

## الفصل الرابع

### نتائج الدراسة واختبارات الفروض

#### مقدمة:

يعد هذا الفصل امتداداً للفصول السابقة إذ يهدف إلى عرض النتائج التي تم التوصل إليها من خلال أداة الدراسة الميدانية، وتحليلها ومناقشتها في ضوء أهداف الدراسة وتساؤلاتها وفروضها، ويأتي هذا الفصل استكمالاً لما تم تناوله في الإطارين النظري والمنهجي، حيث يسعى إلى التحقق من طبيعة العلاقة والأثر بين تقنيات الذكاء الاصطناعي ( المتغير المستقل ) ، ومجالات تنمية رأس المال البشري ( المتغير التابع ) في قطاع المستشفيات، وتحديداً في مستشفى الملك عبد العزيز التخصصي بمحافظة الطائف.

وقد انطلقت الدراسة من مشكلة رئيسية تمثلت في التعرف على مدى وجود علاقة وأثر لتقنيات الذكاء الاصطناعي على تنمية رأس المال البشري في المستشفيات السعودية، وما يترتب على ذلك من انعكاسات على تطوير القدرات البشرية وتحسين الأداء العام بالمؤسسات الصحية، وللإجابة عن هذه المشكلة تم تحديد مجموعة من التساؤلات التي تناولت العلاقة والأثر بين تقنيات الذكاء الاصطناعي ومجالات تنمية رأس المال البشري بصورة كلية وجزئية.

ويهدف هذا الفصل إلى تحليل البيانات الميدانية التي تم جمعها باستخدام الأدوات الإحصائية المناسبة، وذلك لاختبار الفروض للدراسة. كما يتناول عرضاً للنتائج المتعلقة بعلاقة الارتباط والأثر بين متغيرات الدراسة، سواء على المستوى الإجمالي أو على مستوى كل بعد من أبعاد رأس المال البشري على حدة، مع تفسير تلك النتائج وربطها بما ورد في الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة.

وتكمن أهمية هذا الفصل في كونه يمثل الحلقة التطبيقية للدراسة، حيث يظهر مدى تحقق الفروض البحثية ومدى انسجام النتائج المتوصل إليها مع الأهداف التي سعت الدراسة إلى تحقيقها. كما يشكل هذا الفصل الأساس الذي يعتمد عليه في المناقشات الختامية والاستنتاجات والتوصيات في الفصل الخامس وبما يسهم في زيادة المعرفة العلمية حول دور الذكاء الاصطناعي في تنمية رأس المال البشري، وتقديم توصيات عملية تسهم في تحسين أداء المستشفيات في ضوء التحول الرقمي الذي تشهده المملكة العربية السعودية. وفي ضوء ما سبق سيتم في الصفحات التالية عرض نتائج الدراسة وتحليلها بشكل تفصيلي من خلال النقاط التالية:

أولاً: خصائص عينة الدراسة (البيانات الديموغرافية)

ثانياً: الإحصاء الوصفي لعبارات الاستبيان تقنيات الذكاء الاصطناعي & تنمية رأس المال البشري

ثالثاً: الصدق البنائي (Construct Validity) أو صدق الاتساق الداخلي (Internal Consistency Validity)

رابعاً: اختبار صدق وثبات أداة الدراسة

خامساً: الاختبارات الاحصائية للتحقق من فرضيات الدراسة

#### أولاً: خصائص عينة الدراسة (البيانات الديموغرافية)

##### النوع

جدول رقم (1) توزيع العينة حسب النوع

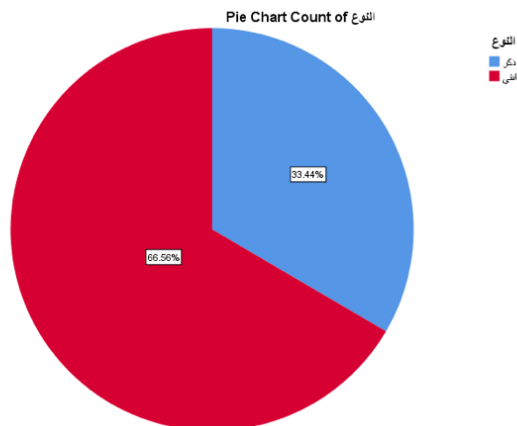
النسبة المئوية % العدد الجنس

33.4 102 ذكر

66.6 209 انثي

100 314 المجموع

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي



الشكل رقم (1) توزيع العينة حسب النوع

من خلال الجدول والشكل رقم(1) بلغت عينة الدراسة 314 فرداً منهم 102 من الذكور بنسبة 33.4% ، وعدد الاناث 209 بنسبة 66.7%

#### ■ سنوات الخبرة بالعمل في المستشفى

جدول رقم (2) توزيع العينة وفقاً لسنوات الخبرة بالعمل في المستشفى

النسبة المئوية % العدد عدد سنوات الخبرة

|                |     |      |
|----------------|-----|------|
| أقل من 5 سنوات | 103 | 32.8 |
| 5-10 سنة       | 22  | 7    |
| 16-20 سنة      | 23  | 7.3  |
| أكثر من 20 سنة | 38  | 12.1 |
| المجموع        | 314 | 100  |

#### المصدر : اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

يتضح من الجدول رقم (2) أن أفراد العينة لديهم خبرة أقل من خمس بنسبة (32.8%) ، بينما بلغت نسبة من لديهم خبرة بين (5-10) سنوات حوالي (7%) ، ومن لديهم خبرة (16-20) سنة بلغت النسبة (7.3%) ، في حين بلغت نسبة ذوي الخبرة أكثر من (20) سنة وصلت النسبة الي (12.1%).

#### ■.المستوى التعليمي

جدول رقم (3) توزيع العينة وفقاً للمستوى التعليمي

النسبة المئوية % العدد المستوي التعليمي

|           |     |      |
|-----------|-----|------|
| دبلوم     | 27  | 8.6  |
| بكالوريوس | 263 | 83.8 |
| ماجستير   | 17  | 5.4  |
| دكتوراه   | 7   | 2.2  |
| المجموع   | 314 | 100  |

#### المصدر : اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

يتضح من الجدول رقم (3) أن نسب أفراد العينة من الحاصلين علي شهادة الدبلوم حوالي (8.6%) ، بينما بلغت نسبة الحاصلين علي شهادة البكالوريوس وصلت الي حوالي (84%) ، ووصلت نسبة الحاصلين علي شهادة الماجستير (5.4%) ، وأخيراً الحاصلين علي شهادة الدكتوراه حوالي (2.2%) بالمستشفى .

#### ■.المستوى الوظيفي الحالي

جدول رقم (4) توزيع العينة وفقاً للمستوى الوظيفي الحالي

النسبة المئوية % العدد عدد سنوات الخبرة

|                 |     |      |
|-----------------|-----|------|
| الكادر الطبي    | 84  | 26.8 |
| الكادر التمريضي | 170 | 54.1 |
| الكادر الإداري  | 60  | 19.1 |
| المجموع         | 314 | 100  |

#### المصدر : اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

يتضح من الجدول رقم (4) أن عدد أفراد العينة من الكادر الطبي 84 فرد بنسبة تصل الي (27%) ، بينما كان عدد الكادر التمريضي 170 فرد بنسبة (54%) ، وأخيراً بلغ عدد الكادر الإداري 60 فرداً بنسبة (19%) بالمستشفى .

#### ثانياً: الإحصاء الوصفي لعبارات الاستبيان

المتوسط المرجح للمحاور : يعد المتوسط المرجح من المؤشرات الإحصائية الأساسية في تحليل بيانات الاستبانة، إذ

يستخدم لقياس اتجاهات آراء المبحوثين نحو بنود مقياس ليكرت الخماسي، وذلك من خلال إعطاء وزن عددي لكل فئة من فئات المقياس بحسب درجة الموافقة أو الرفض. ويساعد المتوسط المرجح على تلخيص استجابات العينة في قيمة رقمية واحدة تعبر عن الرأي الغالب، مما يسهل في تفسير النتائج ومقارنتها بين البنود أو المحاور المختلفة. كما يساعد في تحديد مستوى الموافقة أو الرضا لدى أفراد العينة.

فضلاً عما سبق فإنه يتم توزيع مدى المتوسطات وفق لمقياس ليكرت الخماسي المستخدم في أداة الدراسة حسب الجدول التالي:

المستوي المتوسط المرجح

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| غير موافق إطلاقاً | 1-179     |
| غير موافق         | 1.80-2.59 |
| محايد             | 2.60-3.39 |
| موافق             | 3.40-4.19 |
| موافق بشده        | 4.20-5    |

## تقنيات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل)

### البعد الفرعي الأول (X1): التعلم الآلي (Machine Learning - ML)

جدول رقم (5) الإحصاء الوصفي للبعد الفرعي الأول (X1): التعلم الآلي

| رقم العبارة | العبارة                                                                                                                | المتوسط المرجح | الانحراف المعياري | مستوي الموافقة |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|
| X11         | يعتمد المستشفى على أنظمة التعلم الآلي في تحليل كميات كبيرة من بيانات المرضى (مثل السجلات الطبية) لاستخلاص أنماط مفيدة. | 3.63           | 0.802             | موافقة         |
| X12         | تستخدم تقنيات التعلم الآلي في التنبؤ باحتمالية تطور أمراض معينة لدى المرضى في المستشفى.                                | 3.50           | 0.800             | موافقة         |
| X13         | تساعد أنظمة التعلم الآلي في تحسين دقة التشخيصات الطبية من خلال تحليل الصور الطبية أو بيانات المختبر.                   | 3.73           | 0.757             | موافقة         |
| X14         | يستخدم التعلم الآلي في التنبؤ باحتياجات الموارد البشرية والجدولة داخل المستشفى.                                        | 3.64           | 0.780             | موافقة         |
| X15         | تسهم تطبيقات التعلم الآلي في اكتشاف الأخطاء والتجوزات في العمليات الإدارية أو الطبية بالمستشفى.                        | 3.61           | 0.767             | موافقة         |
| X1          | البعد الفرعي الأول: التعلم الآلي (Machine Learning - ML)                                                               | 3.62           | 0.631             | موافقة         |

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

بالنظر الى الجدول رقم (5) تشير نتائج الجدول إلى أن متوسطات العبارات تتراوح بين (3.50 – 3.73) وبمتوسط للبعد الأول: التعلم الآلي (3.62)، وهو ما يدل على مستوى موافقة عام من قبل أفراد العينة حول استخدام تقنيات التعلم الآلي في المستشفى.

□

### البعد الفرعي الثاني (X2): النظم الخبيرة (Expert Systems)

جدول رقم (6) الإحصاء الوصفي للبعد الفرعي الثاني (X2): النظم الخبيرة

| رقم العبارة | العبارة                                                                                              | المتوسط المرجح | الانحراف المعياري | مستوي الموافقة |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|
| X21         | يوفر المستشفى نظاماً خبيراً تقدم إرشادات للأطباء والمختصين حول أفضل الممارسات العلاجية أو التشخيصية. | 3.55           | 0.806             | موافقة         |
| X22         | تساعد النظم الخبيرة في اتخاذ قرارات إدارية معقدة مثل تخصيص الموارد وإدارة الأزمات.                   | 3.61           | 0.767             | موافقة         |
| X23         | تستخدم النظم الخبيرة في توجيه الموظفين وتقديم الحلول لمشكلات العمل اليومية.                          | 3.58           | 0.797             | موافقة         |

|     |                                                                                     |      |       |        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|--------|
| X24 | تساهم النظم الخبيرة في نقل المعرفة والخبرات المتراكمة للموظفين الجدد أو الأقل خبرة. | 3.55 | 0.799 | موافقة |
| X25 | تعمل النظم الخبيرة على توحيد الإجراءات والبروتوكولات لضمان جودة الأداء في المستشفى. | 3.68 | 0.751 | موافقة |
| X2  | البعد الفرعي الثاني : التعلم الآلي (Machine Learning - ML)                          | 3.60 | 0.686 | موافقة |

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

تظهر نتائج الجدول رقم (6) أن المتوسطات تراوحت بين (3.55 – 3.68) بمتوسط عام للبعد الثاني (3.60)، مما يشير إلى مستوى موافقة عام من المستجيبين على تطبيق النظم الخبيرة في المستشفى.

□

**البعد الفرعي الثالث ( X3): الشبكات العصبية (Neural Networks)**

جدول رقم (7) الإحصاء الوصفي للبعد الفرعي الثالث (X3): الشبكات العصبية

| رقم<br>العبارة | العبارة                                                                                                | المتوسط<br>المرجح | الانحراف<br>المعياري | مستوي<br>الموافقة |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| X31            | تطبق المستشفى الشبكات العصبية في تحليل وفهم أنماط معقدة من البيانات الطبية (مثل تخطيط القلب والدماغ).  | 3.58              | 0.792                | موافقة            |
| X32            | تسهم الشبكات العصبية في تطوير أنظمة رؤية حاسوبية لدعم التشخيص المبكر للأمراض من خلال الصور الطبية.     | 3.66              | 0.742                | موافقة            |
| X33            | تساعد الشبكات العصبية في تحسين كفاءة أنظمة البحث عن المعلومات وتصنيفها داخل قواعد بيانات المستشفى.     | 3.69              | 0.704                | موافقة            |
| X34            | تستخدم الشبكات العصبية في تحسين أداء أنظمة التنبؤ بالأحداث المستقبلية (مثل عدد المرضى المتوقعين).      | 3.59              | 0.759                | موافقة            |
| X35            | تسهم الشبكات العصبية في معالجة وتحليل البيانات غير المهيكلة لتقديم رؤى جديدة في الأداء الطبي والإداري. | 3.63              | 0.721                | موافقة            |
| X3             | البعد الفرعي الثالث ( X3): الشبكات العصبية (Neural Networks)                                           | 3.63              | 0.647                | موافقة            |

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

يتضح من الجدول رقم (7) أن متوسطات عبارات البعد الفرعي الثالث "الشبكات العصبية" جاءت جميعها في مستوى موافقة وتراوحت بين(3.58-3.69) ، مما يشير إلى إدراك عينة البحث لأهمية تطبيق الشبكات العصبية في دعم التحليل والتشخيص الطبي وتحسين كفاءة نظام المعلومات ، كما يعكس المتوسط العام (3.63) مستوى اهتمام جيد بتوظيف هذه التقنيات في تطوير الأداء الطبي والإداري.

□

**البعد الفرعي الرابع (X4) : معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing - NLP)**

جدول رقم (8) الإحصاء الوصفي للبعد الفرعي الرابع (X4) : معالجة اللغة الطبيعية

| رقم<br>العبارة | العبارة                                                                                                          | المتوسط<br>المرجح | الانحراف<br>المعياري | مستوي<br>الموافقة |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| X41            | تعمل المستشفى على تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي أخرى خاصة بأنظمة معلوماته الطبية (مثل ( Oasis ) لتحسين إدارة البيانات | 3.75              | 0.766                | موافقة            |
| X42            | يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في نظام الباكس للأشعة (PACS) لتحسين جودة وتفسير الصور الإشعاعية              | 3.64              | 0.754                | موافقة            |
| X43            | تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في نظام موارد الصحة (HIS) في إدارة الموارد                                          | 3.64              | 0.755                | موافقة            |

|     |                                                                                                                    |      |       |        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|--------|
|     | بكفاءة أكبر                                                                                                        |      |       |        |
| X44 | يستخدم نظام "إحالتني" لتنسيق الإحالات الطبية بتقنيات ذكية لضمان انسيابية وفعالية التحويل بين الأقسام أو المستشفيات | 3.61 | 0.733 | موافقة |
| X45 | يوفر المستشفى الدعم الفني والتدريب اللازم للموظفين لاستخدام هذه التقنيات الأخرى بفعالية                            | 3.58 | 0.804 | موافقة |
| X4  | البعد الفرعي الرابع (X4) : معالجة اللغة الطبيعية (- Natural Language Processing (NLP                               | 3.65 | 0.653 | موافقة |

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

يتضح من الجدول رقم (8) أن جميع عبارات البعد الفرعي الرابع جاءت في مستوى موافقة وتراوح بين (3.58-3.75) ، مما يدل على اهتمام المستشفى بتطبيق تقنيات معالجة اللغة الطبيعية في أنظمتها الطبية المختلفة . كما يعكس المتوسط العام (3.65) مستوى جيد لهذه التقنيات لدعم الخدمات الصحية.

□

### البعد الفرعي الخامس (X5): نظم الدعم بالذكاء الاصطناعي (AI Support Systems)

جدول رقم (9) الإحصاء الوصفي للبعد الفرعي الخامس (X5): نظم الدعم بالذكاء الاصطناعي

| رقم<br>العبرة | العبرة                                                                                           | المتوسط<br>المرجح | الانحراف<br>المعياري | مستوي<br>الموافقة |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| X51           | يساهم الذكاء الاصطناعي في توفير فرص تدريب وتطوير مستمرة للموظفين في مجالات تخصصهم                | 3.64              | 0.746                | موافقة            |
| X52           | تساعدني برامج الذكاء الاصطناعي في اكتشاف نقاط القوة والضعف في مهاراتي الحالية والعمل على تحسينها | 3.61              | 0.747                | موافقة            |
| X53           | أرى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد من قدرتي على التعلم الذاتي واكتساب مهارات جديدة             | 3.70              | 0.719                | موافقة            |
| X54           | يوفر الذكاء الاصطناعي محتوى تعليمياً مخصصاً يتناسب مع احتياجاتي التدريبية الفردية                | 3.62              | 0.750                | موافقة            |
| X55           | أشعر بأن المستشفى يدعم تنمية مهاراتي من خلال إتاحة تطبيقات الذكاء الاصطناعي لي                   | 3.56              | 0.786                | موافقة            |
| X5            | البعد الفرعي الخامس (X5): نظم الدعم بالذكاء الاصطناعي (AI Support Systems)                       | 3.63              | 0.676                | موافقة            |

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

تظهر نتائج الجدول رقم (9) أن جميع عبارات البعد الفرعي الخامس جاءت في مستوى موافقة وتراوح بين (3.56-3.70) ، مما يعكس دور نظم الدعم بالذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات العاملين بالمستشفى. كما يشير المتوسط العام (3.63) إلى تبني جيد لهذه النظم لدعم التعلم الذاتي وتحسين الأداء الوظيفي.

□

### المحور الثالث: تنمية رأس المال البشري (المتغير التابع Y)

#### البعد الفرعي الأول ( Y1): الرصيد المعرفي الحالي

جدول رقم (10) الإحصاء الوصفي للبعد الفرعي الأول: الرصيد المعرفي الحالي

| رقم<br>العبرة | العبرة                                                                                            | المتوسط<br>المرجح | الانحراف<br>المعياري | مستوي<br>الموافقة |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| Y11           | يساهم الذكاء الاصطناعي في تحديث وتوسيع قاعدة المعلومات الطبية والمعرفية للموظفين بشكل مستمر.      | 3.65              | 0.701                | موافقة            |
| Y12           | تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في سهولة الوصول إلى أحدث الأبحاث والدراسات العلمية ذات الصلة بتخصصي. | 3.66              | 0.738                | موافقة            |
| Y13           | أرى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد من فهمي للحالات الطبية المعقدة وخيارات العلاج المتاحة.       | 3.66              | 0.706                | موافقة            |
| Y14           | تعزز تقنيات الذكاء الاصطناعي قدرتي على استيعاب المعلومات الطبية الجديدة وتحليلها بفعالية.         |                   | 0.672                |                   |

|     |                                                                                         |      |              |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|
|     |                                                                                         | 3.67 | موافقة       |
| Y15 | أصبحت أكثر دراية بالتقنيات والأدوات الحديثة في مجال عملي بفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي. | 3.61 | 0.716 موافقة |
| Y1  | البعد الفرعي الأول ( Y1): الرصيد المعرفي الحالي                                         | 3.65 | 0.638 موافقة |

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

تعكس نتائج الجدول رقم (10) إلى أن جميع عبارات البعد الفرعي الأول جاءت في مستوى موافقة، مما يدل على أن الذكاء الاصطناعي يساهم بفاعلية في زيادة الرصيد المعرفي للموظفين. فضلاً عن ذلك فإن المتوسط العام (3.65) يشير إلى اهتمام واضح بتوظيف هذه التقنيات لدعم التطور المعرفي المهني.



### البعد الفرعي الثاني (Y2): تطبيق المهارات وتراكمها عبر العمل

جدول رقم (11) الإحصاء الوصفي للبعد الفرعي الثاني: تطبيق المهارات وتراكمها عبر العمل

| رقم العبارة | العبارة                                                                                         | المتوسط المرجح | الانحراف المعياري | مستوي الموافقة |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|
| Y21         | يساعدني الذكاء الاصطناعي في تطبيق مهاراتي الطبية والإدارية بشكل أكثر كفاءة ودقة.                | 3.63           | 0.752             | موافقة         |
| Y22         | أرى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يتيح لي الفرصة لتطبيق مهارات جديدة لم أكن أمارسها سابقاً.       | 3.64           | 0.729             | موافقة         |
| Y23         | تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تراكم خبراتي ومهاراتي من خلال التعامل مع بيانات وحالات متنوعة.   | 3.68           | 0.685             | موافقة         |
| Y24         | أجد أن الذكاء الاصطناعي يوفر لي ملاحظات فورية تساعدني على تحسين أدائي وتطبيق مهاراتي بشكل أفضل. | 3.69           | 0.691             | موافقة         |
| Y25         | ساعدتني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات حل المشكلات المعقدة في بيئة العمل.             | 3.58           | 0.659             | موافقة         |
| Y2          | البعد الفرعي الثاني (Y2): تطبيق المهارات وتراكمها عبر العمل                                     | 3.66           | 0.633             | موافقة         |

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

توضح نتائج الجدول رقم (11) أن عبارات البعد الفرعي الثاني جاءت جميعها في مستوى موافقة، مما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تطبيق المهارات وتطويرها لدى العاملين. كما يوضح المتوسط العام (3.66) دور هذه التقنيات في دعم التعلم المستمر وتراكم الخبرات العملية داخل المستشفى.



### البعد الفرعي الثالث (Y3): تنمية المهارات الحالية للموارد البشرية

جدول رقم (12) الإحصاء الوصفي للبعد الفرعي الثالث (Y3): تنمية المهارات الحالية للموارد البشرية

| رقم العبارة | العبارة                                                                                               | المتوسط المرجح | الانحراف المعياري | مستوي الموافقة |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|
| Y31         | تسهم تقنيات معالجة اللغة الطبيعية في تلخيص السجلات الطبية إلكترونياً لتسهيل مراجعتها من قبل الكوادر   | 3.66           | 0.641             | موافقة         |
| Y32         | تساعد معالجة اللغة الطبيعية في استخلاص المعلومات الهامة من التقارير الطبية غير المهيكلة               | 3.66           | 0.693             | موافقة         |
| Y33         | تعزز تقنيات معالجة اللغة الطبيعية من فعالية التواصل بين الموظفين والمرضى من خلال أنظمة الدردشة الذكية | 3.64           | 0.729             | موافقة         |
| Y34         | تستخدم معالجة اللغة الطبيعية في تحليل ملاحظات المرضى أو الشكاوى لفهم احتياجاتهم وتحسين الخدمات        | 3.68           | 0.692             | موافقة         |
| Y35         | توفر أنظمة معالجة اللغة الطبيعية ترجمة فورية للنصوص الطبية، مما يسهل التعامل مع                       | 3.67           | 0.696             | موافقة         |

|                         |                                                                  |      |              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------|------|--------------|
| المرضى من جنسيات مختلفة |                                                                  |      |              |
| Y3                      | البعد الفرعي الثالث (Y3): تنمية المهارات الحالية للموارد البشرية | 3.66 | 0.618 موافقة |

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

يبين الجدول رقم (12) أن جميع عبارات البعد الفرعي الثالث جاءت في مستوى موافقة ، مما يدل على أن تقنيات معالجة اللغة الطبيعية تساهم في تنمية المهارات الحالية للموارد البشرية ، كما يبين المتوسط العام (3.66) اهتمام المستشفى بتوظيف هذه التقنيات لدعم التطوير المهني المستمر.

□

#### البعد الفرعي الرابع (Y4) : توسع وعمق استخدام المهارات

جدول رقم (13) الإحصاء الوصفي للبعد الفرعي الرابع : توسع وعمق استخدام المهارات

| رقم العبارة | العبارة                                                                                                    | الانحراف المعياري | المتوسط المرجح | مستوي الموافقة |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| Y41         | سمح لي الذكاء الاصطناعي باستخدام مهاراتي في مجالات أوسع لم أكن أعمل بها سابقاً في المستشفى.                | 0.731             | 3.60           | موافقة         |
| Y42         | أرى أن الذكاء الاصطناعي يعمق من فهمي للمهام التي أقوم بها ، مما يجعلني أؤدّيها بمستوى أعلى من الخبرة.      | 0.778             | 3.64           | موافقة         |
| Y43         | زادت قدرتي على التعامل مع حالات طبية أو إدارية أكثر تعقيداً بفضل الدعم الذي توفره تقنيات الذكاء الاصطناعي. | 0.747             | 3.64           | موافقة         |
| Y44         | أصبحت أكثر قدرة على الربط بين المهام المختلفة وتطبيق مهاراتي بشكل شامل بفضل أدوات الذكاء الاصطناعي.        | 0.712             | 3.63           | موافقة         |
| Y45         | يوفر لي الذكاء الاصطناعي فرصاً لتوسيع نطاق مسؤولياتي وتعميق دوري الوظيفي.                                  | 0.730             | 3.61           | موافقة         |
| Y4          | البعد الفرعي الرابع (Y4) : توسع وعمق استخدام المهارات                                                      | 0.667             | 3.62           | موافقة         |

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

توضح نتائج الجدول رقم (13) أن جميع عبارات البعد الفرعي الرابع جاءت في مستوى موافقة ، مما يشير إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي أسهمت في توسيع نطاق استخدام المهارات وتعميق فهم العاملين لمهامهم. كما يوضح المتوسط العام (3.62) دور هذه التقنيات في تمكين الموظفين من أداء مهام أكثر تنوعاً .

□

#### البعد الفرعي الخامس (Y5): القدرة على التكيف والتعلم المستمر

جدول رقم (14) الإحصاء الوصفي للبعد الفرعي الخامس : القدرة على التكيف والتعلم المستمر

| رقم العبارة | العبارة                                                                                                  | الانحراف المعياري | المتوسط المرجح | مستوي الموافقة |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| Y51         | ساعدتني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التكيف بسرعة مع التغيرات التكنولوجية في مجال الرعاية الصحية.        | 0.734             | 3.66           | موافقة         |
| Y52         | أرى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد من مرونتي وقدرتي على التعامل مع الأنظمة الجديدة.                    | 0.713             | 3.71           | موافقة         |
| Y53         | تشجعني تقنيات الذكاء الاصطناعي على التعلم المستمر لمواكبة التطورات الحديثة في تخصصي.                     | 0.675             | 3.73           | موافقة         |
| Y54         | يوفر المستشفى الموارد اللازمة (مثل الدورات التدريبية) لدعم تعلمي المستمر حول الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته. | 0.778             | 3.56           | موافقة         |
| Y55         | أصبحت أكثر استعداداً لتبني التقنيات الجديدة والتعلم منها بفضل خبرتي مع الذكاء الاصطناعي.                 | 0.709             | 3.67           | موافقة         |
| Y5          | البعد الفرعي الخامس (Y5): القدرة على التكيف والتعلم المستمر                                              | 0.631             | 3.66           | موافقة         |

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

تشير نتائج الجدول رقم (14) إلى أن عبارات البعد الفرعي الخامس جاءت جميعها في مستوى موافقة ، مما يدل على أن الذكاء الاصطناعي يزيد من قدرة العاملين على التكيف مع التغيرات التقنية والتعلم المستمر . كما يدل المتوسط العام

(3.66) اهتمام المستشفى بتنمية المرونة المهنية ودعم التطوير المستمر لمهارات موظفيه.

#### جدول رقم (15)

الإحصاء الوصفي لكل بعد من أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل X) وتنمية رأس المال البشري (المتغير التابع Y )

| المتغير                                     | أبعاد الدراسة                                                                            | الانحراف المعياري | المتوسط المرجح | مستوي الموافقة |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| تقنيات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل X) | البعد الفرعي الأول (X1): التعلم الآلي                                                    | 0.631             | 3.62           | موافقة         |
|                                             | البعد الفرعي الثاني (X2): النظم الخبيرة                                                  | 0.686             | 3.59           | موافقة         |
|                                             | البعد الفرعي الثالث (X3): الشبكات العصبية                                                | 0.647             | 3.63           | موافقة         |
|                                             | البعد الفرعي الرابع (X4): معالجة اللغة الطبيعية                                          | 0.653             | 3.65           | موافقة         |
|                                             | البعد الفرعي الخامس (X5): نظم الدعم بالذكاء الاصطناعي                                    | 0.676             | 3.63           | موافقة         |
|                                             | الإحصاء الوصفي لتقنيات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل X)                              | 0.631             | 3.66           | موافقة         |
|                                             | البعد الفرعي الأول (Y1): الرصيد المعرفي الحالي تنمية رأس المال البشري (المتغير التابع Y) | 0.638             | 3.65           | موافقة         |
|                                             | البعد الفرعي الثاني (Y2): تطبيق المهارات وتراكمها عبر العمل                              | 0.633             | 3.66           | موافقة         |
|                                             | البعد الفرعي الثالث (Y3): تنمية المهارات الحالية للموارد البشرية                         | 0.618             | 3.66           | موافقة         |
|                                             | البعد الفرعي الرابع (Y4): توسع وعمق استخدام المهارات                                     | 0.668             | 3.62           | موافقة         |
|                                             | البعد الفرعي الخامس (Y5): القدرة على التكيف والتعلم المستمر                              | 0.631             | 3.66           | موافقة         |
|                                             | الإحصاء الوصفي لتنمية رأس المال البشري (المتغير التابع Y)                                | 0.596             | 3.65           | موافقة         |

#### المصدر : اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

تظهر نتائج جدول (15) إلى أن جميع أبعاد المتغيرين جاءت بمستوى موافقة ، حيث تراوحت المتوسطات المرجحة بين (3.59 – 3.66)، مما يعكس إدراكا إيجابيا نحو تقنيات الذكاء الاصطناعي وتنمية رأس المال البشري. كما أن انخفاض قيم الانحرافات المعيارية التي حد ما يدل على تقارب آراء عينة الدراسة وغياب التشتت الكبير في إجاباتهم.

#### ثالثاً : الصدق البنائي (Construct Validity) أو صدق الاتساق الداخلي (Internal Consistency Validity)

وهذه الخطوة للتحقق من صدق أداة الدراسة ( الاستبيان ) لتتمكن من قياس ما صمم لقياسه ، وذلك بحساب معاملات الارتباط (Correlation Coefficients) بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه ، وذلك من خلال استخدام مصفوفة الارتباط لبيرسون .

#### • معاملات الارتباط بين كل بعد فرعي وفقراته الخمس للمتغير المستقل تقنيات الذكاء الاصطناعي

جدول رقم (16) صدق القياس الداخلي لتقنيات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل X)

X1 X2 X3 X4 X5 X11 X12 X13 X14 X15

0.785 0.818 0.841 0.841 0.756 معامل الارتباط

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 قيمة مستوي المعنوية (Sig.)

X21 X22 X23 X24 X25

البعد الفرعي الثاني (X2):النظم الخبيرة

0.884 0.903 0.878 0.886 0.824 معامل الارتباط

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 قيمة مستوى المعنوية (Sig.)

X31 X32 X33 X34 X35 البعد الفرعي الثالث (X3): الشبكات العصبية

0.873 0.863 0.912 0.872 0.835 معامل الارتباط

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 قيمة مستوى المعنوية (Sig.)

X41 X42 X43 X44 X45 البعد الفرعي الرابع (X4): معالجة اللغة الطبيعية

0.995 0.820 0.908 0.995 0.817 معامل الارتباط

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 قيمة مستوى المعنوية (Sig.)

X51 X52 X53 X54 X55 البعد الفرعي الخامس (X5): نظم الدعم بالذكاء الاصطناعي

0.882 0.935 0.919 0.907 0.872 معامل الارتباط

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 قيمة مستوى المعنوية (Sig.)

المصدر : اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

تظهر نتائج الجدول رقم (16) صدق الاتساق الداخلي أن جميع فقرات متغير "تقنيات الذكاء الاصطناعي" ترتبط ارتباطاً قوياً وإيجابياً وذو دلالة إحصائية مع البعد الفرعي الذي تنتمي إليه ، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين 0.756 الي 0.995 ، بينما كانت جميع قيم مستوى المعنوية هي (Sig=0.000) ، وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) ، ويدل هذا على أن الأداة تتمتع بصدق بنائي مرتفع، مما يؤكد تجانس الفقرات وقدرتها على قياس المفهوم النظري المعدة لقياسه ، وهذا يزيد من الصدق البنائي للمتغير التابع ويسمح باستخدامه في التحليلات الإحصائية اللاحقة .

### • معاملات الارتباط بين كل بعد فرعي وفقراته الخمس للمتغير التابع (المتغير التابع) Y رأس المال البشري

جدول رقم (17) صدق القياس الداخلي لتنمية رأس المال البشري

Y11 Y12 Y13 Y14 Y15 البعد الفرعي الأول (Y1): الرصيد المعرفي الحالي

0.879 0.904 0.928 0.894 0.911 معامل الارتباط

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 قيمة مستوى المعنوية (Sig.)

Y21 Y22 Y23 Y24 Y25 البعد الفرعي الثاني (Y2): تطبيق المهارات وتراكمها عبر العمل

0.886 0.907 0.914 0.909 0.886 معامل الارتباط

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 قيمة مستوى المعنوية (Sig.)

Y31 Y32 Y33 Y34 Y35 البعد الفرعي الثالث (Y3): تنمية المهارات الحالية للموارد البشرية

0.897 0.926 0.910 0.905 0.838 معامل الارتباط

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 قيمة مستوى المعنوية (Sig.)

Y41 Y42 Y43 Y44 Y45 البعد الفرعي الرابع (Y4) : توسع وعمق استخدام المهارات

0.920 0.925 0.928 0.915 0.870 معامل الارتباط

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 قيمة مستوى المعنوية (Sig.)

Y51 Y52 Y53 Y54 Y55 البعد الفرعي الخامس (Y5): القدرة على التكيف والتعلم المستمر

868 0.806 0.915 0.893 0.894 معامل الارتباط

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 قيمة مستوى المعنوية (Sig.)

المصدر : اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

بالنظر الي الجدول رقم (17) نلاحظ أن نتائج صدق القياس الداخلي أن جميع فقرات متغير " تنمية رأس المال البشري " ترتبط بشكل عالي وموجب مع البعد الفرعي الذي تنتمي إليه ، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين 0.806 الي 0.928 ، وبما أن جميع مستويات المعنوية (Sig.) بلغت 0.000 وهي أقل من 0.05 ، فإن هذا يعني أن جميع الفقرات صادقة وتتمتع باتساق داخلي ممتاز. هذا يزيد من الصدق البنائي للمتغير التابع ويسمح باستخدامه في التحليلات الإحصائية اللاحقة.

□

### • حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد فرعي والدرجة الكلية للمحور الذي ينتمي

## إليه.

يتم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد فرعي والدرجة الكلية لتقنيات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل X) ، وكذلك يتم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد فرعي والدرجة الكلية لتنمية رأس المال البشري (المتغير التابع Y)

### جدول رقم (18)

صدق القياس الداخلي المتغير المستقل (X) والأبعاد الفرعية له ، والمتغير التابع (Y) والأبعاد الفرعية له

X1 X2 X3 X4 X5 تقنيات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل X)

0.925 0.893 0.938 0.919 0.880 معامل الارتباط

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 قيمة مستوى المعنوية (Sig.)

Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 تنمية رأس المال البشري (المتغير التابع Y)

0.945 0.950 0.912 0.933 0.929 معامل الارتباط

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 قيمة مستوى المعنوية (Sig.)

المصدر : اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

وبالنظر الي الجدول رقم (18) نلاحظ أن نتائج جميع الأبعاد الفرعية للمتغيرين المستقل والتابع ترتبط ارتباطاً مرتفعاً ، وذو دلالة إحصائية مع الدرجة الكلية للمتغير الذي تنتمي إليه ، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين 0.880 الي 0.950 وجميعها دالة عند مستوى معنوية 0.05 ، ولهذا يؤكد على الاتساق الداخلي والصدق البنائي لأداة الدراسة ( الاستبيان ) ، ويسمح باستخدامه في التحليلات الإحصائية اللاحقة .

### رابعاً : اختبار صدق وثبات أداة الدراسة

تعد مرحلة اختبار صدق وثبات أداة الدراسة (الاستبيان) خطوة منهجية أساسية في البحث العلمي ، حيث تهدف إلى التأكد من أن الأداة تقيس المفهوم الذي صممت لقياسه بدقة واتساق ، وهو ما يمنح النتائج الإحصائية ثقة عالية يمكن البناء عليها في تفسير الفرضيات ، ويتم التعرف علي معامل الثبات ومعامل الصدق من خلال الاتي :-

#### صدق ثبات أداة الدراسة (الثبات)

يسمى طريق صدق ثبات أداة الدراسة بالاتساق الداخلي للاستبيان، بحيث تكون فقرة من فقرات أداة الدراسة كالاستبيان متسقة مع المجال الذي تنتمي له الفقرة .

#### معامل الثبات Reliability

يعني استقرار المقياس وعدم تناقضه مع نفسه ، أي أنه يعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة ، ولإجراء اختبار الثبات الأسئلة الاستبيان نستخدم أحد معاملات الثبات مثل معامل "كرونباخ ألفا" Cronbach's alpha أو "التجزئة النصفية" Split half- ، ومعامل الثبات يأخذ فيما تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح ، فإذا لم يكن هناك ثبات في البيانات فإن قيمة المعامل تكون مساوية للصفر، وعلى العكس إذا كان هناك ثبات تام تكون قيمة المعامل تساوي الواحد الصحيح. وكلما اقتربت قيمة معامل الثبات من الواحد كان الثبات مرتفعاً وكلما اقتربت من الصفر كان الثبات منخفضاً .

#### معامل الصدق Validity

يقصد به أن المقياس يقيس ما وضع لقياسه أو قدرة الأداة التي تستخدمها في الدراسة مثل الاستبيان علي قياس المقصود من وراء قياس الاستبيان ، ويساوي رياضياً الجذر التربيعي المعامل الثبات. أي أن زيادة قيمة معامل كرونباخ ألفا تعني زيادة مصداقية البيانات .

### اختبار صدق وثبات الأداة:

يتم استخدام معامل ألفا كرونباخ Cronback's Reliability Coefficient (Alpha) في تقييم مصداقية مجموعة من العبارات التي تقيس متغيراً معيناً حتى يمكن بحث مدى الاعتماد على نتائج الدراسة التطبيقية ، وعدم وجود تحيز أو تحريف في النتائج عند التحليل ، مما يؤدي إلى إمكانية تعميم النتائج ،حيث يعد معامل ألفا هو الاختبار الأفضل في تطوير وتنمية مقاييس أفضل للمتغيرات ، ويبين الجدول التالي قيمة معاملات ألفا ، ويوضح الجدول التالي نتائج اختبار ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبيان

### جدول رقم (19)

نتائج اختبار ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبيان

| Reliability Statistics |             |
|------------------------|-------------|
| Cronbach's Alpha       | عدد الفقرات |
| .9880.                 | 50          |

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

يظهر الجدول رقم (19) أن معامل الثبات الكلي للاستبانة قد بلغ (0.988) باستخدام معامل ألفا كرونباخ ، وهي قيمة مرتفعة تدل على مستوى عال من الاتساق الداخلي بين عبارات الاستبانة البالغ عددها (50) عبارة، ويعكس هذا الارتفاع في معامل الثبات استقرار إجابات أفراد العينة ، مما يؤكد تمتع أداة الدراسة بدرجة عالية من الموثوقية والدقة في قياس المفاهيم التي صممت لقياسها.

## قياس صدق وثبات أداة الدراسة من خلال تحليل ما يلي:

معامل الثبات لمحاور وأبعاد أداة الدراسة.

| جدول رقم (20)                                   |                                                                  |                           |             |       |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|-------|
| معامل ألفا كرونباخ لقياس صدق وثبات أداة الدراسة |                                                                  |                           |             |       |
| المتغير                                         | أبعاد الدراسة                                                    | معامل الثبات عدد العبارات | معامل الصدق |       |
| تقنيات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل X)     | البعد الفرعي الأول (X1): التعلم الآلي                            | 5                         | 0.867       | 0.931 |
|                                                 | البعد الفرعي الثاني (X2): النظم الخبيرة                          | 5                         | 0.923       | 0.961 |
|                                                 | البعد الفرعي الثالث (X3): الشبكات العصبية                        | 5                         | 0.919       | 0.959 |
|                                                 | البعد الفرعي الرابع (X4): معالجة اللغة الطبيعية                  | 5                         | 0.909       | 0.953 |
|                                                 | البعد الفرعي الخامس (X5): نظم الدعم بالذكاء الاصطناعي            | 5                         | 0.943       | 0.971 |
|                                                 | الثبات العام تقنيات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل X)         | 25                        | 0.974       | 0.987 |
| تنمية رأس المال البشري (المتغير التابع Y)       | البعد الفرعي الأول (Y1): الرصيد المعرفي الحالي                   | 5                         | 0.943       | 0.971 |
|                                                 | البعد الفرعي الثاني (Y2): تطبيق المهارات وتراكمها عبر العمل      | 5                         | 0.941       | 0.970 |
|                                                 | البعد الفرعي الثالث (Y3): تنمية المهارات الحالية للموارد البشرية | 5                         | 0.938       | 0.969 |
|                                                 | البعد الفرعي الرابع (Y4): توسع وعمق استخدام المهارات             | 5                         | 0.949       | 0.974 |
|                                                 | البعد الفرعي الخامس (Y5): القدرة على التكيف والتعلم المستمر      | 5                         | 0.922       | 0.960 |
|                                                 | تنمية رأس المال البشري (المتغير التابع Y)                        | 25                        | 0.982       | 0.991 |
|                                                 | الثبات العام للاستبانة                                           | 50                        | 0.988       | 0.994 |

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

يتضح من جدول (20) أن قيم معاملات ألفا كرونباخ لجميع الأبعاد مرتفعة ، حيث تراوحت بين (0.867) الي (0.982)، وبذلك يدل هذا على ارتفاع مستوى الثبات الداخلي لأداة الدراسة. كما أن قيم معامل الصدق جاءت جميعها مرتفعة أيضاً وتجاوزت (0.93) ، وهو ما يعكس صدقاً عالياً في قياس المتغيرات . وبوجه عام، تشير النتائج إلى أن الاستبانة تمتاز بدرجة عالية من الموثوقية والاتساق الداخلي.

## خامساً: الاختبارات الاحصائية للتحقق من فرضيات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة وللإجابة علي تساؤلات الدراسة وكذلك التحقق من فروض الدراسة وتحليل البيانات التي تم جمعها، فقد تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة للاستبيان ، وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package For Social Sciences والتي يرمز لها اختصاراً بالرمز ( SPSS Version 26 )، وذلك بعد أن تم ترميز وإدخال البيانات إلى الحاسب الآلي.

### التحقق من الفرض الرئيسي الأول: يمكن صياغة الفروض الإحصائية علي النحو التالي :-

**الفرض الصفري  $H_0$**  - لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) ومجالات تنمية رأس المال البشري (Y) في مستشفى الملك عبد العزيز التخصصي بمدينة الطائف. ضد الفرض البديل

**الفرض البديل  $H_1$**  - توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) ومجالات

تنمية رأس المال البشري (Y) في مستشفى الملك عبد العزيز التخصصي بمدينة الطائف.

وينبثق عن ذلك الفروض الفرعية التالية :

**الفرض الصفري  $H_0$  -** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) والبعد الفرعي الأول (X1): التعلم الآلي

**الفرض الصفري  $H_0$  -** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) والبعد الفرعي الثاني (X2): النظم الخبيرة.

**الفرض الصفري  $H_0$  -** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) والبعد الفرعي الثالث (X3): الشبكات العصبية.

**الفرض الصفري  $H_0$  -** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) والبعد الفرعي الرابع (X4): معالجة اللغة الطبيعية.

**الفرض الصفري  $H_0$  -** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) والبعد الفرعي الخامس (X5): نظم الدعم بالذكاء الاصطناعي

**الفرض الصفري  $H_0$  -** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) والبعد الفرعي الأول (Y1): الرصيد المعرفي الحالي.

**الفرض الصفري  $H_0$  -** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) والبعد الفرعي الثاني (Y2): تطبيق المهارات وتراكمها عبر العمل.

**الفرض الصفري  $H_0$  -** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) والبعد الفرعي الثالث (Y3): تنمية المهارات الحالية للموارد البشرية.

**الفرض الصفري  $H_0$  -** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) والبعد الفرعي الرابع (Y4): توسع وعمق استخدام المهارات.

**الفرض الصفري  $H_0$  -** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) والبعد الفرعي الخامس (Y5): القدرة على التكيف والتعلم المستمر.

### جدول رقم (21)

مصفوفة الارتباطات بين المتغير المستقل (X) والمتغير التابع (Y) اجمالاً وجميع أبعاد المتغيرات المستقلة الخمسة وجميع ابعاد المتغيرات التابعة الخمسة

| المتغيرات المستقلة والتابعة | X     | Y     | X1    | X2    | X3    | X4    | X5    | Y1    | Y2    | Y3    | Y4    | Y5    |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| X                           | 1     | 0.894 | 0.880 | 0.919 | 0.938 | 0.893 | 0.925 | 0.877 | 0.850 | 0.796 | 0.818 | 0.836 |
| Y                           | 0.894 | 1     | 0.745 | 0.777 | 0.838 | 0.823 | 0.889 | 0.929 | 0.933 | 0.912 | 0.950 | 0.946 |
| X1                          | 0.880 | 0.745 | 1     | 0.819 | 0.787 | 0.679 | 0.732 | 0.717 | 0.723 | 0.641 | 0.694 | 0.702 |
| X2                          | 0.919 | 0.777 | 0.819 | 1     | 0.822 | 0.745 | 0.795 | 0.762 | 0.758 | 0.682 | 0.706 | 0.720 |
| X3                          | 0.938 | 0.838 | 0.787 | 0.822 | 1     | 0.814 | 0.850 | 0.797 | 0.787 | 0.778 | 0.770 | 0.784 |
| X4                          | 0.893 | 0.823 | 0.679 | 0.745 | 0.814 | 1     | 0.830 | 0.824 | 0.762 | 0.742 | 0.729 | 0.792 |
| X5                          | 0.925 | 0.889 | 0.732 | 0.795 | 0.850 | 0.830 | 1     | 0.891 | 0.841 | 0.780 | 0.827 | 0.809 |
| Y1                          | 0.877 | 0.929 | 0.717 | 0.762 | 0.797 | 0.824 | 0.891 | 1     | 0.870 | 0.780 | 0.837 | 0.851 |
| Y2                          | 0.850 | 0.933 | 0.723 | 0.758 | 0.787 | 0.762 | 0.841 | 0.870 | 1     | 0.808 | 0.840 | 0.840 |
| Y3                          | 0.796 | 0.912 | 0.641 | 0.682 | 0.778 | 0.742 | 0.780 | 0.780 | 0.808 | 1     | 0.851 | 0.824 |
| Y4                          | 0.818 | 0.950 | 0.694 | 0.706 | 0.770 | 0.729 | 0.827 | 0.837 | 0.840 | 0.851 | 1     | 0.904 |
| Y5                          | 0.836 | 0.946 | 0.702 | 0.720 | 0.784 | 0.792 | 0.809 | 0.851 | 0.840 | 0.824 | 0.904 | 1     |

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

وبإمعان النظر الي الجدول (21) نلاحظ وجود علاقات ارتباط موجبة قوية بين المتغير المستقل (تقنيات الذكاء الاصطناعي) والمتغير التابع (تنمية رأس المال البشري) وجميع أبعاد كل منهما، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.64 - 0.95) ، ونلاحظ أن القيمة المحسوبة لجميع مستوي المعنوية لمصفوفة معاملات الارتباط هي (0.000) نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل ( $H_1$ ) القائل بأنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) ومجالات تنمية رأس المال البشري (Y) في مستشفى الملك عبد العزيز التخصصي بمدينة الطائف سواء الفرض الرئيسي الأول وجميع الفروض الفرعية المنبثقة منه. بالإضافة الي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين جميع أبعاد

المتغير المستقل (تقنيات الذكاء الاصطناعي) وجميع أبعاد المتغير التابع (تنمية رأس المال البشري) ، وتعكس هذه النتائج اتساقاً قوياً للمتغيرات جميعها الذي تم التطرق اليه بالاطار النظري مما يدعم الصدق البنائي لأداة الدراسة ( الاستبيان ) ، كما يشير إلى أن الأبعاد تقيس المفهوم النظري نفسه بشكل ، وبشكل عام تؤكد قوة العلاقات أن ارتفاع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يرتبط بتحسين مستويات تنمية رأس المال البشري لدى أفراد العينة.

### التحقق من الفرض الرئيسي الثاني :

#### مقدمة :

لضمان دقة نتائج الانحدار، استخدم الباحث نموذج الانحدار الخطي البسيط بعد التحقق من افتراضاته، وتضمنت هذه الافتراضات: خطية العلاقة بين المتغيرين، وتوزيع الأخطاء توزيعاً طبيعياً ، وبالإضافة الي تجانس التباين للأخطاء العشوائية (Homoscedasticity) ، فضلاً عن أنه تم التأكد من استقلالية الأخطاء وعدم ارتباطها ببعضها البعض، وذلك بالاعتماد على اختبار دوربن-واتسون كما هو واضح بالجدول رقم (22) ، إضافة إلى التحقق من خلو البيانات من أي قيم متطرفة تؤثر على دقة النموذج. لاختبار الفرض الرئيسي الثاني يتم استخدام الانحدار الخطي البسيط لتقنيات الذكاء الاصطناعي (X) علي مجالات تنمية رأس المال البشري (Y) في مستشفى الملك عبد العزيز التخصصي بمدينة الطائف، وبالتالي يمكن صياغة الفروض الإحصائية علي النحو التالي:

**الفرض الصفري  $H_0$**  - لا يوجد أثر لتقنيات الذكاء الاصطناعي (X) ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 علي مجالات تنمية رأس المال البشري (Y) في مستشفى الملك عبد العزيز التخصصي بمدينة الطائف. ضد الفرض البديل

**الفرض البديل  $H_1$**  - يوجد أثر لتقنيات الذكاء الاصطناعي (X) ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 علي مجالات تنمية رأس المال البشري (Y) في مستشفى الملك عبد العزيز التخصصي بمدينة الطائف.

### جدول رقم (22)

#### تحليل التباين ANOVA للانحدار الخطي البسيط بين لتقنيات الذكاء الاصطناعي (X)

#### ومجالات تنمية رأس المال البشري (Y)

| مستوي<br>الدالة<br>لمعادلة<br>الانحدار | مستوي الدلالة<br>لتحليل التباين<br>Sig. | معامل<br>التحديد .<br>$R^2$ | معامل<br>الارتباط<br>R | القيمة المحسوبة<br>لاختبار<br>F | متوسط<br>المربعات | درجات<br>الحرية | مجموع<br>المربعات | مصدر<br>التباين |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| معاملات<br>الانحدار<br>Sig.            | Durbin-<br>Watson                       |                             |                        |                                 |                   |                 |                   |                 |
| 0.000                                  | 2.033                                   | 0.80                        | 0.894                  | 1245.566                        | 88.785            | 1               | 88.785            | الانحدار        |
| 0.000                                  | 887.                                    |                             |                        |                                 | 071.              | 312             | 22.240            | البواقي         |
|                                        |                                         |                             |                        |                                 |                   | 313             | 111.025           | الكل            |

المصدر : اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

وبالنظر الي الجدول رقم (22) يتضح الاتي :-

- القيمة المحسوبة لاختبار F بلغت (1245.566) وهي قيمة عالية ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ، ولهذا نرفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل القائل بأنه يوجد أثر لتقنيات الذكاء الاصطناعي (X) ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 علي مجالات تنمية رأس المال البشري (Y) في مستشفى الملك عبد العزيز التخصصي بمدينة الطائف ، ويؤكد أن نموذج الانحدار صالح للتنبؤ، وأن المتغير المستقل (تقنيات الذكاء الاصطناعي) له أثر ذو دلالة إحصائية قوية على المتغير التابع (تنمية رأس المال البشري).

- قيمة معامل التحديد بلغت (0.80) ، وهذا يعني أن 80 % من التباين الحاصل في تنمية رأس المال البشري (المتغير التابع) يمكن تفسيره وإرجاعه إلى المتغير المستقل (تقنيات الذكاء الاصطناعي) ، وهذه نسبة تفسير مرتفعة تدل على قوة النموذج.

- بلغت قيمة معامل الانحدار (0.887)، وهي دالة إحصائياً (Sig.=0.000) ، وهذا يعني أن زيادة وحدة واحدة في مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) تؤدي إلى زيادة قدرها (0.887) وحدة في مستوى تنمية رأس المال البشري (Y).

- قيمة إحصاء دوربن-واتسون (Durbin-Watson): بلغت القيمة (2.033) بما أن هذه القيمة قريبة جداً من القيمة المثلى 2.0، فإن ذلك يشير إلى عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي (Autocorrelation) بين البواقي ، مما يؤكد استقلالية الأخطاء العشوائية وصحة النموذج.

- صياغة معادلة الانحدار  $Y = 0.437 + 0.887X$

### التحقق من الفروض الفرعية للفرض الثاني : يمكن صياغة الفروض الإحصائية علي النحو التالي :-

**الفرض الصفري  $H_0$**  : لا يوجد أثر لأبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) الخمسة (مجتمعة) ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 علي تنمية رأس المال البشري (Y) في مستشفى الملك عبد العزيز التخصصي بمدينة الطائف.

**الفرض البديل  $H_1$**  - يوجد أثر لأبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي (X) الخمسة (مجتمعة) ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 علي تنمية رأس المال البشري (Y) في مستشفى الملك عبد العزيز التخصصي بمدينة الطائف.

وبإدخال المتغيرات المستقلة الخمسة (أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي) ، والمتغير التابع تنمية رأس المال البشري لبرنامج التحليل الاحصائي SPSS ، وذلك لاختبار الفروض الفرعية للفرض الثاني ، وذلك عن طريق استخدام الانحدار الخطي المتعدد طريقة الانحدار التدريجي لمعرفة. وقبل استخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد يجب التحقق من افتراضات النموذج .

ضمان النتائج الإحصائية وصلاحيّة نموذج الانحدار المتعدد لاستخدامه في الدراسة، تمّ التحقق من استيفاء الافتراضات الإحصائية الخمسة الأساسية، وجاءت النتائج وفق مخرجات تحليل SPSS كما يلي:

2. **فرضية استقلالية الأخطاء (Independence of Errors):** يفترض أن تكون البواقي (الأخطاء) غير مرتبطة ببعضها البعض تسلسلياً ، حيث بلغت قيمة إحصاء دوربن-واتسون (Durbin-Watson) ( 2.081 ) وهي قريبة جداً من القيمة المثلى (2) ، مما يؤكد استقلالية الأخطاء وتحقق هذا الفرض.

4. **فرضية تجانس تباين البواقي (الأخطاء) (Homoscedasticity)** : يفترض أن يكون تباين البواقي (الأخطاء) ثابتاً ومتساوياً عبر جميع مستويات القيم المتنبأ بها. وتم التأكد من مخطط الانتشار. مما يعني أن البواقي تنتشر بشكل عشوائي حول خط الانحدار، مما يدل على تحقق تحاسن التباين.

فضلاً عما سبق نصل الي نتيجة أن نموذج الانحدار المتعدد المستخدم في هذه الدراسة صالح من الناحية الإحصائية لتقدير الأثر للمتغيرات المستقلة على المتغير التابع وتفسير نتائج الفروض.

تحليل التباين ANOVA للانحدار الخطي المتعدد لأبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي (X)  
الخمس (مجتمعة) ومجالات تنمية رأس المال البشري (Y)

| معامل<br>تضخم<br>التباين | مستوي<br>الدلالة<br>لمعادلة<br>الانحدار | القيمة<br>المحسوبة<br>T | معاملات<br>الانحدار<br>$\beta$ | معامل<br>التحديد<br>R <sup>2</sup> | معامل<br>الارتباط<br>R | مستوي<br>الدلالة<br>للاختبار<br>F Sig. | القيمة<br>المحسوبة<br>اختبار<br>F | المتغيرات المفسرة (المستقلة)             | المتغير التابع |
|--------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|----------------|
| Durbin-<br>Watson<br>VIF | .0110                                   | 2.570                   | .1060                          |                                    |                        |                                        |                                   | البعد الفرعي الأول (X1): التعلم<br>الآلي |                |
|                          |                                         |                         |                                |                                    |                        |                                        |                                   | مجالات تنمية<br>رأس المال<br>البشري (Y)  |                |

0.000

2.081

301.378

0.91    0.83

|                                                          |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| البعد الفرعي الثاني (X2):<br>النظم الخبيرة               | .0130 | .3140 | .7540 | 4.408 |
| البعد الفرعي الثالث (X3):<br>الشبكات العصبية             | .1370 | 2.731 | .0070 | 5.374 |
| البعد الفرعي الرابع (X4):<br>معالجة اللغة الطبيعية       | .1760 | 4.240 | .0000 | 3.772 |
| البعد الفرعي الخامس (X5):<br>نظم الدعم بالذكاء الاصطناعي | .4470 | 9.830 | .0000 | 4.834 |

المصدر : اعداد الباحث من نتائج التحليل الاحصائي

وبالنظر الى الجدول رقم (23) تحليل التباين لنموذج الانحدار المتعدد يتضح التالي :-

• نظهر القيمة المحسوبة لاختبار  $F_{301.378}$  (=F) عند مستوى دلالة (Sig = 0.000) أن نموذج الانحدار الخطي

المتعدد ذو دلالة إحصائية، مما يؤكد قدرة أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي الخمسة مجتمعة على تفسير التغير في تنمية رأس المال البشري.

• قيمة معامل الارتباط  $R = 0.91$  تشير إلى وجود علاقة قوية بين جميع أبعاد الذكاء الاصطناعي ومجالات تنمية رأس المال البشري .

• توضح قيمة معامل التحديد  $R^2 = 0.83$  أن النموذج يفسر 83% من التباين في المتغير التابع يرجع السبب فيه الي أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي الخمسة مجتمعة ، وهي نسبة عالية تدل على قوة النموذج التفسيري.

• توضح معاملات الانحدار  $\beta$  وقيم  $T$  أن جميع الأبعاد الخمسة للذكاء الاصطناعي تعد متغيرات ذات تأثير معنوي في تنمية رأس المال البشري، إذ جاءت جميعها بقيم  $\text{Sig} < 0.05$ ، ماعدا البعد الفرعي الثاني (X2) فقد بلغت القيمة المحسوبة لمستوي الدلالة (0.7540) وهذه القيمة أكبر من مستوي المعنوية (0.05) مما يدل على عدم معنوية البعد الثاني (X2): النظم الخبيرة مما يدل على مساهمة كل بعد بشكل مستقل في تفسير التغير في  $Y$ .

• تشير قيمة  $\text{Durbin-Watson} = 2.081$  إلى عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي ، حيث تقع القيمة في النطاق المقبول (1.5-2.5)، مما يؤكد سلامة فرضية استقلالية الأخطاء.

• تكشف قيم معامل تضخم التباين  $VIF$  (بين 3.4 الي 5.4) عن عدم وجود مشكلة التعدد الخطي (No harmful multicollinearity) ، إذ تقع القيم أقل من القيمة (10) ، ويعد ذلك مؤشرًا على أن المتغيرات المستقلة يمكن استخدامها مجتمعة في نموذج الانحدار دون تأثير سلبي على تقديرات المعاملات.

• تدل نتائج معامل الانحدار إلى أن جميع أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي الخمسة تمثل متغيرات مفسرة ذات دلالة إحصائية في نموذج الانحدار المتعدد، وذلك عند مستوى معنوية (0.05). ويعكس ذلك أن كل بعد من هذه الأبعاد يسهم بشكل مستقل في تنمية رأس المال البشري. فقد أظهر بعد نظم الدعم بالذكاء الاصطناعي (X5) أعلى تأثير معنوي، كما يتضح من قيمة (  $T = 9.830$  ) مما يشير إلى أنه يمثل أقوى مؤثر في زيادة قدرات وتنمية مهارات العاملين. يليه بعد معالجة اللغة الطبيعية (X4) الذي حقق تأثيرا مهما بقيمة (  $T = 4.240$  ) ، مما يعكس دوره في تحسين التواصل والتفاعل داخل بيئة العمل. كما تبين أن بعد الشبكات العصبية (X3) يقدم مساهمة معنوية معتبرة في بناء وتنمية رأس المال البشري، وهو ما تؤكد قيم  $T$  الخاصة به ، وأخيراً بعد التعلم الآلي (X1)، فقد ظهر تأثيره كذلك ذا دلالة إحصائية موجبة، مما يدل على دوره في دعم تطوير المعرفة والمهارات من خلال التطبيقات الذكية المستخدمة بالمستشفى.

• تدل هذه النتائج مجتمعة على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي بمختلف أبعادها لا تعمل بصورة منفردة، بل تتكامل لزيادة تنمية رأس المال البشري بشكل فعال وشامل، بما يسهم في رفع كفاءة العاملين وتحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة في مستشفى الملك عبد العزيز التخصصي بالطائف.

### الفرض الرئيسي الثالث :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء منسوبي( الكادر الطبي ، الهيئة التمريضية ، الجهاز الإداري ) مستشفى الملك عبد العزيز التخصصي بمدينة الطائف حول اثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على مجالات تنمية رأس المال البشري تعزى لمتغيرات النوع - سنوات الخبرة -المستوي التعليمي - المستوى الوظيفي

• **الفرض الفرعي الأول :** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (  $\alpha = 0.05$  ) بين متوسطات استجابات أفراد العينة على مجالات تنمية رأس المال البشري تعزى لمتغير النوع.

وبإدخال البيانات الي برنامج spss لاختبار ت لعينتين مستقلتين (Independent Samples Test) اتضح أن بيانات المتغير التابع لا يتبع التوزيع الطبيعي ، وكذلك اختبار ليفيني  $\text{Levene Sig} \leq 0.05$  ، وكانت القيمة المحسوبة لمستوي المعنوية (  $\text{Sig} = 0.001$  ) اقل من مستوي الدلالة (0.05) وبالتالي سيتم استخدام اختبار لا معلمي اخر وهو البديل لهذا الاختبار المعلمي اختبار مان ويتني ( Mann-Whitney U ) ، وكانت النتائج كالتالي :

جدول رقم (24)

اختبار مان ويتني لعينتين مستقلتين لمجالات تنمية رأس المال البشري (Y)

| Ranks |       |     |           |
|-------|-------|-----|-----------|
|       | النوع | N   | Mean Rank |
| Y     | ذكر   | 105 | 152.60    |
|       | انثي  | 209 | 159.96    |
|       | Total | 314 |           |

| Test Statistics <sup>a</sup> |           |
|------------------------------|-----------|
|                              | Y         |
| Mann-Whitney U               | 10458.000 |
| Wilcoxon W                   | 16023.000 |
| Z                            | -687.-    |
| Asymp. Sig. (2-tailed)       | 492.      |
| a. Grouping Variable: النوع  |           |

من الجدول السابق رقم (24) تلاحظ أن متوسط الرتب للذكور (152.60) وللإناث (159.96) ، كما أن قيمة مان

ويتنني (10458.500) = Mann-Whitney U ، ولتحديد اذا كان هناك فروق لاستجابة عينة الدراسة من الذكور والاناث بالمستشفى نلاحظ أن قيمة مستوي الدلالة (0.492) أكبر من مستوي الدلالة (0.05) ، وبالتالي نقبل الفرض الصفري القائل بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات استجابات أفراد العينة على مجالات تنمية رأس المال البشري تعزى لمتغير النوع ، بمعنى آخر لا يوجد فرق معنوي بين استجابة الذكور والاناث لعينة البحث لمجالات تنمية رأس المال البشري .

• **الفرض الفرعي الثاني :** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات

استجابات أفراد العينة على مجالات تنمية رأس المال البشري (متغير تابع) تعزى لسنوات الخبرة بالعمل بالمستشفى (أقل من 5 سنوات – من 5 الي 10 – من 11 الي 15- من 16 الي 20 – أكثر من 20 سنة) .

وبإدخال البيانات الي برنامج spss لاختبار تحليل التباين في اتجاه واحد (ANOVA) اتضح أن بيانات لا تحقق شروط تحليل (ANOVA) ، وبالتالي سيتم استخدام اختبار لا معلمي آخر وهو البديل لهذا الاختبار المعلمي اختبار كروسكال-والس (Wallis ( Kruskal) ، وكانت النتائج كالتالي :

جدول رقم (25)

اختبار كروسكال-والس (Wallis ( Kruskal -) لمجالات تنمية رأس المال البشري (Y) تعزى لسنوات الخبرة بالعمل بالمستشفى

| Ranks                                        |                        |       |           |
|----------------------------------------------|------------------------|-------|-----------|
|                                              | سنوات الخبرة بالمستشفى | N     | Mean Rank |
| Y                                            | أقل من 5 سنوات         | 128   | 169.52    |
|                                              | 5 - 10 سنوات           | 103   | 138.48    |
|                                              | 11 - 15 سنة            | 22    | 149.86    |
|                                              | 16 - 20 سنة            | 23    | 181.30    |
|                                              | أكثر من 20 سنة         | 38    | 158.58    |
|                                              | Total                  | 314   |           |
| Test Statistics <sup>a,b</sup>               |                        |       |           |
|                                              | Y                      |       |           |
|                                              | Kruskal-Wallis H       | 8.730 |           |
|                                              | df                     | 4     |           |
|                                              | .Asymp. Sig.           | .068. |           |
| a. Kruskal Wallis Test                       |                        |       |           |
| b. Grouping Variable: سنوات الخبرة بالمستشفى |                        |       |           |

بالنظر الي الجدول السابق رقم (25) نجد أن قيمة كروسكال والس هي (Kruskal-Wallis H = 8.730) وقيمة مستوي الدلالة (.0680) وهي أكبر من مستوي الدلالة (0.05) مما يعني أن القرار قبول الفرض الصفري القائل بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات استجابات أفراد العينة على مجالات تنمية رأس المال البشري (متغير تابع) تعزى لسنوات الخبرة بالعمل بالمستشفى (متغير مستقل) .

• **الفرض الفرعي الثالث :** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات

استجابات أفراد العينة على مجالات تنمية رأس المال البشري (متغير تابع) تعزى للمستوي التعليمي بالمستشفى (دبلوم- بكالوريوس – ماجستير -دكتوراه) . سيتم استخدام اختبار كروسكال-والس (Wallis ( Kruskal)

□

جدول رقم (26)

اختبار كروسكال-والس (Wallis ( Kruskal -) لمجالات تنمية رأس المال البشري (Y) تعزى للمستوي التعليمي بالمستشفى

| Ranks |                  |     |           |
|-------|------------------|-----|-----------|
|       | المستوي التعليمي | N   | Mean Rank |
| Y     | دبلوم            | 27  | 173.15    |
|       | بكالوريوس        | 263 | 154.73    |
|       | ماجستير          | 17  | 194.06    |
|       | دكتوراه          | 7   | 112.29    |
|       | Total            | 314 |           |

| Test Statistics <sup>a,b</sup>         |       |
|----------------------------------------|-------|
|                                        | Y     |
| Kruskal-Wallis H                       | 5.682 |
| df                                     | 3     |
| .Asymp. Sig                            | 128.  |
| a. Kruskal Wallis Test                 |       |
| b. Grouping Variable: المستوى التعليمي |       |

بالنظر الي الجدول السابق رقم ( 26 ) نجد أن قيمة كروسكال والس هي ( Kruskal-Wallis H = 5.682 ) وقيمة مستوي الدلالة (1280.) وهي أكبر من مستوي الدلالة (0.05) مما يعني أن القرار قبول الفرض الصفري القائل بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (  $\alpha = 0.05$  ) بين متوسطات استجابات أفراد العينة على مجالات تنمية رأس المال البشري (متغير تابع ) تعزي للمستوي التعليمي بالمستشفى ( متغير مستقل ) .

• **الفرض الفرعي الرابع :** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (  $\alpha = 0.05$  ) بين متوسطات استجابات أفراد العينة على مجالات تنمية رأس المال البشري (متغير تابع ) تعزي للمستوي الوظيفي بالمستشفى ( كادر طبي -كادر تمريض – كادر اداري ) . سيتم استخدام اختبار كروسكال-والس (- Wallis ( Kruskal .

□

جدول رقم ( 27 )

اختبار كروسكال-والس (- Wallis ( Kruskal ) لمجالات تنمية رأس المال البشري (Y) تعزي للمستوي الوظيفي بالمستشفى

| Ranks                                 |                 |     |           |
|---------------------------------------|-----------------|-----|-----------|
|                                       | المستوي الوظيفي | N   | Mean Rank |
| Y                                     | كادر طبي        | 84  | 157.06    |
|                                       | الكادر التمريضي | 170 | 158.21    |
|                                       | الكادر الاداري  | 60  | 156.11    |
|                                       | Total           | 314 |           |
| Test Statistics <sup>a,b</sup>        |                 |     |           |
|                                       | Y               |     |           |
| Kruskal-Wallis H                      | 027.            |     |           |
| df                                    | 2               |     |           |
| .Asymp. Sig                           | 987.            |     |           |
| a. Kruskal Wallis Test                |                 |     |           |
| b. Grouping Variable: المستوى الوظيفي |                 |     |           |

بالنظر الي الجدول السابق رقم ( 27 ) نجد أن قيمة كروسكال والس هي ( Kruskal-Wallis H = 0.027 ) وقيمة مستوي الدلالة (9870.) وهي أكبر من مستوي الدلالة (0.05) مما يعني أن القرار قبول الفرض الصفري القائل بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (  $\alpha = 0.05$  ) بين متوسطات استجابات أفراد العينة على مجالات تنمية رأس المال البشري (متغير تابع ) تعزي للمستوي الوظيفي بالمستشفى ( كادر طبي -كادر تمريض – كادر اداري ) .