

الفصل الرابع

عرض وتحليل نتائج الدراسة

مقدمة

سوف نتناول في هذا الفصل تحليل بيانات الدراسة من خلال التعرف على الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة عينة الدراسة والتحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة واختبار صدق وثبات أداة الدراسة واختبار التوزيع الطبيعي واختبار فرضيات الدراسة من أجل تحقيق أهداف الدراسة والوصول إلى نتائج وتوصيات للدراسة.

أولاً: الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة

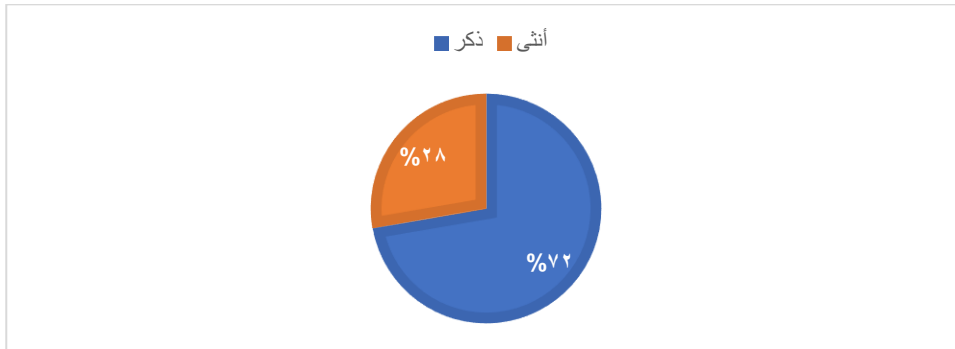
١ - الجنس

تبين أن ٢٤٠ فرد من افراد عينة الدراسة من الذكور بنسبة ٧٢.٣٪ و ٩٢ فرد من الاناث بنسبة ٢٧.٧٪ من افراد عينة الدراسة

جدول (١) توزيع عينة الدراسة وفقاً للجنس

الفئات	العدد	%
ذكر	٢٤٠	٧٢.٣
أنثى	٩٢	٢٧.٧
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (١) توزيع عينة الدراسة وفقاً للجنس



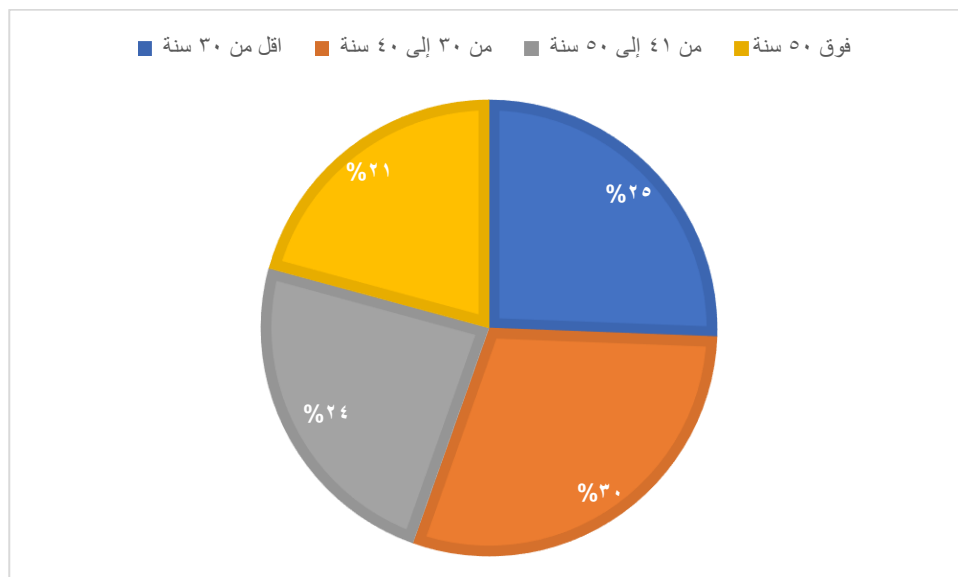
٢- العمر

تبين ان ٨٥ فرد من افراد عينة الدراسة أعمارهم أقل من ٣٠ سنة بنسبة ٢٥.٦٪ و ٩٩ فرد أعمارهم من ٣٠ إلى ٤٠ سنة بنسبة ٢٩.٨٪ و ٧٩ فرد أعمارهم من ٤١ إلى ٥٠ سنة بنسبة ٢٣.٨٪ و ٦٩ فرد أعمارهم فوق ٥٠ سنة بنسبة ٢٠.٨٪ من افراد عينة الدراسة

جدول (٢) توزيع عينة الدراسة وفقا للعمر

الفئات	العدد	%
اقل من ٣٠ سنة	٨٥	25.6
من ٣٠ إلى ٤٠ سنة	٩٩	29.8
من ٤١ إلى ٥٠ سنة	٧٩	23.8
فوق ٥٠ سنة	٦٩	20.8
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٢) توزيع عينة الدراسة وفقا للعمر



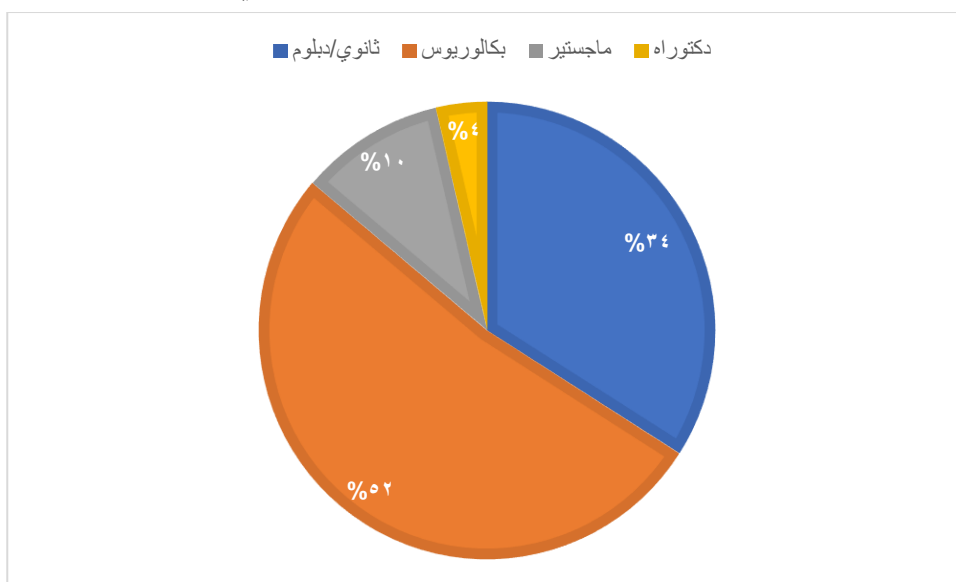
٣- المؤهل العلمي

تبين ان ١١٣ فرد من افراد عينة الدراسة مؤهلهم ثانوي/ دبلوم بنسبة ٣٤٪ و ١٧٣ فرد مؤهلهم بكالوريوس بنسبة ٥٢.١ ٪ و ٣٤ فرد مؤهلهم ماجستير بنسبة ١٠.٢ ٪ و ١٢ فرد مؤهلهم دكتوراه بنسبة ٣.٦ ٪ من افراد عينة الدراسة

جدول (٣) توزيع عينة الدراسة وفقا للمؤهل العلمي

الفئات	العدد	%
ثانوي/دبلوم	١١٣	34.0
بكالوريوس	١٧٣	52.1
ماجستير	٣٤	10.2
دكتوراه	١٢	3.6
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٣) توزيع عينة الدراسة وفقا للمؤهل العلمي



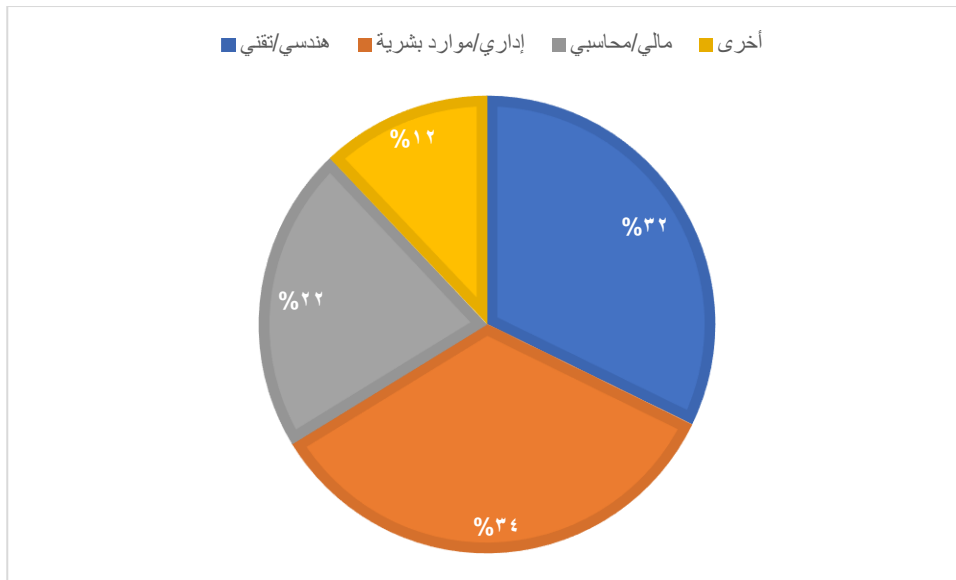
٤ - التخصص العلمي

تبين ان ١٠٧ فرد من افراد عينة الدراسة تخصصهم هندسي/تقني بنسبة ٣٢.٢% و ١١٣ فرد تخصصهم اداري / موارد بشرية بنسبة ٣٤ % و ٧٢ فرد تخصصهم مالي/محاسبي بنسبة ٢١.٧% و ٤٠ فرد تخصصات أخرى بنسبة ١٢% من افراد عينة الدراسة

جدول (٤) توزيع عينة الدراسة وفقا للتخصص العلمي

الفئات	العدد	%
هندسي/تقني	١٠٧	32.2
إداري/موارد بشرية	١١٣	34.0
مالي/محاسبي	٧٢	21.7
أخرى	٤٠	12.0
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٤) توزيع عينة الدراسة وفقا للتخصص العلمي



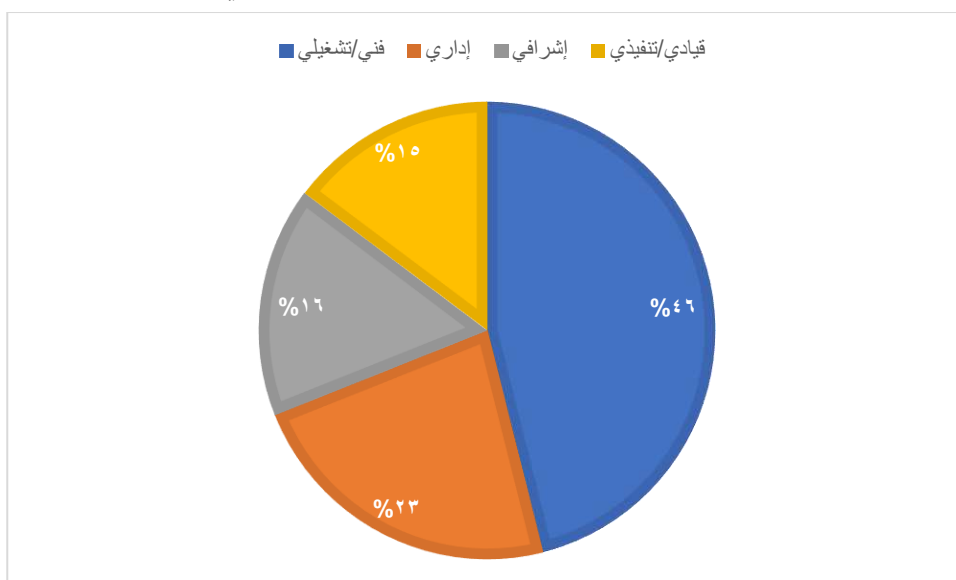
٥- المسمى الوظيفي

تبين ان ١٥٣ فرد من افراد عينة الدراسة وظيفتهم فني/تشغيلي بنسبة ٤٦.١٪ و ٧٦ فرد وظيفتهم ادارية بنسبة ٢٢.٩٪ و ٥٤ فرد وظيفتهم اشرافية بنسبة ١٦.٧ ٪ و ٤٩ فرد وظيفتهم قيادي/تنفيذي بنسبة ١٤.٨٪ من افراد عينة الدراسة

جدول (٥) توزيع عينة الدراسة وفقا للمسمى الوظيفي

الفئات	العدد	%
فني/تشغيلي	١٥٣	46.1
إداري	٧٦	22.9
إشرافي	٥٤	16.3
قيادي/تنفيذي	٤٩	14.8
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٥) توزيع عينة الدراسة وفقا للمسمى الوظيفي



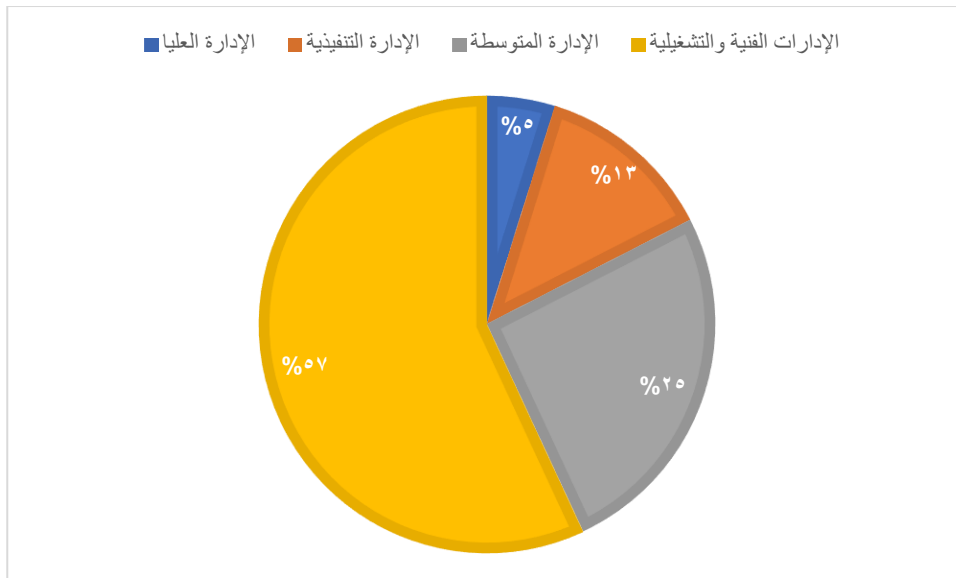
٦ - الإدارة / القسم

تبين ان ١٦ فرد من افراد عينة الدراسة يعملون في الإدارة العليا بنسبة ٤.٨٪ و ٤٢ فرد يعملون في الإدارة التنفيذية بنسبة ١٢.٧٪ و ٨٥ فرد يعملون في الإدارة المتوسطة بنسبة ٢٥.٦٪ و ١٨٩ فرد يعملون في الإدارات الفنية والتشغيلية بنسبة ٥٦.٩٪ من افراد عينة الدراسة

جدول (٦) توزيع عينة الدراسة وفقا للإدارة / القسم

الفئات	العدد	%
الإدارة العليا	١٦	4.8
الإدارة التنفيذية	٤٢	12.7
الإدارة المتوسطة	٨٥	25.6
الإدارات الفنية والتشغيلية	١٨٩	56.9
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٦) توزيع عينة الدراسة وفقا للإدارة / القسم



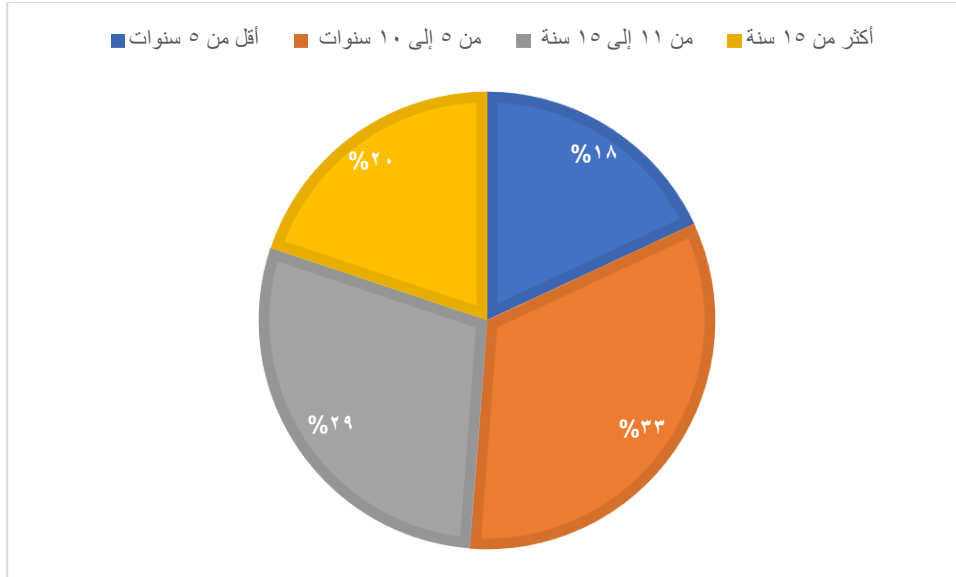
٧- سنوات الخبرة

تبين ان ٦٠ فرد من افراد عينة الدراسة خبرتهم أقل من ٥ سنوات بنسبة ١٨.١% و ١١٠ فرد خبرتهم من ٥ إلى ١٠ سنوات بنسبة ٣٣.١% و ٩٦ فرد خبرتهم من ١١ إلى ١٥ سنة بنسبة ٢٨.٩% و ٦٦ فرد خبرتهم أكثر من ١٥ سنة بنسبة ١٩.٩% من افراد عينة الدراسة

جدول (٧) توزيع عينة الدراسة وفقا لسنوات الخبرة

الفئات	العدد	%
أقل من ٥ سنوات	٦٠	18.1
من ٥ إلى ١٠ سنوات	١١٠	33.1
من ١١ إلى ١٥ سنة	٩٦	28.9
أكثر من ١٥ سنة	٦٦	19.9
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٧) توزيع عينة الدراسة وفقا لسنوات الخبرة



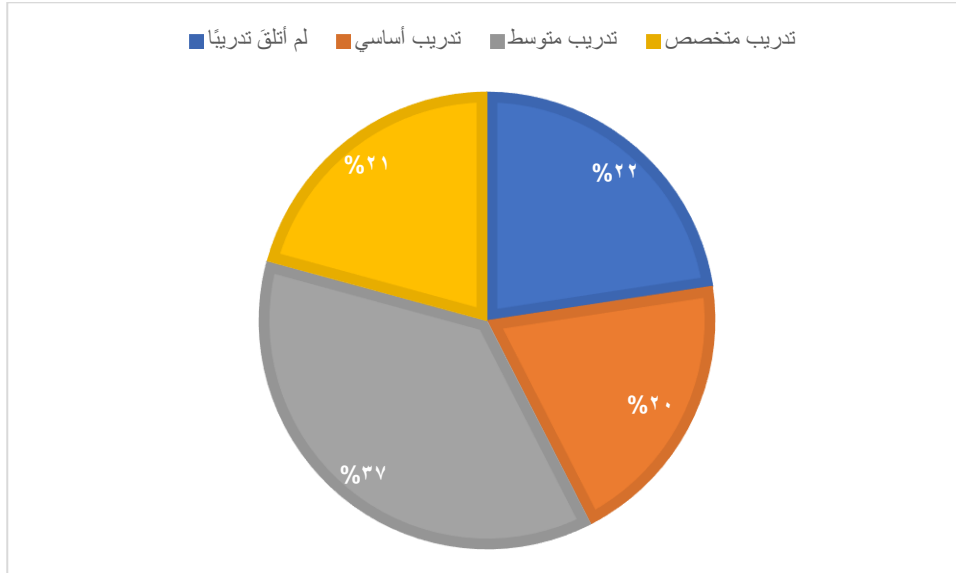
٨- نوع التدريب السابق في الذكاء الاصطناعي

تبين ان ٧٥ فرد من افراد عينة الدراسة لم يتلقوا تدريب بنسبة ٢٢.٦٪ و ٦٦ فرد تلقوا تدريب اساسي بنسبة ١٩.٩٪ و ١٢٢ فرد تلقوا تدريب متوسط بنسبة ٣٦.٧٪ و ٦٩ فرد تلقوا تدريب متخصص بنسبة ١٩.٩٪ من افراد عينة الدراسة

جدول (٨) توزيع عينة الدراسة وفقا لنوع التدريب السابق في الذكاء الاصطناعي

الفئات	العدد	%
لم أتلّق تدريباً	٧٥	22.6
تدريب أساسي	٦٦	19.9
تدريب متوسط	١٢٢	36.7
تدريب متخصص	٦٩	20.8
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٨) توزيع عينة الدراسة وفقا لنوع التدريب السابق في الذكاء الاصطناعي



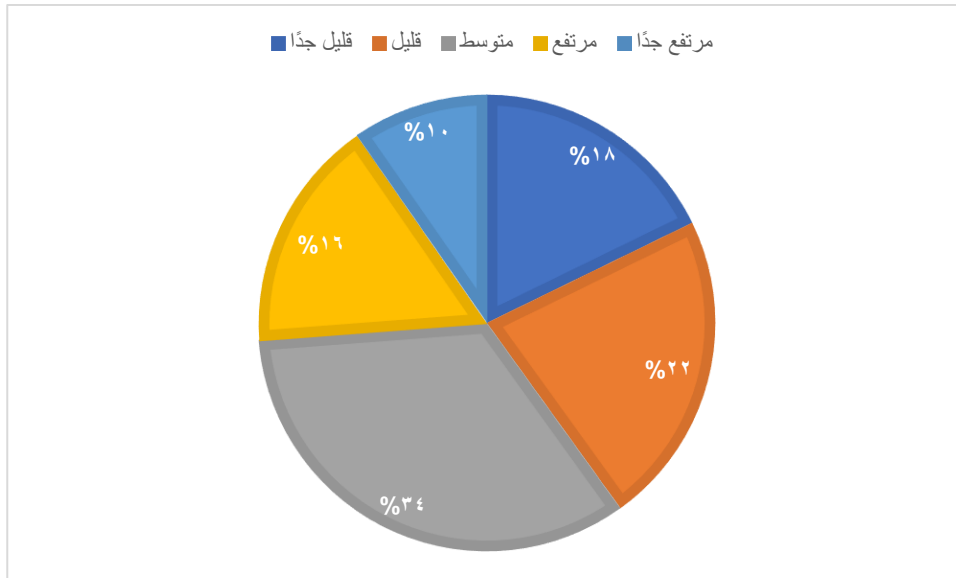
٩- مدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل

تبين ان ٥٩ فرد من افراد عينة الدراسة يستخدمونها قليلا جدا بنسبة ١٧.٨٪ و ٧٤ فرد يستخدمونها قليلا بنسبة ٢٢.٣٪ و ١١٢ فرد يستخدمونها بدرجة متوسطة بنسبة ٣٣.٧٪ و ٥٥ فرد يستخدمونها بدرجة مرتفعة بنسبة ١٦.٦٪ و ٣٢ فرد يستخدمونها بدرجة مرتفعة جداً بنسبة ٩.٦٪ من افراد عينة الدراسة

جدول (٩) توزيع عينة الدراسة لمدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل

الفئات	العدد	%
قليل جداً	٥٩	17.8
قليل	٧٤	22.3
متوسط	١١٢	33.7
مرتفع	٥٥	16.6
مرتفع جداً	٣٢	9.6
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٩) توزيع عينة الدراسة وفقاً لمدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل



ثانيا: التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

المتغير المستقل: الذكاء الاصطناعي

جدول (١٠) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات الأنظمة الخبيرة

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوي الموافقة
تعتمد الشركة على أنظمة خبيرة تدعم اتخاذ القرارات التشغيلية.	4.17	1.00	83.4	١	مرتفع
تسهم الأنظمة الخبيرة في تحسين جودة الحلول للمشكلات الفنية.	3.75	1.07	75.1	٣	مرتفع
تُستخدم الأنظمة الخبيرة لنقل خبرات المتخصصين إلى العاملين الآخرين.	3.71	0.97	74.3	٤	مرتفع
تساعد الأنظمة الخبيرة في تقليل الوقت اللازم لحل المشكلات المعقدة.	3.92	1.05	78.5	٢	مرتفع
المتوسط	3.89	1.02	77.80		مرتفع

تم ترتيب عبارات الأنظمة الخبيرة كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تعتمد الشركة على أنظمة خبيرة تدعم اتخاذ القرارات التشغيلية) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤.١٧ وانحراف معياري ١.٠٠ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٨٣.٤ % بينما كانت العبارة (تُستخدم الأنظمة الخبيرة لنقل خبرات المتخصصين إلى العاملين الآخرين) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣.٧١ وانحراف معياري ٠.٩٧ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧٤.٣ % وعند دراسة عبارات الأنظمة الخبيرة تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى تطبيق الأنظمة الخبيرة كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣.٨٩ بانحراف معياري ١.٠٢

جدول (١١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات نظم التنبؤ

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوى الموافقة
تعتمد الشركة على نظم توقع مستقبلية في اتخاذ قرارات استراتيجية.	4.02	0.96	80.3	١	مرتفع
تساعد نظم التنبؤ في الحد من المخاطر التشغيلية المحتملة.	3.56	1.13	71.3	٤	مرتفع
تتسم نظم التنبؤ بالدقة والموثوقية في مخرجاتها.	3.63	1.09	72.6	٣	مرتفع
تُستخدم نظم التنبؤ بانتظام لدعم عمليات التخطيط.	3.70	1.17	73.9	٢	مرتفع
المتوسط	3.73	1.09	74.52		مرتفع

تم ترتيب عبارات نظم التنبؤ كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تعتمد الشركة على نظم توقع مستقبلية في اتخاذ قرارات استراتيجية) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤.٠٢ وانحراف معياري ٠.٩٦ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٨٠.٣ % بينما كانت العبارة (تساعد نظم التنبؤ في الحد من المخاطر التشغيلية المحتملة) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣.٥٦ وانحراف معياري ١.١٣ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧١.٣ % وعند دراسة عبارات نظم التنبؤ تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى تطبيق نظم التنبؤ كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣.٧٣ بانحراف معياري ١.٠٩

جدول (١٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات الوكلاء الانكفاء

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوى الموافقة
تعتمد الشركة على أنظمة قادرة على تنفيذ المهام بشكل ذاتي.	3.91	1.02	78.2	٢	مرتفع
تسهم الوكلاء الأنكفاء في تحسين جودة الخدمات المقدمة.	4.17	0.82	83.4	١	مرتفع
يتم تحديث وتطوير الوكلاء الأنكفاء بشكل مستمر.	3.53	1.20	70.6	٤	مرتفع
تسهم الوكلاء الأنكفاء في تقليل التكاليف التشغيلية.	3.67	1.14	73.4	٣	مرتفع
المتوسط	3.82	1.05	76.40		مرتفع

تم ترتيب عبارات الوكلاء الانكفاء كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تسهم الوكلاء الأنكفاء في تحسين جودة الخدمات المقدمة) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤.١٧ وانحراف معياري ٠.٨٢ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٨٣.٤ % بينما كانت العبارة (يتم تحديث وتطوير الوكلاء الأنكفاء بشكل مستمر) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣.٥٣ وانحراف معياري ١.٢٠ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧٠.٦ % وعند دراسة عبارات الوكلاء الانكفاء تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى تطبيق الوكلاء الانكفاء كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣.٨٢ بانحراف معياري ١.٠٥

جدول (١٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على أبعاد الذكاء الاصطناعي

مستوى الموافقة	الترتيب	الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الابعاد
مرتفع	١	77.8	1.02	3.89	الأنظمة الخبيرة
مرتفع	٣	74.6	1.09	3.73	نظم التنبؤ
مرتفع	٢	76.4	1.05	3.82	الوكلاء الانكياء
مرتفع		76.3	1.05	3.81	المتوسط

تبين ارتفاع مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣.٨١ بانحراف معياري ١.٠٥ وجاءت جميع ابعاد الذكاء الاصطناعي في مستوى الموافقة المرتفع وجاء بعد الأنظمة الخبيرة في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي ٣.٨٩ وانحراف معياري ١.٠٢ وبأهمية نسبية ٧٧.٨ % ثم بعد الوكلاء الانكياء في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي ٣.٨٢ وانحراف معياري ١.٠٥ وبأهمية نسبية ٧٦.٤ % يليه بعد نظم التنبؤ في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي ٣.٧٣ وانحراف معياري ١.٠٩ وبأهمية نسبية ٧٤.٦ %

المتغير الوسيط: إدارة المواهب

جدول (١٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات استقطاب المواهب

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوى الموافقة
تمتلك الشركة آليات واضحة لجذب الكفاءات المؤهلة.	4.11	0.77	82.2	٢	مرتفع
توفر الشركة بيئة عمل جاذبة للموظفين ذوي الخبرة.	3.98	1.03	79.6	٤	مرتفع
تعتمد الشركة معايير موضوعية في اختيار الموظفين الجدد.	4.20	0.81	84.0	١	مرتفع جدا
تعطي الشركة الأولوية لاستقطاب الأفراد ذوي المهارات الإبداعية.	3.98	0.96	79.6	٣	مرتفع
المتوسط	4.07	0.89	81.37		مرتفع

تم ترتيب عبارات استقطاب المواهب كأحد ابعاد إدارة المواهب من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تعتمد الشركة معايير موضوعية في اختيار الموظفين الجدد) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤.٢٠ وانحراف معياري ٠.٨١ وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وأهمية نسبية ٨٤ % بينما كانت العبارة (توفر الشركة بيئة عمل جاذبة للموظفين ذوي الخبرة) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣.٩٨ وانحراف معياري ١.٠٣ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧٩.٦ % وعند دراسة عبارات استقطاب المواهب تبين أن عبارة واحدة في مستوى الموافقة المرتفع جدا وثلاث عبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى استقطاب المواهب كأحد ابعاد إدارة المواهب في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٤.٠٧ بانحراف معياري ٠.٨٩

جدول (١٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات تطوير المواهب

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوي الموافقة
توفر الشركة برامج تدريبية مستمرة للموظفين.	3.88	1.03	77.6	١	مرتفع
تشجع الشركة الموظفين على تنمية مهاراتهم المهنية.	3.81	1.06	76.2	٣	مرتفع
توفر الشركة فرصًا واضحة للتطور والترقي الوظيفي.	3.67	1.14	73.4	٤	مرتفع
تتابع الشركة نتائج التدريب لضمان الاستفادة منه.	3.84	1.11	76.9	٢	مرتفع
المتوسط	3.80	1.09	76.02		مرتفع

تم ترتيب عبارات تطوير المواهب كأحد ابعاد إدارة المواهب من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (توفر الشركة برامج تدريبية مستمرة للموظفين) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٣.٨٨ وانحراف معياري ١.٠٣ وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وأهمية نسبية ٧٧.٦ % بينما كانت العبارة (توفر الشركة فرصًا واضحة للتطور والترقي الوظيفي) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣.٦٧ وانحراف معياري ١.١٤ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧٣.٤ % وعند دراسة عبارات تطوير المواهب تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى تطوير المواهب كأحد ابعاد إدارة المواهب في شركات تحليلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣.٨٠ بانحراف معياري ١.٠٩

جدول (١٦) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات تحفيز المواهب

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوى الموافقة
تمنح الشركة حوافز عادلة تشجع الموظفين.	3.69	1.12	73.7	٣	مرتفع
تعمل الشركة على تعزيز بيئة داعمة للإبداع.	4.10	0.77	82.0	١	مرتفع
تشجع الشركة الموظفين على المشاركة في صنع القرار.	4.05	1.08	81.0	٢	مرتفع
تعتمد الشركة سياسات تحفز الالتزام الوظيفي والولاء.	3.51	1.04	70.2	٤	مرتفع
المتوسط	3.84	1.00	76.73		مرتفع

تم ترتيب عبارات تحفيز المواهب كأحد ابعاد إدارة المواهب من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تعمل الشركة على تعزيز بيئة داعمة للإبداع) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤.١٠ وانحراف معياري ٠.٧٧ وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وأهمية نسبية ٠.٨٢ % بينما كانت العبارة (تعتمد الشركة سياسات تحفز الالتزام الوظيفي والولاء) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣.٥١ وانحراف معياري ١.٠٤ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧٠.٢ % وعند دراسة عبارات تحفيز المواهب تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى تحفيز المواهب كأحد ابعاد إدارة المواهب في شركات تحليلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣.٨٤ بانحراف معياري ١.٠٠

جدول (١٧) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على أبعاد إدارة المواهب

مستوى الموافقة	الترتيب	الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الابعاد
مرتفع	١	81.4	0.89	4.07	استقطاب المواهب
مرتفع	٣	76	1.09	3.80	تطوير المواهب
مرتفع	٢	76.8	1.00	3.84	تحفيز المواهب
مرتفع		78.1	0.99	3.90	المتوسط

تبين ارتفاع مستوى إدارة المواهب في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.90 بانحراف معياري 0.99 وجاءت جميع ابعاد إدارة المواهب في مستوى الموافقة المرتفع وجاء بعد استقطاب المواهب في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي 4.07 وانحراف معياري 0.89 وبأهمية نسبية 81.4 % ثم بعد تحفيز المواهب في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي 3.84 وانحراف معياري 1.00 وبأهمية نسبية 76.8 % يليه بعد تطوير المواهب في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي 3.80 وانحراف معياري ١.٠٩ وبأهمية نسبية 76 %

المتغير التابع : الرقابة التنظيمية

جدول (١٨) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات الحساسية للبيئة

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوى الموافقة
تستجيب الشركة بفعالية للتغيرات في بيئة العمل.	3.68	1.18	73.7	٤	مرتفع
تعمل الشركة على متابعة التطورات في مجال عملها.	4.03	0.79	80.5	١	مرتفع
تدرك الشركة التحديات المستقبلية قبل حدوثها.	3.92	0.93	78.4	٢	مرتفع
تتعامل الشركة مع المشكلات بشكل سريع وواضح.	3.78	1.04	75.7	٣	مرتفع
المتوسط	3.85	0.98	77.08		مرتفع

تم ترتيب عبارات الحساسية للبيئة كأحد ابعاد الرقابة التنظيمية من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تعمل الشركة على متابعة التطورات في مجال عملها) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤.٠٣ وانحراف معياري ٠.٧٩ وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وأهمية نسبية ٨٠.٥٪ بينما كانت العبارة (تستجيب الشركة بفعالية للتغيرات في بيئة العمل) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣.٦٨ وانحراف معياري ١.١٨ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧٣.٧ % وعند دراسة عبارات الحساسية للبيئة تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى الحساسية للبيئة كأحد ابعاد الرقابة التنظيمية في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣.٨٥ بانحراف معياري ٠.٩٨

جدول (١٩) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات وضوح الرؤية

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوى الموافقة
تتمتع الشركة برؤية استراتيجية واضحة.	3.79	0.90	75.8	٤	مرتفع
يتم توضيح أهداف الشركة للعاملين بشكل مستمر.	3.87	0.95	77.3	٣	مرتفع
يفهم الموظفون دورهم في تحقيق أهداف الشركة.	3.92	0.86	78.5	٢	مرتفع
تتم مراجعة وتحديث الرؤية بما يتناسب مع التغيرات.	4.00	0.78	80.0	١	مرتفع
المتوسط	3.90	0.87	77.92		مرتفع

تم ترتيب عبارات وضوح الرؤية كأحد ابعاد الرشاقة التنظيمية من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تتم مراجعة وتحديث الرؤية بما يتناسب مع التغيرات) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤.٠٠ وانحراف معياري ٠.٧٨ وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وأهمية نسبية ٨٠.٠٠٪ بينما كانت العبارة (تتمتع الشركة برؤية استراتيجية واضحة) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣.٧٩ وانحراف معياري ٠.٩٠ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧٥.٨ % وعند دراسة عبارات وضوح الرؤية تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى وضوح الرؤية كأحد ابعاد الرشاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣.٩٠ بانحراف معياري ٠.٨٧

جدول (٢٠) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات المقدرات الجوهرية

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوى الموافقة
تمتلك الشركة موارد بشرية وتقنية تمكنها من التكيف.	3.77	0.97	75.4	١	مرتفع
تتسم البنية التنظيمية للمؤسسة بالمرونة.	3.48	1.15	69.7	٤	مرتفع
تملك الشركة قدرات تساعد على تقديم حلول مبتكرة.	3.75	1.07	75.1	٢	مرتفع
توظف الشركة التقنيات الحديثة لتعزيز كفاءة الأداء.	3.71	0.97	74.3	٣	مرتفع
المتوسط	3.68	1.04	73.61		مرتفع

تم ترتيب عبارات المقدرات الجوهرية كأحد ابعاد الرشاقة التنظيمية من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تمتلك الشركة موارد بشرية وتقنية تمكنها من التكيف) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٣.٧٧ وانحراف معياري ٠.٩٧ وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وأهمية نسبية ٧٥.٤% بينما كانت العبارة (تتسم البنية التنظيمية للمؤسسة بالمرونة) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣.٤٨ وانحراف معياري ١.١٥ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٦٩.٧ % وعند دراسة عبارات المقدرات الجوهرية تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى المقدرات الجوهرية كأحد ابعاد الرشاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣.٦٨ بانحراف معياري ١.٠٤

جدول (٢١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات سرعة الاستجابة

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوى الموافقة
تتخذ الشركة قرارات سريعة عند الحاجة.	3.92	1.05	78.5	٢	مرتفع
يتم تنفيذ القرارات التشغيلية بكفاءة ومرونة.	4.02	0.96	80.3	١	مرتفع
تعيد الشركة ترتيب أولوياتها بسرعة عند مواجهة تغيرات.	3.56	1.13	71.3	٤	مرتفع
تتعامل الشركة مع الأزمات بطريقة فعالة.	3.63	1.09	72.6	٣	مرتفع
المتوسط	3.78	1.06	75.66		مرتفع

تم ترتيب عبارات سرعة الاستجابة كأحد ابعاد الرشاقة التنظيمية من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (يتم تنفيذ القرارات التشغيلية بكفاءة ومرونة) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤.٠٢ وانحراف معياري ٠.٩٦ وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وأهمية نسبية ٨٠.٣٪ بينما كانت العبارة (تعيد الشركة ترتيب أولوياتها بسرعة عند مواجهة تغيرات) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣.٥٦ وانحراف معياري ١.١٣ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧١.٣ % وعند دراسة عبارات سرعة الاستجابة تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى سرعة الاستجابة كأحد ابعاد الرشاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣.٧٨ بانحراف معياري ١.٠٦

جدول (٢٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على أبعاد الرقابة التنظيمية

مستوى الموافقة	الترتيب	الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الابعاد
مرتفع	2	77	0.98	3.85	الحساسية للبيئة
مرتفع	1	78	0.87	3.90	وضوح الرؤية
مرتفع	4	73.6	1.04	3.68	المقدرات الجوهرية
مرتفع	3	75.6	1.06	3.78	سرعة الاستجابة
مرتفع		76.05	0.99	3.80	المتوسط

تبين ارتفاع مستوى الرقابة التنظيمية في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.80 بانحراف معياري 0.99 وجاءت جميع ابعاد الرقابة التنظيمية في مستوى الموافقة المرتفع وجاء بعد وضوح الرؤية في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي 3.90 وانحراف معياري 0.87 وبأهمية نسبية 78 % ثم بعد الحساسية للبيئة في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي 3.85 وانحراف معياري 0.98 وبأهمية نسبية 77 % يليه بعد سرعة الاستجابة في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي 3.78 وانحراف معياري ١.٠٦ وبأهمية نسبية ٧٥.٦ % ثم بعد المقدرات الجوهرية في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي ٣.٦٨ وانحراف معياري ١.٠٤ وبأهمية نسبية ٧٣.٦ %

ثالثاً: اختبار صدق وثبات أداة الدراسة

صدق المحتوى: وقد قامت الدراسة بعرض الاستبيان في صورته الأولى على السادة المحكمين، لإبداء الرأي حول موافقتهم على محاور عبارات الاستبيان ومعرفة آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة عبارات الاستبيان لمحاور وموضوع الدراسة، ومدى وضوح ودقة صياغة العبارات وسلامتها لغوياً، وحذف وتعديل وإضافة العبارات، وفي ضوء ذلك تم إعادة صياغة تصميم الاستبيان في صورته النهائية

الصدق البنائي:

تم استخدام التحليل العاملي للتعرف على درجة اتساق العبارات الخاصة بكل بعد مع بعضها البعض وقد تم حسابه من خلال الاتساق الداخلي - التشعبات (**Factor Loading**) وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٢٣) نتائج تشعبات عبارات أداة الدراسة

العبارة	قيم التشعبات	العبارة	قيم التشعبات	العبارة	قيم التشعبات
الذكاء الاصطناعي					
الأنظمة الخبيرة		نظم التنبؤ		الوكلاء الانكياء	
١	0.852	١	0.782	١	0.773
٢	0.819	٢	0.778	٢	0.772
٣	0.797	٣	0.774	٣	0.772
٤	0.784	٤	0.773	٤	0.776
إدارة المواهب					
استقطاب المواهب		تطوير المواهب		تحفيز المواهب	
١	0.750	١	0.730	١	0.710
٢	0.767	٢	0.725	٢	0.689
٣	0.750	٣	0.714	٣	0.698
٤	0.749	٤	0.712	٤	0.703
الرشاقة التنظيمية					
الحساسية للبيئة		وضوح الرؤية		المقدرات الجوهرية	

0.610	١	0.683	١	0.784	١
0.570	٢	0.656	٢	0.743	٢
0.509	٣	0.645	٣	0.680	٣
0.523	٤	0.628	٤	0.684	٤
سرعة الاستجابة					
-----	-----	0.629	٣	0.614	١
-----	-----	0.641	٤	0.643	٢

تبين أن جميع عبارات ابعاد ومحاور أداة الدراسة كان تشبعها أكبر من ٠.٥ مما يوضح عدم الحاجة لحذف أي عبارة من عبارات أداة الدراسة مما يبين ارتفاع مستوى الصدق البنائي لأداة الدراسة، وتبين ان هناك 8 عوامل الجذر الكامن لها أكبر من الواحد وهذه العوامل تفسر 75.68 % من التباين الذي يحدث في المتغيرات وهي قيمة مرتفعة، وتبين ان قيمة KMO تساوي 0.779 وهي قيمة مقبولة حيث انها اعلي من ٠.٦٠٠ وهذا يعني ان القياس ممتاز عند معنوية ٠.٠٠٠٠

وكذلك تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمحور الذي ينتمي إليه وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٢٤) قيمة معاملات الارتباط بين ابعاد الذكاء الاصطناعي والدرجة الكلية للمحور

الدرجة الكلية للمحور	البعد
0.906**	الأنظمة الخبيرة
0.941**	نظم التنبؤ
0.881**	الوكلاء الانكياء

وتبين أن جميع معاملات الارتباط لابعاد محور الذكاء الاصطناعي كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٠١) وهذا يعني أن تمتع المحور بارتفاع مستوى صدق الاتساق الداخلي

جدول (٢٥) قيمة معاملات الارتباط بين ابعاد إدارة المواهب والدرجة الكلية للمحور

الدرجة الكلية للمحور	البعد
0.895**	استقطاب المواهب
0.933**	تطوير المواهب
0.788**	تحفيز المواهب

وتبين أن جميع معاملات الارتباط لابعاد محور إدارة المواهب كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠١) وهذا يعني أن تمتع المحور بارتفاع مستوى صدق الاتساق الداخلي

جدول (٢٦) قيمة معاملات الارتباط بين ابعاد الرقابة التنظيمية والدرجة الكلية للمحور

الدرجة الكلية للمحور	البعد
0.912**	الحساسية للبيئة
0.854**	وضوح الرؤية
0.947**	المقدرات الجوهرية
0.856**	سرعة الاستجابة

وتبين أن جميع معاملات الارتباط لابعاد محور الرقابة التنظيمية كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠١) وهذا يعني أن تمتع المحور بارتفاع مستوى صدق الاتساق الداخلي

صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب صدق عبارات استمارة الاستبيان عن طريق تحديد مستوى التجانس الداخلي من خلال التعرف على الدلالة الإحصائية لمعاملات الارتباط بيرسون بين درجة العبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٢٧) معاملات الارتباط لعبارات أداة الدراسة

العبارة	قيمة معامل الارتباط	العبارة	قيمة معامل الارتباط	العبارة	قيمة معامل الارتباط
الذكاء الاصطناعي					
الأنظمة الخبيرة		نظم التنبؤ		الوكلاء الانكياء	
١	0.731**	١	0.758**	١	0.804**
٢	0.740**	٢	0.726**	٢	0.709**
٣	0.753**	٣	0.683**	٣	0.759**
٤	0.764**	٤	0.794**	٤	0.796**
إدارة المواهب					
استقطاب المواهب		تطوير المواهب		تحفيز المواهب	
١	0.783**	١	0.841**	١	0.780**
٢	0.767**	٢	0.862**	٢	0.730**
٣	0.772**	٣	0.789**	٣	0.723**
٤	0.812**	٤	0.832**	٤	0.682**
الرشاقة التنظيمية					
الحساسية للبيئة		وضوح الرؤية		المقدرات الجوهرية	
١	0.714**	١	0.742**	١	0.763**
٢	0.572**	٢	0.542**	٢	0.789**
٣	0.738**	٣	0.685**	٣	0.749**
٤	0.824**	٤	0.622**	٤	0.694**
سرعة الاستجابة					
١	0.697**	٣	0.630**	-----	-----
٢	0.731**	٤	0.644**	-----	-----

وتبين أن جميع معاملات الارتباط لعبارات أداة الدراسة كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠١)

وهذا يعني أن عبارات محور أداة الدراسة تتمتع بصدق الاتساق الداخلي وهي صالحة لأغراض الدراسة.

ثبات أداة الدراسة

تم حساب معامل ألفا كرونباخ لابعاد محاور أداة الدراسة وكانت النتائج كما يلي:

جدول (٢٨) معامل الثبات لمحاور استمارة الاستبيان

المحاور	الابعاد	معامل الفا كرونباخ	عدد العبارات
الذكاء الاصطناعي		0.911	١٢
	الأنظمة الخبيرة	0.842	٤
	نظم التنبؤ	0.793	٤
	الوكلاء الانكياء	0.713	٤
إدارة المواهب		0.878	١٢
	استقطاب المواهب	0.701	٤
	تطوير المواهب	0.912	٤
	تحفيز المواهب	0.719	٤
الرشاقة التنظيمية		0.928	١٦
	الحساسية للبيئة	0.788	٤
	وضوح الرؤية	0.749	٤
	المقدرات الجوهرية	0.799	٤
	سرعة الاستجابة	0.792	٤
إجمالي استمارة الاستبيان		0.965	٤٠

يتبين أن قيمة معامل الثبات ألفا كرونباخ أكبر من ٠.٧ لجميع أبعاد ومحاور استمارة الاستبيان مما يؤكد على صلاحية وارتباط عبارات محاور استمارة الاستبيان وارتفاع مستوى ثبات أداة الدراسة مما يسمح باستخدام الأداة لغرض الدراسة.

رابعاً: اختبارات افتراضات التحليل الإحصائي

للتحقق من التوزيع الاعتدالي للعينّة تمّ استخدام اختباري (Kolmogorov-Smirnov - Shapiro-Wilk test) لاختبار فرضيّة أن البيانات آتية من توزيع طبيعي، وكانت نتائج الاختبارين ما يلي:

جدول (29) اختبار الاعتداليّة

المتغيرات			اختبار كولموغوروف-سميرنوف			اختبار شابيرو - والك		
	القيمة	درجات	القيمة	درجات	الدلالة الاحصائية	القيمة	درجات	الدلالة الاحصائية
	الاحصائية	الحرية		الحرية			الحرية	
الذكاء الاصطناعي	٠.129	٣٣٢	٠.058	٣٣٢	٠.٩٠٧	٣٣٢	٠.١٤٠	
إدارة المواهب	٠.118	٣٣٢	٠.134	٣٣٢	٠.٩١١	٣٣٢	٠.١٣٩	
الرشاقة التنظيمية	٠.١٢٤	٣٣٢	٠.٠٧٩	٣٣٢	٠.٩٤٣	٣٣٢	٠.١٣٥	

من الجدول السابق نجد أن مستوى الدلالة لمتغيرات الدراسة في الاختبارين (Kolmogorov-Smirnov-Wilk-Shapiro) غير دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥؛ مما يؤكد أن البيانات تتمثل بها

الاعتداليّة، وأن البيانات آتية من توزيع طبيعي، ومنها يتحقّق شرط الاعتداليّة.

خامسا: اختبار فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية الأولى: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الانكياء) على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) عند توسيط إدارة المواهب في شركات تحليل المياه في المملكة العربية السعودية

لاختبار الفرضية الرئيسية الأولى تم استخدام تحليل المسار وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (٣٠) نتائج التحليل الإحصائي لنموذج تحليل المسار لتأثير استخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة

الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الانكياء) على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات

الجوهرية، سرعة الاستجابة) عند توسيط إدارة المواهب

			Estimate		S.E.	C.R.		P
Y1	<---	X1	.253		.058	4.394		***
Y2	<---	X1	.589		.069	8.581		***
Y3	<---	X1	.224		.052	4.321		***
Y4	<---	X1	.153		.048	3.211		.001
Y1	<---	X2	.134		.094	1.431		.153
Y2	<---	X2	-.172		.106	-1.613		.107
Y3	<---	X2	.124		.084	1.473		.141
Y4	<---	X2	.153		.078	1.964		.050
Y1	<---	X3	.068		.076	.890		.374
Y3	<---	X3	.100		.069	1.461		.144
Y4	<---	X3	.384		.063	6.087		***
Z	<---	Y1	.394		.060	6.608		***
Z	<---	Y2	-.057		.050	-1.133		.257
Z	<---	Y3	.162		.066	2.448		.014
Z	<---	Y4	.322		.071	4.560		***
Z	<---	X1	-.065		.059	-1.111		.266
Z	<---	X2	.040		.076	.530		.596
Z	<---	X3	.166		.066	2.500		.012
Total Effects								
	X3	X2	X1	Y1	Y2	Y3	Y4	
Y1	.068	.134	.253	.000	.000	.000	.000	
Y2	.000	-.172	.589	.000	.000	.000	.000	

Y3	.100	.124	.224	.000	.000	.000	.000
Y4	.384	.153	.153	.000	.000	.000	.000
Z	.188	.192	-.045	.172	-.179	.083	.308
Direct Effects							
	X3	X2	X1	Y1	Y2	Y3	Y4
Y1	.068	.134	.253	.000	.000	.000	.000
Y2	.000	-.172	.589	.000	.000	.000	.000
Y3	.100	.124	.224	.000	.000	.000	.000
Y4	.384	.153	.153	.000	.000	.000	.000
Z	.050	.081	-.049	.172	-.179	.083	.308
Indirect Effects							
	X3	X2	X1	Y1	Y2	Y3	Y4
Y1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Y2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Y3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Y4	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Z	.138	.111	.004	.000	.000	.000	.000

أوضحت نتائج النموذج الهيكلي وجود دور وسطي جوهري لإدارة المواهب في تفسير العلاقة بين أبعاد الذكاء الاصطناعي والرشاقة التنظيمية فقد أظهرت النتائج أن الأنظمة الخبيرة (X1) كان لها تأثير إيجابي ودال إحصائياً على جميع أبعاد الرشاقة التنظيمية (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) ، كما بينت النتائج أن نظم التنبؤ (X2) لم يكن لها تأثير مباشر دال على أغلب أبعاد الرشاقة التنظيمية إلا أنها أسهمت بشكل غير مباشر في زيادة الرشاقة التنظيمية، وهو ما يؤكد وجود وساطة غير مباشرة جزئية، أما بعد الوكلاء الانكفاء (X3) ، فقد أظهر تأثيراً قوياً ومباشراً على الرشاقة التنظيمية، مما يشير إلى وساطة فعالة لهذا البعد وبناءً على تحليل التأثيرات المباشرة وغير المباشرة، يتبين أن إدارة المواهب تؤدي دور وسيط جزئي في العلاقة بين أبعاد الذكاء الاصطناعي وابعاد الرشاقة التنظيمية، حيث تقل أو تختفي دلالة بعض المسارات المباشرة بعد إدخال المتغير الوسيط، وعليه تقبل الفرضية الأولى قبولاً كلياً.

تشير نتائج تحليل المسار إلى أن إدارة المواهب تؤدي دوراً وسيطاً جزئياً في العلاقة بين أبعاد الذكاء الاصطناعي والرشاقة التنظيمية، وهو ما يمكن تفسيره إدارياً بأن تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وحده لا يكفي لتحقيق الرشاقة التنظيمية المنشودة في شركات تحلية المياه، بل يحتاج إلى منظومة متكاملة من إدارة المواهب تعمل على استقطاب الكفاءات القادرة على التعامل مع هذه التقنيات وتطويرها وتحفيزها. فالأنظمة الخبيرة أظهرت تأثيراً مباشراً ودالاً على جميع أبعاد الرشاقة التنظيمية، مما يعني أن البنية المعرفية المخزنة في هذه الأنظمة

تسهم بشكل فاعل في تسريع الاستجابة للتغيرات البيئية وتوضيح الرؤية التنظيمية وتعزيز المقدرات الجوهرية. أما نظم التنبؤ فقد أسهمت بشكل غير مباشر عبر إدارة المواهب، وهو ما يفسر بأن فاعلية هذه النظم تتوقف على مدى قدرة الموارد البشرية على قراءة مخرجاتها وتوظيفها في التخطيط الاستراتيجي. في حين أظهر بُعد الوكلاء الأذكياء تأثيراً قوياً ومباشراً على الرشاقة التنظيمية، مما يشير إلى أن الأتمتة الذكية للمهام التشغيلية تُعد رافعة أساسية لمرونة المنظمة وسرعة استجابتها.

تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (عضيات، ٢٠٢٣) التي أكدت أن أبعاد الذكاء الاصطناعي بما فيها الأنظمة الخبيرة والوكلاء الأذكياء تؤثر إيجابياً على الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردني، حيث أوصت تلك الدراسة بضرورة تدريب القادة والعاملين للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وهو ما يتقاطع مع الدور الوسيط لإدارة المواهب في الدراسة الحالية. كما تتسق مع نتائج دراسة (Almaaitah et al., 2020) التي أثبتت أن إدارة المواهب تؤثر إيجابياً على الأداء التنظيمي وأن الالتزام التنظيمي يلعب دوراً وسيطاً، مما يدعم فكرة أن إدارة المواهب تُعد حلقة وصل ضرورية بين المدخلات التنظيمية والمخرجات المرجوة. وتتوافق أيضاً مع دراسة (الجمل، ٢٠٢٣) التي وجدت أثراً ذا دلالة إحصائية لإدارة المعرفة على الرشاقة التنظيمية في أمانة عمان الكبرى، حيث يمثل نقل المعرفة وتطبيقها آلية وسيطة مشابهة لدور إدارة المواهب. غير أن نتائج الدراسة الحالية تختلف جزئياً مع دراسة (Aina et al., 2020) التي وجدت أن جذب المواهب والاحتفاظ بها لم يكن لهما تأثير مباشر على الأداء التنظيمي المستدام في الشركات العقارية الإماراتية، بينما كشفت الدراسة الحالية أن إدارة المواهب مجتمعة تؤدي دوراً وسيطاً فاعلاً، ويمكن تفسير هذا الاختلاف بتباين طبيعة القطاعات المدروسة ومتطلباتها التقنية.

الفرضية الرئيسية الثانية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الأذكياء) على الرشاقة التنظيمية بأبعاده (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) في شركات تحليل المياه في المملكة العربية السعودية

لاختبار الفرضية الرئيسية الثانية تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (٣١) نتائج التحليل الإحصائي لنموذج الانحدار المتعدد لتأثير الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم

التنبؤ، الوكلاء الانكياء) على الرشاقة التنظيمية

ملخص النموذج Model Summary							
معامل الارتباط R		معامل التحديد R ²		معامل R ⁻² Adjusted	دربن واتسون Durbin Watson	Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey Prob	
٠.٨٨٦		٠.٧٨٥		٠.٧٨٣	٢.٠١٣	٠.٧٤٢٣	
تحليل التباين ANOVA							
النموذج		مجموع المربعات	درجات الحرية Df	متوسط المربعات	F	Sig F	
الانحدار Regression		31787.585	3	10595.862	٤٠٠.١٤٤	٠.٠٠٠	
الباقى Residual		8685.475	328	26.480			
المجموع Total		40473.060	331				
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T	VIF
الرشاقة التنظيمية	الثابت Constant	13.886	1.514		9.170	.000	
	الأنظمة الخبيرة	1.327	.141	.404	9.401	.000	2.830
	نظم التنبؤ	1.570	.160	.486	9.824	.000	3.743
	الوكلاء الانكفاء	.191	.142	.053	1.347	.179	2.409

تبين من الجدول السابق تحقق شروط تحليل الانحدار المتعدد وهي عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي المتغيرات المستقلة للنموذج، حيث قيمة معامل دربن واتسون للارتباط الذاتي ٢.٠١٣ وهي قيمة قريبة من ٢، وتشير إلى انخفاض وجود الارتباط الذاتي بين بواقي المتغيرات المستقلة للنموذج، كما أنه لا يوجد ارتباط خطى مزدوج بين المتغيرات المستقلة للنموذج حيث قيم معامل تضخم التباين VIF أقل من ١٠ لجميع المتغيرات، وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة لا يوجد ارتباط بينهم البعض أي لا يوجد تداخل خطي وكذلك تبين عدم معنوية اختبار

Breusch-Pagan-Godfrey مما يبين عدم وجود مشكلة عدم تجانس التباين وبذلك يتحقق أهم شروط المتغيرات المستقلة في نموذج الانحدار المتعدد.

ويتبين من الجدول (٣١) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.005$) حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.005 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغيرات المستقلة (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الانذكاء) تفسر ٧٨.٥٪ من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (الرشاقة التنظيمية) وتبين وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.005$) للأنظمة الخبيرة على الرشاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.0001، وهي قيمة أقل من 0.005 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى (الأنظمة الخبيرة) بمقدار ١ % ازداد مستوى الرشاقة التنظيمية بمقدار ١.٣٢٧٪ وتبين وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.005$) لنظم التنبؤ على الرشاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.0000، وهي قيمة أقل من 0.005 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى (نظم التنبؤ) بمقدار ١ % ازداد مستوى الرشاقة التنظيمية بمقدار ١.٥٧٠٪، بينما تبين عدم وجود تأثير ذي دلالة إحصائية للوكلاء الانذكاء على الرشاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.179، وهي قيمة أكبر من 0.005 أي أن قيمة t المحسوبة أقل من قيمة t الجدولية ويتضح مما سبق يتبين صحة الفرضية الرئيسية الثانية للدراسة

تؤكد نتائج تحليل الانحدار المتعدد أن أبعاد الذكاء الاصطناعي مجتمعة تفسر ما نسبته ٧٨.٥٪ من التغيرات التي تحدث في الرشاقة التنظيمية، وهي نسبة مرتفعة تدل على القوة التفسيرية العالية للنموذج. ويمكن تفسير ذلك إدارياً بأن شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية تعمل في بيئة تتطلب مستوى عالياً من الدقة التشغيلية والاستجابة السريعة للمتغيرات التقنية والبيئية، مما يجعل الذكاء الاصطناعي ركيزة أساسية لتحقيق الرشاقة التنظيمية. وقد تبين أن الأنظمة الخبيرة ونظم التنبؤ هما البعدان الأكثر تأثيراً على الرشاقة التنظيمية، ويمكن تفسير ذلك بأن الأنظمة الخبيرة توفر قاعدة معرفية تراكمية تُمكن صانعي القرار من اتخاذ قرارات سريعة ومبنية على خبرات سابقة، فيما تُسهّم نظم التنبؤ في تمكين الشركات من استشراف التحديات والفرص المستقبلية

والاستعداد لها بشكل استباقي، وهو جوهر الرشاقة التنظيمية. أما عدم وجود تأثير دال إحصائياً للوكلاء الأذكياء على الرشاقة التنظيمية في النموذج المجمع فيمكن تفسيره بأن تأثير هذا البُعد قد امتصته المتغيرات الأخرى في النموذج بسبب التباين المشترك بينها، أو أن تطبيق الوكلاء الأذكياء لا يزال في مراحله الأولى في بعض شركات التحلية مما يحد من تأثيره المباشر.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة (العدوان، ٢٠٢٤) التي أثبتت وجود أثر ذي دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي في ممارسات عمليات إدارة المعرفة في شركات الاتصالات الخلوية الأردنية، حيث يُعد تحسين إدارة المعرفة أحد الآليات التي تُعزز الرشاقة التنظيمية. كما تتوافق مع دراسة (آل عزام وآل ظفيرة، ٢٠٢٣) التي وجدت ارتباطاً موجباً طردياً بين تطبيق أسلوب الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية في إمارة منطقة عسير، وهو ما يتصل بجوهر الرشاقة التنظيمية المتمثل في سرعة الاستجابة وجودة اتخاذ القرار. وتتسق كذلك مع دراسة (العنزي، ٢٠٢٢) التي بينت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثبتت فاعليتها في تحسين وتطوير بيئة الأعمال من خلال تقليل الوقت والجهد، مما يُعد مؤشراً على تعزيز الرشاقة التنظيمية. كما تتوافق مع دراسة (الجمال، ٢٠٢٣) التي أكدت ارتفاع مستوى الرشاقة التنظيمية عند وجود ممارسات إدارية متقدمة. وتختلف النتيجة جزئياً مع دراسة (عضيبات، ٢٠٢٣) التي وجدت أن جميع أبعاد الذكاء الاصطناعي بما فيها الوكلاء الأذكياء كان لها أثر دال على الميزة التنافسية، بينما لم يظهر الوكلاء الأذكياء أثراً دالاً في النموذج المجمع للدراسة الحالية، ويُعزى ذلك إلى اختلاف المتغير التابع (الميزة التنافسية مقابل الرشاقة التنظيمية) واختلاف طبيعة القطاع المدروس.

الفرضية الرئيسية الثالثة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الأذكياء) على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية

لاختبار الفرضية الرئيسية الثانية تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (٣٢) نتائج التحليل الإحصائي لنموذج الانحدار المتعدد لتأثير الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم

التنبؤ، الوكلاء الأذكياء) على إدارة المواهب

ملخص النموذج Model Summary							
معامل الارتباط R		معامل التحديد R ²		معامل R ⁻² Adjusted	دربين واتسون Durbin Watson	Heteroskedasticity Test: Breusch–Pagan–Godfrey Prob	
٠.٨٦٠		٠.٧٣٩		٠.٧٣٧	٢.١١٧	٠.٧٤٥١	
ANOVA تحليل التباين							
النموذج		مجموع المربعات	درجات الحرية Df	متوسط المربعات	F	Sig F	
الانحدار Regression		15119.962	3	5039.987	٣٠٩.٦٩٤	٠.٠٠٠	
الباقى Residual		5337.906	328	16.274			
المجموع Total		20457.867	331				
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T	VIF
إدارة المواهب	الثابت Constant	12.352	1.187		10.405	.000	
	الأنظمة الخبيرة	.454	.111	.195	4.103	.000	2.830
	نظم التنبؤ	.783	.125	.341	6.256	.000	3.743
	الوكلاء الانكفاء	1.029	.111	.405	9.251	.000	2.409

تبين من الجدول السابق تحقق شروط تحليل الانحدار المتعدد وهي عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي المتغيرات المستقلة للنموذج، حيث قيمة معامل درين واتسون للارتباط الذاتي ٢.١١٧ وهي قيمة قريبة من ٢، وتشير إلى انخفاض وجود الارتباط الذاتي بين بواقي المتغيرات المستقلة للنموذج، كما أنه لا يوجد ارتباط خطي مزدوج بين المتغيرات المستقلة للنموذج حيث قيم معامل تضخم التباين VIF أقل من ١٠ لجميع المتغيرات، وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة لا يوجد ارتباط بينهم البعض أي لا يوجد تداخل خطي وكذلك تبين عدم معنوية اختبار Breusch-Pagan-Godfrey مما يبين عدم وجود مشكلة عدم تجانس التباين وبذلك يتحقق أهم شروط المتغيرات المستقلة في نموذج الانحدار المتعدد.

ويتبين من الجدول (٣٢) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة ($a \leq 0.005$) حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.005 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغيرات المستقلة (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الانكفاء) تفسر ٧٣.٩٪ من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (إدارة المواهب) وتبين وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.005$) للأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.0001، وهي قيمة أقل من 0.005 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى (الأنظمة الخبيرة) بمقدار ١ % ازداد مستوى إدارة المواهب بمقدار ٠.٤٥٤٪ وتبين وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.005$) لنظم التنبؤ على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.0000، وهي قيمة أقل من 0.005 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى (نظم التنبؤ) بمقدار ١ % ازداد مستوى إدارة المواهب بمقدار ٠.٧٨٣٪، وتبين وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.005$) للوكلاء الانكفاء على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.0000، وهي قيمة أقل من 0.005 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى (الوكلاء الانكفاء) بمقدار ١ % ازداد مستوى إدارة المواهب بمقدار ١.٠٢٩٪، ويتضح مما سبق يتبين صحة الفرضية الرئيسية الثالثة للدراسة

تكشف النتائج أن أبعاد الذكاء الاصطناعي مجتمعة تفسر ٧٣.٩٪ من التغيرات في إدارة المواهب، وهي نسبة تفسيرية عالية تُبرز الدور الجوهري الذي تؤديه تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات إدارة المواهب. ويمكن تفسير ذلك إدارياً بأن الذكاء الاصطناعي يُسهم في أتمتة عمليات الاستقطاب والفرز والتقييم، ويُوفر أدوات تحليلية متقدمة لتحديد الاحتياجات التدريبية وقياس الأداء وتصميم مسارات التطور الوظيفي. وقد جاء بُعد الوكلاء الانكفاء في المرتبة الأولى من حيث قوة التأثير ($\beta = 0.405$) ، مما يُشير إلى أن الأنظمة الذاتية القادرة على تنفيذ المهام التكرارية في إدارة الموارد البشرية تُحرر الكوادر المتخصصة للتركيز على المهام الاستراتيجية في إدارة المواهب. كما جاءت نظم التنبؤ في المرتبة الثانية ($\beta = 0.341$) بفضل قدرتها على

التنبؤ بمعدلات الدوران الوظيفي وتحديد المواهب ذات الإمكانيات العالية. وحل بُعد الأنظمة الخبيرة في المرتبة الثالثة ($\beta = 0.195$) نظراً لدوره في نقل المعرفة التنظيمية وتوثيق الخبرات.

مقارنة مع الدراسات السابقة:

تتفق هذه النتيجة بشكل وثيق مع دراسة (Alsaleh, 2022) التي أثبتت وجود علاقة إيجابية طردية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية الاستقطاب والاختيار للموارد البشرية في الشركات الصغيرة والمتوسطة، حيث وجدت تلك الدراسة أنه كلما زاد استخدام هذه التقنيات زادت فاعلية عمليات إدارة الموارد البشرية، وهو ما تؤكدته نتائج الدراسة الحالية. كما تتوافق مع دراسة (العدوان، ٢٠٢٤) التي أوصت بتدريب العاملين على الاستخدام الأمثل لنظام الذكاء الاصطناعي لتسهيل إنجاز المهام، مما يبرز العلاقة الوثيقة بين الذكاء الاصطناعي وتطوير الكوادر البشرية. وتتسق أيضاً مع ما توصلت إليه دراسة (Mukherjee, 2022) التي أكدت تأثير الذكاء الاصطناعي على الإمكانيات البشرية وطبيعة الوظائف المستقبلية، مما يُشير إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعيد تشكيل ممارسات إدارة المواهب بشكل جذري. كما تتقاطع مع دراسة (عضيبات، ٢٠٢٣) التي أوصت بضرورة إعداد وتدريب القادة والعاملين للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير قدراتهم من خلال التدريب المستمر وتنمية الموارد البشرية. بينما تختلف الدراسة الحالية عن دراسة (Alsaleh, 2022) في أن الأخيرة كشفت عن عدم معرفة أفراد عينتها بأنواع وأساليب تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة، في حين أن عينة الدراسة الحالية أظهرت مستوى أعلى من الوعي والاستخدام لهذه التقنيات، ويمكن تفسير ذلك بالجهود المتقدمة التي تبذلها شركات تحلية المياه السعودية في مجال التحول الرقمي تماشياً مع رؤية المملكة ٢٠٣٠.

الفرضية الفرعية (٣ - ١): يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية

لاختبار الفرضية الفرعية (٣ - ١) تم استخدام تحليل الانحدار البسيط وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٣٣) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر الأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب

Model Summaryملخص النموذج						
معامل الارتباطR		معامل التحديدR ²		معاملR ⁻² Adjusted		
٠.٧٣٦		٠.٥٤٢		٠.٥٤٠		
ANOVAتحليل التباين						
النموذج		مجموع المربعات	درجات الحريةDf	متوسط المربعات	F	Sig F
Regressionالانحدار		11082.984	1	11082.984	٣٩٠.١٢٦	٠.٠٠٠
Residualالباقى		9374.883	330	28.409		
Totalالمجموع		20457.867	331			
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T
إدارة المواهب	الثابت Constant	20.103	1.384		14.523	.000
	الأنظمة الخبيرة	1.717	.087	.736	19.752	.000

يتبين من الجدول (٣٣) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) حيث كانت قيمة (Sig F) = ٠.٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠.٠٥ أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغير المستقل (الأنظمة الخبيرة) يفسر ٥٤.٢٪ من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (إدارة المواهب) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) بين الأنظمة الخبيرة وإدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية وبلغت قيمة معامل الارتباط ٠.٧٣٦ وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) للأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = ٠.٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠.٠٥ أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى تطبيق الأنظمة الخبيرة بمقدار ١ ٪ ازداد مستوى إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية بمقدار ١.٧١٧ ٪ مما يبين صحة الفرضية الفرعية (٣ - ١)

يُفسر التأثير الدال للأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب ($R^2 = 0.542$) بأن هذه الأنظمة تعمل كمستودعات معرفية تُسهّم في نقل الخبرات المتراكمة إلى الموظفين الجدد، وتُقلّل فجوة المعرفة بين الأجيال الوظيفية المتعاقبة، وتوفّر معايير موضوعية لتقييم أداء المواهب. كما أن اعتماد الشركات على الأنظمة الخبيرة في دعم اتخاذ القرارات التشغيلية يُنعكس إيجابياً على قدرة إدارة المواهب في تحديد الكفاءات المطلوبة وتوزيع المهام بشكل أكثر فاعلية.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة (آل عزام وآل ظفيرة، ٢٠٢٣) التي وجدت ارتباطاً موجباً طردياً بين تطبيق أسلوب الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية، حيث تُعد الأنظمة الخبيرة الأداة الرئيسية التي تدعم جودة القرارات المتعلقة بإدارة المواهب. كما تتوافق مع دراسة (العدوان، ٢٠٢٤) التي أكدت أثر الذكاء الاصطناعي في تعزيز ممارسات إدارة المعرفة بما في ذلك تشخيص المعرفة وتخزينها ونقلها، وهي عمليات ترتبط ارتباطاً وثيقاً بدور الأنظمة الخبيرة في دعم إدارة المواهب.

الفرضية الفرعية (٣ - ٢): يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم التنبؤ على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية

لاختبار الفرضية الفرعية (٣ - ٢) تم استخدام تحليل الانحدار البسيط وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٣٤) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر نظم التنبؤ على إدارة المواهب

Model Summaryملخص النموذج					
معامل الارتباط R		R ² معامل التحديد		R ⁻² Adjustedمعامل	
٠.٨٠٤		٠.٦٤٧		٠.٦٤٦	
ANOVAتحليل التباين					
النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية Df	متوسط المربعات	F	Sig F
Regressionالانحدار	13237.587	1	13237.587	٦٠٥.٠١٩	٠.٠٠٠
Residualالباقى	7220.280	330	21.880		
Totalالمجموع	20457.867	331			

المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T
إدارة المواهب	الثابت Constant	19.307	1.148		16.821	.000
	نظم التنبؤ	1.846	.075	.804	24.597	.000

يتبين من الجدول (٣٤) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة ($a \leq 0.005$) حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.005 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغير المستقل (نظم التنبؤ) يفسر ٦٤.٧٪ من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (إدارة المواهب) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.005$) بين نظم التنبؤ وإدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية وبلغت قيمة معامل الارتباط ٠.٨٠٤ وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.005$) لنظم التنبؤ على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.005 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى تطبيق نظم التنبؤ بمقدار ١ % ازداد مستوى إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية بمقدار ١.٨٤٦٪ مما يبين صحة الفرضية الفرعية (٣- ٢)

يُعد بُعد نظم التنبؤ الأقوى تفسيرياً لإدارة المواهب ($R^2 = 0.647$) ، ويمكن تفسير ذلك إدارياً بأن نظم التنبؤ تُمكن إدارات الموارد البشرية من استشراف احتياجاتها المستقبلية من الكوادر المؤهلة، والتنبؤ بمخاطر فقدان المواهب الحرجة، وتصميم استراتيجيات استباقية للاحتفاظ بالكفاءات. كما أن دقة مخرجات نظم التنبؤ تُسهم في رسم مسارات وظيفية أكثر واقعية وتحديد الفجوات التدريبية بدقة أعلى.

تتوافق هذه النتيجة مع دراسة (العنزي، ٢٠٢٢) التي أكدت فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير بيئة الأعمال وتقليل الوقت والجهد، حيث تُمثل نظم التنبؤ إحدى أبرز هذه التطبيقات التي تُعزز القدرة على التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية. كما تتسق مع دراسة (عضيات، ٢٠٢٣) التي وجدت أثراً للذكاء الاصطناعي على المرونة كأحد أبعاد الميزة التنافسية، حيث تُسهم نظم التنبؤ في تعزيز مرونة إدارة المواهب من خلال الاستعداد المسبق للتغيرات في سوق العمل.

الفرضية الفرعية (٣- ٣): يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.005$) للوكلاء الأذكياء على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية

لاختبار الفرضية الفرعية (٣- ٣) تم استخدام تحليل الانحدار البسيط وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٣٥) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر الوكلاء الأذكياء على إدارة المواهب

Model Summaryملخص النموذج						
معامل الارتباطR		معامل التحديدR ²		معاملR ⁻² Adjusted		
٠.٧٩٣		٠.٦٢٩		٠.٦٢٨		
ANOVAتحليل التباين						
النموذج		مجموع المربعات	درجات الحريةDf	متوسط المربعات	F	Sig F
Regressionالانحدار		12869.993	1	12869.993	٥٥٩.٧٢٢	٠.٠٠٠
Residualالباقى		7587.874	330	22.994		
Totalالمجموع		20457.867	331			
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T
إدارة المواهب	الثابتConstant	16.022	1.328		12.062	.000
	الوكلاء الأذكياء	2.016	.085	.793	23.658	.000

يتبين من الجدول (٣٥) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.005$) حيث كانت قيمة (Sig F) = ٠.٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠.٠٠٥ أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغير المستقل (الوكلاء الأذكياء) يفسر ٦٢.٩٪ من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (إدارة المواهب) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.005$) بين الوكلاء الأذكياء وإدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية وبلغت قيمة معامل الارتباط ٠.٧٩٣ وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.005$) للوكلاء الأذكياء على إدارة المواهب في

شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة $(Sig\ t) = 0.0000$ وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى تطبيق الوكلاء الأذكياء بمقدار ١ % ازداد مستوى إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية بمقدار ٢.٠١٦٪ مما يبين صحة الفرضية الفرعية (٣- ٣)

أظهر بُعد الوكلاء الأذكياء تأثيراً قوياً على إدارة المواهب ($R^2 = 0.629$) ، ويُفسر ذلك بأن الأنظمة الذاتية التشغيل تُسهم في أتمتة الإجراءات الروتينية لإدارة الموارد البشرية كفرز طلبات التوظيف والرد على استفسارات الموظفين وجدولة المقابلات، مما يُتيح لمتخصصي إدارة المواهب التركيز على الأنشطة ذات القيمة المضافة العالية كالخطط الاستراتيجي وتطوير القيادات. كما أن تحسين جودة الخدمات الداخلية المقدمة للموظفين من خلال الوكلاء الأذكياء يُعزز رضاهم ويُسهم في الاحتفاظ بالمواهب.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة (Alsaleh, 2022) التي أكدت وجود علاقة إيجابية طردية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفاعلية عمليات الاستقطاب والاختيار في الشركات الصغيرة والمتوسطة، حيث يُمثل الوكلاء الأذكياء أحد أبرز تقنيات الأتمتة المستخدمة في هذه العمليات. كما تتوافق مع دراسة (عضيبات، ٢٠٢٣) التي تناولت الوكلاء الأذكياء كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي ووجدت لهم أثراً إيجابياً على الميزة التنافسية، مما يدعم نتيجة الدراسة الحالية بأن الوكلاء الأذكياء يُحسنون إدارة المواهب التي تُعد ركيزة أساسية للتنافسية. وتتسق كذلك مع دراسة (Mukherjee, 2022) التي أكدت أن الذكاء الاصطناعي يُحدث تغييرات جوهرية على طبيعة الوظائف والإمكانات البشرية.

الفرضية الرئيسية الرابعة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ لإدارة المواهب بأبعادها (استقطاب المواهب، تطوير المواهب، تحفيز المواهب) على الرشاقة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية

لاختبار الفرضية الرئيسية الرابعة تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (٣٦) نتائج التحليل الإحصائي لنموذج الانحدار المتعدد لتأثير إدارة المواهب بأبعادها (استقطاب المواهب، تطوير

المواهب، تحفيز المواهب) على الرشاقة التنظيمية

ملخص النموذج Model Summary							
معامل الارتباط R		معامل التحديد R ²		معامل R ⁻² Adjusted	دربن واتسون Durbin Watson	Heteroskedasticity Test: Breusch–Pagan–Godfrey Prob	
٠.٧٨٥		٠.٦١٧		٠.٦١٣	٢.١٥٤	٠.٧٧٣٢	
تحليل التباين ANOVA							
النموذج		مجموع المربعات	درجات الحرية Df	متوسط المربعات	F	Sig F	
الانحدار Regression		24959.584	3	8319.861	١٧٥.٩٠٦	٠.٠٠٠	
الباقى Residual		15513.477	328	47.297			
المجموع Total		40473.060	331				
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T	VIF
الرشاقة التنظيمية	الثابت Constant	17.150	2.862		5.993	.000	
	استقطاب المواهب	.115	.240	.027	.478	.633	2.742
	تطوير المواهب	1.766	.164	.617	10.787	.000	2.801
	تحفيز المواهب	.976	.196	.216	4.991	.000	1.600

ويتبين من الجدول (٣٦) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.005$) حيث كانت قيمة (Sig F) = ٠.٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠.٠٠٥ أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغيرات المستقلة (استقطاب المواهب، تطوير المواهب، تحفيز المواهب) تفسر ٦١.٧٪ من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (الرشاقة التنظيمية) وتبين وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.005$) لتطوير المواهب على الرشاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = ٠.٠٠٠١، وهي قيمة أقل من ٠.٠٠٥ أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن

كلما ازداد مستوى (تطوير المواهب) بمقدار ١ % ازداد مستوى الرشاقة التنظيمية بمقدار ١.٧٦٦٪ وهو ما يُبرز الأهمية الاستراتيجية لإدارة المواهب في تمكين شركات تحلية المياه من تحقيق الرشاقة التنظيمية، وتبين وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.005$) لتحفيز المواهب على الرشاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.0000 ، وهي قيمة أقل من 0.005 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى (تحفيز المواهب) بمقدار ١ % ازداد مستوى الرشاقة التنظيمية بمقدار ٠.٩٧٦٪، بينما تبين عدم وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لاستقطاب المواهب على الرشاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.633 ، وهي قيمة أكبر من 0.005 أي أن قيمة t المحسوبة أقل من قيمة t الجدولية ، ويمكن تفسيره بأن عملية الاستقطاب تُمثل المرحلة الأولى في دورة إدارة المواهب، وأن تأثيرها يتحقق بشكل غير مباشر من خلال عمليات التطوير والتحفيز اللاحقة، أو أن فاعلية الاستقطاب لا تتجلى في الرشاقة التنظيمية إلا على المدى البعيد عندما يندمج الموظفون الجدد فعلياً في النسيج التنظيمي.

ويتضح مما سبق يتبين صحة الفرضية الرئيسية الرابعة للدراسة

تتفق هذه النتيجة مع دراسة (الطهراوي والضلعين، ٢٠٢٣) التي أثبتت وجود أثر ذي دلالة معنوية لأبعاد إدارة المواهب مجتمعة على الفاعلية التنظيمية في أمانة عمان الكبرى، حيث تُعد الفاعلية التنظيمية من المفاهيم القريبة من الرشاقة التنظيمية في كونها تعكس قدرة المنظمة على تحقيق أهدافها والتكيف مع بيئتها. كما تتوافق مع دراسة (النسور وأبوتاية، ٢٠٢٣) التي وجدت أثراً إيجابياً ذا دلالة إحصائية لإدارة المواهب في السلوك الإبداعي في شركة الكهرباء الأردنية، حيث يُعد السلوك الإبداعي أحد مُمكنات الرشاقة التنظيمية. وتتسق مع دراسة (Aina et al., 2020) التي أثبتت أن التعلم والتطوير وإدارة الحياة المهنية لهما آثار إيجابية كبيرة على الأداء التنظيمي المستدام في الشركات العقارية الإماراتية، وهو ما يتوافق مع تصدّر بُعد تطوير المواهب في الدراسة الحالية.

ومن المُلفت للنظر أن دراسة (Aina et al., 2020) وجدت أيضاً أن جذب المواهب والاحتفاظ بها لم يكن لهما تأثير مباشر على الأداء التنظيمي المستدام، وهو ما يتفق مع نتيجة الدراسة الحالية التي أظهرت عدم وجود تأثير دال لاستقطاب المواهب على الرشاقة التنظيمية في النموذج المجمع. كما تتوافق مع دراسة

(Almaaitah et al., 2020) التي أكدت التأثير الإيجابي لإدارة المواهب على الأداء التنظيمي وأن أسلوب القيادة يلعب دوراً معدّلاً في هذه العلاقة. وتتسق كذلك مع دراسة (Saad and Al-Naggar, 2023) التي وجدت أثراً إيجابياً لصيانة الموارد البشرية على الرقابة التنظيمية، حيث تُمثل صيانة الموارد البشرية أحد أوجه إدارة المواهب. كما تتقاطع مع دراسة (Al-Tail et al., 2020) التي أثبتت وجود علاقة موجبة بين صيانة الموارد البشرية والرقابة المنظمة في الجامعات الخاصة في إقليم كردستان العراق. بينما تختلف الدراسة الحالية عن دراسة (السنيدي والحوامدة، ٢٠٢٣) التي وجدت أن جميع أبعاد الرقابة التنظيمية تؤثر في التميز التنظيمي، حيث أن الدراسة الحالية درست العلاقة العكسية (تأثير إدارة المواهب على الرقابة التنظيمية)، مما يثري الفهم التكاملي لهذه العلاقات.

جدول ملخص نتائج اختبار فرضيات الدراسة

جدول رقم (٣٧) ملخص نتائج اختبار فرضيات الدراسة

م	الفرضية	الأداة الإحصائية	النتيجة	الملاحظات
1	الفرضية الرئيسية الأولى: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ لاستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الأذكياء) على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) عند توسيط إدارة المواهب	تحليل المسار (Path Analysis)	قبول كلي	إدارة المواهب تؤدي دور وسيط جزئي؛ تقل أو تختفي دلالة بعض المسارات المباشرة بعد إدخال المتغير الوسيط

2	الفرضية الرئيسية الثانية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ للذكاء الاصطناعي بأبعاده على الرضاقة التنظيمية بأبعادها	الانحدار المتعدد	قبول	الأنظمة الخبيرة: دالة (Sig = 0.000) — دالة (Sig = 0.000) — الوكلاء الأنكياء: غير دالة (Sig = 0.179). $R^2 = 78.5\%$
3	الفرضية الرئيسية الثالثة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ للذكاء الاصطناعي بأبعاده على إدارة المواهب	الانحدار المتعدد	قبول كلي	جميع الأبعاد الثلاثة دالة إحصائياً عند مستوى $R^2 = (0.05 \geq \alpha)$. $R^2 = 73.9\%$
3-1	الفرضية الفرعية: (3-1) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب	الانحدار البسيط	قبول	$R^2 = 0.736$ ، $R = 54.2\%$ ، $\text{Sig } t = 0.000$ ، $B = 1.717$
3-2	الفرضية الفرعية: (3-2) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنظم التنبؤ على إدارة المواهب	الانحدار البسيط	قبول	$R^2 = 0.804$ ، $R = 64.7\%$ ، $\text{Sig } t = 0.000$ ، $B = 1.846$
3-3	الفرضية الفرعية: (3-3) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للوكلاء الأنكياء على إدارة المواهب	الانحدار البسيط	قبول	$R^2 = 0.793$ ، $R = 62.9\%$ ، $\text{Sig } t = 0.000$ ، $B = 2.016$

4	الفرضية الرئيسية الرابعة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ لإدارة المواهب بأبعادها على الرضاقة التنظيمية بأبعادها	الانحدار المتعدد	قبول	تطوير المواهب: دالة (Sig = 0.000) — المواهب: دالة (Sig = 0.000) — المواهب: غير دالة (Sig = 0.633). $R^2 = 61.7\%$
---	---	------------------	------	---

يتضح من الجدول الملخص أن الدراسة قبلت الفرضية الرئيسية الأولى والثالثة قبولاً كلياً، مما يؤكد الدور الوسيط لإدارة المواهب والتأثير الشامل لأبعاد الذكاء الاصطناعي على إدارة المواهب. بينما قُبلت الفرضيتان الثانية والرابعة قبولاً جزئياً نظراً لعدم دلالة بعض الأبعاد الفرعية عند إدخالها مع الأبعاد الأخرى في نموذج الانحدار المتعدد، وهو ما يتوافق مع بعض نتائج الدراسات السابقة كدراسة (Aina et al., 2020) التي وجدت أن بعض أبعاد إدارة المواهب لم يكن لها تأثير مباشر على الأداء التنظيمي. ويُعزى عدم دلالة بُعد الوكلاء الأنكياء في الفرضية الثانية وبُعد استقطاب المواهب في الفرضية الرابعة إلى ظاهرة التباين المشترك بين المتغيرات في نماذج الانحدار المتعدد، فضلاً عن احتمال أن يكون تأثير هذه الأبعاد يتحقق بشكل غير مباشر من خلال الأبعاد الأخرى، وهو ما أكدته تحليل المسار في الفرضية الأولى.

سادسا: تلخيص نتائج الفصل

تناول الفصل تحليل بيانات الدراسة المتعلقة بأثر استخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الانكياء) على الرضاقة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) عند توظيف إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية وقد تم التعرف على الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة والتحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة وإجراء الصدق

والثبات لأداة الدراسة وتوصلت الدراسة إلى ارتفاع مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية، ارتفاع مستوى إدارة المواهب في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية، ارتفاع مستوى الرقابة التنظيمية في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية، وتبين وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) لاستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الانكياء) على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) عند تسييط إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية، وكذلك تبين وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الانكياء) على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية، وأيضاً تبين وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الانكياء) على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية وكذلك تبين وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) لإدارة المواهب بأبعادها (استقطاب المواهب، تطوير المواهب، تحفيز المواهب) على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية