل بلغ (4.18 من 5) يقع ضمن الفئة الرابعة ضمن معيار ليكرت الخماسي والذي يفسر درجة موافقة كبيرة جداً حسب اتجاه الرأي السائد المتفق عليه. وبناء على المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المذكورة أعلاه، تم ترتيب العبارات تنازلياً، ابتداء من العبارة ذات المتوسط الحسابي الأكبر وانتهاء

بالعبارة ذات المتوسط الحسابي الأصغر ، لذلك نجد أن العبارة (تمكن تقنية الذكاء الاصطناعي من انجاز العمل بأقل وقت ممكن ) في بداية الترتيب بالأعلى متوسط حسابي ، حيث بلغ المتوسط (4.4 من 5) ، ثم تليها عبارة (تمكن تقنية الذكاء الاصطناعي من إتمام مراحل المشروع بأقل جهد ) بمتوسط بلغ (4.38 من 5) ، تليها عبارة (تتنبأ تقنية الذكاء الاصطناعي بالمشكلات المتوقعة أثناء تنفيذ مراحل المشروع ) بمتوسط بلغ (4.32 من 5) ومن ثم عبارة (تساهم تقنية الذكاء الاصطناعي في البطالة و الاستغناء عن الايدي العاملة ) بمتوسط بلغ (4.22 من 5) ، ثم تليها عبارة (تطور منشأتي متعلق بتوظيف الذكاء الاصطناعي ) بمتوسط بلغ (4.2 من 5) ، ونجد أن جميع العبارات المذكورة تقع ضمن الفئة الخامسة لمقياس ليكرت الخماسي بدرجة موافقة كبيرة جداً، ثم تليها العبارات التالية التي وقعت ضمن الفئة الرابعة وبدرجة موافقة كبيرة كالتالي (تسهل تقنية الذكاء الاصطناعي من متابعة سير العمل وتقييم الجودة والدقة من قبل مدراء وقادة المشروع ) بمتوسط بلغ (4.1 من 5) ، تليها عبارة (تساهم تقنية الذكاء الاصطناعي في التواصل الفعال بين أعضاء فريق المشروع) بمتوسط بلغ (3.66 من 5) .

### ثالثاً: الفروق بين المتغيرات الشخصية في أداة الدراسة:

الهدف من هذا الاختبار هو معرفة إمكانية تأثير المتغيرات الشخصية على في استجابات أداة الدراسة، وذلك لدراسة احتمالية حدوث فرق عند عن الإجابة عن كل متغير على حدة، وهي كما يلي:

#### أولاً: الفروق وفقاً للمتغير الشخصي العمر

لمعرفة الفروق في الإجابة على المحور الأول والثاني من محاور الدراسة حسب المتغير الشخصي العمر، تم استخدام تحليل التباين الأحادي في اتجاه واحد ANOVA Test لاختبار الفرضيات التالية:

فرضية الدراسة للمحور الأول: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي وفقاً لمتغير العمر لدى أفراد العينة المشاركين.

فرضية الدراسة للمحور الثاني: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع وفقاً لمتغير العمر لدى أفراد العينة المشاركين.

تم إجراء اختبار التباين الأحادي لاكتشاف هل فعلاً توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المحور الأول المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي لدى الافراد المشاركين تبعاً لمتغير العمر، ويوضح الجدول ادناه نتائج الاختبار والدلالة الإحصائية.

جدول 17 : الفروق لمتغير العمر للمحور الأول

| المحاور                        | مصادر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط مجموع المربعات | قيمة F | مستوى الدلالة الإحصائية |
|--------------------------------|---------------|----------------|--------------|----------------------|--------|-------------------------|
| المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي | بين المجموعات | 739.949        | 3            | 246.650              | 8.283  | 0.000                   |

يوضح الجدول أعلاه نتائج تحليل التباين الأحادي ومنه نستنتج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المدى المعرفي

للذكاء الاصطناعي حيث جاءت قيمة (ف) بقيمة احتمالية 0.000 أصغر من 0.05 دالة إحصائياً.

ومن جدول الفروق البعدية أدناه يتضح لنا أن السبب هو الفروق بين الفئة العمرية الأكبر (35 سنة – 44 سنة)

والفئتين، صالح الفئة العمرية (35 سنة – 44 سنة) حيث إن متوسطها الحسابي هو الأكبر في التوافق (18.12) من

أصل 5 درجات عن المتوسط الحسابي للفئات العمرية الأخرى.

جدول 18: المتوسطات الحسابية للمحور الأول وفقاً للعمر

| المتوسط الحسابي | المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي وفقاً للعمر |
|-----------------|--------------------------------------------|
| 12.3            | 18 سنة – 24 سنة                            |
| 16.47           | 25 سنة – 34 سنة                            |
| 18.12           | 35 سنة – 44 سنة                            |
| 8.5             | 45 سنة وأكبر                               |

ونؤكد ذلك باستخدام اختبار شيفيه Schefft التالي

| المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي وفقاً للعمر | الدلالة الإحصائية |
|--------------------------------------------|-------------------|
| 18 سنة – 24 سنة                            | 0.510             |
| 25 سنة – 34 سنة                            | 0.189             |
| 35 سنة – 44 سنة                            | 0.001             |
| 45 سنة وأكبر                               | 0.598             |

تم إجراء اختبار التباين الأحادي لاكتشاف هل فعلاً توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المحور الثاني وهو أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع لدى الافراد المشاركين تبعاً لمتغير العمر، ويوضح الجدول ادناه نتائج الاختبار والدلالة الإحصائية.

جدول 20 : الفروق لمتغير العمر للمحور الثاني

| المحاور                                                | مصادر التباين  | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط مجموع المربعات | قيمة F | مستوى الدلالة الإحصائية |
|--------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------------|--------|-------------------------|
| أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع | بين المجموعات  | 160.798        | 3            | 53.599               | 2.183  | 0.103                   |
|                                                        | داخل المجموعات | 1129.282       | 46           | 24.55                |        |                         |

يوضح الجدول أعلاه نتائج تحليل التباين الأحادي ومنه نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في محور أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع الم حيث جاءت قيمة (ف) بقيمة احتمالية 0.103 أكبر من 0.05 دالة إحصائية، مما يعني اتفاق أفراد العينة من حيث أعمارهم عن أهمية استخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي وأثره الكبير في إدارة المشاريع.

ثانياً: الفروق وفقاً للمتغير الشخصي عدد سنوات الخبرة

لمعرفة الفروق في الإجابة على المحور الأول والثاني من محاور الدراسة حسب المتغير الشخصي عدد سنوات الخبرة،

تم استخدام تحليل التباين الأحادي في اتجاه واحد ANOVA Test لاختبار الفرضيات التالية:

فرضية الدراسة للمحور الأول: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي وفقاً لمتغير عدد

سنوات الخبرة لدى أفراد العينة المشاركين.

فرضية الدراسة للمحور الثاني: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة

المشاريع وفقاً لمتغير عدد سنوات الخبرة لدى أفراد العينة المشاركين.

جدول 21: الفروق لمتغير عدد سنوات الخبرة للمحور الأول

| المحاور                        | مصادر التباين  | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط مجموع المربعات | قيمة F | مستوى الدلالة الإحصائية |
|--------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------------|--------|-------------------------|
| المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي | بين المجموعات  | 369.035        | 3            | 123.012              | 3.251  | 0.130                   |
|                                | داخل المجموعات | 1740.745       | 46           | 37.842               |        |                         |
|                                | المجموعات      |                |              |                      |        |                         |

يوضح الجدول أعلاه نتائج تحليل التباين الأحادي ومنه نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في محور المدى

المعرفي للذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع الم حيث جاءت قيمة (ف) بقيمة احتمالية 0.130 أكبر من 0.05 دالة

إحصائية، مما يعني اتفاق أفراد العينة من حيث مختلف عدد سنوات خبرتهم عن المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي.

| المحاور                                                | مصادر التباين  | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط مجموع المربعات | قيمة F | مستوى الدلالة الإحصائية |
|--------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------------|--------|-------------------------|
| أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع | بين المجموعات  | 115.351        | 3            | 38.450               | 1.506  | .226                    |
|                                                        | داخل المجموعات | 1174.729       | 46           | 38.450               |        |                         |
|                                                        |                |                |              |                      |        |                         |

يوضح الجدول أعلاه نتائج تحليل التباين الأحادي ومنه نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في محور أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع الم حيث جاءت قيمة (ف) بقيمة احتمالية 0.226 أكبر من 0.05 دالة إحصائية، مما يعني اتفاق أفراد العينة من حيث مختلف عدد سنوات خبرتهم عن أهمية استخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي وأثره الكبير في إدارة المشاريع.

### ثالثاً: الفروق وفقاً للمتغير الشخصي المستوى التعليمي

لمعرفة الفروق في الإجابة على المحور الأول والثاني من محاور الدراسة حسب المتغير الشخصي المستوى التعليمي، تم استخدام تحليل التباين الأحادي في اتجاه واحد ANOVA Test لاختبار الفرضيات التالية:

فرضية الدراسة للمحور الأول: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي وفقاً لمتغير المستوى التعليمي لدى أفراد العينة المشاركين.

فرضية الدراسة للمحور الثاني: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع وفقاً لمتغير المستوى التعليمي لدى أفراد العينة المشاركين.

جدول 23 : الفروق لمتغير المستوى التعليمي للمحور الأول

| المحاور                        | مصادر التباين  | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط مجموع المربعات | قيمة F | مستوى الدلالة الإحصائية |
|--------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------------|--------|-------------------------|
| المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي | بين المجموعات  | 179.322        | 2            | 89.661               | 2.183  | .124                    |
|                                | داخل المجموعات | 1930.458       | 47           | 41.074               |        |                         |

يوضح الجدول أعلاه نتائج تحليل التباين الأحادي ومنه نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في محور المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع الم حيث جاءت قيمة (ف) بقيمة احتمالية 0.124 أكبر من 0.05 دالة إحصائية، مما يعني اتفاق أفراد العينة من حيث اختلاف مؤهلاتهم التعليمية عن المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي.

جدول 24: الفروق لمتغير المستوى التعليمي للمحور الثاني

| المحاور                                                | مصادر التباين  | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط مجموع المربعات | قيمة F | مستوى الدلالة الإحصائية |
|--------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------------|--------|-------------------------|
| أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع | بين المجموعات  | 99.455         | 2            | 49.728               | 1.963  | .152                    |
|                                                        | داخل المجموعات | 1190.625       | 47           | 25.332               |        |                         |

يوضح الجدول أعلاه نتائج تحليل التباين الأحادي ومنه نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في محور أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع الم حيث جاءت قيمة (ف) بقيمة احتمالية 0.152 أكبر من 0.05 دالة إحصائية، مما يعني اتفاق أفراد العينة من حيث اختلاف مؤهلاتهم التعليمية عن أهمية استخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي وأثره الكبير في إدارة المشاريع.

#### رابعاً: الفروق وفقاً للمتغير الشخصي مجال العمل

لمعرفة الفروق في الإجابة على المحور الأول والثاني من محاور الدراسة حسب المتغير الشخصي مجال العمل، تم استخدام تحليل التباين الأحادي في اتجاه واحد ANOVA Test لاختبار الفرضيات التالية:

فرضية الدراسة للمحور الأول: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي وفقاً لمتغير مجال العمل لدى أفراد العينة المشاركين.

فرضية الدراسة للمحور الثاني: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع وفقاً لمتغير مجال العمل لدى أفراد العينة المشاركين.

جدول 25: الفروق لمتغير مجال العمل للمحور الأول

| المحاور                        | مصادر التباين  | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط مجموع المربعات | قيمة F | مستوى الدلالة الإحصائية |
|--------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------------|--------|-------------------------|
| المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي | بين المجموعات  | 1282.752       | 9            | 142.528              | 6.894  | .0597                   |
|                                | داخل المجموعات | 827.028        | 40           | 20.676               |        |                         |

يوضح الجدول أعلاه نتائج تحليل التباين الأحادي ومنه نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في محور المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع الم حيث جاءت قيمة (ف) بقيمة احتمالية 0.597 أكبر من 0.05 دالة إحصائية، مما يعني اتفاق أفراد العينة من حيث مختلف قطاعات عملهم عن المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي.

جدول 26: الفروق لمتغير مجال العمل للمحور الثاني

| المحاور                                                | مصادر التباين  | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط مجموع المربعات | قيمة F | مستوى الدلالة الإحصائية |
|--------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------------|--------|-------------------------|
| أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع | بين المجموعات  | 960.114        | 9            | 36.663               | 1.527  | .172                    |
|                                                        | داخل المجموعات | 1290.080       | 40           | 24.003               |        |                         |

يوضح الجدول أعلاه نتائج تحليل التباين الأحادي ومنه نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في محور أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع الم حيث جاءت قيمة (ف) بقيمة احتمالية 0.172 أكبر من 0.05 دالة إحصائية، مما يعني اتفاق أفراد العينة من حيث مختلف قطاعات عملهم عن أهمية استخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي وأثره الكبير في إدارة المشاريع.

#### خامسا: الفروق وفقاً للمتغير الشخصي الجنس

لمعرفة الفروق في الإجابة على المحور الأول والثاني من محاور الدراسة حسب المتغير الشخصي الجنس، تم استخدام تحليل اختبار (ت) لعينة واحدة T-Test لاختبار الفرضيات التالية:

فرضية الدراسة للمحور الأول: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي وفقاً لمتغير الجنس لدى أفراد العينة المشاركين.

فرضية الدراسة للمحور الثاني: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في

إدارة المشاريع وفقاً لمتغير مجال الجنس لدى أفراد العينة المشاركين.

جدول 27: الفروق لمتغير مجال الجنس للمحور الأول

| المحاور                        | الجنس | العينة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة t | مستوى الدلالة الإحصائية |
|--------------------------------|-------|--------|-----------------|-------------------|--------|-------------------------|
| المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي | إناث  | 26     | 15.08           | 6.516             | 0.01   | 0.920                   |
|                                | ذكور  | 24     | 14.13           | 6.699             |        |                         |

يوضح الجدول أعلاه نتائج تحليل التباين الأحادي ومنه نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في محور

المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع الم حيث جاءت قيمة (ت) بقيمة احتمالية 0.920 أكبر من 0.05

دالة إحصائية، مما يعني اتفاق أفراد العينة من حيث الجنس عن المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي.

جدول 28: الفروق لمتغير الجنس للمحور الثاني

| المحاور                                                | الجنس | العينة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة t | مستوى الدلالة الإحصائية |
|--------------------------------------------------------|-------|--------|-----------------|-------------------|--------|-------------------------|
| أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع | إناث  | 26     | 30.58           | 4.081             | 2.781  | 0.102                   |
|                                                        | ذكور  | 24     | 27.88           | 5.833             |        |                         |

يوضح الجدول أعلاه نتائج تحليل التباين الأحادي ومنه نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في محور المدى

المعرفي للذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع الم حيث جاءت قيمة (ت) بقيمة احتمالية 0.102 أكبر من 0.05 دالة

إحصائية، مما يعني اتفاق أفراد العينة من حيث الجنس عن أهمية استخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي وأثره الكبير

في إدارة المشاريع.

## العلاقة بين المتغيرات:

تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لإيجاد العلاقة بين متغيرات المحور الأول والمحور الثاني كما في الجدول

التالي:

جدول 29: العلاقة بين المتغيرات للمحاور

| المحاور                                                               | المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي | أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|
| المحور الأول: المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي                          | 0.418                          | 1                                                      |
| المحور الثاني: أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع | 1                              | 0.418                                                  |

حسب مقاييس الارتباط نستنتج أن العلاقة متوسطة (ما بين ضعيفة ومرتفعة) نظرا لوجودها بين النطاق (0.3 الى

0.6).

## الفصل الخامس

### نتائج وتوصيات الدراسة

مقدمة

النتائج

التوصيات

## مقدمة:

يتناول هذا الفصل مناقشة وعرض النتائج التي توصلت إليها الدراسة بعد التحليل الاحصائي للبيانات، وللإجابة عن السؤال الرئيس المتمثل في "ما هو أثر تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بالمملكة العربية السعودية؟"، وذلك من خلال استجابات أفراد العينة على الاسئلة الفرعية المحللة في الفصل السابق، بالإضافة إلى تسليط الضوء على التوصيات المقترحة من قبل الباحث، وفيما يلي عرض لنتائج البحث ومناقشتها ومحاولة تفسيرها.

## النتائج ومناقشتها:

، أشارت الدراسة أن غالبية أفراد العينة تتراوح أعمارهم بين عمر 35 سنة إلى 44 سنة بنسبة 34% ، وهذا أمر متوقع نظراً للاستقرار المهني المصاحب لهذه العمرية في مجتمع المملكة العربية السعودية ، كما أشارت أن غالبية المشاركين إناث بنسبة 52 % ، كما أن معظم المشاركين يملكون مؤهل البكالوريوس بنسبة 64% ، أما بالنسبة لعدد سنوات الخبرة فالأغلب ممن يملك 12 سنة فما فوق وذلك بنسبة 36% من المشاركين ، وهذا أمر يؤكد نتيجة أغلبية الفئة العمرية المنحصرة بين 35 سنة و 44 سنة ، أما بشأن مجالات العمل فلاحظنا انتشار واسع في مختلف القطاعات ، وكان النصيب الأكبر للقطاع التقني والمالي بنسبة متساوية وهي 18% لكل قطاع ، وهذا المتوقع نظراً لازدهار التقني والمالي التي تشهده المملكة العربية السعودية في السنوات القليلة الماضية .

- أثبتت الدراسة أن أفراد العينة على علم ودراية بكل تطورات التقنية التي يشهد لها عصرنا هذا حيث بلغت نسبة المشاركين المدركين لهذه التقنية 82%، مما يشير أن تقنية الذكاء الاصطناعي تشهد انتشار واسعاً في مجتمعنا، كما أثبتت أن أغلبية أفراد العينة لا يستخدمون تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال عملهم وذلك بنسبة 62%.

- أثبتت الدراسة توافق اتجاه الآراء بدرجة كبيرة نحو عبارة (استطيع اتباع خطة تطويرية للتعرف على تقنية الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في مجال عملي أو دراسي) حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.5 كم 5) ، كذلك أثبتت توافق اتجاه الآراء بدرجة متوسطة نحو العبارات التالية (لدي المعرفة الجيدة بشأن مصطلحات الذكاء الاصطناعي) بمتوسط بلغ (3.02 من 5) ، (لدي القدرة على تجاوز المشكلات التقنية المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي) بمتوسط حسابي بلغ

(2.88 من 5) ، (لدي الخبرة والمهارة الكافية لاستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي) بمتوسط بلغ (2.86 من 5) ، (خضعت للتدريب على استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي أثناء عملي أو دراسي) بمتوسط بلغ (2.36 من 5) .

- توصلت الدراسة إلى قناعة معظم أفراد العينة بمنفعة الذكاء الاصطناعي وتوسعه توظيفيه وتطبيقه في مختلف الأنشطة والمشاريع وذلك بموافقة المشاركين بنسبة 74%، كذلك يقيهم بقدرة الذكاء الاصطناعي من حد الهدر في الموارد والجهود وتوظيفه الجيد لموارد المشروع وذلك بنسبة 86%، بالإضافة إلى أن توقعات أغلبية المشاركين تكلفه عالية في تطبيق الذكاء الاصطناعي بنسبة 64%، ومن المتوقع أن ذلك يعود لكثرة طالين توظيف هذه التقنية مع قلة مقدمين نشاط الذكاء الاصطناعي ، أيضا نضع التكاليف المصاحبة الأخرى في عين الاعتبار على سبيل المثال لا الحصر ، التكاليف الإضافية لحماية البيانات والتكاليف الإضافية لتطوير الأنظمة الحاسوبية وغيرها.

- أثبتت الدراسة توافق اتجاه الآراء بدرجة كبيرة جداً نحو عبارة (تمكن تقنية الذكاء الاصطناعي من انجاز العمل بأقل وقت ممكن) بمتوسط حسابي بلغ (4.4 من 5) ، ثم تليها عبارة (تمكن تقنية الذكاء الاصطناعي من إتمام مراحل المشروع بأقل جهد) بمتوسط بلغ (4.38 من 5)، تليها عبارة (تتنبأ تقنية الذكاء الاصطناعي بالمشكلات المتوقعة أثناء تنفيذ مراحل المشروع) بمتوسط بلغ (4.32 من 5) ومن ثم عبارة (تساهم تقنية الذكاء الاصطناعي في البطالة و الاستغناء عن الايدي العاملة) بمتوسط بلغ (4.22 من 5)، ثم تليها عبارة (تطور منشآت متعلق بتوظيف الذكاء الاصطناعي) بمتوسط بلغ (4.2 من 5) ، كذلك أثبتت توافق اتجاه الآراء بدرجة كبيرة نحو العبارات التالية (تسهل تقنية الذكاء الاصطناعي من متابعة سير العمل وتقييم الجودة والدقة من قبل مدراء وقادة المشروع) بمتوسط بلغ (4.1 من 5) ، تليها عبارة (تساهم تقنية الذكاء الاصطناعي في التواصل الفعال بين أعضاء فريق المشروع) بمتوسط بلغ (3.66 من 5).

## التوصيات:

بناء على ما ورد من نتائج واستنتاجات في هذه الدراسة، يمكن أن نقترح التوصيات التي يمكن أخذها بعين الاعتبار،

وهي كالآتي:

- زيادة التوعية العاملين في مختلف القطاعات بالمملكة العربية السعودية، وخاصة أقسام إدارة المشاريع بأهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي ودورها الفعال في إتمام الأعمال بأعلى كفاءة وأقل جهد.
- تكثيف التدريب عن طريق عقد ورشات عمل لتعريف العاملين في مختلف المجالات على أنواع التقنيات المتوفرة وإمكانية توظيفها لتسهيل إدارة عمليات المشروع.
- أهمية تضمين تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في خطط التطوير لكافة الأقسام عامة والقطاع التقني خاصة.
- إنشاء بنية تحتية مؤهلة لتوظيف تقنية الذكاء الاصطناعي في كافة القطاعات عامة وتوفير الإمكانيات المادية اللازمة لذلك.
- الاستعانة بخبراء مختصين بتقنية الذكاء الاصطناعي لمساندة العاملين في مختلف القطاعات لحين تدريبهم وتمكنهم من جودة التنفيذ.
- ضرورة مشاركة الإدارة العليا بالتشجيع بالتخلي عن الطرق التقليدية لمتابعة سير عمليات المشاريع، والاهتمام بما هو تكنولوجي يواكب عصر الحداثة والتطور.
- تنمية الكفاءات البشرية وفتح تخصصات أكاديمية دقيقة تعنى بهذا المجال خصيصاً، لفتح مجال الأفكار الإبداعية أمام أبناء الجيل القادم.
- إقامة شراكات تعاون بين الدول العربية في المجال التقني، لتوحيد الجهود العربية ومواجهة التحديات الراهنة.
- تشجيع البحث العلمي في هذا الحقل الخصب وأجراء بحوث إجرائية مشابهه حول فاعلية تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي لكل مجال عمل مفصلاً على حدة.

## قائمة المراجع:

1. البرعي، أحمد (2022) تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي، المجلد 14، الجزء 48، ص 12-159، مصر: مجلة دار الإفتاء المصرية.
2. الحموري، أميرة (2017) دور المشروعات الصغيرة في تعزيز مشاركة المرأة في تنمية المجتمعات المحلية في المملكة العربية السعودية، غزة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية.
3. آل سعود، سارة (2016) التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية". مجلة سلوك: مجلد 3، الجزء 4، ص 163 – 133.
4. الصميدعي، إبراهيم (2009) الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، مصر، دار الجامعة للنشر.
5. الطوخي، محمد (2021) تقنيات الذكاء الاصطناعي والمخاطر التكنولوجية، الفكر الشرطي، المجلد 30، الجزء 116، ص 59-100.
6. العتل، محمد والعنزي، إبراهيم والعجي عبد الرحمن (2021) دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر كلية التربية الأساسية بالكويت، الكويت: الدراسات والبحوث التربوية.
7. العايب، سهام (2019) باستخدام الخوارزميات الجينية كإحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالي الاقتصاد وإدارة الأعمال، الجزائر: جامعة جيجيل.
8. الغامدي، سلوى وآل ضرمان، فالح (2022) عمليات إدارة المعرفة القائمة على الذكاء الاصطناعي في المشاريع الانشائية: دراسة تطبيقية في المملكة العربية السعودية، المملكة العربية السعودية: ابن خلدون للدراسات والأبحاث.
9. المالكي، وفاء (2023) دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي، المملكة العربية السعودية، العربية للعلوم ونشر الأبحاث.
10. رقيق، أصالة (2015) استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة، الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التيسير.

11. عبد المجيد، قتيبة (2009) استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية، الدنمارك: الأكاديمية العربية.
12. عثمان، أحمد (2014) أمثلية أداء المشاريع وتكلفتها باستخدام نموذج مختلط من هندسة القيمة والذكاء الاصطناعي، ليبيا: كلية الهندسة بغريان.
13. عمار، إسماعيل (2022) دور الأنظمة الخبيرة في تقييم أداء المؤسسات الاقتصادية، الكويت: المجلة العلمية.
14. عيشاوي، فريدة وبكري، نعيمة وعياد، ليلي (2021) استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية، الجزائر: جامعة أحمد دارية أدرار.
15. غيدة، فوزية (2021) أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين أداء المؤسسات، الجزائر: مجلة الإقتصاد الجديد.
16. قمورة، سامية وباي، محمد وكروش، حيزية (2018) الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية وميدانية، الجزائر: الملتقى الدولي "الذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون"
17. قوطال، كنزة (2022) نظرة تشخيصية لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كأحد مجالات التعليم الآلي، الجزائر: الملتقى الدولي الافتراضي: البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي كآلية لتحقيق الإقلاع الاقتصادي في الدول النامية "الفرص، التحديات والافاق".
18. لعمامرة، صارة ومحبوب، فاطمة (2022) الذكاء الاصطناعي الوجهة الجديدة لتحقيق التميز في المملكة العربية السعودية، الجزائر: الملتقى الدولي الافتراضي: البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي كآلية لتحقيق الإقلاع الاقتصادي في الدول النامية "الفرص، التحديات والافاق".
19. محمود، عبد الرزاق (2020) تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة كورونا. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد 3، الجزء 4، ص 171 – 224.
20. موسى، عبد الله (2019) الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، مصر: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
21. ياسين، سعد (2005) الإدارة الإلكترونية وآفاق تطبيقاتها العربية، الرياض: مركز البحوث للنشر والتوزيع.

## الملاحق:

### "دراسة بحثية بعنوان: أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بالمملكة العربية السعودية"

في إطار البحث العلمي التطبيقي، يشرفني أن أضع بين أيديكم هذه الاستبانة، أرجوا منكم التفضل بتعبئتها بما يتوافق مع رأيكم الشخصي وتجربتكم المهنية القيمة.

علما بأن إجاباتكم ستعامل بسرية تامة وأنها لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط، واستكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير.

شاكرين ومقدرين لكم وقتكم الثمين، كما أن هذا الاستبانة لا يستغرق أكثر من أربع دقائق.

يرجى اختيار الدائرة التي تمثل الإجابة الصحيحة لكل ما يلي:

### القسم الأول: البيانات الشخصية

#### العمر

☐ 18 سنة - 24 سنة

☐ 25 سنة - 34 سنة

☐ 35 سنة - 44 سنة

☐ 45 سنة وأكبر

#### الجنس

☐ ذكر

☐ أنثى

### المستوى التعليمي

- دبلوم
- بكالوريوس
- ماجستير
- دكتوراه

### عدد سنوات الخبرة

- 3 سنوات وأقل
- 4 - 8 سنوات
- 9 - 12 سنة
- أكثر من 12 سنة

### مجال العمل

- التعليم
- الصحة
- الزراعة
- العلوم
- العلوم الاجتماعية
- مالي
- تقني
- الخدمات

○ الإدارة

القسم الثاني: دراسة المحاور البحثية

من واقع خبرتك المهنية، يرجى اختيار دائرة الإجابة التي تتفق معها، لكل ما يلي:

المحور الأول: المدى المعرفي للذكاء الاصطناعي

هل سمعت عن تقنية الذكاء الاصطناعي من قبل؟

○ نعم

○ لا

هل تستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال عملك أو دراستك؟

○ نعم

○ لا

| م | العبارة                                                                                            | أو افق<br>بشدة | أو افق | محايد | لا أو افق<br>بشدة |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-------|-------------------|
| 1 | لدي المعرفة الجيدة بشأن<br>مصطلحات الذكاء<br>الاصطناعي.                                            |                |        |       |                   |
| 2 | لدي الخبرة والمهارة الكافية<br>لاستخدام تقنية الذكاء<br>الاصطناعي.                                 |                |        |       |                   |
| 3 | أستطيع اتباع خطة<br>تطويرية للتعرف على تقنية<br>الذكاء الاصطناعي وتطبيقها<br>في مجال عملي أو دراسي |                |        |       |                   |
| 4 | لدي القدرة على تجاوز<br>المشكلات التقنية المتعلقة<br>بتطبيق الذكاء الاصطناعي                       |                |        |       |                   |
| 5 | خضعت للتدريب على<br>استخدام تقنية الذكاء<br>الاصطناعي أثناء عملي أو<br>دراسي.                      |                |        |       |                   |

## المحور الثاني: أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي واثرة في إدارة المشاريع

هل تستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال عملك أو دراستك؟

☐ نعم

☐ لا

هل تستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال عملك أو دراستك؟

☐ نعم

☐ لا

هل تستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال عملك أو دراستك؟

☐ عالية جداً

☐ عالية

☐ متوسطة

☐ منخفضة

☐ منخفضة جداً

| م | العبارة                                                                                         | أوافق بشدة | أوافق | محايد | لا أوافق بشدة | لا أوافق |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|---------------|----------|
| 1 | تمكن تقنية الذكاء الاصطناعي من انجاز العمل بأقل وقت ممكن.                                       |            |       |       |               |          |
| 2 | تساهم تقنية الذكاء الاصطناعي في التواصل الفعال بين أعضاء فريق المشروع.                          |            |       |       |               |          |
| 3 | تمكن تقنية الذكاء الاصطناعي من إتمام مراحل المشروع بأقل جهد.                                    |            |       |       |               |          |
| 4 | تتنبأ تقنية الذكاء الاصطناعي بالمشكلات المتوقعة أثناء تنفيذ مراحل المشروع.                      |            |       |       |               |          |
| 5 | تسهل تقنية الذكاء الاصطناعي من متابعة سير العمل وتقييم الجودة والدقة من قبل مدراء وقادة المشروع |            |       |       |               |          |

|  |  |  |  |  |                                                                              |   |
|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------|---|
|  |  |  |  |  | <p>تطور منشآت متعلق</p> <p>بتوظيف الذكاء الاصطناعي.</p>                      | 6 |
|  |  |  |  |  | <p>تساهم تقنية الذكاء الاصطناعي في البطالة والاستغناء عن الأيدي العاملة.</p> | 7 |