الفصل الرابع
تحليل النتائج

٤،١ التمهيد:

يتناول هذا الفصل نتائج التحليل الإحصائيّ الذي تم استخدامه؛ وذلك من أجل ضمان تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلات الدراسة؛ فقد استخدم الباحث للحصول على مُخرَجات بيانات التحليل المستخلصة من البرنامج الإحصائيّ الحُزْمة الإحصائيَّة للعلوم الاجتماعيَّة، حيث تم ذلك عن طريق أشكال وجداول تم التعليق عليها، وَفقًا لأسئلة وأهداف الدراسة، وقبل البَدْء في عرض النتائج سنأتي بشيء من الشرح للأسلوب الإحصائيّ المستخدَم.

٤،٢ التحليلات الأوليَّة للمتغيرات الديمغرافية:

تطرَّقت الدراسة إلى تفسير تلك العَلاقات بناءً على النتائج المتحصَّل عليها من عمليَّة تحليل البيانات، وعرض تقارير نتائج تحليل البيانات الإحصائيَّة المقترَحة في الفصول السابقة، وكذلك المقارَنة بينها من خلال اختبار الفرضيَّات، والإجابة عن أسئلة الدراسة، وهذا ما سيتم عرضه بشكل تفصيلي في هذا الفصل.

إنَّ موضوع تقنين الاختبارات والمقاييس في مجال القياس، لم يكن بذلك بديلًا في الفترات الأولى من تقنين المقاييس وتقدير خصائص السيكومتريَّة بناءً على النظريَّة التقليديَّة، التي تؤكد على علميَّة التقنين من خلال التحكم في العوامل غير المناسِبة التي يمكن أن تؤثر في عمليَّة القياس، وتخفيض أخطاء القياس إلى الحد الأدنى عن طريق اختيار عينة ممثِّلة لإجراء تطبيق وتصحيح مجتمع يطبق عمليَّة الاختبار، ثم توحيد فقراته وإجراء تطبيقه وتصحيحه بشكل يوفر للاختبار خصائص سيكومترية تتفق مع خصائص الاختبار الجيد. إلا أن تطور القياس النفسيّ جعل من الضروري الاعتماد على أساليب متقدمة في حساب الخصائص السيكومتريَّة أدوات القياس، وبذلك يبرر ضرورة استخدام التحليل العامِليّ الاستكشافيّ في التأكُّد من استكشاف العوامل الكامنة قبل إجراء التحليل الإحصائيّ.

تم تحليل الخصائص الديمغرافية للعينة محلِّ الدراسة واستخراج التحاليل الوصفيَّة، بعد ذلك قام الباحث بالتأكد من التوزيع الطبيعيِّ للبيانات محلِّ الدراسة، بعد التأكُّد من التوزيع الطبيعيِّ أو كما تسمى التوزيع الاعتدالي للبيانات. أجرى الباحث التحليل العامليَّ الاستكشافيَّ تحليلًا إحصائيًّا يُستخدَم في استنطاق بيانات متعدِّدة لها سمات مشتركة، ارتبطت فيما بينها بدرجات مختلفة، لتتلخص في صورة تصنيفات مستقلَّة قائمة بذاتها على أُسُس نوعيَّة للتصنيف، ويتولى الباحث فحص هذه الأُسُس التصنيفية واستكشاف ما بينها من خصائص مشتركة، وَفقًا للإطار النظريِّ والمنطق العلميِّ الذي بدأ به.

ولذلك يُعتبَر التحليل العامليُّ الاستكشافيُّ في الخط البحثي مختلفًا اختلافًا جذريًّا عن الطُّرق الرياضيَّة والإحصائية الأخرى في العلوم الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة؛ حيث إنَّه يعتمد على افتراضات إحصائيَّة على سمات مشتركة للبيانات، ويعكس هذا التصنيف قانون الإيجاز الذي يدفع العلم إلى تجنُّب تعدُّد المفاهيم التي لا حاجة له بها، إذن فالاستخدام المباشر للتحليل العامليِّ يتجه نحو فحص العَلاقات الارتباطيَّة بين عدد من المتغيِّرات واستخلاص الأُسُس التصنيفية العامَّة بينها.

وتَكمُن أهميَّة استخدام هذا النمط الإحصائيِّ في إيجاد جانب جديد للبيانات من خلال تصنيفها بناء على خصائصها ومتغيرتها السيكومتريَّة المشتركة، وهي من الأهمية حيث يتم التطرُّق إلى مجال جديد ومختلف ليس للمتغيرات الوضوح الكافي ومدى الاشتراكات بين متغيِّرات الدراسة والظواهر الرئيسيَّة. والنتيجة المباشرة لهذه الخطوة الاستكشافيَّة هي إعادة الدراسة والتناول للمتغيرات المهمة في المجال، وبناء الفروض التي تفسر العَلاقات بين هذه المتغيِّرات.

والجدير بالذِّكر أنَّه يجب أن ندرك في النهاية أن التحليل العامليَّ أسلوبٌ إحصائيٌّ يتطلب شروطًا لاستخدامها ودقة في مراعاة هذه الشروط. ثم بعد ذلك سيقوم الباحث بتحليل العَلاقات بين العوامل باستخدام الانحدار الخَطِّيِّ المتعدِّد؛ لإيجاد العَلاقات بين العوامل المستقلة والعامل التابع.

يمكن إجراء الكثير من التحليلات الإحصائيَّة، وبيانها كالآتي:

لقد تم تحليل عدد ٣٥١ لعدد حوالي ٤٠ فقرة من الاستبيان، حيث تم توزيع عدد ٤٠٠ استمارة استبيان، وبلَغ عددُ الاستمارات غير المكتملة ٢٥، أما الاستمارات التي لا تصلح بلغت ٢٤؛

حيث بلغت نسبة الاستمارات غير المكتملة حوالي ٦,٢٪، أما الاستمارات التي لا تصلح بلغت ٦٪، ونسبة الاستمارات الصحيحة التي اعتُمِدت في التحليل ٨٧,٨٪.

الجدول ١،٤: توزيع استمارات الاستبانة الإحصائيَّة

عدد الاستمارات الموزَّعة	٤٠٠
عدد الاستمارات الصالحة لإجراء التحليل	٣٥١ (٨٧,٨٪)
عدد الاستمارات غير المكتملة	٢٥ (٦,٢٪)
عدد الاستمارات التي لا تصلح	٢٤ (٦٪)

١،٢،٤ البيانات المفقودة:

أظهرت نتائج التحليل أنَّه لا يوجد بيانات مفقودة؛ حيث لم تُظهِر النتائج أية بيانات مفقودة أو تالفة. وتجدُر الإشارةُ إلى أن البيانات المفقودة هي البيانات التي لم تُدرَج أو تم نسيانها أثناء إجراء التحليل الإحصائيّ، ويمكن القولُ: إنَّه لا يوجد بيانات مفقودة.

٢،٢،٤ القيم المتطرفة:

تحليل البيانات غير الصالحة أو القيم المتطرفة هي البيانات التي حصلت على قيم غير منطقيَّة، وتكون في الأغلب أعلى بشكل مُبالَغ فيه، أو أقل بشكل مُبالَغ فيه أثناء إجراء التحليل الإحصائيّ.

أثناء إجراءات تفريغ البيانات وإدخالها في أحد الأنظمة الإحصائيَّة مثل (SPSS)، يتم إدخال بعض القيم غير الصحيحة، سواء كانت قيمًا كبيرة جِدًّا أم صغيرة جِدًّا، وينتج عن ذلك أن تكون قيمًا متطرفة أو شاذة. ويشير (Hair et al., 2014; Kline, 2016) إلى وجود نوعين من القيم المتطرِّفة، القيمة المتغيّرة القصوى لمتغيّر واحد والتي تسمى القيم المتطرِّفة المتغيّرة، والقِيَم المتطرِّفة لأكثر من متغيّر والتي تشير إلى مزيج غير عادي من القيم المتطرِّفة لعدد من المتغيّرات.

ولا يتم التعامُل مع هذه القيم المتطرِّفة جُزافًا، وإنَّما يتم عن طريقة بعض القواعد المتعارَف عليها والمقبولة على نطاقٍ واسعٍ. ويشير (Hair et al., 2014) أيضًا إلى أن الدرجة القياسيَّة لحجم صغير (أقل من ٨٠) هو ±٢,٥، في حين أن النتيجة القياسيَّة لحجم كبير (أكثر من ٨٠) هو ± ٣,٢٩. وللكشف

عن القيم المتطرِّفة القصوى لمتغيِّر واحد والتي تسمى القيم المتطرِّفة المتغيِّرة، تم تجميع العناصر معًا لتمثيل متغيِّر واحد، وباستخدام برنامج SPSS تم إنشاء درجة موحَّدة تُعرَف أيضًا باسم z-scores وعن طريقها تم تجميع وتحويل قيم البيانات لكل ملاحظة إليها (Hair et al., 2014); (Tabachnick & Fidell, 2013).

أما القيم المتطرفة متعددة المتغيِّرات، فقد تم فحصها من خلال مقياس مهالانوبس (Mahalanobis D2)، الذي يحتوي على خصائص إحصائيَّة تسمح باختبار الحالات التي تحتوي على قيم متطرِّفة لمتغيِّرين أو أكثر (Hair, Black, Babin & Anderson, 2019; Tabachnik & Fidell, 2014; Kline, 2016). تم اعتبار الحالات التي تحتوي على قيم مهالانوبس (Mahalanobis) التربيعية التي تجاوزت القيمة الحرجة لمربع (كاي)، قِيمًا متطرِّفة. وقد كانت القيمة الحرجة لمربع (كاي) في هذه الحالة هي (١٢٤،٨٤٢)، بناءً على قيمة (p.001)، على النحو الموصى به من قِبَل تاباتشنيك وفيديل (Tabachnick & Fidell, 2014). وقد أظهر التحليل أنَّه لا توجد حالات تجاوزت فيها قيمة (D2) قيمة مربع (كاي) الحرجة، ولا يبدو أن هناك عدد ١٢ قيمة متطرفة فريدة في مجموعة المتغيِّرات هير وآخرين (Hair et al, 2019)، حيث كشفت هذه النتيجة وجود ١٢ قيمة متطرفة في أي متغيِّر متعدد، كما هو موضَّح في الجدول (٢،٤)

الجدول ٢،٤: قيم مهالانوبس للقيم المتطرِّفة للمتغيِّرات المتعدِّدة

الرقم	رقم الحالة	قيمة مهالانوبس Mahalanobis D2	قيمة الدلالة
.١	١٨	٦٢,٣٦٩٢٩	.٠٠٠٠٠
.٢	٢٤٦	٥٠,٨٤٩٩٦	.٠٠٠٠٠
.٣	٢٨٣	٣٥,٧١٤٩٠	.٠٠٠٠٠
.٤	١٤	٣٥,٢٤٩٧٠	.٠٠٠٠٠
.٥	١١٣	٣١,٥٨٦٧٨	.٠٠٠٠٢
.٦	١١٤	٣٠,٩٣٧٠٥	.٠٠٠٠٣
.٧	٢٥	٢٨,٨٢٨٩٩	.٠٠٠٠٧
.٨	٢٦	٢٨,٨٢٨٩٩	.٠٠٠٠٧
.٩	٢٨٧	٢٨,٨٢٨٩٩	.٠٠٠٠٧

.١٠	٥٢	٢٥,٤٦٨٣٠	٠٠٠٢٨.
.١١	١٢	٢٥,٢٥٥١٧	٠٠٠٣١.
.١٢	٣٥	٢٤,٥٥٨٤١	٠٠٠٤١.

ويمكن القولُ: إنَّه قد تم معالجة القيم المتطرِّفة من خلال التدخُّل في البيانات وتعديل القيم المتطرفة بشكلٍ مباشرٍ، وذلك من أجل الحفاظ على وحدة النتائج التي يمكن الحصول عليها من البيانات بشكلٍ واضحٍ.

٤،٣ التحليل الوصفيُّ:

بغرض التعرُّف والاستفادة من سمات وخصائص عينة الدراسة، قام الباحث بتحليل البيانات الشخصيَّة، والتي تتعلَّق بالجنس، والعمر، والمؤهِّل العلميّ، والتخصص العلميّ، والخبرة، وأُبرِزت نتائج التحليل الوصفيّ لمحاور الدراسة. وسوف نستعرض محاور الدراسة من حيث الفقرات وترتيبها، بعد الحصول على المخرَجات ونتائج المتوسط الحسابيّ والانحراف المعياريّ لفقرات الدراسة ومحاورها. وينقسم التحليل الوصفيُّ إلى عدة تحليلات كما هو مبيَّن من محاور الدراسة.

أظهرت نتائج التحليل الإحصائيّ أن البيانات الرئيسيَّة لتحليل الجنس أظهرت أنَّ الذكر قد حقَّق عددَ ١٧٩من المشاركين بنسبة ٦٧,٠٤٪، أما المرأة فكانت مشاركتها بعدد ٨٨ بنسبة ٣٢,٩٦٪.

أما المؤهِّل الدراسيّ فقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائيّ أن نسبة العاملين غير الحاصلين على شهادة الثانويَّة العامَّة كانوا ٤ بنسبة ١,٥٪، وبلغت أعلى مشاركة من الجامعيّين الحاصلين على شهادة البكالوريوس وعددهم ١٥٧ بنسبة ٥٨,٩٪، ويليهم الحاصلون على الماجستير والدكتوراه بعدد ٥٩ بنسبة ٢٢٪، وأخيرًا الحاصلون على الثانويَّة العامَّة من المشاركين حوالي ٤٧ بنسبة ١٧,٦٪.

أما متغيِّر العمر، فقد أوضحت نتائج التحليل الإحصائيّ أن الفئة من ٢٠ : ٣٠ عامًا من المشاركين في الاستبيان بلغوا ٧٣ بنسبة ٢٧,٣٪، أما الفئة من سن ٣١ : ٤٠ فقد بلغوا أعلى عدد من المشاركين حيث حقَّقوا ١١٢ بنسبة ٤٢٪، يليهم الفئة العمريَّة من ٤١ : ٥٠ بنسبة مشاركة ١٩,٥٪ حيث بلَغ عددهم ٥٢، أما الفئة العمريَّة ٥١ فما فوق فقد بلغ ٣٠ بنسبة ١١,٢٪.

أما متغيِّر سنوات الخدمة فقد بلَغ عدد المشاركين الأكثر مشاركة حوالي ١١٢ بنسبة ٤٢٪ من الفئة ذات سنوات الخدمة من ١ : ٥ سنوات، أما أصحاب الخدمة من ٦ : ١٠ سنوات فقد بلَغ عدد المشاركين منهم ٥٢ بنسبة ١٩,٥٪، وبلَغ عدد المشاركين من الفئة أقل من سنةٍ، ٧٣ من المشاركين بنسبة ٢٧,٣٪، وكذلك فإن الفئة من ١١ : ١٦ فقد بلَغ عدد المشاركين ٣٠ بنسبة ١١,٢٪.

أما متغيِّر الفئة الوظيفة فقد بلَغ عددُ المشاركين من الفئة الإشرافيَّة ٥٩ بنسبة ٢٢,١٪، وبلَغ عددُ المشاركين من الفئة التنفيذيَّة ١٧٢ بنسبة ٦٤,٥٪، وبلَغ عددُ المشاركين من الفئة القياديَّة ٣٦ بنسبة ١٣,٤٪.

الجدول ٣،٤: التحليل الوصفيُّ

الرقم	المتغير	الفئات	التكرارات (المتوسط الحسابيُّ)	النسبة المئويَّة
١	الجنس	ذكر	١٧٩	٦٧,٠٤٪
		أنثى	٨٨	٣٢,٩٦٪
٢	المؤهِّل الدراسيُّ	دون الثانويِّ	٤	١,٥٪
		ثانويٌّ	٤٧	١٧,٦٪
		جامعيٌّ	١٥٧	٥٨,٩٪
		ماجستير ودكتوراه	٥٩	٢٢٪
٣	الفئة العمريَّة	من ٢٠ – ٣٠	٧٣	٢٧,٣٪
		من ٣١ – ٤٠	١١٢	٤٢٪
		من ٤١ – ٥٠	٥٢	١٩,٥٪
		من ٥١ – ما فوق	٣٠	١١,٢٪
٤	سنوات الخدمة	أقل من سنة	٧٣	٢٧,٣٪
		من ١ – ٥	١١٢	٤٢٪
		من ٦ – ١٠	٥٢	١٩,٥٪
		من ١١ – ١٦	٣٠	١١,٢٪
٥	الفئة الوظيفة	إشرافيَّة	٥٩	٢٢,١٪
		تنفيذيَّة	١٧٢	٦٤,٥٪
		قياديَّة	٣٦	١٣,٤٪

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية

الجدول ٤،٤: جدول التحليل الوصفيُّ لفقرات ومَحاوِر الدراسة

المتغير الرئيسيُّ	المتغيِّرات الفرعيَّة	عدد الفقرات	المتوسط الحسابيُّ	الانحراف المعياريُّ
التحوُّل الرَّقْميُّ	تقييم الأداء	٥	٤,٠٢	١,١٣٠
	إدارة المسار	٥	٤,١٠	١,١٣٢
الحوكمة المؤسَّسيَّة	التدريب	٥	٤,١٥	١,١٧٢
	الحوكمة	٥	٤,١٥	١,١٧٢
	الشفافية	٥	٤,٠٧	١,٠١٢
المهارات الإداريَّة	مهارات سلوكيَّة	٥	٤,٠٨	١,٠١٥
	مهارات فنيَّة	٥	٤,٠٦	١,١١٢
	مهارات تقنيَّة	٥	٤,٠٣	١,٥٠٢
إجمالي الاستبانة			٤,٣٣	١,١٠٢

أوضحت نتائج التحليل الإحصائيّ أن ملخَّص التحليل الإحصائيّ قد أوضح عدد الفقرات في كل محور فرعيٍّ؛ حيث بلغت عدد الفقرات ٤٠ فقرة موزَّعة على ٥ محاور فرعيَّة بما فيها محور البيانات الرئيسيَّة؛ حيث شمل كل محور فرعيٍّ خمسَ فقرات. وبلَغ إجماليُّ المتوسط الحسابيّ للفقرات ٤,٣. كما بلغ الانحراف المعياريّ ١,١٠٢. كما بلغ المتوسط الحسابيُّ لمحاوِر الدراسة من ٠٤,٢ إلى ٤,٣٣. ووفقًا لمعامل ليكارت الخماسيّ فأن الفقرات تكون مقبولة إذا حققت من ٣ : ٥؛ ومن ثَمَّ فإنَّه وَفقًا للنتائج المتحصل عليها في الجدول السابق فإن مَحاوِر الدراسة تكون جيدة لإجراء بقية التحليلات الإحصائيَّة.

٤،٤ الافتراضات الأوليَّة لاستخدام النمذجة:

لشـــدة الأهمية، اختبر الباحث فرضـــيَّة التوزيع الاعتداليّ للعبارات المكوِّنة لمحور الأداء، وتشـــير النتيجة إلى عدم وجود أي انحرافات تُذكَر في البيانات؛ حيث إنَّ درجة الالتواء والتفلطح يفترض أن تتراوح بين (−٢، +٢) أي بين مســـاحة محدَّدة للاختبار، أي إن البيانات صـــالحة ولا تتأثر بعوامل الصـــدفة. يظهر منحنى التوزيع الطبيعيّ، وهو من الأدوات كثيرة الاســـتخدام في التحاليل الإحصـــائيَّة الواجب التأكُّد منها للاستمرار بتحاليل مختلفة، أنه توزيع احتمالي مستمر كثير الانتشار والاستخدام، يستخدم غالبًا تقريبًا أوليًا لوصف المتغيّرات العشوائيَّة التي تميل إلى التمركز حول قيمة متوسطة وحيدة. وذلك لمخطَّط تابع لكثافة الاحتمال المقابل لهذا التوزيع بشكل الجرس، بحيث يحقق التقييم نفس شكل التوزيع الطبيعيّ لضمان قدْرٍ من العدالة في توزيع البيانات. ولمنحنى التوزيع الطبيعيّ استخدامه في دراسة البواقي في تحليل الانحدار.

١،٤،٤ التوزيع الطبيعيُّ لجميع متغيّرات الدراسة:

يُعتبر التوزيع الطبيعيُّ للبيانات أحد شـــروط تحليل المتغيّرات المتعدِّدة، بل أهمها. وبناءً على ذلك فإنَّه من المفترض أن البيانات تتوزع توزيعًا طبيعيًّا (Hair et al, 2014). وكما يشـــير (Pallant, 2013; Tabachnick & Fidell, 2013) إلى أن التأكُّد من التوزيع الطبيعيّ للبيانات يجب أن يسبق إجراء معظم التحليلات للمتغيرات المتعدِّدة. ويشـــير (Tabachnick & Fidell, 2013) إلى أن عمليَّة التأكُّد من التوزيع الطبيعيّ للبيانات تتم عندما تكون قيمة محكِّ الالتواء (Skewness) ومحك التفلطح (Kurtosis) لكل متغيّر قريبة من الصفر.

وقد ذكرت دراسـات سـابقة مجموعة من الإجراءات لاسـتنتاج التوزيع الطبيعيّ لمحاور المتغيّرات، اتبع الباحث جميعها في هذه الدراســة للتأكُّد من التوزيع الطبيعيّ لمتغيّرات الدراســة، وأول الخطوات هي التأكُّد أن قيمة محكِّ الالتواء (Skewness) ومحكِّ التفلطح (Kurtosis) لا تزيد عن ±١،٩٦ . (Hair et al., 2014) وللتأكُّد من التوزيع الطبيعيّ لبيانات الدراسة وَفقًا لذلك فإن الجدول (٣،٤) يُوضِّح أن قيمة محكِّ الالتواء (Skewness) ومحكِّ التفلطح (Kurtosis) لكل محور تقع ضـــمن نطاق (±١،٩٦).

ولهذا فقد أظهر التحليل الوصفيُّ باستخدام محكِّ الالتواء (Skewness) ومحكِّ التفلطح (Kurtosis) أنَّ البيانات تتوزع توزيعًا طبيعيًّا.

الجدول ٤،٥: التوزيع الطبيعيُّ

المتغير الرئيسيُّ	المجالات	الرمز Code	Skewness الالتواء	Kurtosis التفلطح
التحوُّل الرَّقْميُّ	**تقييم الأداء**	AP	٣٤٣.-	٣٣٦.
	إدارة المسار	EP	٤١١.-	٠٥٢.-
	التدريب	TR	٩٨٦.-	١,١٢١
الحوكمة المؤسَّسيَّة	الحوكمة	GV	٢٣٠.-	٠٠١.-
	الشفافية	TR	٣٠٠.-	١,٠٤٣
المهارات الإداريَّة	مهارات سلوكيَّة	BS	٥٦٤.-	١,١١٩
	مهارات فنيَّة	AS	٦١٦.-	١,٢١٨
	مهارات تقنيَّة	TS	٤٥١.-	١,٣٤٨

٤،٤،٢ تحليل خطيَّة البيانات (التعدد الخَطِّيُّ):

يُعتبَر اختبار الارتباط الداخليُّ للبيانات من الإجراءات المهمة جِدًّا في عمليَّة التحليل الإحصائيِّ للبيانات، ويتم ذلك عن طريق التأكُّد من عدم وجود ارتباطات قويَّة جِدًّا بين المتغيِّرات، وعند وجود ارتباط بين المتغيِّرات بمعنى وجود ارتباط بين متغيرين أو أكثر وأن قيمة هذا الارتباط أكبر من ٨٥، فإنَّه يمكن القولُ إن هناك مشاكل في الارتباط الداخليِّ. (Hair et al., 2014)

تم تقييم قوة الارتباط الداخليِّ للبيانات في هذه الدراسة من خلال مُعامِل الارتباطِ بين المتغيِّرات، وكذلك عامل تضخم البيانات (VIF) والتباين المسموح (Tolerance) لكل المتغيِّرات؛ حيث تم حساب التسامُح (R^2-١)، في حين تم حساب عامل التضخم وهو معكوس التسامُح ويحسب على أساس ١ مقسومًا على التسامُح. حيث إن القيمة المقبولة للتسامح هي أكبر من ١,٠، بينما القيمة المقبولة في تضخم التبايُن هي قيمة أصغر من ١٠ بحسب (Pallant, 2013). وفي هذه الدراسة لا بدَّ من الإشارة

إلى أن فحص التبايُن المسموح وتضخم التبايُن يشير إلى أنَّه لم يكن هناك انتهاك لافتراض الارتباط الداخليّ، وكذلك قيم التسامُح أكبر من (١.)، بالإضافة إلى أن قيم تضخم البيانات هو أصغر من (١٠). ويقدم الجدول أدناه توضيحا جزئيًّا لمعاملات الترابط في مصفوفة الارتباط لبيانات البحث.

خطيَّة البيانات تعني أن هناك عَلاقة متناسقة في خط مستقيم بين متغيِّرَين، وهي أن تكون العَلاقة بين المتغيِّر المستقلّ أو مجموعة من المتغيِّرات المستقلة والمتغيِّر التابع عَلاقة مستقيمة خطيَّة، وقد تكون هذه العَلاقة موجبة أو سالبة، أي كلما تتحرَّك قيمة المتغيِّر المستقلّ تتحرك قيمة المتغيِّر التابع إيجابًا أو سلبًا، أي إن الانحدار قادر على تحديد مقدار التغير في أحد المتغيِّرَين المصاحب لتغيُّر محدَّد على المتغيِّر الآخَر، فهذا يعني القدرة على التنبُّؤ بقيم أحد المتغيِّرَين من خلال قيم المتغيِّر الآخَر.

ومن الناحية الإحصائيَّة يمكن أن يستخدم أي متغيِّر للتنبُّؤ بمتغير آخر، وإذا توفرت عَلاقة خطيَّة بينهما، يعتبر التداخل والارتباط العالي جدًّا بين العوامل المستقلة والاعتماد الخَطِّيّ للبيانات. والجدير بالذِّكْر أنَّه يجب التأكُّد من خلو العَلاقة بين المتغيِّرات المستقلة حتى لا تؤثر في قيمة الانحدار ومُعاملات التحديد، وبذلك نضمن أن الاستدلالات الإحصائيَّة التي تم الحصول عليها من البيانات تتَّسِم بالموثوقية، وتعبِّر عن نموذج الانحدار بصورة دقيقة.

الاعتماد الخَطِّيُّ للبيانات يُمثِّل الارتباط بين متغيِّرَين أو أكثر من المتغيِّرات المستقلة التفسيريَّة. عندما يكون هناك ارتباط عالٍ بين اثنين من المتغيِّرات المستقلة ويتم بناء نموذج الانحدار فتكون نتيجة مُعامل الانحدار غير دقيقة، والخطأ المعياريُّ كبيرًا في مُعاملات بيتَا؛ ومن ثَمَّ لا يُمثِّل النموذج القيم الصحيحة التي نهدف إليها.

ومن خلال التدقيق في قِيَم اختبار مُعامل الاحتمال Tolerance وعامل تضخم التبايُن Variance Inflation Factor. يعتبر مُعامل الاحتمال Tolerance مؤشِّر على كَميَّة التبايُن في المتغيِّر المستقل المعيَّن، لم تفسِّره المتغيِّرات المستقلَّة الأخرى في النموذج، أي بمعنى قيمة التبايُن أو مقدار الاشتراكات بين العوامل المستقلة بعضها مع بعض.

ووفقًا للجدول التالي (٦،٤) فإنَّه يمكن القولُ بأن هير (٢٠١٦) قد أشار إلى أن مُعامل تضخم التبايُن يجب ألا يزيد عن ١٠؛ حتى لا تعاني البيانات من مشكلة خطيَّة البيانات، كما أن قيمة الاحتمال

يجب أن لا تزيد عن ٥، وبالنظر إلى القيم الموجودة في الجدول نجد أن قِيَم مُعامل الاحتمال لم تتعدَّ الواحد الصحيح، كما أن مُعامل تضخم التبايُن لم تزِدْ قيمته في جميع مَحاوِر الدراسة عن الواحد الصحيح أيضًا.

الجدول ٤، ٦: تضخم التبايُن VIF والتبايُن المسموح Tolerance

المتغيِّر الرئيسيُّ	المتغيِّر الفرعي	الرمز Code	Tolerance التبايُن المسموح	VIF تضخم التبايُن
التحوُّل الرَّقْميُّ	**تقييم الأداء**	AP	-.٣٤٣	.٣٣٦
	إدارة المسار	EP	-.٤١١	-.٠٥٢
	التدريب	TR	-.٩٨٦	١,١٢١
الحوكمة المؤسَّسيَّة	الحوكمة	TR	-.٢٣٠	-.٠٠١
	الشفافية	BS	-.٣٠٠	١,٠٤٣
المهارات الإداريَّة	مهارات سلوكيَّة	AS	-.٥٦٤	١,١١٩
	مهارات فنيَّة	TS	-.٦١٦	١,٢١٨
	مهارات تقنيَّة	AP	-.٤٥١	١,٣٤٨

كما استخدمت الدراسة مصفوفة الارتباط لغرض التأكُّد من عدم وجود تداخل بين المتغيِّرات، ووضَّحت النتائج عدم وجود مشكلة تداخُل بين المتغيِّرات؛ حيث كانت أعلى قيمة ارتباط بين المتغيِّرات أصغر من (٠,٨٥).

الجدول ٤،٧: مصفوفة الارتباط

الأبعاد	**تقييم الأداء**	**إدارة المسار**	**التدريب**	**الحوكمة**	**الشفافية**	**مهارات سلوكيَّة**	**مهارات فنيَّة**	**مهارات تقنيَّة**
تقييم الأداء	0.825							
إدارة المسار	0.539	0.668						
التدريب	0.504	0.65	0.737					
الحوكمة	0.639	0.538	0.531	0.733				
الشفافية	0.609	0.576	0.655	0.617	0.765			

مهارات سلوكيَّة	0.486	0.475	0.59	0.39	0.603	0.762		
مهارات فنيَّة	0.499	0.5	0.592	0.412	0.673	0.642	0.749	
مهارات تقنيَّة	0.587	0.583	0.609	0.626	0.652	0.568	0.662	0.766

٤،٥ ثبات المتغيِّرات:

من المسلَّم به أن الاختبارات المتعدِّدة للتأكُّد من دقة واعتدالية توزيع البيانات كثيرة ومتعددة، وإذا كان بالإمكان عدم القيام ببعض منها، إلا أنَّه لا يمكن تجاوز بعض من الاختبارات المهمة؛ باعتبارها أدلة ثبات وتحقق من جودة ودقة التوزيع الاعتدالي للبيانات، وهي تعتبر الوسيلة لإعطاء الإذن بالاستمرار في التحليل، وتعتبر كذلك المحدِّد الأساسيَّ لنوع التحاليل المناسبة للبيانات محل الدراسة. ومنها التوزيع الطبيعيُّ وخطِيَّتُه وتداخُل البيانات. (Osborne٢٠١٤,)

الجدول ٤،٨: تحليل الثبات والمصداقيَّة لمحاوِر وفقرات الدراسة

المتغيِّر الرئيسيُّ	المتغيِّرات الفرعيَّة	عدد الفقرات	مُعامل الثبات (كروبناغ ألفَا)	مُعامل الثبات للفقرات	ترميز الفقرات
التحوُّل الرَّقْميُّ	تقييم الأداء	٥	.844	.855	AP1
				.850	AP2
				.855	AP3
				.847	AP4
				.810	AP5
	إدارة المسار	٥	.826	.851	EP1
				.850	EP2
				.848	EP3
				.851	EP4
				.821	EP5
	التدريب	٥	.811	.849	TR1
				.851	TR2
				.848	TR3
				.850	TR4

TR5	.815				
GV1	.859	.799	٥	الحوكمة	الحوكمة المؤسَّسيَّة
GV2	.848				
GV3	.858				
GV4	.848				
GV5	.812				
TP1	.853	.818	٥	الشفافية	
TP2	.849				
TP3	.859				
TP4	.848				
TP5	.824				
BS1	.848	.811	٥	مهارات سلوكيَّة	المهارات الإداريَّة
BS2	.849				
BS3	.848				
BS4	.850				
BS5	.814				
AS1	.857	.689	٥	مهارات فنيَّة	
AS2	.857				
AS3	.856				
AS4	.854				
AS5	.805				
TS1	.856	.846	٥	مهارات تقنيَّة	
TS2	.853				
TS3	.854				
TS4	.858				
TS5	.830				
		.855	إجمالي الاستبانة		

أوضحت نتائج تحليل جدول المصداقيَّة والثبات أن إجمالي مُعامل كروبناغ ألفَا قد بلغ ٠,٨٥٥، ووفقًا لقاعدة تحليل الثبات والمصداقيَّة فإن الفقرات تكون جيدة لإجراء التحليل الإحصائيِّ إذا بلغت

مَحاوِر الدراسة وفقراتها ٠,٧ أو أعلى من ٠,٧. ولقد تمَّ التحقُّق من كل فقرة من فقرات الدراسة لتحديد ما إذا كانت البيانات تستوفي الشروط التي تشترط التوزيع الطبيعيَّ للبيانات (Hair et al., 2016).

والجدير بالذِّكر هنا أن الافتراض الأســـاســـيَّ في التحليل متعدد المتغيِّرات هو التوزيع الطبيعيُّ البيانات، الذي يشـــير إلى أن توزيع البيانات لكل متغيِّر يتَّسِـــم بالاســـتقلالية والاعتدالية في التوزيع. تمَّ التحقُّق من التوزيع الاعتدالي (التوزيع الطبيعيّ) من خلال اختباري الانحراف والتفلطح لكل متغيِّر. والقِيَم التي يجب ألا تتجاوزها المتغيِّرات هي (+٢، -٢) على التوالي. (Hair et al., 2016)

بعد استعراض نتائج الافتراضات الأوليَّة للنموذج، ثبت أن نتائج البيانات تدعم استخدام برنامج نمذجة الهندســـة البِنائيَّة؛ حيث إن نموذج القياس في نمذجة المعادلات البِنائيَّة يتمتع بخاصـــية الثبات (الاتِّساق الداخليّ) عند بلوغ قيمة الثبات المركب أكثر من (٠,٧٠). (Hair et al., 2017)

أشارت امتثال (٢٠١٣) إلى أن تحليل الارتباط هو تحليل يهدف إلى التعرُّف على العَلاقات بين متغيِّرات الدراسـة، ويتضـح من تحليل الارتباط نتائج مُعامل بيرسـون؛ حيث أوضـحت النتائج أن القيم المتحصَّـــل عليها أقل من ٠,٧ وخاصـــة في العَلاقة بين المتغيِّرات، وهو ما يدعم اســـتخدام برنامج SMART PLS لنمذجة الهندســة البِنائيَّة، وذلك للتعرُّف على نتائج الفرضِـــيَّات والانحدار. ومن خلال مُخرَجات تحليل الارتباط يمكن فهم قوة الارتباط بين المتغيِّرات بعضـها مع بعض. وتسـاهم هندسـة النمذجة البِنائيَّة في استكشاف العَلاقات بين المتغيِّرات.

٦،٤ التحليل العامِليُّ الاستكشافيُّ:

تم إجراء التحليل العامِليّ الاســتكشــافيّ، ويتطلَّب التحليل العامِليُّ الاســتكشــافيُّ التأكُّد من فحص البيانات من خلال اســـتبدال البيانات المفقودة، والتأكد من التوزيع الاعتدالي للبيانات. وفحص البيانات يعتبر أمرًا ضروريًّا لتجنُّب مواجهة المشكلات عند التحليل وفي مرحلة اختبار الفرضِيَّات وتحسين نتيجة النموذج. يهدف فحص البيانات إلى التأكُّد من أن البيانات قد تم تبويبها بكفاءة من خلال النظر في الاســـتجابات غير المتَّسِـــقة من خلال التحقُّق من البيانات المفقودة والقِيَم المتطرفة للتأكُّد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعيَّ. بالإضـافة إلى ذلك فإنَّه يعتبر خطوة ذات أهميَّة عند التعامُل مع الأسـاليب

الإحصـــائيَّة متعددة المتغيِّرات للتأكيد على أن البيانات المدخلة خالية من الأخطاء المعياريَّة المشـــوبة. تم اســـتخدام برنامج الحُزْمة الإحصـــائيَّة للعلوم الاجتماعيَّة (SPSS) الإصـــدار ٢٥ لفحص البيانات من خلال الكشـف عن أي "قيم متطرفة" باسـتخدام التحليل الوصـفيّ، كما تظهر في التحاليل الإحصـائيَّة اللاحقة، والتي تم فيها التطُّرق أولًا للبيانات المفقودة.

تبنَّت الدراسـة بعدُ، التأكُّد من التوزيع الطبيعيّ لبيانات التحليل العامِليّ الاسـتكشـافيّ في إجراء هذا البحث الميدانيّ، وذلك لتلخيص المتغيِّرات واختصـــارها في عدد قليل من العوامل؛ بغية اختبار مصداقية هذه الفقرات، ومن خلال دراسـة صـدقها التكوينيّ واسـتخدام العوامل المسـتخلَصـة في دراسـة فرضِيَّات الدراسة، وكذلك الكشـف عن البِنْيَة العالميَّة للمتغيرات ذات المصـداقيَّة، سواء من ناحية الجودة أو ناحية الإيجاز. فالتحليل العامِليُّ عبارة عن طريقة إحصـــائيَّة تســـتعمل عادة في تقليل عدد فقرات الاستبانة الطويلة إلى العوامل الكامنة المختصرة، كما تستعمل في دراسة صدق التكوين لهذه الفقرات، وقد تم ذلك بعد التأكُّد من صلاحية البيانات في الخطوات السابقة. (تيغزة، ٢٠١٢)

فالتحليل العامِليُّ هو أسلوب إحصائي يستخدم في دراسة الظواهر بهدف إرجاعها إلى العوامل المؤثِّرة فيها، وهو عمليَّة رياضـيَّة تسـتهدف تفسـير مُعاملات الارتباط التي لها دلالة معنويَّة بين المتغيِّرات المختلفة. يلخِّص المتغيِّرات في عدد أقل من العوامل الرئيسـيَّة التي يمكن أن تفسـر الظاهرة. كذلك تبيان مجموعة العناصـر الكامنة التي يصـعب الكشـف عنها، والتي يمكن أن يكون لها دورٌ في تفسـير العَلاقات بين عدد المتغيِّرات، وأيضًا الحصول على مجموعة جديدة من المتغيِّرات (العوامل)، وبعدد أقل لتحِلَّ جزئيًّا أو كليًّا محلَّ المجموعة الأصليَّة من المتغيِّرات.

وكذلك يقوم التحليل العامِليُّ بالتعرُّف على المتغيِّرات التي لها دلالة إحصـــائيَّة مهمة، والتي تتطلَّب مزيدًا من عمليات التحليل المختلفة. يعتبر التحليل العامِليُّ أســـلوبًا مفيدًا في خفض العَلاقات المعقَّدة بين مجموعة من المتغيِّرات إلى صورة خطيَّة بسيطة نسبيًّا، كما أنَّها تكشـف عن العَلاقات المخفية وغير المتوقَّعة. وبذلك يحُلُّ مشـــكلة المتغيِّرات التفســـيريَّة مثل مشـــكلة الارتباطات العالية بين المتغيِّرات المستقلة التي تؤدِّي إلى عدم ثبات قِيَم مُعاملاتها الانحداريَّة المعياريَّة في التحاليل الإحصائيَّة.

ويُستخدَم التحليل العامِليُّ الاستكشافيُّ في الحالات التي تكون فيها العَلاقات بين المتغيّرات والعوامل الكامنة غير معروفة؛ ومن ثَمَّ فإن التحليل العامِليَّ يهدف إلى اكتشاف العوامل التي تصف المتغيّرات.

من أهم الاختبارات؛ اختبار مقياس كايزر – ماير – أولكين. ويُستخدَم اختبار كايزر – ماير – أولكين، والذي يطلق عليه مقياس كيمو (KMO)، واختبار بارتليت Bartlett، لمعرفة مدى ملاءمة حجم العينة للتحليل. وهو محكٌّ رياضيٌّ في طبيعته، واقترحه جوتمان Guttman عام ١٩٥٤م، وهو يعتمد على حجم التبايُن الذي يعبر عنه العامل. ومن أجل أن يكون العامل بمثابة فئة تصنيفيه، فالبدء أن يكون تباينه أو جذره الكامن أكبرَ أو مساويًا على الأقل لحجم التبايُن الأصلي للمتغير، وبما أنَّنا لا نستطيع نظريًّا استخلاص كل تباين المتغيّر في عامل واحد، فإن حصولنا على عامل جذره الكامن يجب ألا يقل عن واحد صحيح وأن يكون مصدر تباينه أكثرَ من متغيّر؛ ومن ثَمَّ يكون عاملًا معبِّرًا عن تباين مشترك بين متغيّرات متعددة.

وعلى ذلك فإن هذا المحكَّ يتطلب مراجعة الجذر الكامن للعوامل الناتجة، وعلى أن تقبل العوامل التي يزيد جذرها الكامن عن الواحد الصحيح، وتُعدُّ عوامل عامَّة. لذا فإن العوامل الدالَّة في هذه الطريقة هي العوامل التي يساوي أو يزيد جذرها الكامن على واحد صحيح، بشرط أن يكون قد وُضِع في الخلايا القطرية واحد صحيح.

ومن المتَّفَق عليه عند خبراء الإحصاء أن الحد الأدنى المقبول لقيمة الاختبار هي (٠,٥٠)؛ حتى يمكن الحكم بكفاية حجم العينة، أما في حالة كانت قيمته أقل من ذلك، فإنَّه يتعين زيادة حجم العينة. (تيغزة، ٢٠١٢)

بينما اختبار بارتليت يجب أن يكون ذا دلالة إحصائيَّة، أي مستوى الدلالة أقل من (٠,٠٥) للوصول إلى الجودة العالية للمقياس، وأن البيانات تتمتع بجودةٍ عاليةٍ لإجراء التحليل (تيغزة، ٢٠١٢).

استخلاص العوامل Extraction: تتعلَّق عمليَّة استخلاص العوامل باختيار مجموعة تتعمق فيها المتغيّرات التي تفسِّر أكبر قدر ممكن من التبايُن الكلي، وهذا ما يُشكِّل العامل الأول، ثم يقوم البرنامج

باختيار مجموعة المتغيّرات التي تفسِّـر أكبر قدر ممكن من التبايُن المتبقي بعد اسـتخلاص العامل الأول، وهذا ما يشكل العامل الثاني وهكذا.

أظهر اختبار كايزر واختبار بارتليت لقياس الجودة الكليَّة للاختبار بكفاية العينة، وهو ما يدلُّ على أن العينة ممثِّلة لمجتمع الدراسة خير تمثيل. والجدير بالذِّكْر أن عينة البحث الحالي (٣٥١) حالة، وهذا العدد دليل على تمثيل المجتمع لعينة الدراسـة، وقد أشـار خبراء الإحصـاء إلى أنه لكي تعتبر قيمة اختبار كيمو ذات موثوقية للدلالة على كفاية العينة، يجب ألا تقل عن ٠,٧٠، بينما قيمة اختبار بارتليت يجب أن تكون ذات دلالة إحصائيَّة؛ أي أن تكون أقل من (٠,٠٥).

الجدول ٩،٤: مقياس كيمو واختبار بارتليت لمِحاوِر الدراسة

مقياس كايزر – ماير – أولكين	٠.٨٣٠	
اختبار بارتليت	مربع كاي التقريبي	٦٤٩١.٩٥٠
	درجة الحرية	١١٢٨
	مستوى الدلالة	٠.٠٠٠

يلاحظ من الجدول (٩،٤) أعلاه أن قيمة اختبار كيمو (٠,٨٨٩)، وهي قيمة مناسبة، ومستوى الدلالة على اختبار باتليت تسـاوي (٠,٠٠٠)، وهي دالَّة إحصـائيًّا، وهذا يدل على أنَّ العينة مناسـبة للتحليل العامِليّ لتحقيق الشروط المذكورة.

ويتَّضِـح أيضًـا أننا قد حصـلنا على قيمة قياس KMO وهي أكبر من (٠,٠٥) وهذا يدل على زيادة الاعتماديَّة للعوامل التي نحصـل عليها من التحليل العامِليّ، وكذلك نحكم بكفاية حجم العينة، كما نجد أن قيمة مسـتوى الدالَّة الاختبار بارتلت Barlett للدائرية تسـاوي (٠,٠٠٠) وهي أقل من (٠,٠٥)، وهذا يؤكد على وجود عَلاقة دالَّة إحصائيًّا، وبذلك يمكن إجراء التحليل العامِليّ.

مُعاملات الشـيوع أو ما يطلق عليها أحيانًا بالاشـتراكات Communalities: هي مجموع مربع تحميلة العامل على المتغيّرات المختلفة، والتي استُخلِصت في المصفوفة العالميَّة. إن كل متغيّر يُساهِم

بأحجام مختلفة في كل عامل من العوامل، ومجموع مربعات هذه الإسهامات أو التشعُّبات في العوامل هي قيمة الاشتراكات.

قامت الدراسة باختبار الشيوع بين فقرات الدراسة، وبيَّنَت أنَّ التشعُّبات بين فقرات الدراسة في مُعامل الشيوع كانت ذات قيمة إحصائيَّة جيدة، كما في جدول (١٠,٤) ومن خلال النظر لاشتراكات الفقرات في مُعامل الشيوع الذي يُمثِّل قيمته الافتراضيَّة. وعند تحليل وتفسير النتائج فإنَّه يستخدم هذا المعامل مع كل فقرة. ويتم تقييم الفقرات وفق التشعُّبات التي حصلت على أعلى القيم والتي تكون أكبر من ٠,٣.

استُخدِم في الدراسة التحليلُ العامِليُّ على التدوير المتعامد Varimax، وذلك بسبب أنَّ العوامل المستخرجة لا تمثل أفضل وضع بتفسير الظاهرة، ومن خلال التدوير تم الحصول على التشعُّب الأقوى، وقد تم حذف فقرة واحدة وهي الفقرة السادسة؛ لأن مُعامل التشعُّب أقل من ٠,٥٠.

والجداول التالية تمثل توزيع الفقرات ودرجة التشعُّب مع العوامل الثلاثة، وقد تم تسمية العوامل على حسب العامل المتشعِّب الأكثر. يصل التشعُّب العامِليُّ للمفردة القابلة للاعتماد في هذا التحليل إلى ٠,٥٠ أو أكثر، وقد تم حذف مفردات التشعُّبات العامليَّة الأقل من ٠,٥٠ بغية الحصول على عوامل هادفة وبسيطة وذات معنى. (Tabachnick et al ,. 2001)

الجذر الكامن Eigenvalue: يقيس حجم التباينات في كل المتغيِّرات التي تُحسب على عامل واحد، فقيمة الجذر الكامن المحكِّ كايزر ليست نسبة لتفسير التبايُن، ولكنَّها قياس حجم التبايُن المستخدَم لأهداف المقارنة، وفق Kaiser يتم قَبول العامل الذي تكون فيه قيمة Eigen أكبر من واحد صحيح، أما إذا كانت قيمة Eigen أقل من واحد صحيح فيتم رفض العامل.

والجذر الكامن كايزر يقيس حجم التباينات في كل المتغيِّرات التي تُحسَب على عامل واحد، فقيمة الجذر الكامن المحكِّ كايزر ليست نسبة لتفسير التبايُن، ولكنَّها قياس حجم التبايُن المستخدَم لأهداف المقارنة، وفق المحكِّ يتم قَبول العامل الذي تكون فيه قيمة الجذر الكامن أكبر من واحد صحيح، أما إذا كانت قيمة الجذر الكامن أقل من واحد صحيح فيتم رفض العامل.

١،٦،٤ مصفوفة الارتباط ومصفوفة الارتباط المضادِّ:

لاختبار مدى الجودة والكفاية لكل فقرة من فقرات المقياس، تم فحص قيم مصـــفوفة الارتباط المضـــادِّ، وأظهرت قيم فقرات المقياس أنَّها ذات موثوقية عالية، والجدول (١٠،٤) التالي يبين قِيَم مُعامل الشيوع، والارتباطات المضادَّة لدراسة الجودة الكليَّة والانفرادية للبيانات على التوالي. والجدير بالذِّكر أن قيمة الارتباط المضادِّ يمكن أن تصل إلى ١،٠٠، فكلما اقتربت الدرجة من واحد كان أفضل.

يتَّضِح من الجدول (١٠،٤) أننا حصلنا على مصفوفة مُعاملات الارتباطات البينية والتي تُعَدُّ الحلَّ الأوليَّ للعلاقات بين المتغيِّرات الداخلة في التحليل العامِليِّ. ونلاحظ أن قيمة Determinant أكبر من ٠،٠٠٠١ ومن ثَمَّ لا نقوم بحذف أيٍّ من المتغيِّرات.

الجدول ١٠،٤: مُعاملات الشيوع والارتباط المضاد لفقرات الدراسة

المتغير	الفقرات	الشيوع	الارتباط المتضاد
تقييم الأداء١	تنتهج الوزارة سياسة إشراك الموظفين لوضع أفضل البدائل الممكنة للقرار.	0.676	0.784[a]
تقييم الأداء٢	تستخدم الوزارة أسلوب الحوار والمناقشات مع أعضاء الفريق للوصول إلى التقييم السليم.	0.653	0.773[a]
تقييم الأداء٣	هناك حرص على عدم تعارض تقييم الأداء مع اللوائح والأنظمة في الوزارة.	0.730	0.750[a]
تقييم الأداء٤	يرتبط تقييم الأداء مع أهداف الوزارة.	0.768	0.905[a]
تقييم الأداء٥	أشعر بقيمة تقييم أدائي داخل الوزارة بشكل ملحوظ.	0.759	0.784[a]
إدارة المسار١	تسعى الوزارة إلى الاتصال الدائم مع المستفيدين من خدماتها.	0.741	0.840[a]
إدارة المسار٢	يتم الأخذ بعين الاعتبار اقتراحات وملاحظات المتعاملين.	0.726	0.830[a]
إدارة المسار٣	تقوم الإدارة بمتابعة شكاوى المتعاملين وتقديم الحلول لها.	0.717	0.759[a]
إدارة المسار٤	يعمل الموظفون داخل الوزارة بروح الفريق الواحد.	0.664	0.789[a]
إدارة المسار٥	يتم تطوير إجراءات العمل باستخدام أساليب حديثة بصفة مستمرَّة.	0.700	0.844[a]
التدريب١	يتم تدريب الموظفين في الوزارة وتثقيفهم حول التحوُّل الرَّقْميّ بصفةٍ دوريةٍ.	0.803	0.808[a]
التدريب٢	توفر الوزارة باستمرار خُططًا تدريبيَّة للموظفين تواكب التغيرات التكنولوجيَّة الحديثة.	0.645	0.765[a]
التدريب٣	تشجع الوزارة الموظفين على التطوير الذاتيّ من خلال تنمية مهاراتهم الإبداعيَّة في مجال التحوُّل الرَّقْميّ.	0.702	0.829[a]
التدريب٤	يتم ترقية الموظفين في الوزارة عند حصولهم على مؤهِّلات علميَّة أو دورات تدريبيَّة تخصصيَّة.	0.740	0.788[a]
التدريب٥	أشعر بأهمية التدريب والتطوير في العمل وهو ما انعكس على أدائي بشكلٍ واضحٍ.	0.729	0.826[a]
الحوكمة١	تمثل الحوكمة مجموعة القواعد والنظم والإجراءات، التي تعتبر بمثابة لمعايير الملازمة داخل الوزارة.	0.802	0.812[a]
الحوكمة٢	تعتمد الحوكمة على متابعة القوانين والأنظمة بما يُساهم في تقليل الفساد الماليّ والإداريّ.	0.621	0.792[a]
الحوكمة٣	مكافحة الفساد الماليّ والإداريّ يستلزم توافر المساءلة والمحاسبة وتطبيق معايير الحوكمة.	0.547	0.823[a]
الحوكمة٤	تطبيق معايير الحوكمة يزيد من الثقة في أداء وزارة الداخليَّة.	0.603	0.788[a]
الحوكمة٥	توفر الحوكمة المعلومات بشكل دوري في الوقت المناسب للحد من الفساد الماليّ والإداريّ.	0.588	0.826[a]
الشفافية١	تسهيل الإجراءات على العاملين لتأدية المهامّ الوظيفيَّة في الوقت المناسب.	0.651	0.770[a]
الشفافية٢	يرتبط تقييم العاملين بالمتطلَّبات الأساسيَّة لإنجاز العمل وإبراز النزاهة المهنيَّة.	0.728	0.864[a]
الشفافية٣	تفترض الشفافية مبدأ الثواب والعقاب من خلال منح العاملين مكافآت تشجيعيَّة ومعنويَّة أو فرض عقوبات ماليَّة تساهم في زيادة جودة العمل.	0.733	0.856[a]
الشفافية٤	تستند جودة العمل على الكثير من القواعد والإجراءات يمكنها اكتشاف الأخطاء والثغرات.	0.796	0.871[a]
الشفافية٥	تقوم الوزارة بالرقابة والتحقق من سلامة الممارَسات الداخليَّة.	0.638	0.891[a]
مهارات سلوكية١	أقوم بتبادُل المنفعة مع الموظفين في الإدارات الأخرى ولو كان ذلك على حساب العمل.	0.612	0.799[a]

المتغير	الفقرات	الشيوع	الارتباط المتضاد
مهارات سلوكية٢	لديَّ الاستعداد للعمل خارج توقيت الدوام الرسميّ إذا تطلب الأمر ذلك.	0.717	0.893[a]
مهارات سلوكية٣	ألتزم بتنفيذ اقتراحات المسؤولين حتى وإن كان هناك اعتراض عليها.	0.795	0.898[a]
مهارات سلوكية٤	هناك معلومات لا يجب الاطلاع عليها من قِبَل المسؤولين ومن الضروري حجبها في أوقات معينة.	0.788	0.834[a]
مهارات سلوكية٥	يلتزم الموظف بالولاء والطاعة في تنفيذ سياسات الوزارة بدقة.	0.710	0.857[a]
مهارات فنية١	قدرتي على القيام بالمسؤولية التي أكلَّف بها تفوق حدود الصلاحيات المسموح بها.	0.709	0.847[a]
مهارات فنية٢	لديَّ قدرات مبنيَّة على مهارات المعرفة والتدريب المستمر التي تنفذها الوزارة.	0.720	0.874[a]
مهارات فنية٣	تستفيد الوزارة من توحيد الجهود الفنيَّة والاستفادة منها لتحقيق أهدافها الإستراتيجيَّة.	0.778	0.894[a]
مهارات فنية٤	تعمل الوزارة على تقديم المبادَرات الفنيَّة دعمًا لأهدافها وتحقيق تنمية المهارات الفنيَّة.	0.818	0.885[a]
مهارات فنية٥	أتابع التطورات الفنيَّة في البيئة الخارجيَّة ثم أعيد تطبيقها في الوزارة.	0.732	0.844[a]
مهارات تقنية١	تسعى الوزارة إلى استقطاب المزيد من المهارات التقنيَّة.	0.730	0.788[a]
مهارات تقنية٢	هناك توسع أحيانًا في إقامة شراكات مع مؤسَّسات أخرى للاستفادة مما لديها من المهارات التقنيَّة.	0.757	0.826[a]
مهارات تقنية٣	تقوم الوزارة بتنفيذ بعض الأنشطة من خلال الوسائل والأدوات التكنولوجيَّة والتقنيَّة الحديثة.	0.740	0.812[a]
مهارات تقنية٤	أعتمد في تنفيذ مهامّ التواصُل والاتصال في الوزارة على المهارات التقنيَّة.	0.625	0.792[a]
مهارات تقنية٥	تعتمد الوزارة بشكلٍ مباشرٍ على الموظفين من ذوي المهارات التقنيَّة بشكلٍ كبيرٍ.	0.787	0.823[a]

٢،٦،٤ أداة الدراسة بعد التحليل العامِليّ الاستكشافيّ:

الجدول ٤،١١: إجمالي التبايُن المفسِّر

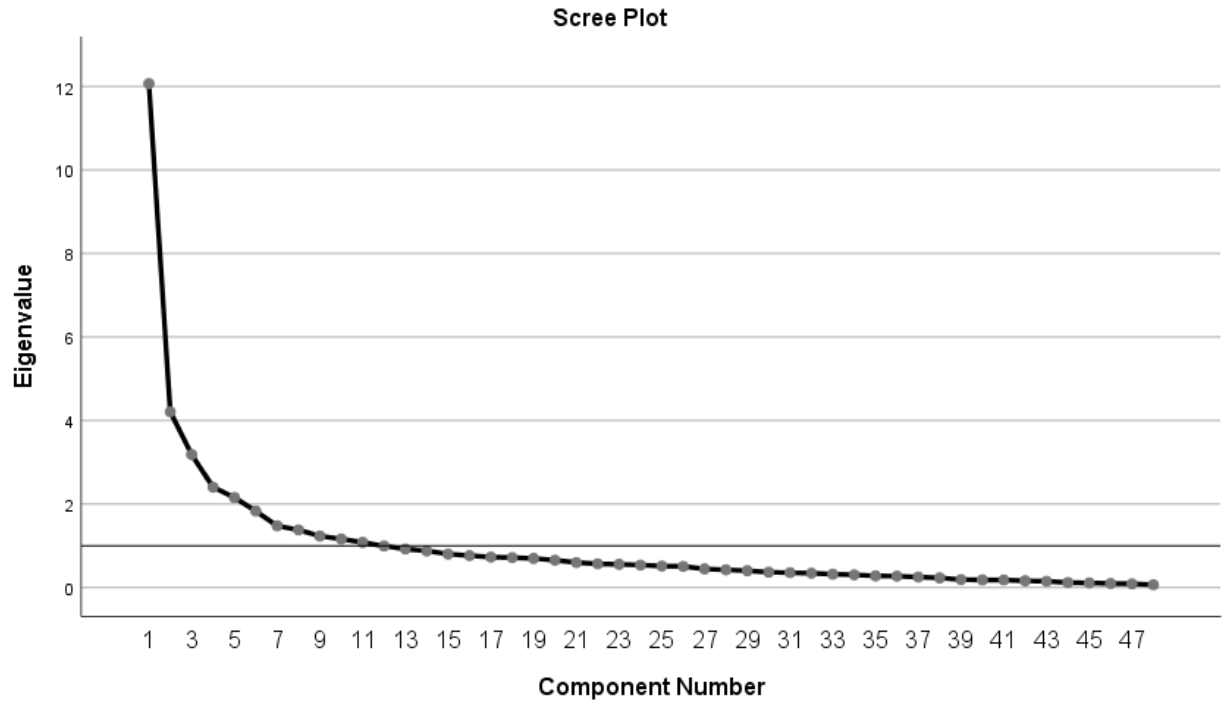
مُعامل إيجن			مستخلص القيم المربعة			القيم المربعة بعد التدوير		
المكوِّنات	الإجماليُّ	التبايُن%	المجموع	الإجماليُّ	التبايُن%	المجموع	الإجماليُّ	التبايُن%	المجموع
1	12.067	25.139	25.139	12.067	25.139	25.139	5.591	11.648	11.648
2	4.208	8.767	33.906	4.208	8.767	33.906	5.498	11.455	23.103
3	3.186	6.637	40.543	3.186	6.637	40.543	4.058	8.454	31.557
4	2.404	5.008	45.551	2.404	5.008	45.551	3.995	8.323	39.880
5	2.155	4.491	50.041	2.155	4.491	50.041	3.483	7.256	47.136
6	1.832	3.816	53.858	1.832	3.816	53.858	2.026	4.220	51.356
7	1.480	3.082	56.940	1.480	3.082	56.940	1.921	4.002	55.358
8	1.381	2.876	59.816	1.381	2.876	59.816	1.672	3.484	58.842
9	1.233	2.568	62.385	1.233	2.568	62.385	1.396	2.909	61.751
10	1.162	2.422	64.806	1.162	2.422	64.806	1.343	2.798	64.549
11	1.082	2.254	67.060	1.163	2.432	64.816	1.344	2.799	64.550

أظهر الجدول (١١،٤) أن إجمالي التبايُن المفسِّر هو ١،٢٠٥، أي إن إجمالي التبايُن المفسِّر للفقرات قادر على تفسير ٦٧،٠٦٠٪ من الفقرات واستخلاصها في إحدى عشرة فقرة فقط من بين ثماني وأربعين فقرة، والتي تمثل فقرات الاستبيان.

ويظهر الشكل البياني للاختبار هضبة العوامل المستخلَصة عن طريق الجذور الكامنة، وقد تطابقت نتيجة اختبار الهضبة مع ما توصلت إليه الجذور الكامنة؛ حيث أشار المخطَّط التمثيلي إلى وجود اثني عشر عاملًا من العوامل الكامنة.

في حالة العينة الكبيرة نسبيًّا يعتبر اختبار الهضبة اختبارًا مفضَّلًا، وعندما تكون نسبة قيم الشيوع مرتفعة، ونسبة عدد العوامل إلى نسبة عدد المتغيّرات المقاسة لا تقلُّ عن ثلاثة متغيّرات على العامل الواحد. (تيغزة، ٢٠١٢) ويجب ألا تقل قيمة الجذر الكامن Eigenvalue عن الواحد الصحيح، وهو يقيس قوة العَلاقة بين إجمالي الفقرات والعامل. (Pallant, 2013)

الشكل ٤،١: نتائج التحليل العامِليّ



الجدول ٤،١٢: التشبُّعات العامليَّة لمتغيّرات الدراسة

المتغيّرات	التشبُّع الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	التاسع	العاشر	الحادي عشر
تقييم الأداء١								0.587			
تقييم الأداء٢								0.593			
تقييم الأداء٣								0.645			
تقييم الأداء٤									0.610		
تقييم الأداء٥									.644		
إدارة المسار١										.646	
إدارة المسار٢									.594		
إدارة المسار٣						0.692					
إدارة المسار٤						0.785					
إدارة المسار٥						0.765					
التدريب١						0.608					
التدريب٢						0.523					
التدريب٣			0.640								
التدريب٤			0.742								
التدريب٥			0.715								
الحوكمة١			0.675								
الحوكمة٢									0.641		

المتغيّرات	التشعُّب الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	التاسع	العاشر	الحادي عشر
الحوكمة٣					0.687						
الحوكمة٤										0.687	
الحوكمة٥								0.699			
الشفافية١						0.682					
الشفافية٢		0.750									
الشفافية٣				0.562							
الشفافية٤				0.655							
الشفافية٥							0.780				
مهارات سلوكية١				0.757							
مهارات سلوكية٢								0.765			
مهارات سلوكية٣											0.733
مهارات سلوكية٤									0.810		
مهارات سلوكية٥		0.610									
مهارات فنية١									0.765		
مهارات فنية٢				0.501							
مهارات فنية٣	0.620										
مهارات فنية٤							0.560				
مهارات فنية٥								0.540			
مهارات تقنية١					0.579						
مهارات تقنية٢										0.626	
مهارات تقنية٣					0.735						
مهارات تقنية٤					0.667						
مهارات تقنية٥					0.608						

أوضح الجدول (١٢،٤) التشعُّبات العامليَّة لمتغيّرات الدراسة، وأوضح أن التشعُّبات العامليَّة في ١١ متغيّرًا تأكيدًا لما توصَّلت إليه نتائج التبايُن المفسّر، كما أن التبايُن المفسّر قد أبرز أن هناك ١١ متغيّرًا قادرًا على تفسير حوالي ٦٤٪ من فقرات الدراسة، وأوضح الجدول (١٢،٤) أنَّ التشعُّبات العامليَّة هي خلاصة إجمالي التبايُن المفسّر بعد عمليَّة تدوير العوامل باستخدام طريقة المركبات الرئيسيَّة. كما تأكَّدت التشعُّبات العامليَّة من خلال وجود ١١ متغيّرًا في منحنى screeplots.

٧،٤ تقييم نوعيَّة نموذج الدراسة:

وهذا يبين أن النموذج له صلاحية تمايز أفضل مقارنة بالبناءات الأخرى الممكنة، بالإضافة لذلك يتم تسليط الضوء على الصدق المركَّب والصِّدق الظاهريّ والصدق التنبُّؤيّ والصدق التقارُبيّ

والتمايزيُّ من مُعاملات التحميل التقاطعية مع مُعاملات التحميل الخارجيَّة لكل متغيِّر كامن من خلال الجدول (١٣،٤).

النموذج القياسي (الصِّدق والثبات):

١- الصدق التقارُبيُّ:

ويشمل الصدق التقارُبيُّ الكثير من أنواع الصدق، ومِن بَينها الصدق التنبُّؤيُّ والصدق المركَّب ومُعامل الثبات.

أشار الجدول السابق إلى صلاحية النموذج للقياس (الصدق التقارُبيّ) حيث يتَّضِح أن المتغير الكامن التحوُّل الرَّقْميّ ويشمل الفقرات للمتغيرات التابعة له، كما يشمل المتغيِّرات الكامنة الأخرى؛ الحوكمة المؤسَّسيَّة والمتغير الكامن تنمية المهارات الإداريَّة. وتجدُر الإشارةُ إلى أن الصدق التقارُبيَّ والصدق التمييزيَّ هو أحد مرتكزات الصدق البنائيَّة وهو يعد أحد مقاييس صِدْق الأداة الذي يقيس مدى تحقُّق الأهداف التي تريد الأداة الوصول إليها، ويبين مدى ارتباط كل مجال من مجالات الدراسة بالدرجة الكليَّة لفقرات الاستبانة. يبين جدول (١٣،٤) أن جميع مُعاملات الارتباط في جميع المتغيِّرات ومجالات الاستبانة دالَّة إحصائيًّا عند مستوى معنويَّة أقل من ٠,٠٥ وبذلك تعتبر جميع مَحاوِر الاستبانة صادقة لما وُضِعت لقياسه.

الجدول ١٣,٤: الصلاحية المترابطة لمشاهدات متغيِّرات القياس (الصدق التقارُبيُّ)

تركيب النموذج	الفقرات	CR (الصدق المركَّب)	AVE متوسط نسبة التباين (الصدق التنبُّؤي)	معامل كرونباخ ألفا	معامل التحميل	الكود
التحوُّل الرَّقْميُّ	تقييم الأداء	0.902	.660	.0.858	٠,٨٩٥	AP1
					٠,٨٨٩	AP2
					٠,٨٧٣	AP3
					٠,٨٦٥	AP4
					٠,٤٤٤	AP5
	إدارة المسار	0.866	566	.0.809	٠,٨٧٣	EP1
					٠,٦٤٦	EP2
					٠,٧٠٣	EP3
					٠,٨٣٣	EP4
					٠,٦٨١	EP5
	التدريب	0.907	663	0.872	٠,٨٢٩	TR1
					٠,٨٢٤	TR2
					٠,٨٤١	TR3
					٠,٨٥٥	TR4
					٠,٧١٥	TR5

الحوكمة المؤسسية	الحوكمة	0.901	.656	0.853	٠,٨٧٣	GV1
					٠,٨٧٠	GV2
					٠,٨٩٢	GV3
					٠,٨٨٩	GV4
					٠,٤٢٠	GV5
	الشفافية	0.887	. 612	0.839	٠,٨٤٠	TP1
					٠,٧٦٩	TP2
					٠,٦٩٧	TP3
					٠,٨٤٧	TP4
					٠,٧٤٦	TP5
المهارات الإدارية	مهارات سلوكية	0.902	.657	0.856	٠,٨٦٩	BS1
					٠,٨٩٨	BS2
					٠,٤٥٩	BS3
					٠,٩٠٦	BS4
					٠,٨٣١	BS5
	مهارات فنيّة	0.897	.638	0.856	٠,٧٩١	AS1
					٠,٨٥٧	AS2
					٠,٧٤٢	AS3
					٠,٨٧٦	AS4
					٠,٧١٥	AS5
	مهارات تقنية	0.846	.533	0.768	٠,٩٠٤	TS1
					٠,٧٧٣	TS2
					٠,٥٢٣	TS3
					٠,٨٠٦	TS4
					٠,٥٧١	TS5

كما أن الجدول (١٣،٤) يُوضِّح أيضًا متوسط التبايُن المشترك (AVE)، وذلك للتحقُّق من الصدق التنبُّؤيّ Average Variance Extracted بين متغيِّرات وأبعاد الدراسة، يقوم الصدق التنبُّؤيُّ على قياس قدرة الاختبار على التنبُّؤ. تم استخلاص نتائج التحليل باستخدام Smart Pls3، متوسط التبايُن المستخلَص (AVE). يهدف تحليل convergant validity إلى التحقُّق من مدى تقارب الفقرات بعضها مع بعض. يتَّضِح من الجدول التالي أن مُعامل كروبناغ ألفَا أعلي من ٠,٧ ممَّا يدلُّ علي مدى صلاحية البيانات، وكذلك composite reability (CR) فقد سجلت أعلى قيمة ٠,٧.

٢- الصدق التمييزيُّ:

إن المقياس المستخدَم في التحليل الكمي واستبانة البحث، هو مقياس التقييم ليكرت (Likert Scale) الخماسيُّ، الذي يتكون من مجموعة من ٥ فئات مصمَّمة للحصول على معلومات أوليَّة من المبحوثينَ في عينة البحث. ويُعَدُّ هذا المقياس شائع الاستخدام في معظم البحوث الكَمِّيَّة، ويمثل

أسلوبًا لقياس متغيّرات البحث في الاختبارات الإحصائيَّة المعتمِدة على الاستبيانات، وقد استنبطه عالم النفس رينسيس ليكرت. والجدول (١٤،٤) يُوضِّح مُعاملات الارتباط لجميع المحاور، عِلْمًا بأن مُعامل ارتباط فرونول ليكار كما يأتي:

الجدول ١٤،٤: جدول مُعامِل الارتباطِ بين متغيّرات الدراسة (الصدق التمييزيُّ)

الأبعاد	إدارة المسار	التدريب	الحوكمة	الشفافية	تقييم الأداء	مهارات تقنيَّة	مهارات سلوكيَّة	مهارات فنيَّة
إدارة المسار	0.753							
التدريب	0.654	0.814						
الحوكمة	0.611	0.779	0.810					
الشفافية	0.347	0.407	0.333	0.782				
تقييم الأداء	0.499	0.129	0.702	0.408	0.812			
مهارات تقنيَّة	0.393	0.429	0.353	0.629	0.460	0.730		
مهارات سلوكيَّة	0.364	0.360	0.317	0.760	0.368	0.710	0.810	
مهارات فنيَّة	0.354	0.378	0.309	0.709	0.396	0.721	0.818	0.799

ويتضح من الجدول (١٤،٤) مدى الارتباط بين المتغيّرات الكامنة بعضها مع بعض، والتي تمثل الجذر التربيعي للتباين المستخرج عند كل متغيّر كامن مع أكبر مُعاملات الارتباط بين المتغيّرات الكامنة المختلفة، والتي تمثل البناءات المختلفة الممكنة، وهو ما يؤكد أن النموذج له صلاحية تمايُز أفضل عند كل متغيّر كامن مع أكبر مُعاملات الارتباط بين المتغيّرات الكامنة المختلفة، والتي تمثل البناءات المختلفة الممكنة. ويتضح من الجدول السابق أنَّ البيانات داخل المحاور لا تعاني من مشكلة التداخل وأن المخرَجات تؤكد قابلية البيانات للقياس والتحليل.

الجدول ١٥،٤: مُعاملات التحميل التقاطُعيَّة (Cross loading) (الصدق التمييزيُّ)

تركيب النموذج	الفقرات	الكود	تقييم الأداء	إدارة المسار	التدريب	الحوكمة	الشفافية	مهارات السلوكيّة	مهارات فنيّة	مهارات تقنيّة
المتحوّل الرئيسُ	تقييم الأداء	AP1	٠,٨٩٥							
		AP2	٠,٨٨٩							

		AP3	٠,٨٧٣							
		AP4	٠,٨٦٥							
		AP5	٠,٤٤٤							
	إدارة المسار	EP1		٠,٨٧٣						
		EP2		٠,٦٤٦						
		EP3		٠,٧٠٣						
		EP4		٠,٨٣٣						
		EP5		٠,٦٨١						
	التدريب	TR1			٠,٨٢٩					
		TR2			٠,٨٢٤					
		TR3			٠,٨٤١					
		TR4			٠,٨٥٥					
		TR5			٠,٧١٥					
الحوكمة المؤسسية	الحوكمة	GV1				٠,٨٧٣				
		GV2				٠,٨٧٠				
		GV3				٠,٨٩٢				
		GV4				٠,٨٨٩				
		GV5				٠,٤٢٠				
	الشفافية	TP1					٠,٨٤٠			
		TP2					٠,٧٦٩			
		TP3					٠,٦٩٧			
		TP4					٠,٨٤٧			
		TP5					٠,٧٤٦			
المهارات الإداريَّة	مهارات سلوكيَّة	BS1						٠,٨٦٩		
		BS2						٠,٨٩٨		
		BS3						٠,٤٥٩		
		BS4						٠,٩٠٦		
		BS5						٠,٨٣١		
	مهارات فنيَّة	AS1							٠,٧٩١	
		AS2							٠,٨٥٧	
		AS3							٠,٧٤٢	
		AS4							٠,٨٧٦	
		AS5							٠,٧١٥	
	مهارات تقنيَّة	TS1								٠,٩٠٤
		TS2								٠,٧٧٣
		TS3								٠,٥٢٣
		TS4								٠,٨٠٦
		TS5								٠,٥٧١

يلاحظ من الجدول (١٥،٤) أن مُعاملات التحميل الخارجيَّة للمتغيرات الكامنة سجَّلت قيمًا أعلى مقارنة بمُعاملات التحميل التقاطُعيَّة للبناءات الأخرى الممكنة. كما يتَّضِح من الجدول (١٥،٤) تحليل cross loading، والذي يُبيِّن أن الفقرات الخاصَّة بكل محور حقَّقت أعلى قيم بالمقارنة بباقي الفقرات؛ حيث تتضح في الفقرات المظللة باللون الداكن.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

٨،٤ النموذج الهيكليُّ:

الشكل يُوضِّح الآثـار المباشـرة وغير المباشرة بـين المتغيّرات الكامنـة في النمـوذج الهيكلـيِّ ومُعاملات التحديد عند المتغيّر الكامن المؤثّر والمتغيّر الكامن التابع، وكل متغيّر كامِن موصـول بمتغيّرات جليَّة تُعبِّر عن الفقرات المتعلِّقة بكل متغيّر من المتغيّرات الكامنة، والذي يعني أن كل متغيّر كامِن يتم قياسه انطلاقًا من مجموعة من المتغيّرات المقاسة الخاصَّة. ولقد أقر هير (٢٠١٦) بعدم حذف الفقرات التي تحقق من ٠,٤٠ إلى ٠,٧٠ بشرط أن يكون صِدق المحتوى أو التبايُن المركَّب مرتفعًا، وكذلك ما أقره كوهين (٢٠١٠) حيث يقول بحذف الفقرات التي تقلُّ عن ٠,٣٠. ومن ثَمَّ فإن جميع الفقرات تعتبر فقرات مهمة لا يمكن حذفها؛ لأنَّ حذفها سوف يؤثِّر على صِدق المحتوى.

ويتَّضح من الشكل أن الحوكمة المؤسَّسيَّة هي المتغيّر الوسيط في العَلاقة بين التحوُّل الرَّقْميِّ وتنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة.

ويمكن القولُ: إنَّ النموذج الهيكليَّ يعبِّر عن جميع العَلاقات المباشرة وغير المباشرة في الدراسة بشكلٍ واضحٍ؛ حيث إن العَلاقات المباشرة تتمثَّل في عَلاقة المتغيّر المستقلّ بالمتغيّر التابع وعلاقة المتغيّر المستقلّ بالمتغيّر الوسيط، كما أن النموذج الهيكليَّ يُعبِّر عن العَلاقات غير المباشرة؛ وقد أظهر النموذج الهيكليُّ أن هناك تأثيرًا للحوكمة المؤسَّسيَّة في العَلاقة بين التحوُّل الرَّقْميِّ على تنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة. كما يُظهِر النموذج الهيكليُّ العَلاقات الفرعيَّة أيضًا؛ حيث هناك ثلاثة متغيّرات فرعيَّة للمتغيّر المستقلّ – التحوُّل الرَّقْميّ، وكذلك فإن متغيّر الحوكمة المؤسَّسيَّة بكونه متغيّرًا كامنًا وسيطًا يحتوي على متغيّرين فرعيَّين وهما الحوكمة والشفافية، وكذلك فإن المتغيّر التابع – تنمية المهارات الإداريَّة ينقسم إلى ثلاثة متغيّرات؛ مهارات فنيَّة، ومهارات سلوكيَّة، ومهارات تقنيَّة.

٩،٤ اختبار فرضِيَّات الدراسة:

هناك الكثير من الفرضِيَّات التي تغطيها هذه الدراسة:

لاختبار فرضِيَّات الدراسة المباشِرة تم الاستعانة بتحليل المسار Path Coefficient باستخدام برنامج smart pls 3 المدعوم ببرنامج الرزمة الإحصائيَّة للعلوم الاجتماعيَّة SPSS، وذلك للتحقُّق من الحوكمة المؤسَّسيَّة كعامل وسيط في العَلاقة بين التحوُّل الرَّقْميّ وتنمية المهارات الإداريَّة. حيث تم إجراء تحليل Boost rapping. وتجدُر الإشارةُ إلى أنَّه قد تم استخدام طريقة بارون، التي تقضي بأهمية وجود العَلاقة المباشرة بين المتغيّرات. (Baron and Kenny, 1986) يرى بارون (١٩٨٦) أن المؤثِّر بوصفه متغيّرًا يُمثِّل كلًّا أو جزءًا من العَلاقة بين المتغيّرات بعضها مع بعض. ولقد كشفت نتائج تحليل المسار للفرضيات المباشِرة أنها ساهمت في التوصل إلى قرار بشأن قَبول الفرضِيَّات والحُكم على العَلاقة المباشِرة أو غير المباشِرة.

وسوف نتناول فيما يأتي تحليل الفرضِيَّات المباشرة والتعرُّف على الحكم عليها، ثم بعد ذلك التعرُّف على الفرضِيَّات غير المباشِرة بشكلٍ واضحٍ.

أولًا: الفرضِيَّات المباشرة باستخدام Boost rapping

الجدول ١٦،٤: تحليل الفرضِيَّات المباشرة

رقم الفرضيَّة	صياغة الفرضيَّة	العَلاقة	قيم بيتَا	sample mean (M) متوسط العيِّنة	standard deviation الانحراف المعياريُّ	T statistics إحصاء ستودنت	مُعامل p P value	القرار
H1	هناك عَلاقة إحصائيَّة بين التحوُّل الرَّقْميّ وتنمية المهارات	التحوُّل الرَّقْميُّ ->تنمية المهارات الإداريَّة	٠,٨٦٩	٠,٨٧٠	٠,٠٢١	٠,٠٢١	٠,٠٠٠	قَبول الفرضيَّة

	الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة.	(عَلاقة مباشِرة)						
H2	هناك عَلاقة إحصائيَّة بين التحوُّل الرَّقْميِّ والحوكمة المؤسَّسيَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة.	التحوُّل الرَّقْميُّ -> الحوكمة المؤسَّسيَّة (عَلاقة مباشِرة)	٠,٧٤٢	٠,٧٤٤	٠,٠٣٠	٢٤,٨٠١	0.000	قَبول الفرضيَّة
H3	هناك عَلاقة إحصائيَّة بين الحوكمة المؤسَّسيَّة وتنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في	الحوكمة المؤسَّسيَّة -> تنمية المهارات الإداريَّة (عَلاقة مباشِرة)	٠,٦٩٧	٠,٦٩٦	٠,٠٤٣	١٦,١٧٨	0.000	قَبول الفرضيَّة

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية

	وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة.							

ثانيًا: مسار العَلاقة الوسيطة (تحليل الفرضِيَّات غير المباشرة):

الجدول ٤،١٧: تحليل الفرضِيَّات غير المباشرة باستخدام الحوكمة المؤسَّسيَّة

رقم الفرضيَّة	صياغة الفرضيَّة	العَلاقة	قيم بيتَا	sample mean (M) متوسط العيِّنة	standard deviation الانحراف المعياريُّ	T statistics إحصاء ستودنت	مُعامل p P value	القرار
H4	يوجد تأثير للحوكمة المؤسَّسيَّة في العَلاقة بين التحوُّل الرَّقْميِّ وتنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة	التحوُّل الرَّقْميُّ -> الحوكمة المؤسَّسيَّة -> تنمية المهارات الإداريَّة	0.222	0.222	0.051	4.321	0.000	يوجد وساطة كُليَّة

كشفت نتائج تحليل المسار أن الحوكمة المؤسَّسيَّة قد حصلت على مستوى المعنويَّة؛ حيث حصل مُعامل P-value من ٠,٠٠٠:٠,٠٠٥، وهو ما يشير إلى تحقق مستوى المعنويَّة للحوكمة المؤسَّسيَّة في العَلاقة بين التحوُّل الرَّقْميّ وتنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة. وتجدُر الإشارةُ إلى أن الحكم على العَلاقة يتحدَّد من العَلاقة المباشِرة وغير المباشِرة معًا؛ حيث إذا حققَّت الفرضيَّة والعَلاقة المباشِرة مستوى المعنويَّة، وكذلك العَلاقة غير المباشِرة إذا حقَّقت مستوى المعنويَّة، فإن العَلاقة تكون عَلاقة وساطة كُليَّة.

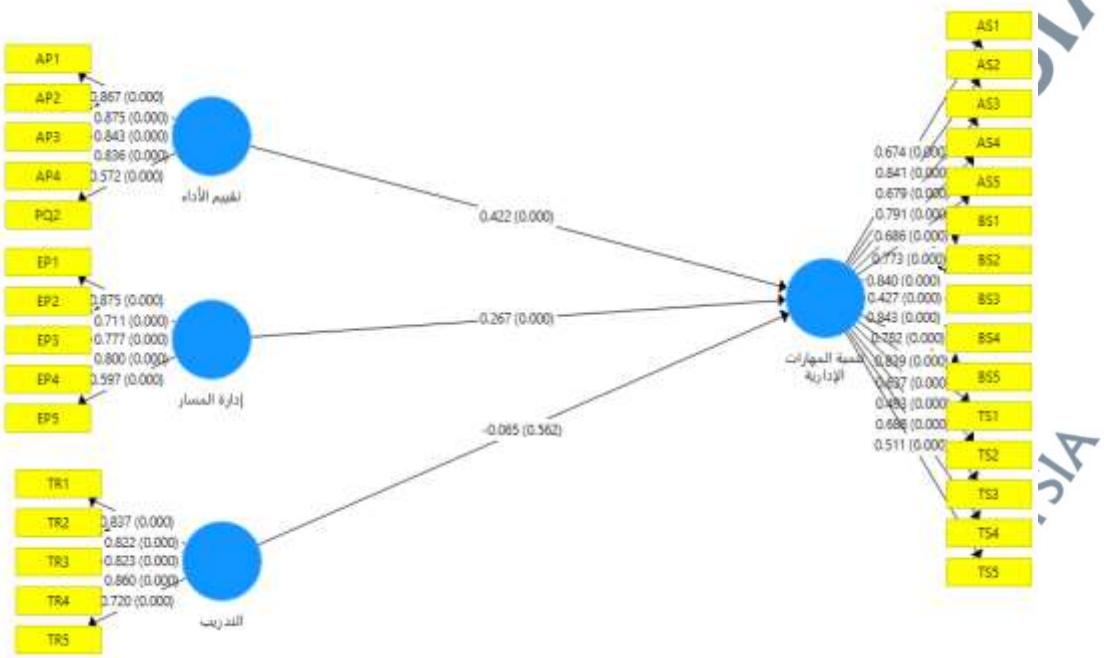
إجابة السؤال الأول:

أوضحت النتائج أن هناك عَلاقة إحصائيَّة بين التحوُّل الرَّقْميّ وتنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة؛ حيث أظهَرَت النتائجُ معنويَّة العَلاقة وأن مُعامل P قد حصل على قيمة أقل من ٥٪، الأمر الذي يُظهِر وجود عَلاقة إحصائيَّة مباشِرة بين التحوُّل الرَّقْميّ وتنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة.

نتائج تحليل السؤال الأول:

تم استخدام نتائج تحليل السؤال الأول باستخدام برنامج سمارت بلس ومن خلال المؤشِّرات الإحصائيَّة التي أظهرت معنويَّة العَلاقة بين المتغيِّر المستقلّ – التحوُّل الرَّقْميّ، والمتغيِّر التابع – تنمية المهارات الإداريَّة؛ حيث حقق الفرضيَّة الأولي مستوى المعنويَّة بشكلٍ مباشِرٍ.

الشكل (٢،٤): العَلاقة بين المتغيِّر المستقلِ – التحوُّل الرَّقْميِّ، والمتغيِّر التابع تنمية المهارات الإداريَّة



أوضحت نتائج الدراسة أن هناك عَلاقة إحصائيَّة مباشِرة بين التحوُّل الرَّقْميِّ وتنمية المهارات الإداريَّة؛ حيث حقَّقت المتغيِّرات المستقِلَّة الفرعيَّة مستوى المعنويَّة؛ حيث إن تقييم الأداء له عَلاقة إحصائيَّة بين تنمية المهارات الإداريَّة، وكذلك فإن هناك عَلاقة إحصائيَّة بين إدارة المسار وتنمية المهارات الإداريَّة، وكذلك فإن هناك عَلاقة إحصائيَّة بين التدريب وتنمية المهارات الإداريَّة. ويمكن القولُ: إنَّ نتائج تحليل المسار قد كشفت عن طبيعة المتغيِّرات الكامنة، كما كشفت النتائج أن مُعامل T قد حصل على القيمة التي تساهم في معنويَّة المتغيِّرات وإبراز العَلاقات المباشِرة بين متغيِّرات الدراسة بشكلٍ كبيرٍ.

ملخَّص نتائج السؤال الأول:

يوجد عَلاقة إحصائيَّة مباشِرة بين التحوُّل الرَّقْميِّ وتنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة. حيث حصلت الفرضيَّة على مستوى المعنويَّة أقل من ٥٪. ولقد كشفت النتائج أن تحليل المسار لمحور تقييم الأداء قد حقَّق ٠,٤٢٢، وكذلك فقد حقَّق مُعامل P-value 0.000، وكذلك حقَّق تحليل المسار لمحور إدارة المسار ٠,٢٦٨ حيث حصل مُعامل P-value 0.000، كما حقَّق مُعامل المسار لمحور التدريب -٠,٠٦٥ وذلك في علاقتهم بتنمية المهارات الإداريَّة. وهو ما يعكس تحقُّق الهدف الأول للدراسة نتيجة حصول الفرضيَّة الأولي على مستوى المعنويَّة.

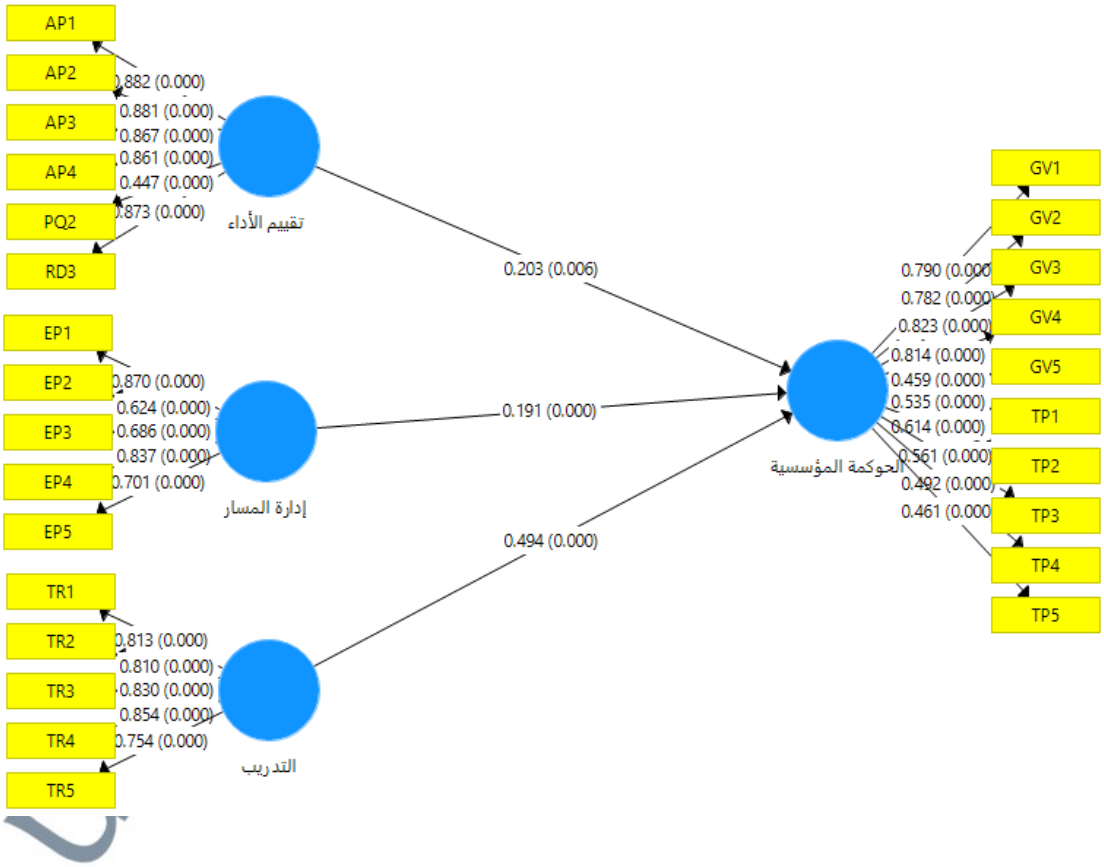
إجابة السؤال الثاني:

أوضحت نتائج تحليل السؤال الثاني أن هناك عَلاقة إحصائيَّة مباشرة بين التحوُّل الرَّقْميِّ والحوكمة المؤسَّسيَّة بمركز تقديم الخدمة بوزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة؛ حيث حقَّقت فرضيَّة مستوى المعنويَّة أقل من ٥٪، وهو ما يعني أن الفرضيَّة مقبولة، وأن الهدف قد تحقَّق.

نتائج تحليل السؤال الثاني:

استخدمت الدراسة نتائج التحليل الإحصائيِّ (المسار) للتعرُّف على معنويَّة العَلاقة بين المتغيِّر المستقلِّ التحوُّل الرَّقْميِّ والمتغير الوسيط الحوكمة المؤسَّسيَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة؛ حيث حقَّقت الفرضيَّة أقل من ٥٪، وأن الفرضيَّة مقبولة والهدف الثاني قد تحقَّق.

الشكل (٣،٤): العَلاقة بين المتغيِّر المستقلِّ – التحوُّل الرَّقْميِّ، والمتغير الوسيط – الحوكمة المؤسَّسيَّة



أوضحت نتائج الدراسة أن هناك عَلاقة إحصائيَّة بين التحوُّل الرَّقْميّ على الحوكمة المؤسَّسيَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة. وكذلك فقد كشفت النتائج أن المتغيِّرات الفرعيَّة لها عَلاقة إحصائيَّة مع الحوكمة المؤسَّسيَّة؛ حيث تقييم الأداء والحوكمة المؤسَّسيَّة، فقد أكَّدت نتائج تحليل المسار أن تقييم الأداء قد حقَّق مستوى المعنويَّة مع الحوكمة المؤسَّسيَّة بشكلٍ كبيرٍ، كما أن إدارة المسار قد حقَّقت مستوى المعنويَّة مع الحوكمة المؤسَّسيَّة، وكذلك فإن التدريب قد حقَّق مستوى المعنويَّة مع الحوكمة المؤسَّسيَّة.

ومن ثَمَّ فإن النتائج قد أشارت إلى أن المتغيِّرات الفرعيَّة قد حقَّقت مستوى المعنويَّة بشكلٍ واضحٍ، وهو ما يشير إلى أنَّه يوجد عَلاقة إحصائيَّة بين المتغيِّر المستقلِّ – التحوُّل الرَّقْميّ، والمتغير الوسيط – الحوكمة المؤسَّسيَّة، بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة. حيث حصل مُعامل المسار لمحور تقييم الأداء ٠,٢٠٣ وبلغت قيمة مُعامل P-value 0.006، كما أن محور إدارة المسار قد بلغ ٠,١٩١ حيث بلغت قيمة مُعامل P-value 0.000. أما محور التدريب فقد حقَّق مُعامل المسار ٠,٤٩٤ حيث بلغت قيمة مُعامل p-value على ٠,٠٠٠، وهو ما يعكس تحقُّق الهدف الثاني وتحقُّق الفرضيَّة الثانية بشكلٍ واضحٍ، وذلك نتيجة وجود العَلاقة بين التحوُّل الرَّقْميّ والحوكمة المؤسَّسيَّة.

ملخَّص نتائج السؤال الثاني:

يوجد عَلاقة إحصائيَّة مباشرة بين المتغيِّر المستقلِّ – التحوُّل الرَّقْميّ، والمتغير الوسيط – الحوكمة المؤسَّسيَّة، بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة. حيث حصلت الفرضيَّة على مستوى المعنويَّة فضلًا عن أن الفرضِيَّات الفرعيَّة للتحوُّل الرَّقْميّ قد حقَّقت أيضًا مستوى المعنويَّة بشكلٍ واضحٍ.

إجابة السؤال الثالث:

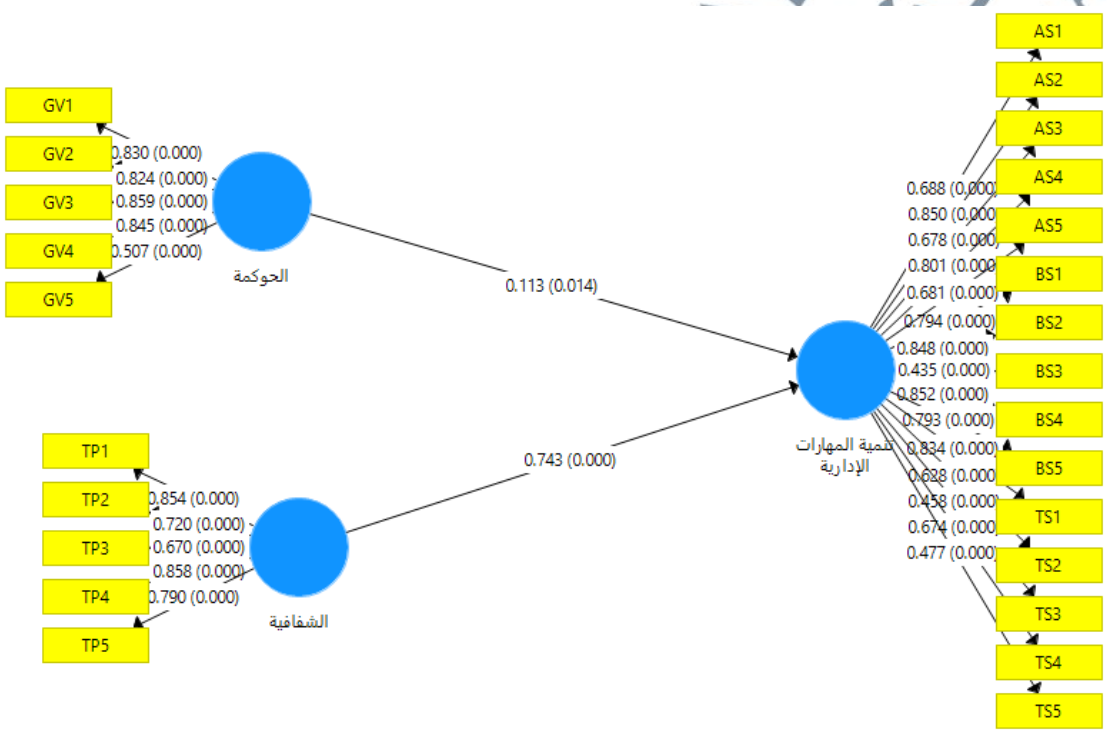
أوضحت نتائج التحليل الإحصائيّ أن هناك عَلاقة إحصائيَّة مباشرة بين المتغيِّر الوسيط – الحوكمة المؤسَّسيَّة، والمتغيِّر التابع – تنمية المهارات الإداريَّة، بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة

الإمارات العربيَّة المتحدة؛ حيث أوضحت النتائج أن الفرضيَّة الثانية قد حقَّقت مستوى المعنويَّة. وهو ما يشير إلى وجود تأثير كُليٍّ للحوكمة المؤسَّسيَّة وتنمية المهارات الإداريَّة.

نتائج تحليل السؤال الثالث:

استخدمت الدراسة تحليل المسار للتعرُّف على أثَر المتغير الوسيط – الحوكمة المؤسَّسيَّة على المتغيِّر التابع – تنمية المهارات الإداريَّة؛ حيث أظهَرَت النتائجُ حصول الفرضيَّة على مستوى المعنويَّة، وكذلك فإن جميع المتغيِّرات الفرعيَّة قد حقَّقت أيضًا مستوى المعنويَّة.

الشكل (٤،٤): العَلاقة بين المتغيِّر الوسيط – الحوكمة المؤسَّسيَّة على المتغيِّر التابع – تنمية المهارات الإداريَّة



أوضحت نتائج تحليل المسار أن هناك عَلاقة إحصائيَّة بين المتغير الوسيط – الحوكمة المؤسَّسيَّة، والمتغيِّر التابع – تنمية المهارات الإداريَّة، بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة، ولقد أكَّدت نتائج تحليل المسار أن المتغيِّرات الفرعيَّة لها عَلاقة معنويَّة مع تنمية المهارات الإداريَّة؛ حيث إن تحليل المسار قد كشف أن هناك عَلاقة معنويَّة بين الحوكمة المؤسَّسيَّة وتنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة، وكذلك فقد كشفت نتائج

تحليل المسار أن هناك عَلاقة معنويَّة بين الشفافية وتنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة.

وكذلك فإنَّه يمكن القولُ بأن هناك عَلاقة إحصائيَّة بين الحوكمة المؤسَّسيَّة وتنمية المهارات الإداريَّة بوزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة. ولقد أوضحت النتائج أن قيمة مُعامل المسار لمحور الحوكمة المؤسَّسيَّة قد بلغ ٠,١١٣ وبلغت قيمة مُعامل P-value 0.014، كما بلغت قيمة مُعامل المسار لمحور الشفافية ٠,٧٤٣ وبلغت قيمة معامُل P-value 0.000؛ وهو ما يعكس تحقُّق مستوى المعنويَّة لعلاقة الحوكمة المؤسَّسيَّة في تنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة. كما أن الهدف الثالث قد تحقَّق.

ملخَّص نتائج السؤال الثالث:

هناك عَلاقة إحصائيَّة مباشرة بين المتغير الوسيط – الحوكمة المؤسَّسيَّة، والمتغيِّر التابع – تنمية المهارات الإداريَّة، بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة. حيث كشفت نتائج تحليل المسار أن الفرضيَّة قد حقَّقت مستوى المعنويَّة أقل من ٥٪. حيث إن الحوكمة المؤسَّسيَّة لها عَلاقة إحصائيَّة مع تنمية المهارات الإداريَّة، وكذلك فإن الشفافية لها عَلاقة إحصائيَّة مع تنمية المهارات الإداريَّة بمركز تقديم الخدمة بوزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة.

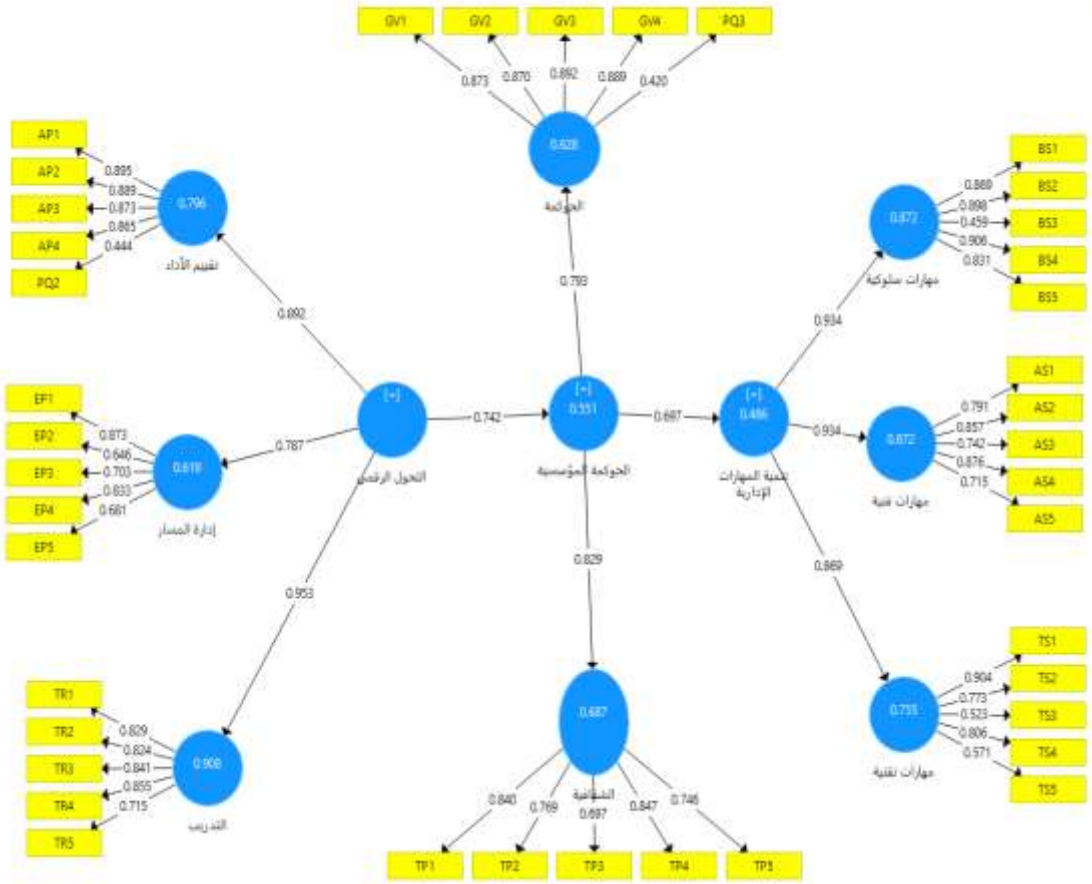
إجابة السؤال الرابع:

أوضحت نتائج التحليل الإحصائيّ أن هناك عَلاقة إحصائيَّة غير مباشرة، وأن هناك تأثيرًا كليًّا غير مباشر للحوكمة المؤسَّسيَّة في العَلاقة بين التحوُّل الرَّقْميّ وتنمية المهارات الإداريَّة، بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة؛ حيث أشارَتِ النتائجُ أن هناك عَلاقة إحصائيَّة غير مباشرة نتيجة تحقق مستوى المعنويَّة، وهو ما يشير إلى وساطة كليَّة للحوكمة المؤسَّسيَّة في العَلاقة بين التحوُّل الرَّقْميّ وتنمية المهارات الإداريَّة، بمركز تقديم الخدمة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة.

نتائج تحليل السؤال الرابع:

اســـتخدمت الدراســـة نتائج تحليل المســـار في تحديد القرار في العَلاقة بأن هناك تأثيرًا للمتغير الوسـيط – الحوكمة المؤسَّسـيَّة، في العَلاقة بين المتغيِّر المسـتقلِ – التحوُّل الرَّقْميِ، والمتغيِّر التابع – تنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة؛ حيث أشـــارت نتائج تحليل المسار أن هناك عَلاقة غير مباشرة قد تحققت، وهو ما يشير إلى وساطة كلية.

الشكل (٤،٥): العَلاقة بين المتغير الوسيط – الحوكمة المؤسَّسيَّة، والمتغيِّر المستقلِ – التحوُّل الرَّقْميِ، والمتغيِّر التابع – تنمية المهارات الإداريَّة.



كشـفت نتائج التحليل أن جميع المتغيِّرات الكامنة تعتبر معنويَّة حيث حصـلت على قيمة ٠,٧ فما فوق، وأن الفقرات التي حصلت على ٠,٤ إلى أقل من ٠,٧ فإنَّها لا يمكن إلغاؤها من النموذج؛ نظرًا لارتفاع قيمة التبايُن المركَّب لمحاوِر الدراسة بشكلٍ كبيرٍ. ويمكن القولُ: إنَّ نتائج تحليل المسار قد كشفت

أن هناك تأثيرًا للحوكمة المؤسَّسيَّة في العَلاقة بين التحوُّل الرَّقْميّ على تنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة. حيث حصلت الفرضيَّة على مستوى المعنويَّة أقل من ٥٪، كما أن جميع المتغيّرات الفرعيَّة سواء المتغيّرات الفرعيَّة للمتغير المستقل والمتغيرات الفرعيَّة للمتغير الوسيط، قد حقَّقت أيضًا مستوى المعنويَّة. وهو ما يفسر العَلاقات المباشرة وغير المباشِرة والحُكم على العَلاقة الوسيطة من خلال إجراء تحليل BOOStrapping، وكشف نتائج تحليل المسار لتحديد العَلاقة بين المتغيّر المستقلّ والمتغيّر التابع. وقد حصل محور التحوُّل الرَّقْميّ على قيمة مُعامل المسار ٠,٧٤٢ وحصل مُعامل P-value على مستوى المعنويَّة أقل من ٥٪، وكذلك فإن مُعامل المسار قد بلغ ٠,٦٩٧ في العَلاقة بين الحوكمة المؤسَّسيَّة وتنمية المهارات الإداريَّة؛ حيث بلغت قيمة مُعامل P-value أقلَّ من ٥٪. وهو ما يؤكد أن هناك عَلاقة إحصائيَّة غير مباشِرة بين الحوكمة المؤسَّسيَّة في العَلاقة بين التحوُّل الرَّقْميّ وتنمية المهارات الإداريَّة، بمراكز تقديم الخدمة بوزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة.

ملخَّص نتائج السؤال الرابع:

يوجد تأثير غير مباشر للحوكمة المؤسَّسيَّة في العَلاقة بين التحوُّل الرَّقْميّ وتنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة. حيث أكَّدت النتائج وجود عَلاقة وساطة كلية نتيجة تحقق مستوى المعنويَّة للعَلاقة المباشرة بين التحوُّل الرَّقْميّ وتنمية المهارات الإداريَّة، وكذلك العَلاقة المعنويَّة غير المباشِرة للحوكمة المؤسَّسيَّة في العَلاقة بين التحوُّل الرَّقْميّ وتنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة.

وكذلك فإنَّه يمكن القولُ: إن نتائج تحليل المسار قد كشفت عن صلاحية النموذج؛ حيث إن الصلاحية تتحدد من حصول العَلاقات المباشِرة وغير المباشِرة على مستوى المعنويَّة للعلاقات بين المتغيّرات. ويمكن القولُ: إنَّ النموذج الهيكليَّ للدراسة قد كشف عن صلاحية الحوكمة المؤسَّسيَّة للتوسط في العَلاقة بين التحوُّل الرَّقْميّ بمتغيراته الفرعيَّة الكامنة (تقييم الأداء، التدريب، إدارة المسار) على تنمية المهارات الإداريَّة بمتغيراته الفرعيَّة الكامنة (مهارات سلوكيَّة، مهارات فنيَّة، مهارات تقنيَّة) بمراكز تقديم

الخدمة في وزارة الداخليَّة بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة وذلك لحصـــول هذه العَلاقات على مســـتوى المعنويَّة بشكلٍ واضحٍ.

اختبارات تحديد حجم الأثر:

معامل R ومعامل R المعدل (Coefficient of Determination)

الجدول ١٨,٤: تحليل معامل R

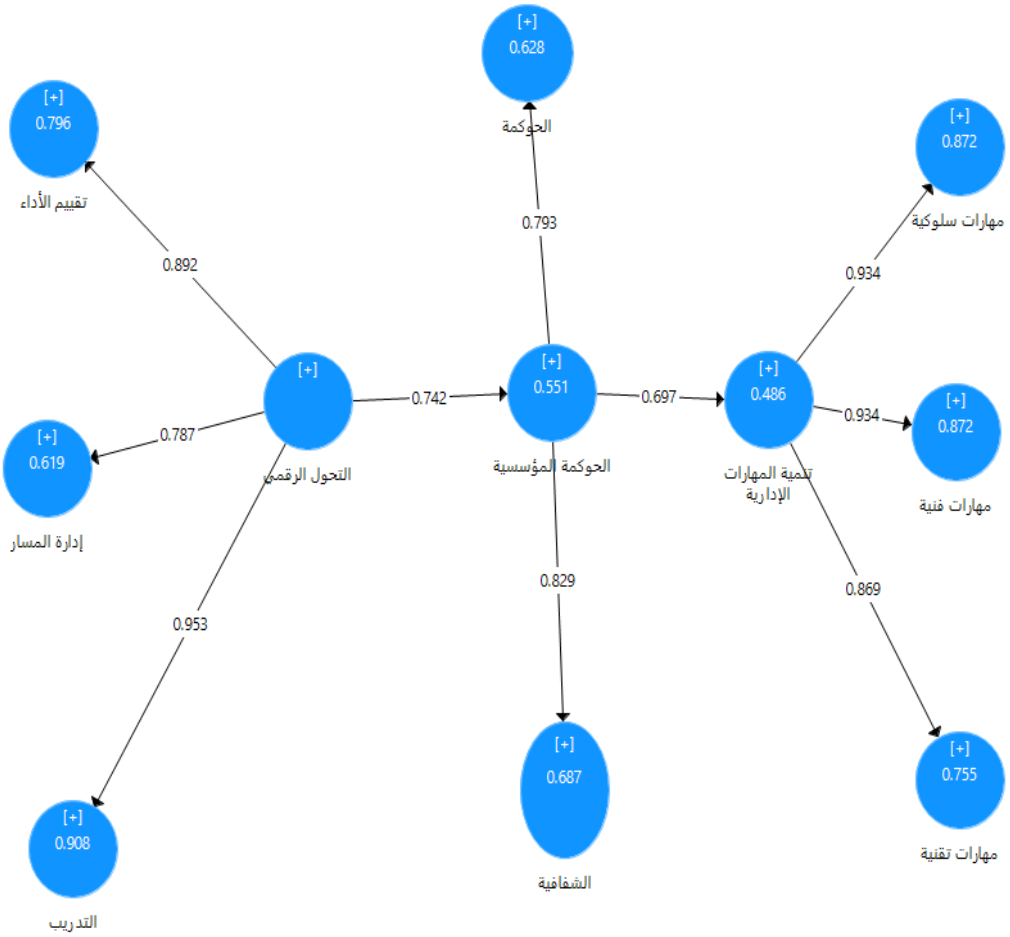
المتغيّرات	قيمة معامل R2	قيمة معامل R2 المعدل	النتيجة
الحوكمة المؤسَّسيَّة	٠,٥٥١	٠,٥٤٩	مرتفع
تنمية المهارات الإداريَّة	٠,٤٨٦	٠,٤٨٣	مرتفع

المصدر: من مُخرَجات برنامج (Smart Pls)

قيمة معامل R للمتغير التابع بلغت ٥٨٢، حيث أقر Falk and Miller (١٩٩٢) بأن قيمة معامل R المعدل لا بدَّ أن تكون أقل شـــيء ١٠٪، ولكن chin (١٩٩٨) أقرَّ بأن معامل R المعدل إذا بلغ ٦٧٪ يكون مرتفعًا، أو إذا بلغ ٣٣٪ يكون متوسِّـــطًا، أو أن يبلغ ١٩٪ يكون ضـــعيفًا ويرفض.

ومن ثَمَّ وبناءً على ما تقدَّم فإن قيمة مُعامل R المعدَّل للمتغيِّر التابع قد بلغت قيمة من متوسِّط إلى مرتفع. ويمكن القولُ: إنَّ مُعامل التحديد ومُعامل التحديد المعدَّل يُســـاهِم في إيضـــاح مدى تأثير العَلاقات بين المتغيّرات؛ حيث يبرز التأثير على المتغيِّر الوســـيط والمتغيِّر التابع للدراســـة. حيث برز التأثير المتوسِّط من خلال ما توصَّلَت إليه الدراسةُ بأن التأثير الذي حققته الدراسة تأثيرًا وسيطًا. ويشير مُعامل التحديد ومُعامل التحديد المعدَّل إلى مدى قَبول وتأثير العَلاقات بين المتغيّرات؛ حيث إن زيادة مُعامل التحديد في اتجاه الواحد الصـــحيح فإنَّه يمكن فهم طبيعة تأثير العَلاقات بين المتغيّرات بشـــكلٍ كبيرٍ. وكذلك فإن اقتراب زيادة مُعامل التحديد من الواحد الصـــحيح يدل على ارتفاع تأثير العَلاقات بين المتغيّرات وإثبات وتبرير العَلاقات بين المتغيّرات.

الشكل (٦،٤): تحليل Effect size (F square)



تحليل **Effect size** (F square)

يبين هذا التحليل مدى تأثير كل متغيّر على حدة. (Cohen, 1998) حيث أقر بأن نتائج التحليل، إذا حققت ٣٥٪ يكون كبيرًا، وأن بين ٠,١٥ إلى ٠,٣٥ يكون متوسِّـــطًا، وبين ٠,٠٢ إلى ٠,١٥ يكون صـــغيرًا، أما إذا حقَّق أقل من ٠,٠٢ يكون بلا تأثير. ويمكن القولُ: إنَّ تحليل حجم التأثير يُوضِّـح أيضًـا تأثير حجم التأثير في العَلاقات بين المتغيّرات بعضـها على بعض. حيث يعكس حجم تأثير العَلاقات المباشِرة بعضها على بعض، وحجم تأثير العَلاقات غير المباشِرة بعضها على بعض. وتُشِير نتائجُ

مُعامل التحديد إلى زيادة حجم التأثير في العَلاقة بين المتغيّرات، وخاصة المتغيّر المستقلّ – التحوُّل الرَّقْميّ، على المتغيّر التابع تنمية المهارات الإداريَّة، وكذلك فإن الشكل قد كشف عن أن حجم التأثير بين المتغيّر المستقلّ – التحوُّل الرَّقْميّ على الحوكمة المؤسَّسيَّة، كما أن زيادة حجم التأثير بين الحوكمة المؤسَّسيَّة على تنمية المهارات الإداريَّة، وكذلك فقد كشفت النتائج عن تأثير الحوكمة المؤسَّسيَّة في العَلاقة بين التحوُّل الرَّقْميّ وتنمية المهارات الإداريَّة بمراكز تقديم الخدمة بوزارة الداخلية بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة.

الجدول ١٩,٤: تحليل حجم الأهمية التنبؤيَّة Effect size

المتغيّرات	قيمة f square	**درجة التأثير**
محور التحوُّل الرَّقْميّ	١,٢٢٧	مرتفع
محور الحوكمة المؤسَّسيَّة	٠,٩٤٤	مرتفع
محور تنمية المهارات الإداريَّة	٠,٤٥٩	مرتفع

تحليل القدرة على التنبؤ Construct crossvalidated Redundancy

يتم إجراء تحليل القدرة على التنبُّؤ، وهو ما يطلق عليه (Q^2) predictive relevance، والغرض من هذا التحليل هو قدرة هذا النموذج على التنبُّؤ بالمتغيّر التابع. حيث أوضح الجدول (٢٠،٤) أن الرقم المعني به أعلى من صفر، ولذلك فإن الرقم ٠,١١٩، وهي قيمة مقبولة. ويمكن القولُ: إنَّ تحليل القدرة على التنبُّؤ يعكس مدى قوة النموذج الهيكلي وقدرته على تفسير العَلاقات بين المتغيّرات بشكلٍ كبيرٍ، وكذلك فإن تحليل القدرة على التنبُّؤ يُساهِم في تحديد ملامح العَلاقة الوسيطة بين المتغيّر المستقلّ والمتغيّر التابع بشكلٍ كبيرٍ. ويشير تحليل القدرة على التنبُّؤ إلى الاتجاه إلى تفسير العَلاقة بين المتغير الوسيط في العَلاقة بين المتغيّر المستقلّ والمتغيّر التابع؛ حيث كشفت نتائج التحليل الإحصائيّ أن حجم تأثير المتغير الوسيط (الحوكمة المؤسَّسيَّة) في العَلاقة بين المتغيّر المستقلّ (التحوُّل الرَّقْميّ) على المتغيّر التابع (تنمية المهارات الإداريَّة) مرتفعة للغاية، الأمر الذي يعكس حجم التأثير في العَلاقة، كما أن ارتفاع قيمة مُعامل حجم التأثير أيضًا لبقية المتغيّرات تشير إلى ارتفاع حجم تأثير العَلاقات المباشرة.

الجدول ٤،٢٠: تحليل القدرة على التنبُّؤ

Total	SSO	SSE	Q^2(=1-SSE/SSO)
محور التحوُّل الرَّقْميّ	٣,٣٩٠,٠٠٠	٣,٣٩٠,٠٠٠	٠,١١٩
محور الحوكمة المؤسَّسيَّة	٢,٢٦٠,٠٠٠	١,٧٥٨,٢٩٧	٠,٢٢٢
محور تنمية المهارات الإداريَّة	٣,٣٩٠,٠٠٠	٢,٦١٣,٨١٩	٠,٢٢٩

المصدر: من مُخرَجات برنامج (smart pls)

تحليل إمكانية الاعتماد علي النموذج (GOF) Goodness of fit of the model

حيث يعمل على قياس مدى إمكانية الاعتماد على نموذج الدراســـة، ويتم إجراء الاختبار من خلال المعادلة الآتية:

$$GOF=R^{2*}AVE$$

ويمكن القولُ: إنَّ إمكانية الاعتماد على النموذج تأتي من خلال التركيز على قيمة مُعامل التحديد المعدل فضلًا عن متوسط التبايُن المشترك الذي حصلنا عليه في النموذج القياسي وفي معدل الصدق التمييزي، ومن خلال تحليل إمكانية الاعتماد على النموذج يمكن التعرُّف على مدى قوة النموذج في تفسير العَلاقات المباشِرة وغير المباشرة بشكلٍ واضحٍ. ويمكن القولُ بأن قدرة الاعتماد علي النموذج تعتبر مرتفعة.

الجدول ٤،٢١: فرضيات الدراسة

الرقم	الفرضية	P-value	القرار
H١	هناك علاقة إحصائية مباشرة بين التحوُّل الرَّقْميّ وتنمية المهارات الإدارية بمركز تقديم الخدمة بوزارة الداخلية بدولة الإمارات العربية المتحدة	٠,٠٠٠	مقبولة
H٢	هناك علاقة إحصائية مباشرة بين التحوُّل الرَّقْميّ والحوكمة المؤسسية بمركز تقديم الخدمة بوزارة الداخلية بدولة الإمارات العربية المتحدة	٠,٠٠٠	مقبولة
H٣	هناك علاقة إحصائية مباشرة بين الحوكمة المؤسسية وتنمية المهارات الإدارية بمركز تقديم الخدمة بوزارة الداخلية بدولة الإمارات العربية المتحدة	٠,٠٠٠	مقبولة
H٤	هناك علاقة إحصائية غير مباشرة للحوكمة المؤسسية في العلاقة بين التحوُّل الرَّقْميّ وتنمية المهارات الإدارية بمركز تقديم الخدمة بوزارة الداخلية بدولة الإمارات العربية المتحدة	٠,٠٠٠	مقبولة

٤، ١٠ خلاصة الفصل الرابع:

تم تقديم في هذا الفصل من الجانب التطبيقيّ، وذلك بصورة مفصلة، فبعد ما قام الباحث بتحديد المتغيّرات وكيفية قياسها وما هي الأساليب الإحصائيَّة التي تتناسب مع أهدافه، جاء في هذا الفصل عرضٌ لمختلف التحليلات الإحصائيَّة التي تم إجراؤها للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من صحة الفرضِيَّات والإجابة عن الأسئلة الرئيسة والوصول إلى نتائج مهمة تحقق الغرض من الدراسة، ففي مرحلة التحضير، "التحقُّق من البيانات" أُجريت التحاليل الأوليَّة والتي تُبرِز سلامة البيانات ومدى ملاءمتها لأغراض التحليل، وتم تصنيف البيانات تمهيدًا لتحليلها. ومِن ثَمَّ التحقُّق من التوزيع الطبيعيّ للبيانات والتأكُّد من صدقها وثباتها للتأكُّد من صحة كل قسم من الاستبانة، ومن ثم إجراء تحليل النمذجة البِنائيَّة من خلال برنامج SMART PLS، وهو من أقوى الأساليب الإحصائيَّة التي يستخدم في البحوث العِلميَّة، والذي يقيس ماهية التأثير والعَلاقة ما بين متغيّرات الدراسة. كما استعرض الفصل تنقيح البيانات وتهيئتها للتحليل، حيث تم توضيح التوزيع الطبيعيّ لعيّنة الدراسة واختبارات الخطِّيَّة وارتباط المتغيّرات المستقلة ومدى معنويتها.

ومن ناحية أخرى فقد استعرض الفصل الرابع: تحليل المصداقيَّة والثبات، وتقييم نوعيَّة نموذج الدراسة، والنموذج القياسي للدراسة، واختبار الفرضِيَّات المباشِرة، واختبارات الفرضِيَّات غير المباشِرة، والاختبارات الأخرى المرتبطة بالدراسة مثل تحليل مُعامل r^2، وتحليل إمكانية الاعتماد على النموذج. كما يحتوي هذا الفصل على تحليل القدرة على التنبُّؤ، وتحليل مُعامل F. واستعرض الفصل الرابع التحليل العامِليَّ، والتشعُّبات العالميَّة المحذوفة، وقيمة مُعامل إيجن، واختبارات كايزر ومايور، واختبار بارلبت، والكثير من الاختبارات الإضافيَّة اللازمة، ولا سيما الاختبار الموازي للتأكُّد من الفقرات المحذوفة. وكذلك يحتوي الفصل الرابع على اختبار إمكانية الاعتماد على النموذج، والذي يشير إلى درجة الاعتماد على نموذج الدراسة بأنَّها صغيرة إلى متوسطة.

ومن ناحية أخرى فإن الدراسة اعتمدت على الكثير من أنواع الصدق، من بينها الصدق التقارُبيُّ، والصدق التمييزيُّ، بما يحتويه من مُعاملات التحميل التقاطعيَّة، كما اشتمل على تحليل الصدق المركَّب، ومتوسط التبايُن المشترك، ومُعامل الثبات كرونباغ ألفَا.