

الفصل الرابع

عرض نتائج الدراسة

(1-4) التمهيدي

يتضمن هذا الفصل خصائص العينة التي تمّ التطبيق عليها، والجانب التطبيقي للإجابة عن أسئلة البحث المذكورة سلفاً في الفصل الأول عن طريق التحليل العاملي التوكيدي (الثبتي) (Confirmatory Factor Analysis-CFA) ويحتوى هذا الفصل أيضاً على الجانب التطبيقي للفرضيات العلمية النظرية المشروحة سلفاً في الفصل الأول، والتي تبين العلاقة بين المتغيرات المستقلة (واقع التدريب عن بُعد، الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد، الأساليب والخطط والبرامج اللازمة لإدارة التدريب عن بُعد، ومخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد)، والمتغير التابع (أهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة).

(2-4) خصائص عينة الدراسة

من خلال جدول رقم (1-4) يتبين أن 75% من موظفي الجامعة كانوا ذكوراً و 25% أنثاً ويمكن أن يعزى هذا عموماً إلى حقيقة أن هناك العديد من المستجيبين الذكور العاملين في الجامعة باختصاصات إدارية وأكاديمية، من خلال جدول رقم (1-4) نجد أنّ غالبية المشاركين كانوا في الفئة العمرية 36-45 سنة والفئة العمرية 25 حيث بلغت النسبة 33% و كذلك 25% على التوالي، بينما الفئات العمرية الاخرى كانت الأقل حيث أنّ الفئة العمرية 26-35 بلغت 21% ، والفئة العمرية 46-55 بلغت 18% وأخيراً الفئة العمرية 56 كانت الاقل 3% .

اما المؤهل العلمي للمستجيبين فكانت الغالبية من حملة شهادة الماجستير والبالغ عددهم 162 شخص والتمثلة بنسبة 69% من العدد الكلي للمستجيبين للبحث وهذا يمكن أن يعزى إلى حد كبير إلى عمر المستجيبين الذين شاركوا في الإستبيان، أما حملة شهادات الدكتوراه فكانت نسبتهم 21% والباكالوريوس 10%.

جدول رقم (4-1)

الخصائص الديمغرافية لعينة الدراسة

المتغير	مستويات المتغير	التكرار	النسبة الفردية	النسبة التراكمية
الجنس	ذكور	176	74.9	74.9
	إناث	59	25.1	100.0
	المجموع	235	100.0	
الفئة العمرية	25 أو أقل	58	24.7	24.7
	35 - 26	50	21.3	46.0
	45 - 36	77	32.8	78.7
	55 - 46	43	18.3	97.0
	من 56 فأكثر	7	3.0	100.0
	المجموع	235	100.0	
المؤهلات	دكتوراه	49	20.9	20.9
	ماجستير	162	68.9	89.8
	بكالوريوس	24	10.2	100.0
	المجموع	235	100.0	
المركز الوظيفي	رئيس قسم	20	8.5	8.5

21.7	13.2	31	مساعد رئيس قسم	
46.4	24.7	58	موظف	
100.0	53.6	126	محاضر	
	100.0	235	المجموع	
6.0	6.0	14	أكثر من 20 سنة	الخبرة
63.0	57.0	134	5 سنوات	
83.4	20.4	48	6-11 سنة	
97.0	13.6	32	12-15 سنة	
100.0	3.0	7	16-20 سنة	
	100.0	235	المجموع	

أما فئة المحاضرين في الجامعة بجميع أقسامها الموارد البشرية، والمالية، والادارية، والتقنية بشكل عام فكان عددهم 126 بنسبة 53.6% من العدد الكلي للمستجيبين للبحث. يليها فئة الموظفين ونسبتها 24.7%. اما فئة مساعدي رؤساء الأقسام ورؤساء الأقسام فهي على التوالي 13.2% و 8.5% من المستجيبين.

فئة المستجيبين بخبرة 5 سنوات كانت الأعلى حيث بلغت 134 وبنسبة 57.0% من العدد والنسبة الاجمالية، وفئة المستجيبين بخبرة 6-11 سنوات كانت في المرتبة الثانية حيث بلغت 48 وبنسبة 20.4% من العدد والنسبة الاجمالية. وفئة المستجيبين بخبرة 12-15 سنة، وبخبرة أكثر من 20 سنة وبخبرة 16-20 سنة كانت الأقل، وعلى التوالي 32 (13.6%)، 14 (6.0%)، و 7 (3.0%).

(3-4) نتائج التحليل العاملي التوكيدي

السؤال الأول: واقع التدريب عن بُعد باستخدام الإنترنت بجامعة سبها ؟

للإجابة عن سؤال البحث : ما واقع التدريب عن بُعد باستخدام الإنترنت بجامعة سبها ؟ فإن الباحث استخدم التحليل العاملي التوكيدي (التثبيتي) (Confirmatory Factor Analysis - CFA) - برنامج أموس (Amos) بناءً على نتائج التحليل العاملي التوضيحي (الاستكشافي) بطريقة المكونات الأساسية - كما هو مبين في الفصل الثالث . حيث وضحت النتائج أن واقع التدريب عن بُعد تمثل في عاملين هما إمكانية الجامعة، ونقص الوعي العلمي والتقني.

الفروض الإحصائية للتحليل العاملي التوكيدي

يتطلب التحليل العاملي التوكيدي التوزيع الطبيعي عدم وجود قيم متطرفة (صغيرة جداً أو كبيرة جداً) .

بالنظر إلى جدول مخرجات برنامج أموس (2-4) يتضح لنا أن قيمة الاحتمال الأول ($p1$) وقيمة الاحتمال الثاني ($p2$) أعلى من القيمة الصفرية (0.000) للحالة رقم 185، وبالتالي لعدد العينة (235) وهذا يدل على عدم وجود حالات متطرفة يقترح حذفها من البيانات على فقرات واقع التدريب عن بُعد.

جدول رقم (4-2)

القيم المتطرفة لفقرات واقع التدريب عن بُعد

Observation number	p1	p2
رقم الحالة	قيمة الاحتمال الأول	قيمة الاحتمال الأول
185	00.00	0.001
184	00.00	0.005
139	0.006	0.183
72	0.01	0.204

يتطلب التحليل العملي التوكيدي أيضاً التوزيع الطبيعي لكل فقرة والذي تمّ شرحه في الفصل الثالث . يتضح من الجدول رقم (4-3) أنّ فقرات واقع التدريب عن بُعد كانت أقلّ من 3 بالنسبة لحكّ الالتواء وأقلّ من العدد 7 بالنسبة لحكّ التخلّط كما يتّضح من مخرجات برنامج أموس، ويؤكد هذا التوزيع الطبيعي لفقرات واقع التدريب عن بُعد ليس هناك أيّ اختلاف بين نتائج برنامج إس بي إس إس (جدول رقم 3-3-3)، وبرنامج أموس (جدول رقم (4-3) فيما يتعلق بمعيار الالتواء و التخلّط لفقرات واقع التدريب عن بُعد.

شكل رقم (4-1) يوضح نتائج التحليل العملي التوكيدي لنموذج واقع التدريب عن بُعد، يتّضح من الشكل أنّ النموذج خالٍ من الارتباط غير المنطقي (Illogical Correlation) والذي يصل أو يتجاوز الرقم الصحيح (1) وهذا يؤكد لنا أنه لا يوجد مشكلة في التحليل العملي التوكيدي الذي يؤكد نموذج واقع التدريب عن بُعد عن طريق إمكانية الجامعة، ونقص الوعي العلمي والتقني .

جدول رقم (3-4)

التفليح والالتواء لفقرات (ما واقع التدريب عن بُعد)

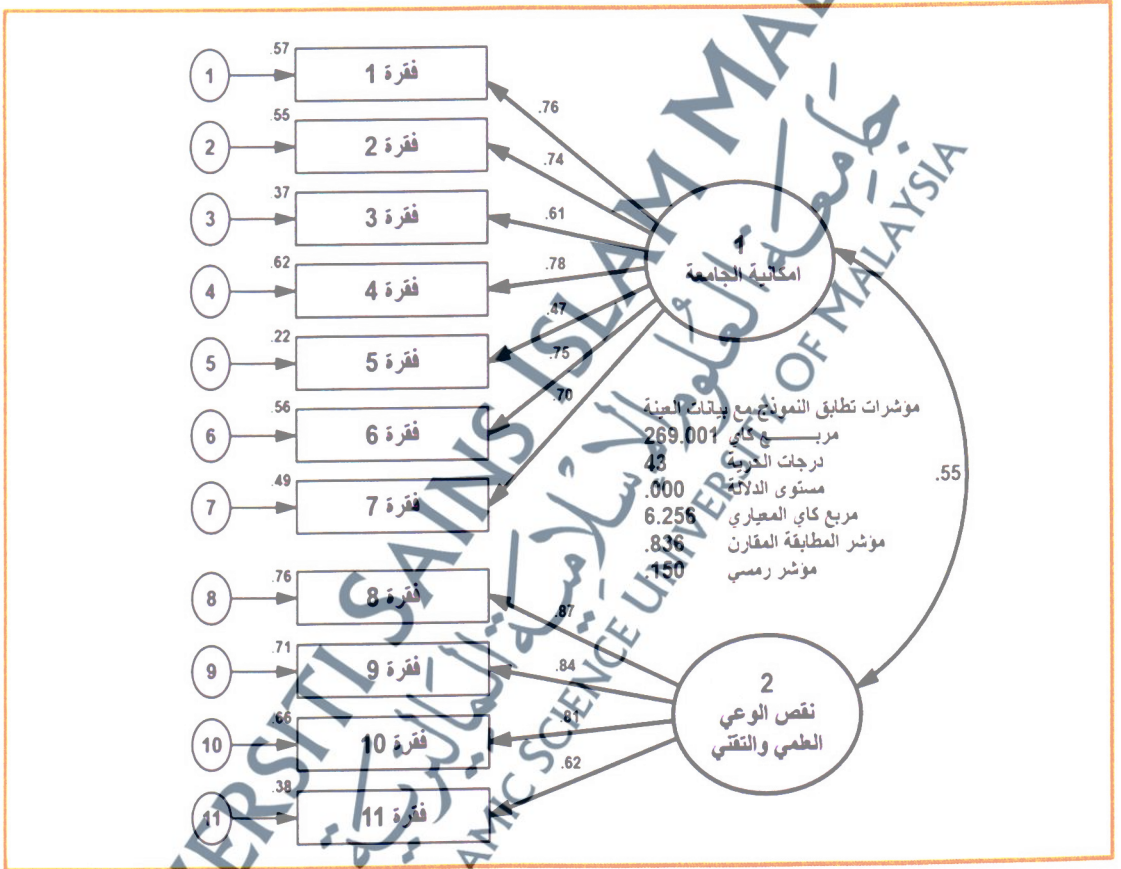
القيمة الدرجة	التفليح	القيمة الدرجة	الالتواء	الفقرات	
-2.132	-0.681	-0.284	-0.045	هناك قابلية للتغيير من قبل الموارد البشرية المتوفرة بالجامعة نحو تطبيق التدريب عن بُعد.	1
-3.691	-1.18	2.566	0.41	نقص الدورات التدريبية حول التدريب عن بُعد ومتطلباته والأدوار الجديدة التي ينبغي للموارد البشرية القيام بها وفق أنماطه وألياته.	2
-4.042	-1.292	2.055	0.328	عدم استفادة الجامعة من الأبحاث السابقة حول التدريب عن بُعد وتوظيفها وأخذها بعين الاعتبار	3
-2.154	-0.689	4.046	0.647	وجود بيانات وأنظمة معلومات وشبكة اتصالات في الجامعة	4
-2.976	-0.951	-1.534	-0.245	عدد الموارد البشرية الكبير، بالإضافة لعدم التوازن في التوزيع الجغرافي لكليات الجامعة حيث أنها تتوزع على عدة مدن.	5
-0.171	-0.055	-3.617	-0.578	أغلب الموارد البشرية تستخدم جهاز الحاسوب كجزء مهم في حياتهم اليومية لكن ضمن إطارات متنوعة غير موجهة إدارياً نحو جانب تعليمي.	6
0.008	0.003	-6.961	-1.112	وجود أهداف إستراتيجية واضحة للتدريب عن بُعد في الجامعة تعمل على الاستثمار	7

				الأمثل للموارد البشرية.
-3.165	-1.011	-1.828	-0.292	8 البنية التحتية للجامعة هي بنية داعمة لتطبيق التدريب عن بُعد.
-0.075	-0.024	-5.626	-0.899	9 عدم توافر أجهزة حاسوب كافية للموارد البشرية بالجامعة ذات مستوى عالٍ يلائم البرامج والتطبيقات المتطورة.
-2.898	-0.926	-2.027	-0.324	10 هناك قابلية لدمج التدريب عن بُعد في العمليات والأنشطة الإدارية المختلفة.
2.53	0.809	-7.184	-1.148	11 نقص الوعي العلمي والتقني في الجامعة حول فوائد التدريب عن بُعد وأهميته للموارد البشرية.

نتائج التحليل العاملي التوكيدي

يتضح من شكل رقم (4-1) المتعلق بالتحليل العاملي التوكيدي لنموذج واقع التدريب عن بُعد وكذلك الجدول رقم (4-4) أن مؤشرات تطابق النموذج مع البيانات تجاوزت الحد المعياري أي أن هناك تناقض بين واقع التدريب عن بُعد و بيانات العينة، وقيمة مربع كاي كانت (364.218) ودرجة الحرية تساوي (64) ومستوى الدلالة المعنوية داله إحصائياً ($p=0.000$). مربع كاي المعياري (مربع كاي/ درجات الحرية) كان (5.691) و يتجاوز قيمة المحك (5). كما أن قيمة مؤشر التطابق المقارن تساوي (0.834)، وهي قيمة أقل من قيمة المحك (0.90).

مؤشر رمسي أو قيمة مؤشر جذر متوسط مربع خطأ التقريب تساوي (0.142)، وهي قيمة أكبر من قيمة المحك (0.080)، وهذا يعني أنّ هناك تناقض بين النموذج الافتراضي والواقع الذي تمّ أخذ العينة منه وهذا يتطلب من الباحث القيام بتعديل النموذج .



شكل (4-1) : التحليل العائلي التوكيدي (برنامج أموس) لنموذج واقع التدريب عن بُعد (النموذج قبل التعديل)

تعديل نموذج واقع التدريب عن بُعد تطلب حذف أربع فقرات حيث أكد مؤشر التعديل في برنامج أموس على إشكالية ارتباط هذه الفقرات وتداخلها مع كل الفقرات في النموذج والعاملين : إمكانية الجامعة ونقص الوعي العلمي والتقني، كما أكد مؤشر التعديل في برنامج أموس ضرورة ربط خطأ القياس للفقرة 2 والفقرة 6 .

جدول رقم (4-4)

قيم مؤشرات التطابق لنموذج واقع التدريب عن بُعد

مؤشرات التطابق	قيمة المؤشر قبل تعديل النموذج	قيمة المؤشر بعد تعديل النموذج	القيمة الدالة على حسن التطابق
مربع كاي	269.001	24.727	---
درجة الحرية	43	12	---
مستوى الدلالة	.000	.016	غير دال
مربع كاي المعياري	6.256	2.061	اقل من (5)
مؤشر التطابق المقارن	.836	.984	اكبر من (.90)
مؤشر رمسي جذر متوسط مربع خطأ التقريب	.150	.067	اقل من (.08)

نتائج التحليل العملي التوكيدي

يتضح من شكل رقم (2-4) المتعلق بالتحليل العملي التوكيدي لنموذج واقع التدريب عن بُعد (النموذج المعدل) وكذلك الجدول رقم (4-4) أن مؤشرات تطابق النموذج مع البيانات لم تتجاوز الحد المسموح أي أن هناك تطابقاً بين نموذج واقع التدريب عن بُعد و بيانات العينة .

قيمة مربع كاي كانت (19.426) ودرجة الحرية تساوي (19) ومستوى الدلالة المعنوية غير دالة إحصائياً (p=0.016) ، مربع كاي المعياري (مربع كاي/ درجات الحرية) كان (1.022) ولم يتجاوز القيمة المحك (5) كما أن قيمة مؤشر التطابق المقارن تساوي (1.000) وهي قيمة أعلى من قيمة المحك (0.90) ويدلّ أنّ هناك علاقات وارتباطات بين متغيرات نموذج واقع التدريب عن بُعد.

قيمة مؤشر جذر متوسط مربع خطأ التقريب (مؤشر رمسي) تساوي (0.010) ولم تتجاوز المعيار المحك (0.080) وهذا يدلّ على أنّ نموذج واقع التدريب عن بُعد منتشر في المجتمع الكلي المأخوذ منه العينة .

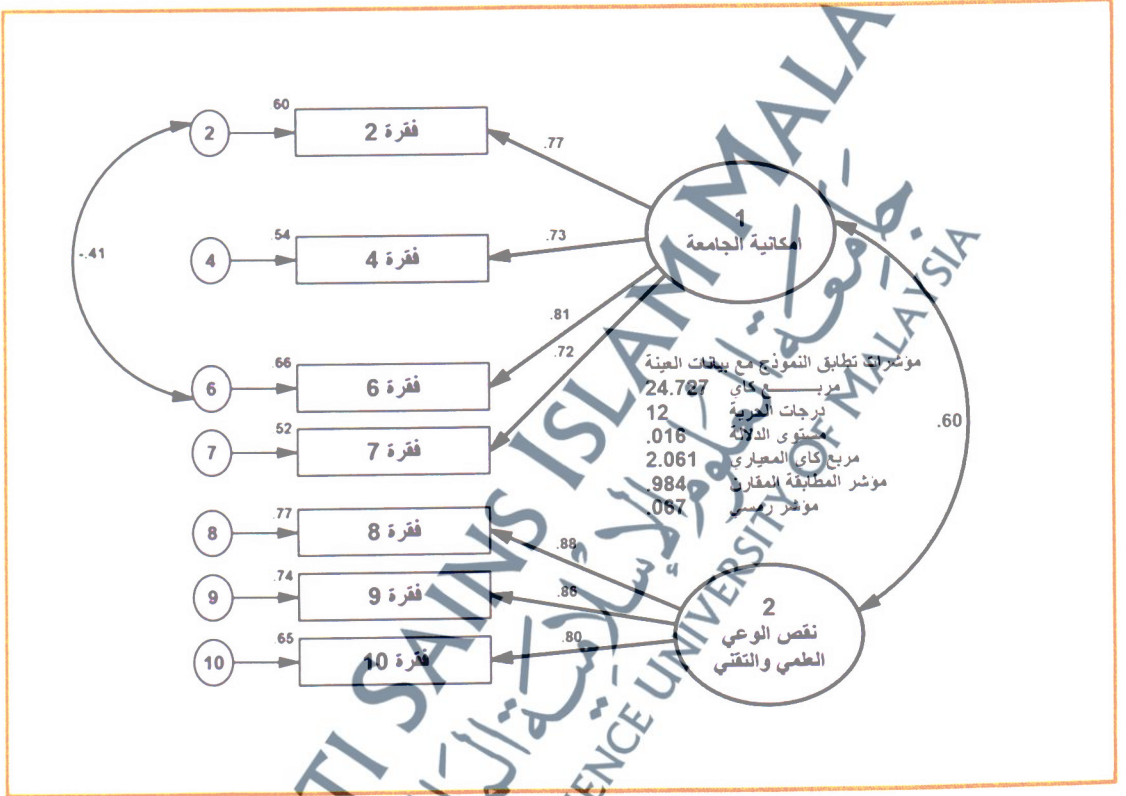
يتّضح من الشكل رقم (2-4) أن الارتباط (العلاقة) بين إمكانية الجامعة، وعامل نقص الوعي العلمي والتقني لنموذج واقع التدريب عن بُعد كان ذو دلالة إحصائية حيث أنّ قيمة تي الاحصائية تساوي (6.302) وأكبر من (1.964) ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) تساوي (0.000) وأقلّ من (0.05).

(0) ونسبة الارتباط (0.60) . وهذه النسبة مقبولة (لم تتجاوز 0.90) وتدّل على صدق التمايز (Discriminant Validity) بين العاملين.

وهناك ارتباط أو علاقة بين خطأ القياس للفقرات (2) والفقرات (6) ذو دلالة إحصائية حيث أنّ قيمة تي الإحصائية تساوي (3.478) وأكبر من (1.964) ، ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) تساوي (0.000) وأقلّ من (0.05) ونسبة الارتباط (-0.41) .

يتّضح من الشكل رقم (2-4) وجدول رقم (4-5) أنّ نسبة التشعب أو الارتباط بين العامل الأول : إمكانية الجامعة وفقراته الأربع كانت ذات دلالة إحصائية حيث أنّ قيمة تي الإحصائية أكبر من (1.964) ، ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) أقلّ من (0.001) للفقرات الأربع، وكانت نسبة التشعب

عالية وممتازة (0.70) وأعلى من القيمة المرغوبة (0.50) وتراوحت بين (0.72) للفقرة رقم (7) وبين (0.81) للفقرة رقم (6)، وهذا يؤكد الصدق التقاربي للعامل .



شكل (2-4) : التحليل العاملي التوكيدي (برنامج أموس) لنموذج واقع التدريب عن بُعد (النموذج المعدل)

جدول رقم (4-5)

التقديرات غير المقننة وقيمة تي ومستوى الدلالة ونسبة التشبع والارتباط المتعدد التربيعي لنموذج واقع التدريب عن بُعد

الارتباط التربيعي	التشبع	مستوى الدلالة	قيمة تي	الخطأ القياسي	التقديرات غير مقننة	العامل الكامن		
.596	.772	-	-	-	1	الإمكانية	<	فقرة 2
.537	.733	0.000	10.02	0.101	1.013	الإمكانية	<	فقرة 3
.662	.814	0.000	10.11	0.091	0.917	الإمكانية	<	فقرة 4
.517	.719	0.000	9.87	0.087	0.861	الإمكانية	<	فقرة
.768	.877	-	-	-	1	النقص	<	فقرة 5
.736	.858	0.000	15.72	0.069	1.08	النقص	<	فقرة 6
.647	.804	0.000	14.56	0.059	0.857	النقص	<	فقرة 8

S.E. Standard Error C.R.: Critical Ratio P: Probability SMC: Squared Multiple Correlation

تربيع هذه النسبة أو تربيع التشبع يطلق عليه الارتباط المتعدد التربيعي والذي تراوح من (0.52) إلى (0.66).

(0) . يتضح لنا أن الفقرات الأربع كانت ذات كفاءة لتمثيل عامل إمكانية الجامعة .

يتّضح من الشكل رقم (4-2) وجدول رقم (4-5) أنّ نسبة التشبع أو الارتباط بين العامل الثاني " نقص الوعي العلمي والتقني " وفقراته الثلاث كانت ذات دلالة إحصائية حيث أن قيمة χ^2 الإحصائية أكبر من (1.964) ، و مستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) أقلّ من (0.001) .

كانت نسبة التشبع عالية وأعلى من القيمة المرغوبة (0.50) وتراوح بين (0.80) للفقرة رقم (10) وبين (0.88) للفقرة رقم (8) ، وهذا يؤكّد الصدق التقاربي (Convergent Validity) للعامل نقص الوعي العلمي والتقني، تربيع هذه النسبة أو تربيع التشبع يطلق عليه الارتباط المتعدد التريعي والذي تراوح من (0.65) إلى (0.77) يتّضح لنا أنّ الفقرات الثلاث كانت ذات كفاءة لتمثيل عامل: نقص الوعي العلمي والتقني

السؤال الثاني: ما الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد؟

للإجابة عن سؤال البحث : ما الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد ؟ استخدم الباحث التحليل العاملي التوكيدي (التثبتي) (Confirmatory Factor Analysis-CFA) - برنامج أموس (Amos) بناءً على نتائج التحليل العاملي التوضيحي (الاستكشافي) بطريقة المكونات الأساسية - كما هو مبين في الفصل الثالث، حيث وضحت النتائج أنّ الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد تتمثل في عاملين أساسيين وهما: أساس مرتبط بالتغيير ومراعاة خصائص الوظيفة وأساس تدريبي جدول رقم (3-16).

الفروض الاحصائية للتحليل العاملي التوكيدي

يتطلب التحليل العاملي التوكيدي التوزيع الطبيعي عدم وجود قيم متطرفة (صغيرة جداً أو كبيرة جداً) ، بالنظر إلى جدول مخرجات برنامج أموس يتضح لنا أنّ قيمة الإحتمال الأول ($p1$) وقيمة الإحتمال الثاني ($p2$) أعلى من القيمة الصفرية (0.000) للحالة رقم 186 وبالتالي لعدد العينة (235) ، وهذا يدلّ على عدم وجود حالات متطرفة يقترح حذفها من البيانات .

جدول رقم (4-6)

القيم المتطرفة لفقرات الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد

p2	p1	Observation number
قيمة الإحتمال الثاني	قيمة الإحتمال الأول	رقم الحالة
0.301	0.002	186
0.076	0.002	114
0.013	0.002	57
0.003	0.003	199

يتطلب التحليل العاملي التوكيدي أيضاً التوزيع الطبيعي لكل فقرة والذي تمّ شرحه في الفصل الثالث، يتضح من الجدول رقم (4-4) أنّ الفقرات كانت أقل من 3 بالنسبة لمحك الاتواء وأقل من الرقم 7 بالنسبة لمحك التفلطح كما يتضح من مخرجات برنامج أموس ويؤكد هذا التوزيع الطبيعي للفقرات .

ليس هنا أى اختلاف بين نتائج برنامج إس بي إس إس (جدول رقم 3-10) وبرنامج أموس (جدول رقم 4-7) فيما يتعلق بمعيار الاتواء والتفلطح .

شكل رقم (4-3) يوضح نتائج التحليل العاملي التوكيدي لنموذج الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد، يتّضح من الشكل أنّ النموذج خالٍ من الارتباط غير المنطقي (Illogical Correlation) والذي يصل أو يتجاوز الرقم الصحيح (1) ، وهذا يؤكّد لنا أنه لا توجد مشكلة في التحليل العاملي التوكيدي لنموذج الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد عن طريق عامل التغيير ومراعاة خصائص الوظيفة والعامل التدريبي.

جدول رقم (4-7)

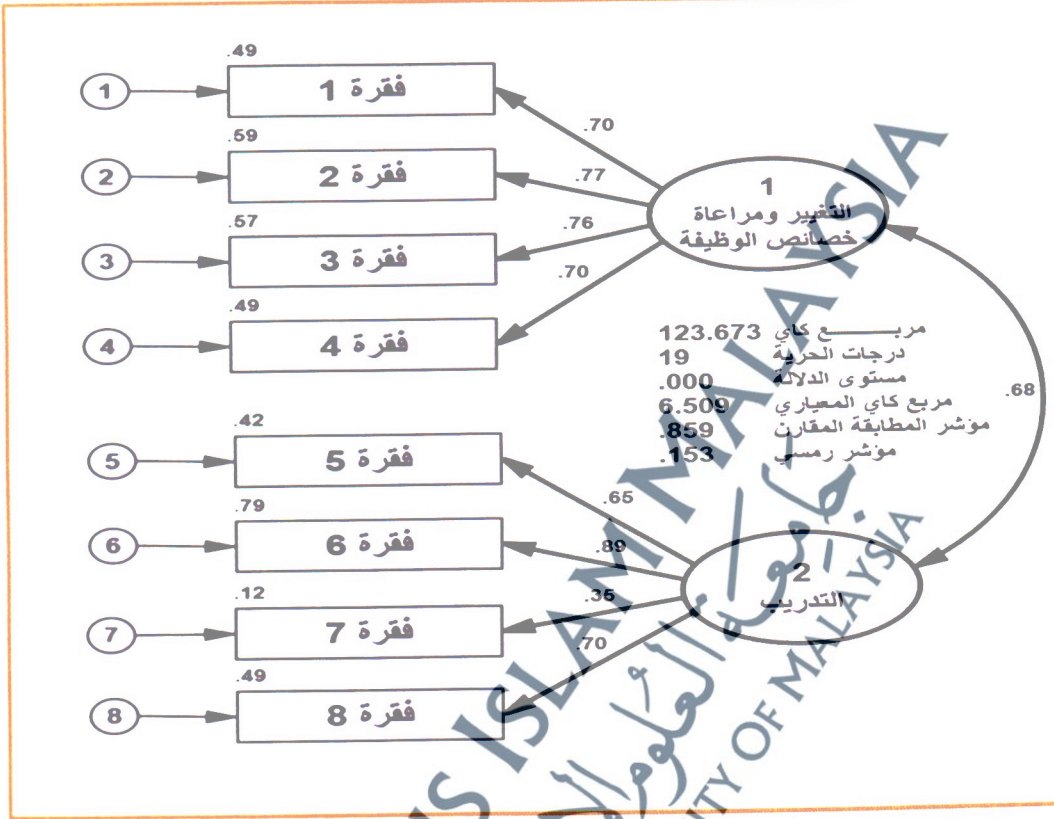
التفطح والالتواء لفقرات الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد

القيمة الدرجة	التفطح	القيمة الدرجة	الالتواء	الفقرات
-4.177	-1.335	-2.951	-0.471	1 مراعاة خصائص كلّ وظيفة في إدارة التدريب عن بُعد ومتطلباتها والصلاحيات والمسؤوليات المرتبطة بها.
-1.057	-0.338	-3.822	-0.611	2 التنظيم الإداري مهمّ لتنظيم القدرات ودعم الاستثمار البشري وحفز الطاقات الابداعية.
2.2	0.703	-7.004	-1.119	3 ينطلق تنظيم التدريب عن بُعد بالجامعة من شمولية التغيير لأن المؤسسة التربوية بطبيعتها مترابطة وذات طابع متكامل لا يتجزأ.
1.721	0.55	-7.449	-1.19	4 تطبيق هذا النوع من التدريب يحتاج الى تغيير ثقافة التنظيم الإداري في ضوء فلسفة واهداف التدريب عن بُعد.

0.117	0.037	-3.79	-0.606	الحصول على الاعتماد الأكاديمي من وزارة التعليم العالي.	5
-2.805	-0.896	-1.62	-0.259	توفير وحدة للتدريب عن بُعد تعنى بتطوير التدريب عن بُعد والإشراف عليه.	6
2.521	0.806	-7.454	-1.191	المرونة الإدارية والتنظيمية عنصر أساسي في تطبيق التدريب عن بُعد.	7
-0.158	-0.05	-5.523	-0.883	يجب أن يتوافق نظام التدريب عن بُعد مع احتياجات الموارد البشرية لتحقيق أهداف الجامعة.	8

نتائج التحليل العاملي التوكيدي

يتضح من شكل رقم (4-3) الخاص بالتحليل العاملي التوكيدي لنموذج الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد وكذلك الجدول رقم (4-8) أنّ مؤشرات تطابق النموذج مع البيانات تجاوزت الحدّ المعياري أي أنّ هناك عدم تطابق بين الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد و بيانات العينة . قيمة مربع كاي كانت (123.673) ودرجة الحرية تساوي (19) ومستوى الدلالة المعنوية دالة إحصائياً ($p=0.000$) . مربع كاي المعياري (مربع كاي/ درجات الحرية) كان (6.509) و يتجاوز القيمة المحك (5) . قيمة مؤشر التطابق المقارن تساوي (.859) وهي قيمة أقلّ من قيمة المحك (0.90) .



شكل (4-3) : التحليل العاملي التوكيدي (برنامج أموس) لنموذج الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد (النموذج قبل التعديل)

قيمة مؤشر جذر متوسط مربع خطأ التقريب تساوي (0.153) وهي قيمة أكبر من قيمة الخحك (0.080). يتضح أيضاً أن نسبة التشعب أو الارتباط للفقرة رقم (7) كانت ضئيلة (0.35) وأقل من النسبة المرغوبة (0.50) وهذا يؤكد ضرورة تعديل نموذج الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد.

تعديل نموذج الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد تطلب حذف الفقرة رقم (7) لضالة تشعبها أو ارتباطها (0.35) بالعامل "التدريب"، كذلك حذف الفقرة رقم (1) حيث أكد مؤشر

التعديل في برنامج أموس على إشكالية ارتباطه مع كل الفقرات في النموذج ، كما أكد مؤشر التعديل ضرورة ربط خطأ القياس لأربع فقرات .

جدول رقم (4-8)

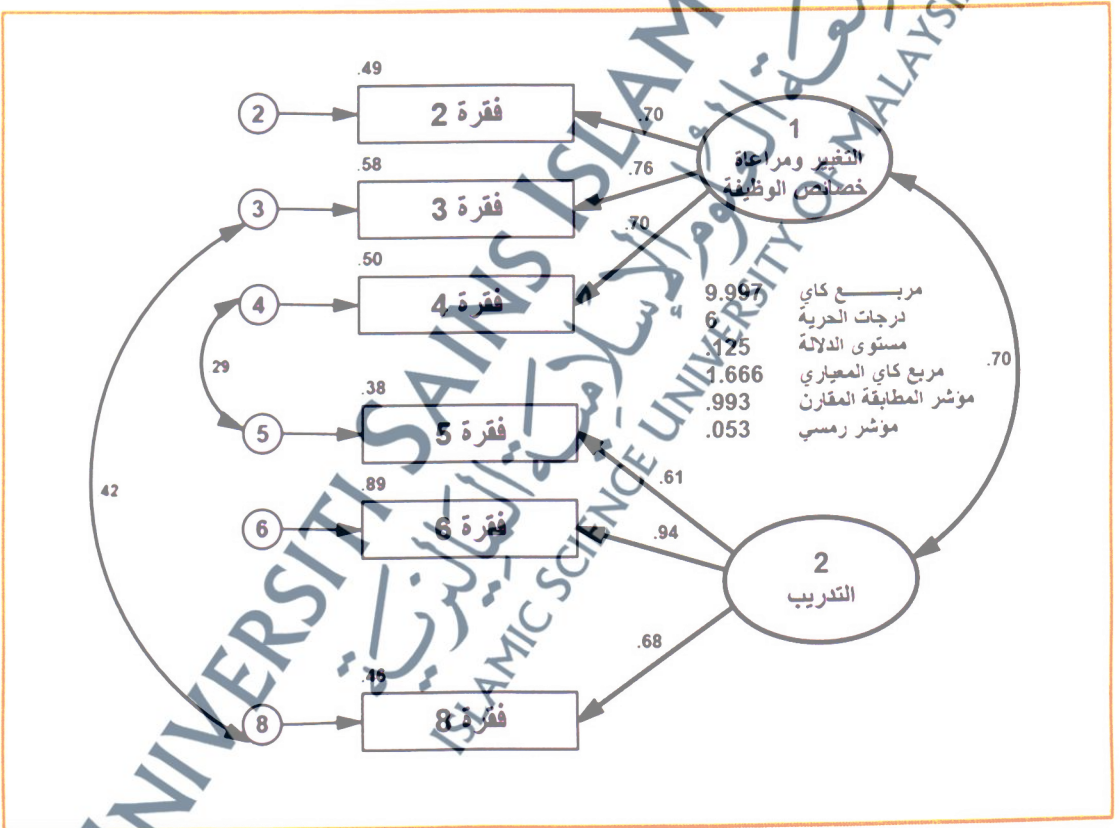
قيم مؤشرات التطابق لنموذج الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد

مؤشرات التطابق	قيمة المؤشر قبل تعديل النموذج	قيمة المؤشر بعد تعديل النموذج	القيمة الدالة على حسن التطابق
مربع كاي	123.673	9.997	---
درجة الحرية	19	6	---
مستوى الدلالة	.000	.125	غير دال
مربع كاي المعياري	6.509	1.666	اقل من (5)
مؤشر التطابق المقارن	.859	.993	اكبر من (.90)
مؤشر رمسي او جذر متوسط مربع خطأ التقريب	.153	.053	اقل من (.08)

نتائج التحليل العاملي التوكيدي

يتضح من شكل رقم (4-4) المتعلق بالتحليل العاملي التوكيدي لنموذج الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد (النموذج المعدل) وكذلك الجدول رقم (4-8) أنّ مؤشرات تطابق النموذج مع البيانات لم تتجاوز الحدّ المحكّ أي أنّ هناك تطابقاً بين نموذج الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد، وبيانات العينة . قيمة مربع كاي كانت (9.997) ودرجة الحرية تساوي (6) ومستوى الدلالة المعنوية غير دالة إحصائياً ($p=.125$) وهذا يعني أنه لا يوجد فروق أو اختلاف بين نموذج الأسس التنظيمية التي

يستند عليها التدريب عن بُعد وبين بيانات العينة. مربع كاي المعياري (مربع كاي/ درجات الحرية) كان (1.666) ولم يتجاوز القيمة المحك (5). قيمة مؤشر التطابق المقارن تساوي (0.993). وهي قيمة أعلى من قيمة المحك (0.90) ويدلّ أنّ هناك علاقات وارتباطات بين متغيرات نموذج الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد. قيمة مؤشر جذر متوسط مربع خطأ التقريب (مؤشر رمسي) تساوي (0.053). وأقل من المعيار المحك (0.080). وهذا يدلّ على أنّ نموذج الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد منشتر في المجتمع الكلي المأخوذ منه العينة.



شكل (4-4) : التحليل العاملي التوكيدي (برنامج أموس) لنموذج الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد (النموذج المعدل)

يتضح من الشكل رقم (4-4) وجدول رقم (4-9) أنَّ الارتباط (العلاقة) بين عامل التغيير ومراعاة خصائص الوظيفة، وعامل التدريب لنموذج الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد، كان ذو دلالة إحصائية حيث أن قيمة تي الإحصائية تساوي (5.626) وأكبر من (1.964) ، و مستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) تساوي (0.000) و أقلّ من (0.05) . ونسبة الارتباط (0.70) ، وهذه النسبة مقبولة (لم تتجاوز 90) . وتدُلُّ على صدق التمايز (Discriminant Validity) بين العاملين .

جدول رقم (4-9)

مستوى الدلالة بين العوامل الكامنة الثلاثة وقيمة الارتباط

عامل كامن	الارتباط	عامل كامن	التقديرات غير مضمّنة	الخطأ القياسي	قيمة تي	مستوى الدلالة	ارتباط
التغيير 1	<-->	التدريب 2	0.35	0.062	5.626	.000	.700
فقرة 3	<-->	فقرة 8	0.191	0.053	3.633	.000	.290
فقرة 4	<-->	فقرة 5	0.257	0.054	4.723	.000	.421

S.E. Standard Error C.R.: Critical Ratio P: Probability r: Correlations

هناك ارتباط أو علاقة بين خطأ القياس للفقرة (3) والفقرة (8) ذو دلالة إحصائية حيث أن قيمة تي الإحصائية تساوي (3.633) ، وأكبر من (1.964) ، ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) تساوي (0.000) وأقلّ من (0.05) . ونسبة الارتباط (0.290) . وهناك ارتباط أو علاقة بين خطأ القياس للفقرة (4) والفقرة (5) ذو دلالة إحصائية حيث أنّ قيمة تي الإحصائية تساوي (4.723) وأكبر من (1.964) ، ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) تساوي (0.000) وأقلّ من (0.05) . ونسبة الارتباط (0.421) .

يتضح من الشكل رقم (4-4) وجدول رقم (4-10) أن نسبة التشعب أو الارتباط بين العامل الأول : التغيير ومراعاة خصائص الوظيفة وفقراته الثلاث كانت ذات دلالة إحصائية حيث أن قيمة تي الإحصائية أكبر من (1,964) ، و مستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) أقل من (0.001) . وكانت نسبة التشعب عالية وممتازة (0.70) ، وأعلى من القيمة المرغوبة (0.50) وتراوحت بين (0.70) للفقرتين رقم (2و4) وبين (0.76) للفقرة رقم (3) ، وهذا يؤكد الصديق التقاربي للعامل . وتربيع هذه النسبة أو تربيع التشعب يطلق عليه الارتباط المتعدد التريبيعي ، والذي تراوح من (0.49) إلى (0.58) . يتضح لنا أن الفقرات الثلاث كانت ذات كفاءة لتمثيل عامل التغيير ومراعاة خصائص الوظيفة.

جدول رقم (4-10)

التقديرات غير مقننة وقيمة تي ومستوى الدلالة ونسبة التشعب والارتباط المتعدد التريبيعي لنموذج الأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد

م	العامل الكامن	التقديرات غير مقننة	الخطأ القياسي	قيمة تي	مستوى الدلالة	التشعب	الارتباط التريبيعي
فقرة 2	التغيير	1	-	-	-	0.702	0.493
فقرة 3	التغيير	1.26	0.135	9.329	0.000	0.759	0.577
فقرة 4	التغيير	1.019	0.113	8.978	0.000	0.704	0.496
فقرة 5	التدريب	1	-	-	-	0.615	0.378
فقرة 6	التدريب	1.357	0.15	9.031	0.000	0.944	0.892

فقرة 8	<- -	التدريب	1.051	0.119	8.799	.000	.681	.464
		SMC: Squared Multiple Correlation	P : Probability		C.R. : Critical Ratio		Standard Error	S.E.

يُتضح من الشكل رقم (4-4) وجدول رقم (4-10) أن نسبة التشبع أو الارتباط بين العامل الثاني : التدريب و فقرات الثلاث كانت ذات دلالة إحصائية حيث أن قيمة تي الإحصائية أكبر من (1.964) و مستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) أقل من (0.001) .

كانت نسبة التشبع عالية وأعلى من القيمة المرغوبة (0.50) وتراوح بين (0.61) للفقرة رقم (5) وبين (0.94) للفقرة رقم (6) وهذا يؤكد الصدق التقاربي (Convergent Validity) للعامل.

تربيع هذه النسبة أو تربيع التشبع يطلق عليه الارتباط المتعدد التريعي والذي تراوح من (0.38) إلى (0.89). يتضح لنا أن الفقرات الثلاث كانت ذات كفاءة لتمثيل عامل : التدريب.

السؤال الثالث: ما البرامج والأساليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب عن بُعد؟

للإجابة عن سؤال البحث : ما البرامج والأساليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب عن بُعد ؟ استخدم

الباحث التحليل العاملي التوكيدي (التثبتي) (Confirmatory Factor Analysis-CFA) - برنامج أموس

(Amos) بناءً على نتائج التحليل العاملي التوضيحي (الإستكشافي) بطريقة المكونات الأساسية - كما هو

مبين في الفصل الثالث ، حيث وضحت النتائج أن البرامج والأساليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب عن

بُعد تتمثل في ثلاثة عوامل وهي: (1) توفير إدارة متخصصة وأجهزة حديثة (2) وضع الخطط وإعداد الخبراء

و (3) توفير الميزانيات وإنشاء المراكز - جدول رقم (3-23) .

الفروض الإحصائية للتحليل العاملي التوكيدي

يتطلب التحليل العاملي التوكيدي التوزيع الطبيعي عدم وجود قيم متطرفة (صغيرة جداً أو كبيرة جداً) ، بالنظر إلى جدول مخرجات برنامج أموس يتضح لنا أن قيمة الاحتمال الأول ($p1$) وقيمة الاحتمال الثاني ($p2$) أعلى من القيمة الصفرية (0.000) للحالة رقم (185) وبالتالي لعدد العينة (235) وهذا يدل على عدم وجود حالات متطرفة يقترح حذفها من البيانات على فقرات البرامج والأساليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب.

ويتطلب التحليل العاملي التوكيدي أيضاً التوزيع الطبيعي لكل فقرة والذي تم شرحه في الفصل الثالث .

يتضح من الجدول رقم (4-11) أن الفقرات كانت أقل من 3 بالنسبة لمحك الالتواء وأقل من الرقم 7 بالنسبة لمحك التفلطح كما يتضح من مخرجات برنامج أموس

جدول رقم (4-11)

القيم المتطرفة لفقرات البرامج والأساليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب

p2	p1	Observation number
قيمة الاحتمال الثاني	قيمة الاحتمال الأول	رقم الحالة
0.005	10.00	185
0.512	0.007	30
0.426	00.01	34
0.405	0.014	119

ويؤكد هذا التوزيع الطبيعي للفقرات أنه ليس هناك أي اختلاف بين نتائج برنامج إس بي إس إس (جدول

رقم 3-17) وبرنامج أموس (جدول رقم 4-12) فيما يتعلق بمعيار الالتواء و التفلطح .

شكل رقم (4-5) يوضح نتائج التحليل العاملي التوكيدي لنموذج البرامج والأساليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب، يتضح من الشكل أنّ النموذج خالٍ من الارتباط غير المنطقي (Illogical Correlation) والذي يصل أو يتجاوز الرقم الصحيح (1) ، وهذا يؤكد لنا عدم وجود مشكلة في التحليل العاملي التوكيدي الذي يؤكد نموذج البرامج والأساليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب عن طريق ثلاثة عوامل وتسع فقرات .

جدول رقم (4-12)

التفاح والالتواء لفقرات البرامج والأساليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب

م	الفقرات	الالتواء	القيمة الدرجة	التفاح	القيمة الدرجة
1	مختبرات الجامعة ومشغلها يجب أن تكون مزودة بالمستلزمات والمواد اللازمة لعملية التدريب عن بُعد.	0.474	2.963	-0.795	-2.488
2	العمل على تقييم جودة المخرجات التدريبية وتحسينها.	-0.012	-0.076	-0.826	-2.584
3	تأسيس بنية تحتية جيدة لخدمات الاتصالات الحديثة في مركز التدريب عن بُعد.	-0.413	-2.587	-0.634	-1.985
4	توفير إدارة للمركز متخصصة في التدريب عن بُعد والتعليم المستمر.	0.219	1.372	-1.106	-3.461
5	إعداد مشرفين متخصصين للتدريب عن بُعد.	0.433	2.707	-1.062	-3.324

6	0.165	1.031	-1.105	-3.459	وضع الخطط المستقبلية لمواكبة التغيير الداعم لتطبيق التدريب عن بُعد.
7	0.518	3.244	-0.842	-2.636	تقلص برامج توعوية في التدريب عن بُعد للموارد البشرية بالجامعة قبل تطبيق برامج المركز.
8	0.347	2.174	-1.16	-3.629	توفير الموارد المالية الكافية لإنشاء مركز للتدريب عن بُعد.
9	0.267	1.672	-1.275	-3.988	إنشاء مبنى مركز التدريب عن بُعد.

نتائج التحليل العاملي التوكيدي

يتضح من شكل رقم (4-5) الذي يمثل التحليل العاملي التوكيدي لنموذج البرامج والأساليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب وكذلك الجدول رقم (4-13) أنّ مؤشرات تطابق النموذج مع البيانات لم تتجاوز الحد المعياري أى أن هناك تطابق بين نموذج البرامج والأساليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب وبيانات العينة ، وقيمة مربع كاي كانت (54.712) ودرجة الحرية تسوي (25) ومستوى الدلالة المعنوية دالة إحصائياً ($p=.001$) ، مربع كاي المعياري (مربع كاي/ درجات الحرية) كان (2.188) ولم يتجاوز القيمة المحك (5) ، قيمة مؤشر التطابق المقارن تساوي (0.952) وهي قيمة أعلى من قيمة المحك (0.90) وبدل أنّ هناك علاقات وارتباطات بين متغيرات نموذج البرامج والأساليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب، قيمة مؤشر جذر متوسط مربع خطأ التقريب تساوي (0.071) ولم تتجاوز المعيار المحك (0.080) وهذا يدلّ على أنّ نموذج البرامج والأساليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب منتشر في المجتمع الكلي المأخوذ منه العينة .

جدول رقم (4-13)

قيم مؤشرات التطابق لنموذج البرامج والأساليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب

مؤشرات التطابق	قيمة المؤشر	القيمة الدالة على حسن التطابق
مربع كاي	54.712	---
درجة الحرية	25	---
مستوى الدلالة	.001	غير دال
مربع كاي المعياري	2.188	اقل من (5)
مؤشر التطابق المقارن	.952	أكبر من (90) .
مؤشر رمسي (جذر متوسط مربع خطأ التقريب)	.071	اقل من (08) .

يتضح من الشكل رقم (4-3) وجدول رقم (4-14) أن الارتباطات (العلاقات) بين الثلاثة عوامل الكامنة (1) توفير إدارة متخصصة وأجهزة حديثة، (2) وضع الخطط وإعداد الخبراء و (3) توفير الميزانيات وإنشاء المراكز لنموذج البرامج والأساليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب عن بُعد كانت ذات دلالة إحصائية أولاً بين عامل توفير إدارة متخصصة وأجهزة حديثة وعامل وضع الخطط وإعداد الخبراء حيث أن قيمة تي الإحصائية تساوي (6.157) وهي أكبر من (1.964) ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) تساوي (0.004) و أقل من (0.05) ونسبة الارتباط (0.664) . وكانت العلاقة ذات دلالة إحصائية بين عامل توفير إدارة متخصصة وأجهزة حديثة وعامل توفير الميزانيات وإنشاء المراكز حيث أن قيمة تي الإحصائية تساوي (2.354) وهي أكبر من (1.964) ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) تساوي (0.019) وأقل من (0.05) ونسبة الارتباط (0.213) . وكانت العلاقة ذات دلالة إحصائية بين عامل وضع الخطط وإعداد

الخبراء وعامل توفير الميزانيات وإنشاء المراكز حيث أن قيمة تي الإحصائية تساوي (3.876) وهي أكبر من (1.964) ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) تساوي (0.000) وأقل من (0.05). ونسبة الارتباط (0.353).

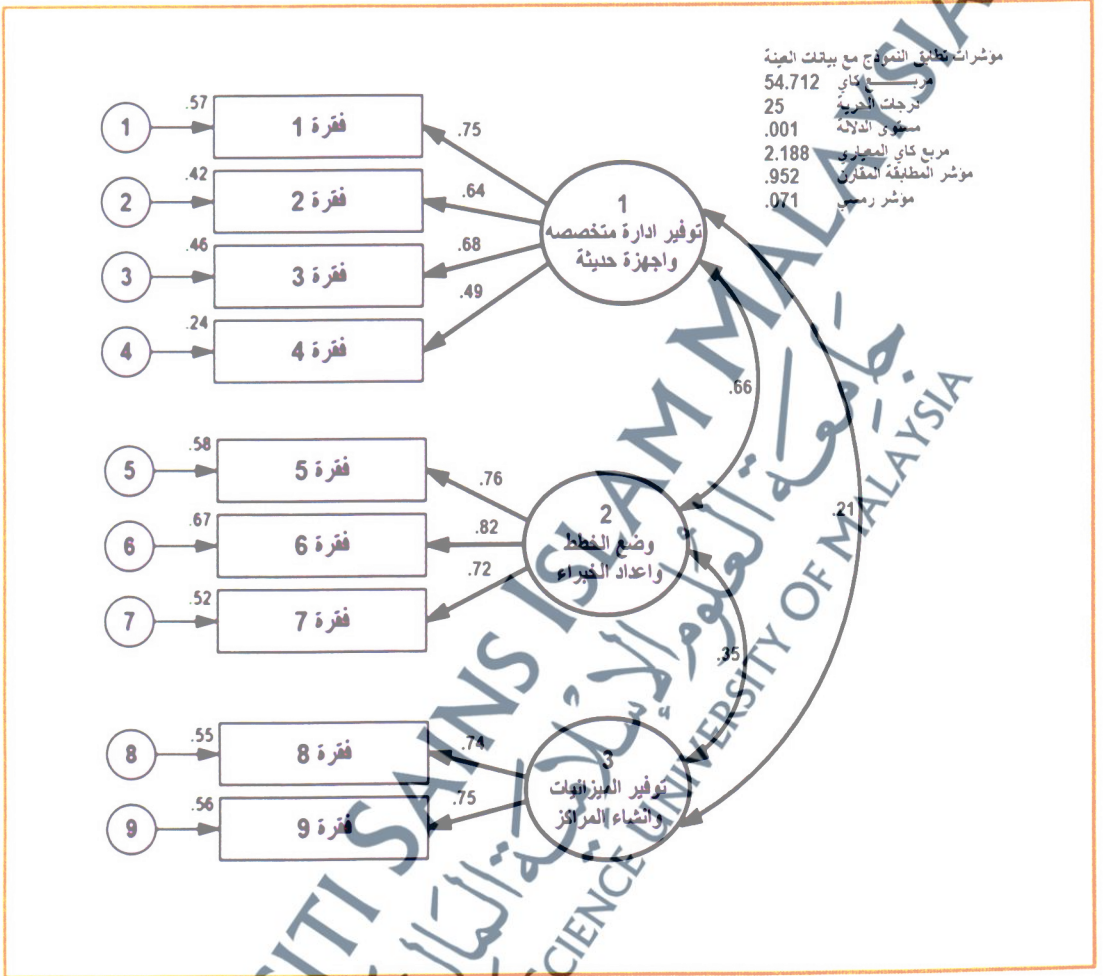
كانت قيمة الارتباطات بين العوامل الثلاثة غير عالية (لم تتجاوز 0.90) حيث تراوحت بين 0.21 كأقل نسبة و بين 0.66 كأعلى نسبة وهذا يدل على صدق التمايز (Discriminant Validity) بين العوامل الثلاثة .

جدول رقم (4-14)

مستوى الدلالة بين العوامل الكامنة الثلاثة وقيمة الارتباط

ارتباط	مستوى الدلالة	قيمة تي	الخطأ القياسي	التقديرات غير مقننة	عامل كامن	الارتباط	عامل كامن
.664	0.000	6.157	0.105	0.647	2 الخطط	<-->	1 إدارة
.213	0.019	2.354	0.077	0.181	3الميزانية	<-->	1 إدارة
.353	0.000	3.876	0.07	0.27	3الميزانية	<-->	2 الخطط
S.E.	Standard Error	C.R.:	Critical Ratio	P Probability	:	r: Correlations	

يتضح من الشكل رقم (4-5) وجدول رقم (4-15) أن نسبة التشعب أو الارتباط بين العامل الأول: توفير إدارة متخصصة وأجهزة حديثة وفقراته الأربع كانت ذات دلالة إحصائية حيث أن قيمة تي الإحصائية أكبر من (1.964) ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) أقل من (0.001). وكانت نسبة التشعب عالية وممتازة وتراوحت بين (0.49) للفقرة رقم (4) وبين (0.75) للفقرة رقم (1) وهذا يؤكد الصدق التقاربي (Convergent Validity) للعامل .



شكل (4-5): التحليل العاملي التوكيدي (برنامج الموس) للنموذج البرامج والأصاليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب عن بُعد

تربيع هذه النسبة أو تربيع التشيع يطلق عليه الارتباط المتعدد التربيبي والذي تراوح من (24) إلى (57).

. يتضح لنا أنّ الفقرات الأربع كانت ذات كفاءة لتمثيل عامل : توفير إدارة متخصصة، وإجهزة حديثة.

جدول رقم (4-15)

التقديرات غير المقننة وقيمة تي ومستوى الدلالة ونسبة التثبع والارتباط المتعدد التريعي لنموذج البرامج والأساليب والخطط اللازمة لإدارة التدريب عن بُعد

م	العامل الكامن	التقديرات غير مقننة	الخطأ القياسي	قيمة تي	مستوى الدلالة	التثبع	الارتباط التريعي
فقرة 1	إدارة <---	1	-	-	-	.752	.566
فقرة 2	إدارة <---	0.74	0.089	8.313	0.000	.645	.416
فقرة 3	إدارة <---	0.775	0.09	8.633	0.000	.678	.460
فقرة 4	إدارة <---	0.537	0.083	6.5	0.000	.489	.239
فقرة 5	الخطط <---	1	-	-	-	.759	.575
فقرة 6	الخطط <---	1.184	0.108	10.92	0.000	.817	.667
فقرة 7	الخطط <---	0.981	0.097	10.079	0.000	.720	.518
فقرة 8	الميزانية <---	1	-	-	-	.742	.550
فقرة 9	الميزانية <---	1	-	-	-	.747	.558

SE: Standard Error C.R.: Critical Ratio P: Probability SMC: Squared Multiple Correlation

يتضح أيضاً من الشكل رقم (4-5) وجدول رقم (4-15) أنّ نسبة التشعب أو الارتباط بين العامل الثاني: وضع الخطط وإعداد الخبراء وفقراته الثلاثة كانت ذات دلالة إحصائية حيث أن قيمة F الإحصائية أكبر من (1.964) ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) أقل من (0.001). لجميع الفقرات.

كانت نسبة التشعب عالية وممتازة (0.70) وأعلى من القيمة المرغوبة (0.50) وتراوح بين (0.72) للفقرة رقم (7) وبين (0.82) للفقرة رقم (6) وهذا يؤكد الصدق التقاربي للعامل .

تربيع هذه النسبة أو تربيع التشعب يطلق عليه الارتباط المتعدد التريبيعي والذي تراوح من (0.52) إلى (0.67)، يتضح أنّ الفقرات الثلاث كانت ذات كفاءة لتمثيل عامل : وضع الخطط، وإعداد الخبراء.

يتضح أيضاً من الشكل رقم (4-5) وجدول رقم (4-15) أنّ نسبة التشعب أو الارتباط بين العامل الثالث: توفير الميزانيات وإنشاء المراكز وفقراته كانت عالية وممتازة وتراوح بين (0.74) للفقرة رقم (8) وبين (0.75) للفقرة رقم (9) وهذا يؤكد الصدق التقاربي للعامل.

تربيع هذه النسبة أو تربيع التشعب يطلق عليه الارتباط المتعدد التريبيعي والذي تراوح من (0.54) إلى (0.55). يتضح لنا أنّ الفقرتين كانت ذات كفاءة لتمثيل عامل: توفير الميزانيات وإنشاء المراكز، وله تتوفر قيمة F الإحصائية ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) حيث تم تثبيت الفقرتين بواحد صحيح (1) كمتطلب لبرنامج أموس.

السؤال الرابع: ما مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد؟

للإجابة عن سؤال البحث : ما مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد ؟ استخدم الباحث التحليل العاملي التوكيدي (التثبيتي) - برنامج أموس (Amos) بناءً على نتائج التحليل العاملي التوضيحي (الإستكشافي) بطريقة المكونات الأساسية - كما هو مبين في الفصل الثالث، حيث وضحت النتائج أنّ مخاطر ومعوقات

التدريب عن بُعد تتمثل في ثلاثة عوامل، وهي (1) ندرة الكوادر المؤهلة والبرامج الفنية (2) ضعف برامج التدريب و (3) مقاومة التغيير ورفض التجديد (جدول رقم 30-3).

الفروض الإحصائية للتحليل العاملي التوكيدي

يتطلب التحليل العاملي التوكيدي التوزيع الطبيعي عدم وجود قيم متطرفة (صغيرة جداً أو كبيرة جداً). بالنظر إلى جدول مخرجات برنامج أموس رقم (4-16) يتضح لنا أنّ قيمة الاحتمال الأول ($p1$) وقيمة الاحتمال الثاني ($p2$) أعلى من القيمة الصفرية (0.000). للحالة رقم 181، وبالتالي نعدد العينة (235)، وهذا يدلّ على عدم وجود حالات متطرفة يقترح حذفها من البيانات.

جدول رقم (4-16)

القيم المتطرفة لفقرات مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد

Observation number	p1	p2
رقم الحالة	قيمة الاحتمال الأول	قيمة الاحتمال الثاني
181	0.001	0.288
158	0.003	0.12
166	0.005	0.125
178	0.006	0.055

يتطلب التحليل العاملي التوكيدي أيضاً التوزيع الطبيعي لكلّ فقرة والذي تم شرحه في الفصل الثالث.

يتضح من الجدول رقم (4-4) أنّ الفقرات كانت أقلّ من 3 بالنسبة لحك الانتواء وأقلّ من الرقم 7

بالنسبة لحك التفلطح كما يتضح من مخرجات برنامج أموس ويؤكد هذا التوزيع الطبيعي للفقرات.

ليس هناك أي اختلاف بين نتائج برنامج إس بي إس إس (جدول رقم 3-24) وبرنامج أموس (جدول رقم 4-17) فيما يتعلق بمعيار الالتواء والتفطح.

جدول رقم (4-17)

التفطح والالتواء لفقرات مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد

القيمة الدرجة	التفطح	القيمة الدرجة	الالتواء	الفقرات	
-2.461	-0.786	3.805	0.608	ندرة الكوادر الفنية و الهندسية المتخصصة في التدريب عن بُعد	1
-3.068	-0.98	2.481	0.396	ندرة الكوادر الإدارية المتخصصة في التدريب عن بُعد بالجامعة	2
-1.506	-0.481	4.048	0.647	عدم اقتناع بعض المسؤولين من صنع القرار بالجامعة بأهمية التدريب عن بُعد	3
-2.947	-0.942	2.903	0.464	عدم توفير البرامج التدريبية التفاعلية التي تزيد من رغبة المتدربين في التدريب عن بُعد.	4
-3.335	-1.066	1.564	0.25	عدم ملاءمة البنية التحتية الحالية لشبكة الاتصالات مع متطلبات التدريب عن بُعد.	5
-3.618	-1.156	2.021	0.323	ضعف برامج تدريب الموارد البشرية حول الوسائل التكنولوجية وكيفية استخدامها في الجامعة.	6
-2.89	-0.924	-0.298	-0.048	غياب الإطار التنظيمي لبرامج التدريب	7

				عن بُعد في الجامعة.	
0.712	0.228	-6.879	-1.099	صعوبة تأقلم الموارد البشرية مع هذا النوع من التدريب بسبب تعودهم على التدريب التقليدي والخوف من التغيير.	8
-1.841	-0.588	-4.208	-0.672	عدم وجود إدارة خاصة بالتعليم والتدريب عن بُعد بالجامعة.	9
3.249	1.038	-8.646	-1.381	وجود مشاكل تقنية متمثلة في صعوبة الوصول للمعلومات وأنقطاع الشبكة المفاجئ نتيجة لضعف شبكة الإنترنت.	10

شكل رقم (4-6) يوضح نتائج التحليل العاملي التوكيدي لنموذج مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد

يتضح من الشكل أن النموذج خالٍ من الارتباط غير المنطقي (Illogical Correlation) والذي يصل أو يتجاوز الرقم الصحيح (1) وهذا يؤكد لنا عدم وجود مشكلة في التحليل العاملي التوكيدي الذي يؤكد نموذج مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد عن طريق ثلاثة عوامل، وعشر فقرات .

نتائج التحليل العاملي التوكيدي

يتضح من شكل رقم (4-6) الخاص بالتحليل العاملي التوكيدي لنموذج مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد وكذلك الجدول رقم (4-18) أن مؤشرات تطابق النموذج مع البيانات لم تتجاوز الحد المعياري أي أن هناك تطابق بين نموذج مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد وبيانات العينة، وقيمة مربع كاي كانت (79.137) ودرجة الحرية تساوي (32) ومستوى الدلالة المعنوية دالة إحصائياً ($p=.000$) ، مربع كاي المعياري (مربع كاي/ درجات الحرية) كان (2.473) ولم يتجاوز القيمة المحك (5) ، قيمة مؤشر التطابق

المقارن تساوي (951). وهي قيمة أعلى من قيمة المحك (90). ويدلّ أنّ هناك علاقات وارتباطات بين متغيرات نموذج مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد. وقيمة مؤشر (رمسي) جذر متوسط مربع خطأ التقريب تساوي (079). ولم تتجاوز المعيار المحك (080). وهذا يدلّ أنّ نموذج مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد منتشر في المجتمع الكلي المأخوذ منه العينة.

جدول رقم (4-18)

قيم مؤشرات التوافق للنموذج الافتراضي في الدراسة

القيمة الدالة على حسن التوافق	قيمة المؤشر	مؤشرات التوافق
---	79.137	مربع كاي
---	32	درجة الحرية
غير دال	.000	مستوى الدلالة
اقل من (5)	2.473	مربع كاي النسبي (مربع كاي / درجات الحرية)
اكبر من (90)	.951	مؤشر التوافق المقارن
اقل من (08)	.079	مؤشر (رمسي) جذر متوسط مربع خطأ التقريب

يتضح من الشكل رقم (4-6) وجدول رقم (4-19) أنّ الارتباطات (العلاقات) بين الثلاثة عوامل الكامنة (1) ندرة الكوادر المؤهلة والبرامج الفنية (2) ضعف برامج التدريب و (3) مقاومة التغيير ورفض التحديد لنموذج المخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد كانت ذات دلالة إحصائية أولاً بين عامل ندرة الكوادر المؤهلة والبرامج الفنية وعامل مقاومة التغيير ورفض التحديد حيث أنّ قيمة تي الإحصائية تساوي (2.869) وأكبر من (1.964) ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) تساوي (0.004) وأقل من (0.05)، ونسبة الارتباط (0.241) و ثانياً كانت ذات دلالة إحصائية بين عامل ضعف برامج التدريب وعامل مقاومة

التغيير ورفض التحديد حيث أنّ قيمة تي الإحصائية تساوي (6.128) و أكبر من (1.964) و مستوى الدلالة (قيمة الإحتمال) تساوي (0.000) وأقلّ من (0.05) ونسبة الارتباط (0.623). لم تكن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين عامل ندرة الكوادر المؤهلة، والبرامج الفنية وعامل ضعف برامج التدريب حيث أنّ قيمة تي الإحصائية تساوي (1.491) و أقلّ من (1.964) و مستوى الدلالة (قيمة الإحتمال) تساوي (0.136) و أكبر من (0.05) كانت قيمة الارتباطات بين العوامل الثلاثة غير عالية (لم تتجاوز 0.90) حيث تراوحت بين (0.11) كأقل نسبة وبين (0.62) كأعلى نسبة وهذا يدلّ على صدق التمايز بين العوامل الثلاثة.

جدول رقم (4-19)

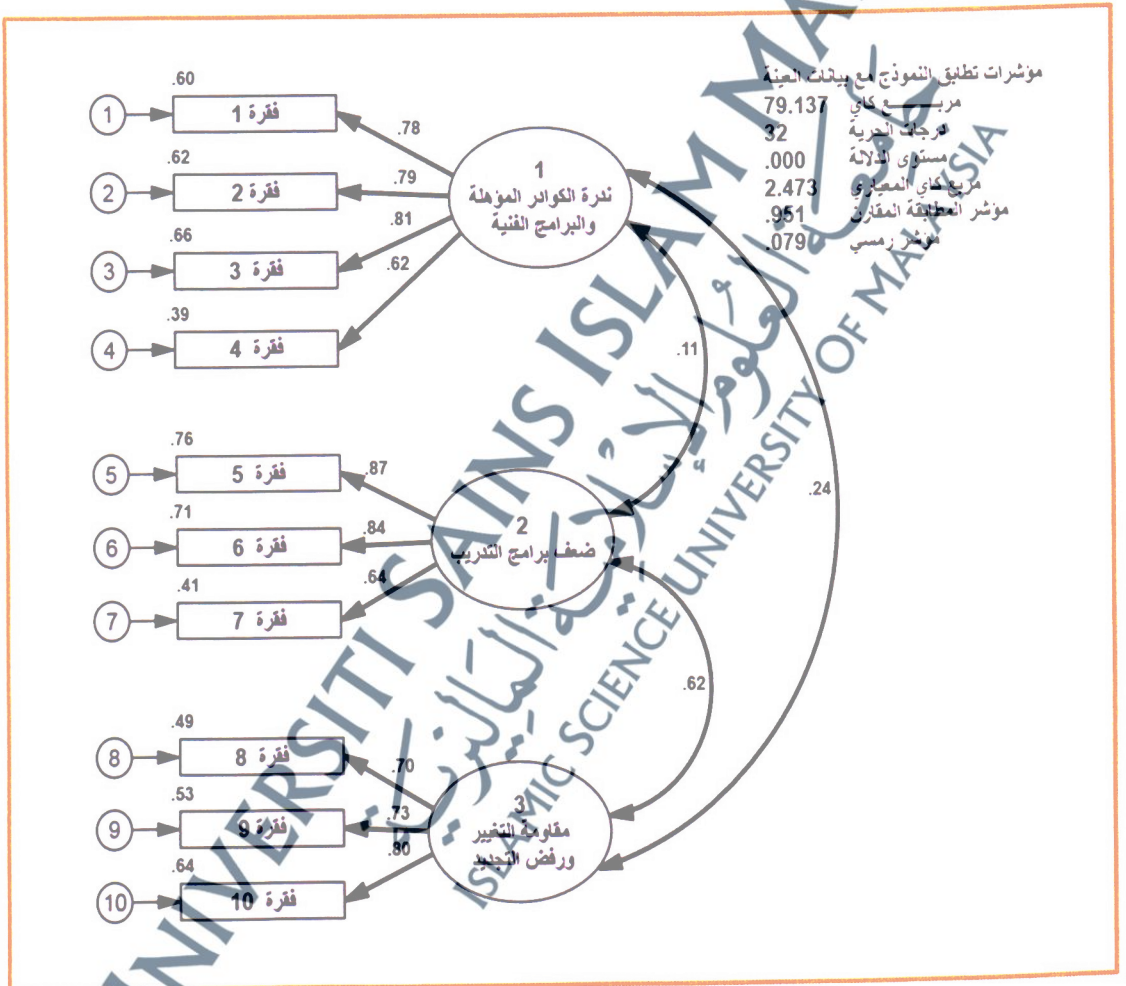
مستوى الدلالة بين العوامل الكامنة الثلاثة وقيمة الارتباط

عامل كامن	الارتباط	عامل كامن	التقديرات غير مقننة	الخطأ القياسي	قيمة تي	مستوى الدلالة	ارتباط
ندرة الكوادر 1	<->	ضعف برامج 2	0.120	0.080	1.491	0.136	.115
ندرة الكوادر 1	<->	مقاومة التغيير 3	0.173	0.060	2.869	0.004	.241
ضعف برامج 2	<->	مقاومة التغيير 3	0.571	0.093	6.128	0.000	.623
S.E. Standard Error C.R.: Critical Ratio P: Probability r: Correlations							

يتّضح من الشكل رقم (4-6) وجدول رقم (4-20) أنّ نسبة التشعب أو الارتباط بين العامل الأول: ندرة

الكوادر المؤهلة والبرامج الفنية وفقراته الأربع كانت ذات دلالة إحصائية حيث أنّ قيمة تي الإحصائية أكبر

من (1.964) ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) أقل من (0.001) . وكانت نسبة التشبع عالية وممتازة (0.70) وأعلى من القيمة المرغوبة (0.50) وتراوحت بين (0.62) للفقرة رقم (4) وبين (0.81) للفقرة رقم (3) , وهذا يؤكد الصدق التقاربي للعامل .



شكل (4-6) : التحليل العاملي التوكيدي (برنامج أموس) لنموذج مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد

تربيع هذه النسبة أو تربيع التشعب يطلق عليه الارتباط المتعدد التريبيعي والذي تراوح من (.39) إلى (.66) . يتضح لنا أنّ الفقرات الأربع كانت ذات كفاءة لتمثيل عامل : ندرة الكوادر المؤهلة، والبرامج الفنية .

جدول رقم (4-20)

التقديرات غير المقننة وقيمة تي ومستوى الدلالة ونسبة التشعب والارتباط المتعدد التريبيعي لنموذج مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد

م	العامل الكامن	التقديرات غير مقننة	الخطأ القياسي	قيمة تي	مستوى الدلالة	التشعب	الارتباط التريبيعي
فقرة 1	ندرة الكوادر	1	-	-	-	0.776	.602
فقرة 2	ندرة الكوادر	1.093	0.095	11.479	0.000	0.786	.618
فقرة 3	ندرة الكوادر	1.089	0.093	11.72	0.000	0.809	.655
فقرة 4	ندرة الكوادر	0.805	0.089	9.058	0.000	0.621	.386
فقرة 5	ضعف برامج	1	-	-	-	0.87	.756
فقرة 6	ضعف برامج	0.929	0.071	13.117	0.000	0.843	.711
فقرة 7	ضعف برامج	0.711	0.07	10.133	0.000	0.643	.413

فقرة 8	<--	مقاومة التغيير	1	-	-	-	0.698	.487
فقرة 9	<--	مقاومة التغيير	1.101	0.12	9.192	0.000	0.727	.528
فقرة 10	<--	مقاومة التغيير	1.308	0.136	9.606	0.000	0.802	.643
S.E. Standard Error C.R.: Critical Ratio P : Probability SMC: Squared Multiple Correlation								

يتّضح أيضاً من الشكل رقم (4-6) وجدول رقم (4-20) أنّ نسبة التشعب أو الارتباط بين العامل الثاني: ضعف برامج التدريب وفقراته الثلاثة كانت ذات دلالة إحصائية حيث أن قيمة تي الإحصائية أكبر من (1.964) ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) أقلّ من (0.001) لجميع الفقرات.

كانت نسبة التشعب عالية وممتازة (70) وأعلى من القيمة المرغوبة (50) وتراوحت بين (64) للفقرة رقم (7) وبين (87) للفقرة رقم (5) وهذا يؤكّد الصدق التقاربي للعامل.

تربيع هذه النسبة أو تربيع التشعب يطلق عليه الارتباط المتعدد التربيعي والذي تراوح من (41) إلى (76).

يتّضح لنا أنّ الفقرات الثلاث كانت ذات كفاءة لتمثيل عامل: ضعف برامج التدريب.

يتّضح أيضاً من الشكل رقم (4-6) وجدول رقم (4-20) أنّ نسبة التشعب أو الارتباط بين العامل الثالث: مقاومة التغيير ورفض التجديد، وفقراته الثلاثة كانت ذات دلالة إحصائية حيث أن قيمة تي الإحصائية أكبر من (1.964) ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) أقلّ من (0.001).

كانت نسبة التشبع عالية وممتازة (0.70). وتراوح بين (0.70). للفقرة رقم (8) وبين (0.80). للفقرة رقم (10) وهذا يؤكد الصدق التقاربي للعامل.

تربيع هذه النسبة أو تربيع التشبع يطلق عليه الارتباط المتعدد التريبيعي والذي تراوح من (0.49) الى (0.64)، يتضح لنا أنّ الفقرات الثلاث كانت ذات كفاءة لتمثيل عامل : مقاومة التغيير، ورفض التجديد.

السؤال الخامس: ما أهمية التدريب عن بُعد؟

للإجابة عن سؤال البحث: ما أهمية التدريب عن بُعد؟ استخدم الباحث التحليل العاملي التوكيدي (التثبتي) (Confirmatory Factor Analysis-CFA) - برنامج أموس (Amos) بناءً على نتائج التحليل العاملي التوضيحي (الاستكشافي) بطريقة المكونات الأساسية - كما هو مبين في الفصل الثالث حيث وضحت النتائج أنّ أهمية التدريب عن بُعد تمثل عاملين هما أهمية معرفية (معلومات ومعرفة طرق جديدة وفهم أوضح لوسائل التكنولوجيا) و أهمية إدارية (معرفة إدارية واختصار الوقت) (جدول رقم 3-37).

الفروض الإحصائية للتحليل العاملي التوكيدي

يتطلب التحليل العاملي التوكيدي، التوزيع الطبيعي وعدم وجود قيم متطرفة (صغيرة جداً أو كبيرة جداً). بالنظر إلى جدول مخرجات برنامج أموس (4-21) يتضح لنا أنّ قيمة الاحتمال الأول ($p1$) وقيمة الاحتمال الثاني ($p2$) أعلى من القيمة الصفرية (0.000). للحالة رقم 185، وبالتالي لعدد العينة (235)، وهذا يدلّ على عدم وجود حالات متطرفة يقترح حذفها من البيانات على فقرات أهمية التدريب عن بُعد.

جدول رقم (4-21)

القيم المتطرفة لفقرات أهمية التدريب عن بُعد

رقم الحالة	p1	p2	Observation number
رقم الحالة	قيمة الاحتمال الأول	قيمة الاحتمال الثاني	
185	0.001	0.002	
182	0.001	0.017	
72	0.003	0.025	
139	0.008	0.137	

يتطلب التحليل العملي التوكيدي أيضاً التوزيع الطبيعي لكل فقرة والذي تم شرحه في الفصل الثالث . يتضح من الجدول رقم (4-22) أن فقرات أهمية التدريب عن بُعد كانت أقل من 3 بالنسبة لحك الالتواء وأقل من الرقم 7 بالنسبة لحك التفلطح كما يتضح من مخرجات برنامج أموس ويؤكد هذا التوزيع الطبيعي لفقرات أهمية التدريب عن بُعد . وليس هناك أي اختلاف بين نتائج برنامج إس بي إس إس (جدول رقم 3-31) وبرنامج أموس (جدول رقم 4-22) فيما يتعلق بمعيار الالتواء والتفلطح لفقرات أهمية التدريب عن بُعد.

شكل رقم (4-7) يوضح نتائج التحليل العملي التوكيدي لنموذج أهمية التدريب عن بُعد، ويتضح من الشكل أن النموذج خالٍ من الارتباط غير المنطقي (Illogical Correlation) والذي يصل أو يتجاوز الرقم الصحيح (1)، وهذا يؤكد لنا أنه لا يوجد مشكلة في التحليل العملي التوكيدي الذي يؤكد نموذج أهمية التدريب عن بُعد عن طريق أهمية معرفية (معلومات ومعرفة طرق جديدة وفهم أوضاع لوسائل التكنولوجيا) و أهمية إدارية (معرفة إدارية، واختصار الوقت).

جدول رقم (4-22)

التفطح والالتواء لفقرات أهمية التدريب عن بُعد

القيمة الدرجة	التفطح	القيمة الدرجة	الالتواء	الفقرات	
-2.154	-0.688	-0.126	-0.02	يزيد التدريب من مهارات ومعلومات تساعدني في عملية تطوير أساليب العمل وتبسيط قرارات العمل مما يكفل سرعة تقديم الخدمة بأقل جهد ممكن.	1
-2.734	-0.874	3.62	0.578	يؤثر التدريب على زيادة القدرة على اتخاذ القرارات الرشيدة ويقلل من نسبة القرارات الخاطئة في القضايا الإدارية.	2
-4.176	-1.335	1.947	0.311	يساعد التدريب باستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة على إيصال المادة التدريبية بشكل أفضل للموارد البشرية في الجامعة.	3
-2.192	-0.7	3.631	0.58	يعمل التدريب على ترشيد الاستثمار الأمثل للموارد البشرية وتوجيه طاقاتها الوجهة السليمة.	4
-3.152	-1.007	-0.926	-0.148	إزدياد وعي الموارد البشرية في اتجاه تطوير معرفتهم وخبراتهم ومعرفة الجديد دائماً من تغيرات في مجال تخصصهم، لمواكبة التطور الدائم.	5
0.082	0.026	-7.282	-1.164	يتيح التدريب إمكانية تتبع اجراءات العمليات وتحديد نقاط الاختناق الناتجة عن نقص الخبرة والمهارة في الموارد.	6

7	يتيح التدريب إمكانية تحديد التغيرات الخارجية التي تتعرض لها الجامعة، من خلال تحديد الجديد من الاحتياجات والاستفادة من الفرص وتفادي المخاطر.	-0.076	-0.474	-0.977	-3.056
8	يسهم التدريب عبر شبكات الاتصال بتدفق المعلومات بين الموارد البشرية بحيث يسمح بتبادل المعلومات لخلق تنمية مستدامة.	-0.537	-3.359	-0.16	-0.499
9	يدعم التدريب سياسات الاختيار وتقييم الأداء والترقية والتنقلات وغيرها من سياسات الأفراد.	-0.311	-1.947	-1.005	-3.143
10	يساعد التدريب على سرعة وجودة تداول المعلومات بين العاملين واتخاذ قرارات صائبة وفعّالة خاصة ذات الصلة بالأفراد داخل التنظيم.	-0.687	-4.298	-0.594	-1.858
11	يزيد التدريب من حصص المعرفة من اتجاهات وأفكار جديدة.	-1.031	-6.451	0.04	0.125
12	يساهم التدريب في تمكين العاملين في الجامعة من فهم التقارير والمعلومات الإدارية واكتساب العاملين مهارات تقييم العمل.	-1.182	-7.396	0.813	2.545
13	يعمل التدريب عن بُعد على تقليص الوقت فيجعل كل الأماكن متجاورة إلكترونياً.	-1.411	-8.833	1.074	3.36

نتائج التحليل العاملي التوكيدي

يتضح من شكل رقم (4-7) " التحليل العاملي التوكيدي لنموذج أهمية التدريب عن بُعد " وكذلك الجدول

رقم (4-23) أن مؤشرات تطابق النموذج مع البيانات تجاوزت الحد المعياري أي أن هناك عدم تطابق بين

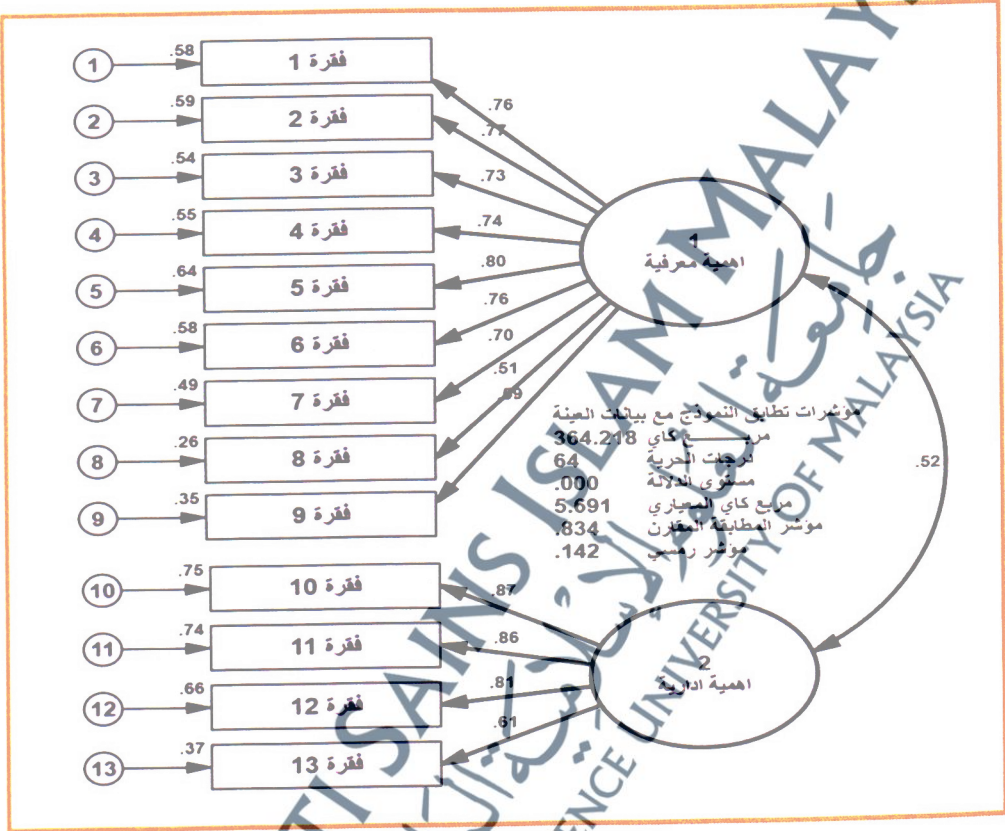
أهمية التدريب عن بُعد و بيانات العينة . وقيمة مربع كاي كانت (364.218) ودرجة الحرية تساوي (64) ومستوى الدلالة المعنوية دالة إحصائياً ($p=.000$) ، مربع كاي المعياري (مربع كاي/ درجات الحرية) كان (5.691) و يتجاوز القيمة المحك (5)، وقيمة مؤشر التطابق المقارن تساوي (0.834). وهي قيمة أقل من قيمة المحك (0.90)، قيمة مؤشر جذر متوسط مربع خطأ التقريب تساوي (0.142). وهي قيمة أكبر من قيمة المحك (0.080)، وهذا يعني أن هناك تناقضاً بين النموذج الافتراضي والواقع الذي تم أخذ العينة منه وهذا يتطلب من الباحث القيام بتعديل النموذج .

تعديل نموذج أهمية التدريب عن بُعد تطلب حذف خمس فقرات حيث أكد مؤشر التعديل في برنامج أموس على إشكالية ارتباط هذه الفقرات وتداخلها مع كل الفقرات في النموذج والعاملين : الأهمية المعرفية، والأهمية الإدارية .

نتائج التحليل العاملي التوكيدي

يتضح من شكل رقم (4-8) " التحليل العاملي التوكيدي لنموذج أهمية التدريب عن بُعد (النموذج المعدل)" وكذلك الجدول رقم (4-23) أن مؤشرات تطابق النموذج مع البيانات لم تتجاوز الحد المحك أي أن هناك تطابق بين نموذج أهمية التدريب عن بُعد وبيانات العينة وقيمة مربع كاي كانت (19.426) ودرجة الحرية تساوي (19) ومستوى الدلالة المعنوية غير دالة إحصائياً ($p=.430$) وهذا يعني عدم وجود اختلاف أو فروق بين نموذج أهمية التدريب عن بُعد وبيانات العينة، ومربع كاي المعياري (مربع كاي/ درجات الحرية) كان (1.022) ولم يتجاوز القيمة المحك (5) . كما أن قيمة مؤشر التطابق المقارن تساوي (1.000) وهي قيمة أعلى من قيمة المحك (0.90). ويدل على أن هناك علاقات وارتباطات بين متغيرات نموذج أهمية التدريب

عن بُعد، قيمة مؤشر جذر متوسط مربع خطأ التقريب (مؤشر رمسي) تساوي (0.010). ولم تتجاوز المعيار الحلك (0.080). وهذا يدلّ على أنّ نموذج أهمية التدريب عن بُعد منتشر في المجتمع الكلي المأخوذ منه العينة



شكل (4-7): التحليل العامل التوكيدي (برنامج أموس) أهمية التدريب عن بُعد (النموذج قبل التعديل)

يتّضح من الشكل رقم (4-8) أنّ الارتباط (العلاقة) بين عامل أهمية معرفية (معلومات ومعرفة طرق جديدة وفهم أوضح لوسائل التكنولوجيا) و عامل أهمية إدارية (معرفة إدارية، واختصار الوقت لنموذج أهمية التدريب عن بُعد كان ذو دلالة إحصائية حيث أن قيمة تي الإحصائية تساوي (6.423) وأكبر من (1.964) ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) تساوي (0.000) وأقلّ من (0.05). ونسبة الارتباط

(.626)، هذه النسبة مقبولة (لم تتجاوزز 90.) وتدّل على صدق التمايز (Discriminant Validity)

بين العاملين .

جدول رقم (4-23)

قيم مؤشرات التطابق للنموذج اهمية التدريب عن بُعد

مؤشرات التطابق	قيمة المؤشر قبل تعديل النموذج	قيمة المؤشر بُعد تعديل النموذج	القيمة الدالة على حسن التطابق
مربع كاي	364.218	19.426	---
درجة الحرية	64	19	---
مستوى الدلالة	.000	.430	غير دال
مربع كاي المعياري	5.691	1.022	اقل من (5)
مؤشر التطابق المقارن	.834	1.000	اكبر من (90.)
مؤشر (رمسي) جذر متوسط مربع خطأ التقريب	.142	.010	اقل من (08.)

يتضح من الشكل رقم (4-8) وجدول رقم (4-24) أنّ نسبة التشبع أو الارتباط بين العامل الأول :

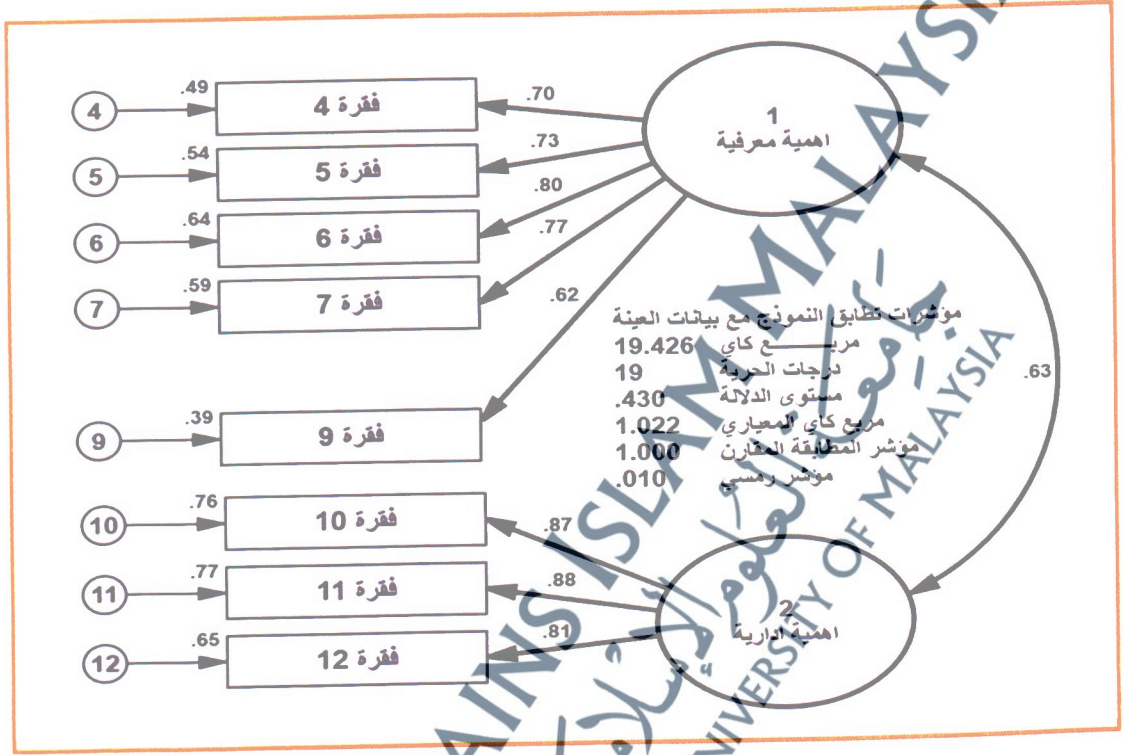
أهمية معرفية وفقراته الخمس كانت ذات دلالة إحصائية حيث أنّ قيمة تي الإحصائية أكبر من (1.964)

ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) أقلّ من (0.001)، وكانت نسبة التشبع عالية وممتازة (70.) وأعلى من

القيمة المرغوبه (50.) وتراوحت بين (62.) للفقرة رقم (9) وبين (80.) للفقرة رقم (6) وهذا يؤكّد

الصدق التقاربي (Convergent Validity) للعامل . وترتبع هذه النسبة أو تربيع التشبع يطلق عليه الارتباط

المتعدد التريعي والذي تراوح من (39). الى (64).، يتّضح لنا أنّ الفقرات الخمس كانت ذات كفاءة لتمثيل عامل الأهمية المعرفية.



شكل (4-8) : التحليل العاملي التوكيدي (برنامج أموس) لنموذج أهمية التدريب عن بُعد (النموذج المعدل)

يتّضح من الشكل رقم (4-8) وجدول رقم (4-24) أنّ نسبة التشبع أو الارتباط بين العامل الثاني : أهمية إدارية وفقراته الثلاث كانت ذات دلالة إحصائية حيث أنّ القيمة تي الإحصائية أكبر من (1.964) ومستوى الدلالة (قيمة الاحتمال) أقل من (0.001)، وكانت نسبة التشبع عالية وأعلى من القيمة المرغوبة (0.50). وتراوحت بين (0.81). للفقرة رقم (12) وبين (0.88). للفقرة رقم (11) وهذا يؤكد الصدق التقاربي للعامل،

تربيع هذه النسبة أو تربيع التشعب ويطلق عليه الارتباط المتعدد التريبيعي والذي تراوح من (.65) إلى (.77).
يُتضح لنا أن الفقرات الثلاث كانت ذات كفاءة لتمثيل عامل : أهمية إدارية .

جدول رقم (4-24)

التقديرات غير المقننة وقيمة تي ومستوى الدلالة ونسبة التشعب والارتباط المتعدد التريبيعي لنموذج
أهمية التدريب عن بُعد

م	العامل الكامن	التقديرات غير مقننة	الخطأ القياسي	قيمة تي	مستوى الدلالة	التشعب	الارتباط التريبيعي
فقرة 4	معرفية	1	-	-	-	.701	.491
فقرة 5	معرفية	1.033	0.103	10.029	0.000	.733	.537
فقرة 6	معرفية	0.933	0.086	10.822	0.000	.802	.643
فقرة 7	معرفية	1.042	0.099	10.468	0.000	.770	.593
فقرة 9	معرفية	0.762	0.088	8.653	0.000	.624	.389
فقرة 10	إدارية	1	-	-	-	.870	.757
فقرة 11	إدارية	1.195	0.073	16.306	0.000	.878	.771
فقرة 12	إدارية	0.97	0.066	14.726	0.000	.806	.650

S.E. Standard Error
C.R.: Critical Ratio
P: Probability
SMC: Squared Multiple Correlation

(4-4) نتائج اختبار الفرضيات النظرية

تحليل الانحدار المتعدد

قبل البدء في تطبيق تحليل الانحدار المتعدد لاختبار صحة الفرضيات النظرية بين المتغيرات المستقلة (واقع التدريب عن بُعد ، والأسس التنظيمية التي يستند عليها التدريب عن بُعد ، والأساليب والخطط والبرامج ، ومخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد والمتغير التابع (أهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة) ، قام الباحث باختبار الفروض الإحصائية بالتحليل من أجل ضمان ملاءمة البيانات لفروض تحليل الانحدار والحصول على نتائج دقيقة.

أولاً : فروض تحليل الانحدار المتعدد

1- عدم وجود ارتباط عالي بين العوامل

تم التأكد من عدم وجود ارتباط عالٍ بين المتغيرات المستقلة (Multicollinearity) باستخدام اختبار التباين المسموح (Tolerance) ، واختبار معامل تضخم التباين (Variance Inflation Factory-VIF) لكل متغير من متغيرات الدراسة مع مراعاة عدم تجاوز قيمة اختبار التباين المسموح (Tolerance) أكبر من (0.05) ، ومعامل تضخم التباين (VIF) للقيمة (10)؛ ونلاحظ في جدول رقم (4-25) أن قيم اختبار التباين المسموح (Tolerance) تراوحت بين (0.447- 0.693) وهي أكبر من (0.05) ، كما أن قيم اختبار معامل تضخم التباين (VIF) لجميع المتغيرات تقل عن 10، وتتراوح بين (1.444-2.239) ، ويعد هذا مؤشراً على عدم وجود ارتباط عالٍ (التعدد الخطي) (Multicollinearity) بين المتغيرات المستقلة في

النموذج النظري والمتمثلة في واقع التدريب عن بُعد، والأسس التنظيمية، والأساليب والخطط والبرامج، ومخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد.

كما يتضح من جدول رقم (4-29) أنّ محك دوربين واطسون يساوي (1.651) يقع ضمن القيمة المقبولة (أقلّ من 2.50 وأعلى من 1.50) وهذا يؤكّد عدم وجود ارتباط عالٍ (التعدد الخطي) (Multicollinearity) بين المتغيرات المستقلة في النموذج النظري.

جدول رقم (4-25)

نتائج اختبار الارتباط الخطي المتعدد باستخدام معامل التباين المسموح به وتضخم التباين (VIF)

Collinearity Statistics		Model
VIF	Tolerance	النموذج النظري
معامل تضخم التباين	التباين المسموح به	
2.239	.447	واقع التدريب عن بُعد
1.444	.693	الأسس التنظيمية
1.809	.553	الأساليب والخطط والبرامج
2.210	.452	مخاطر ومعوقات التدريب

2- التوزيع الطبيعي

تمّ التأكد من التوزيع الطبيعي للبيانات (Normal Distribution) باحتساب معامل الالتواء Skewness، ومعامل التفلطح Kurtosis مع مراعاة أنّ البيانات تتبع التوزيع الطبيعي إذا كانت قيمة Skewness لا تتجاوز (3) وقيمة معامل التفلطح Kurtosis لا تتجاوز (7).

الجدول رقم (4-26) يبين نتائج هذه المعاملات، ويتضح من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي باحتساب معامل الالتواء Skewness، ومعامل التفلطح Kurtosis، حيث كانت القيم أقل من (3)، ومن (7) لجميع متغيرات النموذج النظري وهي واقع التدريب عن بُعد، والأسس التنظيمية، والأساليب والخطط والبرامج، ومخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد، وأهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة .

جدول رقم (4-26)

المتوسط والانحراف المعياري والتفلطح والالتواء

التفلطح	الالتواء	الانحراف المعياري	المتوسط	المتغيرات
- .799	.146	6.38835	21.6723	واقع التدريب عن بُعد
.222	-.898	2.75738	11.8170	الأسس التنظيمية
.324	.929	6.85002	25.6945	الأساليب والخطط والبرامج
-.247	.177	7.47208	30.5149	مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد
-.141	-.550	4.61647	17.5872	أهمية التدريب عن بُعد

3- مصفوفة الارتباط

يبين جدول رقم (4-27) مصفوفة الارتباط بين أهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعات، و واقع التدريب عن بُعد، والأسس التنظيمية، والأساليب والخطط والبرامج، ومخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد ومعظم قيم الارتباط معتدلة (ليست عالية أو منخفضة) ويدل ذلك على قوة التنبؤ بين عوامل النموذج النظري للدراسة، كما يلاحظ من الجدول وجود قيم صغيرة بين العوامل والتي تدل على خلو البيانات من الارتباط الداخلي القوي فليس هناك ارتباط أعلى من (90).

جدول (4-27)
مصفوفة الارتباط لمتغيرات النموذج النظري

المتغيرات	1	2	3	4	5
1 أهمية التدريب عن بُعد	1.000				
2 واقع التدريب عن بُعد	.864	1.000			
3 الأسس التنظيمية	.607	.530	1.000		
4 الأساليب والخطط والبرامج	.464	.595	.344	1.000	
5 مخاطر ومعوقات التدريب	.682	.673	.475	.625	1.000

خطوات تحليل الانحدار المتعدد

الخطوة الأولى: اختبار علاقة المتغيرات المستقلة مجتمعاً مع المتغير التابع

يبين جدول رقم (4-28) نتائج تحليل التباين للانحدار المتعدد ويتضح من خلال القيم في الجدول أنّ الفرضية البديلة التي تؤكّد على وجود علاقة بين العوامل المستقلة (واقع التدريب عن بُعد، والأسس التنظيمية، الأساليب والخطط والبرامج، ومخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد) وبين المتغير التابع (أهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة)، ولا يمكن رفضها بل وجوب قبولها وتأكيد صحتها، بينما الفرضية الصفرية أو العدمية التي تؤكّد على عدم وجود علاقة بين تلك العوامل المستقلة والعامل التابع وجب رفضها وتؤكّد هذه النتيجة قيمة F العالية (233.833) بدرجة حرية (4) ومستوى الدلالة البالغ (.000). حيث أنها أقلّ من

(0.05) كنسبة مستوى الدلالة المعتمدة بوصفها معياراً إحصائياً للفرقة بين المستوى الدال إحصائياً، وغير الدال وفقاً لجدول رقم (4-28).

جدول (4-28)

ANOVA^a أنوفا لاختبار معنوية نموذج الانحدار

مستوى دلالة F لقيمة	F قيمة	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	النموذج النظري
.000 ^b	233.833	1000.673	4	4002.692	Regression مجموع مربعات الانحدار
		4.279	230	984.269	Residual مجموع مربعات البواقي
			234	4986.962	Total مجموع الكلي

a. Dependent Variable: Importance of Training

b. Predictors: (Constant), 4 Risks and Difficulties, 2 Organizational Bases, 3 Plans and Programs, 1 Distance_Training

الخطوة الثانية: تحديد نسبة تفسير المتغيرات المستقلة للمتغير التابع

يعرض جدول رقم (4-29) الارتباط وأنواعه للنموذج النظري في الدراسة، يتضح أن نسبة الارتباط بين العوامل المستقلة (واقع التدريب عن بُعد، والأسس التنظيمية، والأساليب والخطط والبرامج، ومخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد) وبين المتغير التابع (أهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعات) هي (0.896).

وتربيع هذه القيمة- ومن خلال الجدول أيضاً- يتضح أن نسبة تأثير العوامل المستقلة مجتمعة على أهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعات هي (80%). ويطلق على هذه النسبة " حجم الأثر " أو " الارتباط التربيعي ". وتفسير هذه النسبة يعني أن (80%) من أهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعات عبارة عن أو تعزى إلى العوامل المستقلة (واقع التدريب عن بُعد، والأسس التنظيمية، والأساليب والخطط والبرامج، ومخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد)، وتعدّ هذه النسبة أو القوة التفسيرية عالية جداً وأكبر من (0.25). ونسبة الارتباط التربيعي المعدل والمستخدم للتعميم من العينة إلى المجتمع الكلي كانت أيضاً عالية (0.799). ولكن أقل من الارتباط التربيعي بنسبه بسيطة جداً.

جدول (4-29)

ملخص النموذج النظري^b Model Summary

Durbin-Watson	Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
محك داربن- واتسون		الارتباط التربيعي المعدل	الارتباط التربيعي	الارتباط	النموذج النظري
1.651	2,06868	.799	.803	.896 ^a	1

a. Predictors: (Constant), 4 Risks and Difficulties, 2 Organizational Bases, 3 Plans and Programs, 1 Distance_Training

b. Dependent Variable: Importance of Training

الخطوة الثالثة: اختبار الفرضيات الفرعية ومساهمة كل عامل في النموذج

الفرضية الأولى : توجد علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين واقع التدريب عن بُعد وأهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة .

يتضح من خلال الجدول رقم (4-30) وجوب قبول هذه الفرضية حيث أن قيمة T (16.471)، وأكبر من قيمة (1.96) ومستوى الدلالة البالغ (0.000)، وأقل من (0.05) (نسبة مستوى الدلالة المتعمدة بوصفها معياراً إحصائياً للتحقق بين المستوى الدال إحصائياً، وغير الدال إحصائياً) وهذه القيم تؤكد الدلالة المعنوية الإحصائية التي تشير إلى وجود علاقة بين واقع التدريب عن بُعد، وأهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعات وهذه العلاقة كانت ذات اتجاه إيجابي أو علاقة طردية، وتدلل على زيادة الاهتمام بواقع التدريب عن بُعد الذي يؤدي إلى زيادة أهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة بتعبير أوضح وأدق فزيادة إمكانية الجامعة وزيادة النقص أو زيادة الحاجة للوعي العلمي والتقني (أبعاد واقع التدريب عن بُعد) الأهمية الإدارية للتدريب عن بُعد . كلما كانت إمكانية الجامعة أعلى وازدادت حاجة المحاضرين والموظفين ورؤساء الأقسام ومساعدتهم للوعي العلمي والتقني ارتفعت أهمية التدريب عن بُعد معرفياً وإدارياً .

جدول رقم (4-30)

Coefficients^a معاملات الانحدار

Sig.	t	Beta	Std. Error		B	Model
مستوى دلالة T	قيمة T المحسوبة	معاملات مقننة	معاملات غير مقننة		قيم بي	النموذج النظري
		قيمة بيتا				
.031	2.173	-	.700	1.521		1 القيمة الثابتة
.000	16.471	.722	.032	.522		واقع التدريب عن بُعد
.000	5.098	.179	.059	.300		الأسس التنظيمية
.000	-4.061	-.160	.027	-.108		الأساليب والخطط والبرامج
.000	4.846	.211	.027	.130		مخاطر ومعوقات التدريب

a. Dependent Variable: Importance of Training المتغير التابع : أهمية التدريب عن بُعد

الفرضية الثانية : توجد علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين الأسس التنظيمية للتدريب عن بُعد، وأهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة .

يتضح من خلال الجدول رقم (4-30) وجوب قبول هذه الفرضية حيث أن قيمة T (5.098)، وأكبر من قيمة (1.96) ومستوى الدلالة البالغ (0.000) وأقل من (0.05) (نسبة مستوى الدلالة المتعمدة بوصفها معياراً إحصائياً للفرقة بين المستوى الدالّ إحصائياً، وغير الدالّ إحصائياً) وهذه القيم تؤكد الدلالة المعنوية الإحصائية التي تشير إلى وجود علاقة بين الأسس التنظيمية للتدريب عن بُعد وأهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة. وهذه العلاقة كانت ذات اتجاه إيجابي أو علاقة طردية، وتدّل على زيادة الاهتمام

بالأسس التنظيمية للتدريب عن بُعد يؤدي إلى زيادة أهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة ، فكلما ازدهرت الرغبة في التغيير وتعديل السلوك مع مراعاة خصائص الوظيفة وازدادت الرغبة في التدريب أدى هذا إلى زيادة أهمية التدريب معرفياً (معلومات ومعرفة طرق جديدة وفهم أوضح لوسائل التكنولوجيا) و زيادة أهمية التدريب إدارياً .

الفرضية الثالثة : توجد علاقة ذات دلالة معنوية إحصائياً بين الأساليب والخطط والبرامج للتدريب عن بُعد وأهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة .

يتضح من خلال الجدول رقم (4-30) وجوب قبول هذه الفرضية حيث أن قيمة T (-4.061)، وأكبر من قيمة (1.96)، ومستوى الدلالة البالغ (0.000)، وأقل من (0.05)، وجود إشارة سالبة لقيمة T تؤكد على وجود علاقة عكسية بين المتغير المستقل الأساليب والخطط والبرامج للتدريب عن بُعد والمتغير التابع -أهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة كما سيتبين)، وهذه القيم (قيمة T ومستوى الدلالة) تؤكد الدلالة المعنوية الإحصائية والتي تشير إلى وجود علاقة بين الأساليب والخطط والبرامج للتدريب عن بُعد وأهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعات، وهذه العلاقة كانت عكسية وتدل على أن (1) توفير إدارة متخصصة وأجهزة حديثة (2) وضع الخطط وإعداد الخبراء و (3) توفير الميزانيات وإنشاء المراكز (أبعاد الأساليب والخطط والبرامج للتدريب عن بُعد) يقلل من الأهمية المعرفية والإدارية للتدريب عن بُعد حيث أن الأساليب والخطط والبرامج للتدريب عن بُعد كانت أكثر شمولاً واختزلت أهمية التدريب عن بُعد معرفياً وإدارياً .

الفرضية الرابعة : توجد علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد وأهمية

التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة .

يتضح من خلال الجدول رقم (4-30) وجوب قبول هذه الفرضية حيث أن قيمة T (4.846)، وأكبر من قيمة (1.96)، ومستوى الدلالة البالغ (0.000)، وأقل من (0.05) (نسبة مستوى الدلالة المتعمدة بوصفها معياراً إحصائياً للفرقة بين المستوى الدالّ إحصائياً، وغير الدالّ إحصائياً). وهذه القيم تؤكد الدلالة المعنوية الإحصائية التي تشير إلى وجود علاقة بين مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد وأهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة، وهذه العلاقة كانت ذات اتجاه إيجابي، أو علاقة طردية، وتدلّ على زيادة وجود مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد يؤدي إلى زيادة أهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة ، إذ من الطبيعي أنّ ندرة الكوادر المؤهلة والبرامج الفنية (2) ضعف برامج التدريب و (3) مقاومة التغيير ورفض التجديد (العوامل الثلاثة لمخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد) يؤدي إلى زيادة الرغبة في الأهمية المعرفية - معلومات ومعرفة طرق جديدة وفهم أوضح للوسائل التكنولوجية - والأهمية الإدارية للتدريب عن بُعد .

الخطوة الرابعة : تحديد أقوى المنبئات

تهدف هذه الخطوة إلى اختيار وترتيب أقوى المتغيرات المستقلة إسهاماً في التأثير على المتغير المستقل .

يتضح من جدول رقم (4-30) أنّ قيم بيتا بالتوافق مع قيم T أنّ واقع التدريب عن بُعد يمثل العامل الأكبر والمهم في التأثير على أهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة حيث كانت نسبة الارتباط (0.722) ، يليه في الأهمية والتأثير الأسس التنظيمية للتدريب عن بُعد حيث كانت نسبة الارتباط (0.179) ، مخاطر ومعوقات التدريب عن بُعد كان العامل الثالث في الأهمية والتأثير على أهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة حيث كانت نسبة الارتباط (0.211) . بينما الأساليب والخطط والبرامج العامل

الاحير في التأثير في النموذج النظري المقترح على أهمية التدريب عن بُعد للموارد البشرية في الجامعة حيث كانت نسبة الارتباط (0.160-).

الخطوة الخامسة : معادلة الانحدار

بالإضافة إلى الخطوات السابقة فإن الهدف من تحليل الانحدار التوصل إلى معادلة التنبؤ أو معادلة الانحدار والتي تستخدم للتنبؤ بالمستقبل ، معادلة الانحدار هي كالأتي :

$$Y = C + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4.$$

أو

$$Y = B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + C.$$

حيث Y هو المتغير التابع (أهمية التدريب عن بُعد) و C يشير إلى القيمة الثابتة وكانت (1.521) بناء على القيم الموجودة في جدول رقم (30-4) و X_1 هو المتغير المستقل الأول (واقع التدريب عن بُعد) و B_1 يشير إلى قيمة بي لعامل (واقع التدريب عن بُعد وكانت : 0.522) ، و X_2 هو المتغير المستقل الثاني (الأسس التنظيمية للتدريب) و B_2 يشير إلى قيمة بي لعامل (الأسس التنظيمية للتدريب وكانت : 0.300) ، و X_3 هو المتغير المستقل الثالث (مخاطر ومعوقات التدريب) و B_3 يشير إلى قيمة بي لعامل (مخاطر ومعوقات التدريب وكانت : 0.130) ، و X_4 هو المتغير المستقل الرابع (الأساليب والخطط والبرامج) و B_4 يشير إلى قيمة بي لعامل (الأساليب والخطط والبرامج وكانت : -0.108) .

$$Y = C + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4.$$

بالتعويض عن المعادلة من القيم الموضحة في جدول رقم (30-4):

$$Y \text{ (أهمية التدريب عن بُعد)} = 1.521 + 0.522 * \text{(واقع التدريب عن بُعد)}$$

+ 300.* (الأسس التنظيمية)

+ 130.* (مخاطر ومعوقات التدريب)

+ 108-.* (الأساليب والخطط والبرامج)

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