الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية التربية

قسم القياس والتقويم التربوي والنفسي

قياس أثر الإخلال بافتراضات الاختبارات المعلمية على النتائج الإحصائية وقوة الدلالة باستخدام مقياس ضغوط العمل

حالة دراسية: عينة من العاملين في جامعة دمشق

أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في قسم القياس والتقويم التربوي والنفسي

إعداد

رقية خالد حبش

إشراف:

الدكتور رمضان محمد درويش

الأستاذ في قسم القياس والتقويم

2024 – 2025

بسم الله الرحمن الرحيم

نرفع درجات من نشاء

وفوق كل ذي علم عليم

سورة يوسف، الآية 76

شكر وتقدير

الحمد لك يا الله كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك، أحمدك يا الله حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه ملء السماوات والأرض وما بينهما، أحمدك يا الله عدد خلقك وزنة عرشك ومداد كلماتك، أحمدك يا الله حمد الشاكرين العارفين بنعمائك، وأصلي وأسلم على خير رسلك وخاتم أنبيائك سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم المبعوث معلماً للبشرية وهادياً ومبشراً ونذيراً .

وبعد . . . . .

أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان، اعترافاً بالفضل الجميل لأستاذي الفاضل:

الأستاذ الدكتور رمضان محمد درويش

الذي غمرني بحُسن معاملته، وجميل صبره، وما قدّمه إليَّ من نصحٍ، وتوجيهٍ مستمرٍ، فجزاه الله عني كلّ الخير.

كما أتوجّه بخالص الشكر وصدق الامتنان إلى:

أعضاء لجنة الحكم الأفاضل لتكرّمهم بقبول عضوية لجنة الحكم مقدّرة لهم ما بذلوه من جهد ووقت، فلهم كلّ الشكر والود والاحترام والتقدير

كما أخص بالشكر أساتذتي الأفاضل في قسم القياس والتقويم التربوي والنفسي علم ودعم.

والشكر موصول إلى عمادة كلية التربية في جامعة دمشق، ممثلة بالأستاذة الدكتورة إيمان عز، وجميع أعضاء الهيئة التدريسية فيها، ولكل من علّمني وساعدني في مسيرتي العلمية وفي إنجاز هذا البحث، وإن لم أذكرهم فلهم مني ألف شكر وتقدير. . .

فهرس البحث

أولاً- فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
فهرس المحتويات	أ – ث
فهرس الجداول	ج – س
فهرس الأشكال	ش– ض
فهرس الملاحق	ط
ملخص البحث باللغة العربية	ظ–ع

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الأول موضوع البحث ومنهجه	
مقدمة	2
1–1– موضوع البحث	3
1–2– أهمية البحث	6
1–3– أهداف البحث	7
1–4– أسئلة البحث	7
1–5– منهج البحث وإجراءاته	8
1–6– مجتمع البحث وعيناته	8
1–7– أدوات البحث	9

1-8- حدود البحث	10
1-9- متغيرات البحث	11
1-10-مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية	11
خلاصة	14
الفصل الثاني: أدبيات البحث	
تمهيد	17
المحور الأول: الإطار النظري	17 - 77
2-1- مفهوم علم الاحصاء	17
2-2- تعريف علم الاحصاء وتقسيماته	18
2-2-1- الاحصاء الوصفي	18
2-2-2- الاحصاء الاستدلالي	18
2-3- الدلالة الإحصائية	19
2-4- أنواع الدلالة الإحصائية	21
2-5- العوامل المؤثرة في نتائج الدلالة الإحصائية	27
2-6- أهمية الدلالة الإحصائية في البحوث التربوية والنفسية	30
2-7- الدلالة العملية	33
2-8- الفرق بين مفهوم الدلالة الاحصائية والدلالة العملية	34
2-9- اتخاذ القرار وعلاقته بالدلالة الإحصائية والدلالة العملية	38
2-10- فوائد استخدام أساليب الدلالة العملية إلى جانب الدلالة الإحصائية في معالجة الفروض	39
2-11- قوة الاختبار الإحصائي	40
2-12- الاختبارات المعلمية واللامعلمية	41

2-12-1- مفهوم الاختبارات المعلمية	42
2-12-2- الافتراضات الأساسية للاختبارات المعلمية	44
2-12-3- أنواع الاختبارات المعلمية	47
2-12-4- مفهوم الاختبارات اللامعلمية	49
2-12-5- أنواع الاختبارات اللامعلمية	51
2-13- أهمية اختبار الأساليب الإحصائية في التحليل	54
2-14- أثر الإخلال بافتراضات الاختبارات على النتائج الإحصائية وقوة الدلالة	55
2-15- مفهوم ضغوط العمل	59
2-16- تعريف ضغوط العمل	62
2-17- أهمية دراسة ضغوط العمل	66
2-18- عناصر ضغوط العمل	67
2-19- مصادر ضغوط العمل	68
2-20- أنواع ضغوط العمل	70
2-21- النماذج النظرية المفسرة لمفهوم ضغوط العمل	73
المحور الثاني: الدراسة الوصفية التحليلية لأدوات البحث	78
وصف مقياس ضغوط العمل	80
خلاصة	86
الفصل الثالث: إجراءات البحث الميدانية	
تمهيد	88
3-1- منهج البحث	88
3-2- مجتمع البحث وعينته	89

3-3- الدراسة الاستطلاعية لأداة البحث	91
3-4- الدراسة القياسية لأداة البحث	92
3-5- الدراسة الأساسية وعينتها	125
3-7- إجراءات البحث والأساليب الإحصائية	130
3-6- الصعوبات التي واجهت الباحثة في التطبيق	132
خلاصة	132
الفصل الرابع: عرض نتائج البحث ومناقشتها	
تمهيد	135
4-3- عرض نتائج السؤال الثالث ومناقشتها	135
4-4- عرض نتائج السؤال الرابع وأسئلتها الفرعية ومناقشتها	141
4-5- عرض نتائج السؤال الخامس ومناقشتها	194
4-6- عرض نتائج السؤال السادس ومناقشتها	196
4-7- عرض نتائج السؤال السابع وأسئلتها الفرعية ومناقشتها	199
مقترحات البحث	261
قائمة المراجع	264
المراجع العربية	264
المراجع الأجنبية	273
قائمة الملاحق	285
ملخص البحث باللغة الإنكليزية	i-ii

ثانياً- فهرس الجداول

رقم الجدول	موضوع الجدول	رقم الصفحة
1	توضيح العلاقة بين الدلالتين الإحصائية والعملية	39
2	توزيع أفراد مجتمع البحث وفق متغيري مكان العمل والجنس	89
3	توزع أفراد العينة القياسية وفق متغير الجنس ومكان العمل	92
4	رأي الخبراء في مدى مناسبة عبارات مقياس ضغوط العمل	96
5	تعديل بنود مقياس ضغوط العمل	96
6	البنود الإيجابية والسلبية	98
7	قيم اختبار كايزر- ماير- أولكن واختبار بارتلت التحليل العاملي لبنود مقياس ضغوط العمل	100
8	تشبعات العوامل على البنود	100
9	الجذر الكامن والتباين المفسر والتباين التراكمي لعوامل مقياس ضغوط العمل	107
10	معاملات ارتباط درجة كل بند مع الدرجة الكلية للمحاور الفرعية	108
11	معاملات ارتباط المقاييس الفرعية مع بعضها ومع الدرجة الكلية للمقياس	109
12	مقياس ضغوط العمل بيفرلي بوتر	111
13	معاملات ارتباط درجة كل بند مع الدرجة الكلية للمقياس الفرعي	113
14	معاملات ارتباط المقاييس الفرعية مع بعضها ومع الدرجة الكلية	114
15	الثبات ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية	115
16	معاملات الارتباط بين مقياس بيفرلي بوتر ومقياس ضغوط العمل للبحث الحالي	117

17	معاملات ارتباط درجة كل بند مع الدرجة الكلية للاختبار الفرعي	119
18	الثبات ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية	120
19	معاملات الارتباط بين مقياس ضغوط العمل من إعداد الباحثة والمقياس المحك	121
20	معاملات الارتباط بين مقياس ضغوط العمل من إعداد الباحثة واستبانة الرضا الوظيفي كمحك	122
21	الثبات بالإعادة وألفا–كرونباخ والتجزئة النصفية	123
22	توزع أفراد عينة البحث الأساسية تبعاً لمتغير الجنس	125
23	توزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير المؤهل العلمي	125
24	توزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير العمر	126
25	توزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة الوظيفية	127
26	توزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي	127
27	توزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية	128
28	توزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير مكان العمل	129
29	توزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير طبيعة العمل	129
30	الاختصارات المستخدمة في التحليلات الإحصائية	132
31	مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء والتفلطح لدرجات أفراد العينة على مقياس ضغوط العمل	136
32	الإحصاءات الوصفية لدرجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير الجنس	140
33	معامل حجم الأثر المستخدمة في البحث الحالي	142
34	نتائج اختباري T–test ومان– ويتني وحجم الأثر وقوة الاختبار لعينات كبيرة لإجمالي	143

	المقياس (غير متجانس/طبيعي)	
35	نتائج اختباري T-test ومان-ويتني وحجم الأثر وقوة الاختبار لعينات صغيرة لإجمالي المقياس(غير متجانس/ توزع طبيعي)	144
36	نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال-واليس لعينات كبيرة (غير متجانس/ توزع طبيعي)	145
37	نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال- واليس لعينات صغيرة لإجمالي المقياس (غير متجانس/ توزع طبيعي)	146
38	نتائج اختبار ليفين و كولموغروف- سميرنوف و شابيرو- ويلك لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (غير طبيعي/متجانس)	148
39	نتائج اختباري T-test ومان-ويتني لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (غير طبيعي/متجانس)	148
40	نتائج اختبار ليفين و كولموغروف- سميرنوف و شابيرو- ويلك لعينات صغيرة لإجمالي المقياس(غير طبيعي/متجانس)	151
41	نتائج اختباري T-test ومان-ويتني لعينات صغيرة لإجمالي المقياس (غير طبيعي/ متجانس)	151
42	نتائج اختبار ليفين و كولموغروف- سميرنوف و شابيرو- ويلك لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (غير طبيعي/متجانس)	152
43	نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال-واليس لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (غير طبيعي/متجانس)	152
44	نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال-واليس لعينات صغيرة لإجمالي المقباس (غير طبيعي/متجانس)	154

45	اختبار ليفين و كولموغروف– سميرنوف و شابيرو– ويلك لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (غير متجانس/ غير طبيعي)	155
46	نتائج اختباري T–test ومان–ويتني لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (غير متجانس/ غير طبيعي)	156
47	نتائج ليفين و كولموغروف– سميرنوف و شابيرو– ويلك لعينات صغيرة لإجمالي المقياس (غير متجانس/ غير طبيعي)	157
48	نتائج اختباري T–test ومان–ويتني وحجم الأثر لعينات صغيرة لإجمالي المقياس (غير متجانس/ غير طبيعي)	158
49	نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال–واليس لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (غير متجانس/غير طبيعي)	159
50	نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال–واليس لعينات صغيرة لإجمالي لمقياس (غير متجانس/غير طبيعي)	160
51	نتائج ليفين و كولموغروف– سميرنوف و شابيرو– ويلك لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (متجانس/ طبيعي)	161
52	نتائج اختباري T–test ومان–ويتني وحجم الأثر لعينات كبيرة في لإجمالي المقياس (طبيعي/متجانس)	161
53	نتائج ليفين و كولموغروف– سميرنوف و شابيرو– ويلك لعينات صغيرة لإجمالي المقياس (متجانس/ طبيعي)	163
54	نتائج اختباري T–test ومان–ويتني لعينات صغيرة لإجمالي المقياس (طبيعي/متجانس)	164
55	نتائج ليفين و كولموغروف– سميرنوف و شابيرو– ويلك لعينات كبيرة لإجمالي	166

	المقياس (متجانس/ طبيعي)	
56	نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال–واليس وحجم الأثر لعينات كبيرة (طبيعي/ متجانس)	166
57	نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال– واليس لعينات صغيرة لإجمالي المقياس (متجانس/ توزع طبيعي)	167
58	ملخص نتائج الإخلال بشرط التجانس	168
59	ملخص نتائج الإخلال بشرط التوزع الطبيعي	170
60	ملخص نتائج الإخلال بشرطي التوزع الطبيعي والتجانس	174
61	ملخص نتائج عدم الإخلال بشرطي التوزع الطبيعي والتجانس	177
62	ملخص نتائج الاتفاق (√) والاختلاف بين الاختبارات المعلمية واللامعلمية لإجمالي بنود المقياس	178
63	ملخص نتائج الإخلال بشرط التجانس لمحاور المقياس	180
64	ملخص نتائج الإخلال بشرط التوزع الطبيعي لمحاور المقياس	181
65	ملخص نتائج الإخلال بشرطي التوزع الطبيعي والتجانس لمحاور المقياس	183
66	ملخص نتائج الإخلال بشرطي التوزع الطبيعي والتجانس لمحاور المقياس	184
67	ملخص نتائج الاتفاق(√) والاختلاف بين (49) من الاختبارات المعلمية واللامعلمية لمحاور المقياس	185
68	ملخص نتائج الاتفاق(√) والاختلاف بين 83 من الاختبارات المعلمية واللامعلمية (إجمالي البنود + المحاور)	189
69	النسب المئوية لتوافق الاختبارات حسب نوع العينة ونوع الإخلال	192
70	مقارنة بين نتائج الاختبارات لكامل البنود وللمحاور بالنسبة المئوية	194
71	توزيع أفراد العينة تبعاً لمستويات ضغوط العمل (N=812)	197

72	متوسطات ضغوط العمل حسب طبيعة العمل	197
73	اختبار ليفن لتجانس المتغيرات المستقلة لدرجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس	200
74	اختبار توزع درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس تبعاً لمتغير الجنس	200
75	نتائج اختبار (T-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث لجميع المحاور وإجمالي المقياس تبعاً لمتغير الجنس	201
76	نتائج اختبار توزع درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس تبعاً لمتغير المؤهل العلمي	203
77	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد العينة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي	203
78	نتائج اختبار (One Way Anova) للفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة على مقياس ضغوط العمل تبعاً متغير المؤهل العلمي	205
79	نتائج اختبار شيفيه (Scheffe) لمقارنة الفروقات بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير المؤهل العلمي	207
80	نتائج اختبار توزع متغير العمر درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس تبعاً لمتغير العمر	210
81	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد العينة تبعاً لمتغير العمر	210
82	نتائج اختبار تحليل التباين(ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير العمر	212
83	نتائج اختبار شيفيه(Scheffe) لمقارنة الفروقات بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير العمر	214

84	توزيع درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير سنوات الخدمة الوظيفة	217
85	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في الوظيفة	218
86	نتائج اختبار كروسكال–والس(Kruskal–Wallis) للفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في الوظيفة	220
87	نتائج اختبار دن (Dunn's Test) لمقارنة الفروقات بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة الوظيفة	222
88	اختبار توزع درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي	224
89	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة البحث تبعاُ لسنوات الخدمة في مكان العمل الحالي	224
90	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي	226
91	نتائج اختبار شيفيه (Scheffe) لمقارنة الفروقات بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي	228
92	اختبار توزع درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية	230
93	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية	231

94	نتائج اختبار كروسكال–والس لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية	233
95	نتائج اختبار دن (Dunn's Test) لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية	235
96	اختبار توزع درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس تبعاً لمتغير مكان العمل	237
97	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير مكان العمل	238
98	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير مكان العمل	241
99	نتائج اختبار شيفيه(Scheffe) لمقارنة الفروقات بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير مكان العمل	243
100	اختبار توزع درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس تبعاً لمتغير طبيعة العمل	246
101	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير طبيعة العمل	247
102	نتائج اختبار كروسكال–والس (Kruskal–Wallis) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير طبيعة العمل	252
103	نتائج اختبار دن (Dunn's Test) لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير طبيعة العمل	256

ثالثاً- فهرس الأشكال

رقم الشكل	موضوع الشكل	رقم الصفحة
1	العلاقة بين ألفا وبيتا وقوة الاختبار	25
2	عناصر ضغوط العمل	68
3	نموذج التقدير المعرفي الضغوط	74
4	نموذج جيبسون وزملائه 1982	76
5	نموذج سيزلاقي و والاس 1987	78
6	توزع أفراد المجتمع الأصلي وفق متغير الجنس	89
7	توزع أفراد المجتمع الأصلي تبعاً لمتغير مكان العمل	90
8	عدد أفراد عينة البحث بشكلها النهائي	91
9	توزع أفراد العينة القياسية وفق متغير الجنس ومكان العمل	92
10	مجالات مقياس ضغوط العمل	95
11	العوامل المستخرجة من التحليل العاملي لمقياس ضغوط العمل بطريقة المكونات الأساسية وفق محك منحنى المنحدر لكاتل	108
12	النسبة المئوية لتوزع أفراد العينة تبعاً لمتغير الجنس	126
13	النسبة المئوية لتوزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير المؤهل العلمي	127
14	النسبة المئوية لتوزع أفراد العينة تبعاً لمتغير العمر	127
15	النسبة المئوية لتوزع أفراد العينة تبعاً لمتغير سنوات الخدمة الوظيفية	128
16	النسبة المئوية لتوزع أفراد العينة تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي	129
17	النسبة المئوية لتوزع أفراد العينة تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية	129

18	النسبة المئوية لتوزع أفراد العينة تبعاً لمتغير مكان العمل	130
19	النسبة المئوية لتوزع أفراد العينة تبعاً لمتغير طبيعة العمل	131
20	توزع أفراد العينة على مجال العوامل التنظيمي	137
21	توزع أفراد العينة على مجال متطلبات الوظيفة	138
22	توزع أفراد العينة على مجال الفروق الفردية	138
23	توزع أفراد العينة على مجال أداء العاملين	138
24	توزع أفراد العينة على مجال العلاقات الانسانية	138
25	توزع أفراد العينة على مجال ظروف العمل	138
26	توزع أفراد العينة على مجال عبء العمل	138
27	توزع أفراد العينة على مجال آثار نتائج العمل	139
28	توزع أفراد العينة على مجال المصادر البيئية	139
29	توزع أفراد العينة المقياس الكلي	139
30	يوضح خطوات تطبيق الاختبارات المعلمية واللامعلمية	143
31	قوة الاختبار T-test	144
32	قوة اختبار مان وتني	144
33	قوة الاختبار T-test	145
34	قوة اختبار مان وتني	145
35	قوة اختبار كروسكال-والس	147
36	قوة اختبار T-test في مكان العمل	150
37	قوة اختبار T- test لمتغير علوم طبية	150
38	قوة اختبار T-test في ديوان	150

39	قوة اختبار ANOVA مكان العمل	154
40	قوة اختبار كروسكال–والس لمتغير مكان العمل	154
41	قوة اختبار t–test لمتغير العاملين في شؤون الطلاب	157
42	قوة الاختبار U لمتغير شؤون الطلاب	157
43	متوسط ضغوط العمل لدى عينة من العاملين حسب طبيعة العمل	199

رابعاً- فهرس الملاحق

رقم الملحق	موضوع الملحق	رقم الصفحة
1	نتائج أسئلة المقابلة لتعرف لمتغيري ضغوط العمل	285
2	اسماء السادة المحكمين	286
3	اراء المحكمين حول صلاحية فقرات مقياس ضغوط العمل لدى العاملين في جامعة دمشق بصورته الاولية	287
4	مقياس ضغوط العمل بصورته النهائية	294
5	مقياس ضغوط العمل بيفرلي بوتر	302
6	الصورة الأولية لمقياس ضغوط العمل في التعليم العالي	305
7	جدول تعديل بنود مقياس ضغوط العمل في التعليم	309
8	مقياس ضغوط العمل في التعليم العالي بصورته النهائية	313
9	استبانة الرضا الوظيفي	318
10	توزع درجات أفراد العينة الإناث على أبعاد مقياس ضغوط العمل	320
11	توزع درجات أفراد العينة الذكور على أبعاد مقياس ضغوط العمل	322
12	مقارنة بين الاختبارات المعلمية واللامعلمية (لمحاور المقياس)	324
13	موافقة الجهة المعنية بالحصول على أعداد العاملين في جامعة دمشق	339
14	موافقة الجهة المعنية على تطبيق الأدوات	340

الملخص

يتحدد الهدف الرئيس لهذا البحث في دراسة أثر الإخلال بافتراضات الاختبارات المعلمية على النتائج الإحصائية وقوة الدلالة، باستخدام مقياس ضغوط العمل على عينة من العاملين في جامعة دمشق. ولتحقيق هذا الهدف، لا بد من تحقيق الأهداف الفرعية الآتية: قياس مؤشرات الصدق والثبات لمقياس ضغوط العمل، تحديد شكل التوزيع الذي تتبعه بيانات المقياس، قياس أثر الإخلال بشرط تجانس التباين على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية، قياس أثر الإخلال بشرط التوزيع الطبيعي على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية، قياس أثر الإخلال بكلا الشرطين معاً، وقياس أثر استيفاء كلا الشرطين على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية، التعرف على مستوى ضغوط العمل لدى أفراد العينة، والتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغيرات البحث (الجنس، المؤهل العلمي، العمر، الحالة الاجتماعية، سنوات الخدمة الوظيفية، سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي، مكان العمل، طبيعة العمل). أُسْتُخدِم المنهج الوصفي التحليلي والمنهج المقارن، وتكوَّنت عينة البحث من (1246) عاملاً وعاملة من العاملين في جامعة دمشق وفروعها وكلياتها، سُحبت بالطريقة العشوائية الطبقية. واعتمد البحث على مقياس ضغوط العمل الذي أعدَّته الباحثة. وتوصل البحث إلى النتائج التالية: من أصل 83 اختباراً، بلغت نسبة الاتفاق بين الاختبارات المعلمية واللامعلمية من حيث الدلالة الإحصائية 87.95%، والدلالة العملية 83.13%، وقوة الاختبار 75.90% كما يلي:

- عند الإخلال بشرط التجانس في العينات الكبيرة، اتفاق كامل (100%) في الدلالة الإحصائية والعملية وقوة الاختبار. أما في العينات الصغيرة، فبلغ الاتفاق 50% في الدلالة الإحصائية والعملية وقوة الاختبار، وكان الاختلاف لصالح اختبار مان–ويتني.
- عند الإخلال بشرط التوزيع الطبيعي في العينات الكبيرة، بلغت نسبة الاتفاق في الدلالة الإحصائية، 87.5%، واختلاف 12.5% لصالح اختباري t–test و ANOVA بالتساوي، وفي الدلالة العملية، بلغ الاتفاق 93.75%، والاختلاف 6.25% لصالح اختبار ANOVA. أما في قوة الاختبار، فبلغ الاتفاق 81.81%، والاختلاف 18.19% لصالح اختبار t–test و ANOVA. وفي العينات الصغيرة، بلغت نسبة الاتفاق في الدلالة الإحصائية، 76.62%، والاختلاف 23.38% لصالح اختباري مان–وتني وكروسكال–والس بالتساوي. وفي الدلالة العملية، بلغ الاتفاق 61.53%، والاختلاف 38.47% لصالح اختباري

ANOVA وكروسكال–والس بالتساوي. أما قوة الاختبار، فبلغ الاتفاق 61.53%، والاختلاف 38.47% لصالح اختبار كروسكال–والس.

- عند الإخلال بكلا الشرطين (التجانس والتوزيع الطبيعي)، بلغت نسبة الاتفاق في الدلالة الإحصائية في العينات الكبيرة 63.63%، والاختلاف 36.37% لصالح اختبار t–test. وفي الدلالة العملية، بلغ الاتفاق 90.90%، والاختلاف 9.10% لصالح اختبار كروسكال–والس. أما في قوة الاختبار، فبلغ الاتفاق 85.71%، والاختلاف 14.29% لصالح اختبار t–test. وفي العينات الصغيرة، بلغت نسبة الاتفاق في الدلالة الإحصائية 90.90%، والاختلاف 9.10% لصالح اختبار كروسكال–والس. وفي الدلالة العملية، بلغ الاتفاق 81.81%، والاختلاف 18.19% لصالح اختباري t–test و ANOVA بالتساوي. أما في قوة الاختبار، فبلغ الاتفاق 63.63%، والاختلاف 36.37% لصالح اختبار كروسكال–والس.
- عند استيفاء كلا الشرطين، بلغ الاتفاق في الدلالة الإحصائية 100% في العينات الكبيرة والصغيرة. وفي الدلالة العملية، بلغ الاتفاق 85.71% في العينات الكبيرة والاختلاف 14.29% لصالح t–test، بينما في العينات الصغيرة بلغ الاتفاق 44.44%، والاختلاف 44.44% لصالح اختبار t–test، و 11.11% لصالح اختبار ANOVA. أما في قوة الاختبار، فبلغ الاتفاق 93.54% في العينات الكبيرة، والاختلاف 6.46% لصالح اختبار t–test. وفي العينات الصغيرة بلغ الاتفاق 88.88%، والاختلاف 11.12% لصالح اختبار t–test.
- كما أظهرت النتائج أن مستوى ضغوط العمل كان مرتفعاً لدى رؤساء الدوائر وفقاً لمتغير طبيعة العمل، أما بالنسبة للفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة على المقياس الكلي تبعاً لمتغير الجنس، فقد كان لصالح الذكور. وفيما يتعلق بمتغير المؤهل العلمي، ظهرت الفروق لصالح حاملي الشهادة الثانوية. وبالنسبة لمتغير العمر، كانت الفروق لصالح الفئة العمرية 51 عاماً فأكثر مقارنة ببقية الفئات. كما بيّنت النتائج أن الفروق في سنوات الخدمة الوظيفية كانت لصالح الأفراد الذين لديهم 20 سنة فأكثر من الخدمة. وفيما يخص متغير طبيعة العمل، كانت الفروق لصالح العاملين في الديوان. في المقابل، لم تُظهر النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية أو سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي.

الفصل الاول : موضوع البحث ومنهجه

- مقدمة
- 1-1-موضوع البحث
- 1-2-أهمية البحث
- 1-3-أهداف البحث
- 1-4-أسئلة البحث
- 1-5-منهج البحث وإجراءاته
- 1-6-مجتمع البحث وعيناته
- 1-7-أدوات البحث
- 1-8-حدود البحث
- 1-9- متغيرات البحث
- 1-10-مصطلحات البحث وتعريفاتها الإجرائية
- خلاصة

الفصل الأول: موضوع البحث ومنهجه

مقدمة:

تُعَدُّ الاختبارات الإحصائية من الأدوات التي تُستخدم على نطاق واسع في البحوث العلمية بجميع تخصصاتها، بما في ذلك العلوم الطبية والاجتماعية والنفسية والتربوية على وجه الخصوص. ويعتمد الباحثون عليها لاختبار الفرضيات والتحقق من دلالتها الإحصائية، حيث يكون التعامل مع البيانات الكمية المباشرة أكثر سهولة، بينما يزداد التعقيد عند التعامل مع القياسات غير المباشرة أو غير المستقرة، وهي شائعة في البحوث النفسية والتربوية؛ مما يطرح تحدياً في الاختيار بين استخدام الأساليب المعلمية أو اللامعلمية.

يرتكز الأسلوب المعلمي على مجموعة من الافتراضات الأساسية، أبرزها اعتدالية توزيع البيانات وتجانس التباينات. وعند عدم تحقق هذه الافتراضات، يُوصى باستخدام الأساليب اللامعلمية، المعروفة بأنها "حرة التوزيع" (Distribution-Free). ومع ذلك، لا يزال الجدل قائماً بشأن أهمية التحقق من هذه الافتراضات في التطبيقات العملية، على الرغم من شيوع القاعدة التي تنص على إمكانية استخدام الأساليب المعلمية عند تجاوز حجم العينة ثلاثين مشاركاً؛ استناداً إلى نظرية الحد المركزي التي تفترض أن توزيع المتوسط يميل إلى التوزيع الطبيعي مع زيادة حجم العينة. وقد وُجِّهت انتقادات لهذه القاعدة بوصفها عامة وغير دقيقة، وتفتقر إلى التخصيص في سياقات البيانات المختلفة.

وانطلاقاً من ذلك، يسعى البحث الحالي إلى إجراء دراسة تطبيقية لقياس أثر الإخلال بفرضيات الاعتدالية وتجانس التباين على نتائج الاختبارات المعلمية وقوة دلالتها، وذلك من خلال تحليل بيانات مقياس ضغوط العمل على عينة من العاملين الإداريين بجامعة دمشق، ومقارنة النتائج الناتجة عن تطبيق الأساليب المعلمية واللامعلمية في حالات الإخلال بهذه الافتراضات.

1-1- موضوع البحث:

يمثّل التحليل الإحصائي أداةً علميةً لتقييم مدى صحة الاستنتاجات البحثية؛ حيث يُتيح تحويل البيانات الأولية إلى مؤشرات إحصائية ذات دلالة واضحة، مما يمكّن الباحث من استخلاص نتائج من بيانات قد تكون غير مؤكدة. إلا أن التطبيق غير السليم للأساليب الإحصائية قد يؤدي إلى استنتاجات مضللة وأخطاء منهجية (Nahm, 2016, p.8).

في هذا السياق، قدّم صندوق النقد الدولي إطاراً مرجعياً يتضمن أربعة مؤشرات أساسية لضمان دقة وموثوقية التحليل الإحصائي، وهي:

- امتلاك المهارات وتطبيق الأساليب اللازمة لتحويل البيانات الأولية إلى مخرجات إحصائية.
- تقييم وفحص دقّة البيانات.
- استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.
- التحقق من صحة المخرجات وتقييمها (لاليبيرتي، 2002، ص.7).

تنبع أهمية التمييز بين الاختبارات المعلمية واللامعلمية من اختلاف افتراضاتهما؛ فالاختبارات المعلمية تفترض سحب عيّنات عشوائية من مجتمع موزع طبيعياً ومتجانس التباين، ويؤدي الإخلال بهذه الافتراضات إلى زيادة احتمال وقوع أخطاء من النوعين الأول والثاني، ويُضعف من قوة الاختبار (Corder & Foreman, 2014; Jekel et al., 2001). وقد أشار بت (Pett, 2015) إلى ثلاثة افتراضات أساسية تؤثر في الاختبارات المعلمية عند عدم تحققها، وهي: مستوى القياس، وحجم العينة، وطبيعة توزيع المتغيرات، لا سيما في أبحاث العلوم النفسية والتربوية.

وقد توصّلت الدراسات إلى نتائج متناقضة حول قوة الاختبارات المعلمية مقارنةً باللامعلمية، خاصةً في العينات الصغيرة أو المنحرفة. إذ أظهرت بعض الدراسات، مثل (Daniel, 1977; Bridge & Sawilowsky, 1999; Corrado & Truong, 2008; Fadeyi, 2021; Weber & Sawilowsky,

2009)، أن الاختبارات اللامعلمية تُظهِر قوة إحصائية أكبر في هذه الحالات. بينما أكدت دراسات أخرى (Demir et al., 2016; Janušonis, 2009; Kaur & Kumar, 2015; Winter, 2013; Zimmerman & Zumbo, 2023)، أن الاختبارات المعلمية تظل أكثر قوةً، حتى مع العينات الصغيرة، وهو ما يبرّر استخدامها. ورأى سيغال (Siegal, 1988) أن تقييم افتراض التوزيع الطبيعي في الدراسات ذات العينات الصغيرة غير مجدٍ، واعتبر أن الاختبارات اللامعلمية هي الخيار الأفضل.

وتعود هذه التباينات في النتائج إلى سببين رئيسيين: أولاً، نظرية الحد المركزي، التي تنص على أنه إذا كان حجم العينة كبيراً بما يكفي، يمكن استخدام الاختبارات المعلمية حتى في حال عدم تحقق التوزيع الطبيعي. ومع ذلك، فإن العتبة التي يُعتبر عندها حجم العينة "كبيرة" غير محددة بدقة؛ فقد تكفي في التوزيعات القريبة من الطبيعي عينات تتراوح بين 5 و10 أفراد، بينما تتطلب توزيعات أخرى حجم عينة لا يقل عن 30(Tomkins & Hall, 2006). أما في الحالات التي تتسم فيها التوزيعات بانحراف شديد، فقد تحتاج العينة إلى حجم يتراوح بين 100 و1000 لتحقيق التوزيع الطبيعي (Lumley et al. 2002).

ثانياً، تأثير حجم العينة على قوة الاختبارات اللامعلمية؛ إذ قد لا تُظهِر هذه الاختبارات فروقاً دالة إحصائياً في العينات الصغيرة جداً رغم وجود اختلافات فعلية، مما يدفع بعض الباحثين إلى اعتماد الاختبارات المعلمية رغم الإخلال بالافتراضات، خاصة إذا كانت الأساليب اللامعلمية ضعيفة القوة أو كان توزيع البيانات قريباً من التوزيع الطبيعي (Siegel & Castellan, 1988; Sokal & Rohlf, 1987; Lansing, 1999; Dwivedi et al., 2017). وعندما لا تتحقق افتراضات الأساليب المعلمية، تُعدّ الاختبارات اللامعلمية بديلاً مناسباً (Ahmed, 2015). ومع ذلك، لا يزال الحد الأدنى لحجم العينة اللازم لاستخدام الاختبارات المعلمية موضع جدل؛ فقد اعتبر كل من بتّ (Pett, 2015)، وجرين وسالكايند (Green & Salkind, 2017) أن عدد المشاركين يجب أن يتجاوز 30 فرداً، بينما اقترح وارنر (Warner, 2008) أن 10–20 مشاركاً في كل مجموعة قد يكون كافياً (Fadeyi, 2021).

باختصار، تُقلّل الأساليب اللامعلمية من مخاطر افتراضات سابقة، لكنها قد تعاني من ضعف في القوة الإحصائية، في حين تتمتع الأساليب المعلمية بكفاءة عالية إذا تحققت افتراضاتها (Nahm, 2016).

وتواجه البحوث النفسية والتربوية تحديات عدة، من أبرزها محدودية الوصول إلى البرمجيات الحديثة وضعف الإلمام باستخدامها، إضافةً إلى الخلط بين الدلالة الإحصائية والدلالة العملية. مما يتطلب الالتزام بالجوانب الأخلاقية، مع تضمين معلومات حول حجم الأثر إلى جانب قيمة (p) الإحصائية (خضر، 2013؛ عامشي، 2016، ص. 225؛ النصار، 2006؛ APA, 2001).

وبناءً على مراجعة الباحثة لما يزيد عن خمسين رسالة ماجستير ودكتوراه في الجامعات السورية، تبين أن أغلب الدراسات تُركّز على نتائج الدلالة الإحصائية دون الإشارة إلى حجم الأثر أو الدلالة العملية، على الرغم من تأكيد العديد من الدراسات العربية والأجنبية على أهمية العلاقة بينهما (West & Crouch-Welch, 1990).

ومن المهم الإشارة إلى أن غالبية الدراسات التي تناولت أثر الإخلال بالافتراضات المعلمية اعتمدت على بيانات محاكاة توليدية، مما يُتيح ضبط الظروف التجريبية بدقة، ولكنه يقلل من مصداقية التطبيق العملي للنتائج. ومن هنا تبرز الحاجة إلى دراسة ميدانية تستند إلى بيانات واقعية، لقياس مدى تأثير الإخلال بالافتراضات الإحصائية على نتائج التحليل وقوة الدلالة.

وبناءً عليه، تسعى الباحثة إلى استخدام بيانات واقعية من خلال بناء مقياس لقياس ضغوط العمل وتقنينه، لقياس مستوى الضغوط التي يواجهها العاملون في إدارة الجامعة وبعض كلياتها، خصوصاً في ظل الظروف الاقتصادية والاجتماعية الراهنة في سورية، وما ترتب عليها من انعكاسات على بيئة العمل وحجم الأعباء، مع الأخذ في الاعتبار عدد العاملين ومستوى المعيشة. وبما يسهم في تقديم مؤشرات عملية مفيدة للجامعة.

ونظراً للتباينات المتكررة في نتائج البحوث، التي غالباً ما تنشأ عن سوء اختيار الأسلوب الإحصائي أو إهمال اختبار افتراضاته، ترى الباحثة ضرورة اقتراح مجموعة من المؤشرات العملية التي تضمن الاستخدام السليم للاختبارات المعلمية واللامعلمية. لذلك، يتناول البحث الحالي قياس أثر الإخلال بافتراضات الاختبارات المعلمية على النتائج الإحصائية وقوة الدلالة باستخدام مقياس ضغوط العمل كأداة تطبيقية على عينة من العاملين في جامعة دمشق.

1-2- أهمية البحث:

يكتسب البحث الحالي أهميته النظرية والتطبيقية من خلال الاتي:

1-2-1- التحقق من أثر الإخلال بفرضية التوزيع الطبيعي، وتزويد الباحثين بأسس علمية وعملية تمكّنهم من اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البيانات.

1-2-2- التحقق من أثر الإخلال بفرضية تجانس التباين، وتقديم إطار منهجي يدعم الباحثين في استخدام الأساليب الإحصائية وفق خصائص البيانات المتاحة.

1-2-3- تزويد الباحثين باستخدام طرائق منهجية لحساب الدلالة الإحصائية والدلالة العملية وقوة الاختبار، وبيان أهمية كل منها في تفسير النتائج وتعميمها.

1-2-4- إبراز الفروق الإحصائية عند تفسير النتائج، من خلال المقارنة بين الدلالة الإحصائية والدلالة العملية، مما يعزز الفهم العلمي للمخرجات البحثية.

1-2-5- تميّز البحث بكونه – بحسب اطلاع الباحثة – أول محاولة في الجامعات السورية لقياس أثر الإخلال بفرضيات الاختبارات المعلمية على النتائج الإحصائية وقوة الدلالة، باستخدام مقياس ضغوط العمل كأداة تطبيقية.

1-3- أهداف البحث:

يستهدف البحث الحالي التعرف إلى:

1-3-1- قياس أثر الإخلال بافتراضات اختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA).

1-3-2- قياس أثر الإخلال بافتراضات اختبار (T- test).

1-3-3- قياس قوة الاختبارات المعلمية واللامعلمية في حالات (حجم العينة كبيرة- صغيرة، اختلاف التوزيع الطبيعي، اختلاف التجانس، اختلاف التوزيع الطبيعي والتجانس).

1-3-4- تحديد مستوى ضغوط العمل لدى عينة من العاملين في جامعة دمشق.

1-3-5- الكشف عن الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغيرات البحث (الجنس، المؤهل العلمي، العمر، الحالة الاجتماعية، سنوات الخدمة الوظيفية، سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي، مكان العمل، طبيعة العمل).

1-4- أسئلة البحث:

1-4-1- ما مؤشرات صدق مقياس ضغوط العمل لدى عينة من العاملين في جامعة دمشق؟

1-4-2- ما مؤشرات ثبات مقياس ضغوط العمل لدى عينة من العاملين في جامعة دمشق؟

1-4-3- ما شكل التوزيع الذي يمثّله مقياس ضغوط العمل لدى عينة من العاملين في جامعة دمشق؟

1-4-4- ما أثر الإخلال بافتراضات الاختبارات المعلمية على النتائج الإحصائية وقوة الدلالة عند استخدام مقياس ضغوط العمل؟ ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

- ما أثر الإخلال بشرط التجانس على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية؟
- ما أثر الإخلال بشرط التوزيع الطبيعي على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية؟
- ما أثر الإخلال بشرطي التجانس، والتوزيع الطبيعي معاً على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية؟

- ما أثر استيفاء شرطي التجانس والتوزيع الطبيعي معاً على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية؟

1-4-5- هل تختلف الدلالة الإحصائية والدلالة العملية وقوة الاختبار باختلاف طول الاختبار؟

1-4-6- ما مستوى ضغوط العمل لدى عينة من العاملين في جامعة دمشق؟

1-4-7- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغيرات البحث (الجنس، المؤهل العلمي، العمر، الحالة الاجتماعية، سنوات الخدمة الوظيفية، سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي، مكان العمل، طبيعة العمل).

1-5-منهج البحث واجراءاته:

يتطلب تحقيق أهداف البحث والإجابة عن أسئلته اعتماد منهجين:

الأول: المنهج الوصفي: يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع، ويسهم بوصفها وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها كيفياً أو كمياً، فالتعبير الكيفي يصف الظاهرة ويوضح خصائصها، أما التعبير الكمي فيعطيها وصفاً رقمياً يوضح مقدار هذه الظاهرة أو حجمها أو درجة ارتباطها مع الظواهر الأخرى (المشوخي، 2002، 1).

الثاني: المنهج التجريبي: هو" المنهج الذي يستخدم التجربة العلمية في دراسة الظاهرة أو الموضوع، ودراسة متغيراتها حيث يمكن التحكم في المتغيرات بدقة، والسيطرة المحكمة على ظروف جراء التجربة ويمكن أيضاً عزل المتغيرات المادية، وقياسها بدقة" (سيد سليمان، 2014).

1-6- مجتمع البحث وعيناته:

يتألف مجتمع البحث الأصلي من جميع العاملين الإداريين في الإدارة المركزية لجامعة دمشق وكلياتها وفروعها، والبالغ عددهم (2649) عاملاً، وذلك وفقاً لبيانات مديرية التخطيط والإحصاء في جامعة دمشق لعام 2024م.

وقد تم توزيع عينات البحث على النحو الآتي:

1-6-1- العينة الاستطلاعية: تكوّنت من (30) عاملاً وعاملة من العاملين الإداريين في الإدارة المركزية لجامعة دمشق وكلياتها، وهي غير متضمنة في عينة الدراسة الأساسية، وطُبق عليهم مقياس ضغوط العمل.

1-6-2- العينة القياسية: تكوّنت من (404) من العاملين الإداريين في الإدارة المركزية لجامعة دمشق وكلياتها وفروعها، حيث طُبق عليهم مقياس ضغوط العمل من إعداد الباحثة، إضافة إلى ذلك: طُبق على (80) منهم مقياس بيفرلي بوتر، وعلى (80) آخرين مقياس ضغوط العمل في التعليم العالي من إعداد مؤيد الساعدي وأمينة بنت ميرة، كما طُبق على (80) منهم استبانة الرضا الوظيفي، وهي خارج عينة الدراسة الأساسية، إلا أنها تتسم بخصائص مماثلة لها، وقد سُحبت بطريقة عشوائية طبقية.

1-6-3- عينة البحث الأساسية: تكوّنت من (812) عاملاً وعاملة من العاملين الإداريين في الإدارة المركزية لجامعة دمشق وكلياتها وفروعها، منهم (276 ذكراً، 536 أنثى)، وسُحبت بالطريقة العشوائية الطبقية.

1-7- أدوات البحث:

✓ **أداة الرئيسة للبحث:**

- مقياس ضغوط العمل (بناء وتقنين)

✓ **الأدوات المستخدمة كمحكّات للأداة الرئيسة:**

- **مقياس الضغوط المهنية (ضغوط العمل):**

هو مقياس أعدّه بيفرلي بوتر (Beverly A. Potter) عام 1998 لقياس مصادر الضغوط في العمل، وقام بترجمته وتعريبه كلٌّ من الدكتور فرج عبد القادر طه والدكتور السيد مصطفى راغب يتضمن المقياس (12) مصدراً للضغوط التي قد يتعرض لها الفرد في بيئة العمل، موزّعة على (48) بنداً، بحيث يقيس كل مصدر من خلال (4) بنود. وتشمل هذه المصادر: العجز، قلة المعلومات، الصراع، افتقاد جماعية العمل، العبء الزائد،

الملل، افتقاد التغذية الراجعة، العقاب، الاغتراب، الغموض، انخفاض العائد، وصراع القيم. وقد دُرست الخصائص القياسية لهذا المقياس على عينة مؤلفة من (100) من العاملين في جامعة دمشق.

- **مقياس ضغوط العمل في التعليم العالي (إعداد: مؤيد الساعدي، أمينة بنت ميرة):**

يتألف المقياس من (98) بنداً موزعة على ثمانية عوامل، هي: ضغوط العمل، تقويم الأداء، غموض الدور، صراع الدور، عبء العمل، العلاقة مع الرئيس المباشر، العلاقة مع الطلبة، العلاقة مع الزملاء. ويُستخدم وفق سلم ليكرت الخماسي (متفق تماماً، متفق، متفق إلى حد ما، غير متفق، غير متفق تماماً). تمت دراسة خصائصه القياسية على عينة مكونة من (100) عاملاً وعاملة من العاملين في جامعة دمشق.

- **استبانة الرضا الوظيفي:** استخدم الباحث الخزاعلة (2014) هذه الاستبانة في بحثه بعنوان " مدى الرضا الوظيفي لدى موظفي جامعة الملك فيصل في المملكة العربية السعودية". وقد جرى دراسة خصائصها القياسية من قبل الباحثين بوبس وقبلان عام 2022م، ضمن بحث بعنوان: "دوافع العمل وأثرها على الرضا الوظيفي"، وهي دراسة ميدانية على عينة عشوائية مكوّنة من (370) عاملاً وعاملة في الإدارة المركزية بجامعة دمشق. وتم التأكد من صدق المحتوى من قبل المحكمين، كما تم التحقق من الصدق البنيوي عبر معاملات الارتباط بين درجة كل بند والدرجة الكلية للاستبانة، حيث كانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، وتراوحت قيم هذه المعاملات بين (0.312 – 0.837) لدى أفراد العينة. أما بالنسبة لثبات الاستبانة، فقد تم التحقق منه باستخدام معامل ألفا كرونباخ، وبلغت قيمته (0.958)، وهي قيمة مرتفعة تُشير إلى مستوى عالٍ من الثبات (بوبس وقبلان، 2022). وقد تم تطبيق هذه الاستبانة على عينة مكوّنة من (80) من العاملين في جامعة دمشق.

1-8- حدود البحث:

- **الحدود البشرية:** العاملون في جامعة دمشق.
- **الحدود المكانية:** جامعة دمشق وكلياتها وفروعها.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق مقياس ضغوط العمل خلال الفترة من عام 2024 – 2025م.

- **الحدود النظرية والاجرائية:** تشمل الاختبارات المعلمية، الاختبارات اللامعلمية، النتائج الاحصائية، قوة الدلالة، ضغوط العمل.

1- 9 - متغيرات البحث:

المتغير المستقل	المتغير التابع
التوزيع الطبيعي	نتائج الاختبارات الإحصائية
	قوة الاختبار
التجانس	نتائج الاختبارات الإحصائية
	قوة الاختبار
التوزيع الطبيعي + التجانس	نتائج الاختبارات الإحصائية
	قوة الاختبار

1-10- مصطلحات البحث وتعريفاتها الاجرائية:

- **قياس أثر الإخلال (Violation Effect Measurement):** يُقصد به العملية المنهجية لتقييم مدى تأثير الإخلال بافتراضات الاختبار الإحصائي (مثل التوزيع الطبيعي، تجانس التباينات، و استقلالية الملاحظات) على خصائص الاختبار، بما في ذلك معدل الخطأ من النوع الأول (α)، والقوة الإحصائية، والانحياز في تقدير المعاملات (Wilcox, 2012).

إجرائياً: الفرق النسبي في كلٍّ من قيم الدلالة الإحصائية، مؤشرات الدلالة العملية، وقوة الاختبار بين مجموعتين أو أكثر من بيانات الدراسة التي لم تتحقق فيها افتراضات الاختبارات المعلمية.

- **الإخلال بالافتراضات (Violation of Assumptions):** هو الحالة التي لا تتحقق فيها الافتراضات النظرية المرتبطة بالإجراء الإحصائي، مثل افتراض التوزيع الطبيعي، أو تجانس التباينات، أو استقلالية

الملاحظات. يؤدي هذا الإخلال إلى تحيّز في تقدير المعاملات، وارتفاع معدل الخطأ من النوع الأول أو الثاني، وفقدان صلاحية الاستدلال الإحصائي (APA, 2018).

إجرائياً: يُقصد به مجموعة البيانات التي لم تستوفِ شرطيّ تجانس التباين والتوزيع الطبيعي. وقد تم التحقق من تجانس التباين باستخدام اختبار ليفين، والتحقق من التوزيع الطبيعي باستخدام اختباري كولموغوروف–سميرنوف وشابيرو–ويلك، وتُعتبر الافتراضات محققة إذا تجاوزت قيمة دلالة كل اختبار (p–value) مستوى (0.05).

– **الاختبارات الإحصائية (Statistical Tests):** هي إجراءات إحصائية تُستخدم لاتخاذ قرارٍ كمي حول مدى توافق بيانات العينة مع فرضية معينة (الفرضية الصفرية). يتم ذلك من خلال حساب قيمة إحصائية (مثل t أو F أو χ^2) ثم مقارنتها بالقيمة الحرجة المأخوذة من التوزيع النظري، أو من خلال احتساب قيمة الاحتمال–p (value)لتقدير مدى احتمال ملاحظة هذه البيانات إذا كانت الفرضية الصفرية صحيحة (الرفاعي، 2007).

إجرائياً: هي مجموعة الاختبارات المعتمدة في هذا البحث، الاختبارات المعلمية T-test, One-Way ANOVA)، والاختبارات اللامعلمية (Kruskal- Wallis test, Mann-Whitney U test).

– **افتراضات الاختبارات المعلمية (Parametric Assumptions):** هي الشروط الأساسية التي يجب أن تتحقق في بيانات العينة لضمان صحة نتائج الاختبارات المعلمية وقوتها (Bobbitt, 2021). تشمل هذه الافتراضات في البحث الحالي:

– التوزيع الطبيعي (Normality): افتراض أن البيانات تتبع توزيعاً طبيعياً (أو تقريباً طبيعياً) في كل مجموعة.

– التجانس: المساواة في التباينات (Homogeneity of Variances): افتراض أن التباينات بين المجموعات المتقارنة متساوية.

- **الاختبارات المعلمية (Parametric Statistics):** هي أحد أنواع الأساليب الإحصائية التي تهتم بالكشف والاستدلال عن معلمات المجتمع اعتماداً على ما يتوفر لدى الباحث من بيانات خاصة بالعينة المأخوذة من المجتمع ولها عدة افتراضات (التوزيع الطبيعي، العشوائية، الاستقلالية، التجانس) (أمعيطي وعثمان، 2019).

إجرائياً: هي الاختبارات المعلمية المستخدمة في هذا البحث (T-test, One-Way Anova).

- **النتائج الإحصائية (Statistical Results):** هي المخرجات الرقمية والاستدلالية الناتجة عن تطبيق الأساليب الإحصائية على البيانات، وتشمل: إحصاءات وصفية، إحصاءات استدلالية مثل إحصائيات الاختبار (t-value, F-value, χ^2-value)، قيمة الاحتمال (p-value)، فواصل الثقة (Confidence Intervals)، حجم الأثر (Effect Size)، وقوة الاختبار، وكلها تُستخدم لتقييم الفرضيات واستخلاص استنتاجات عن المجتمع الأصلي (Gravetter & Wallnau., 2017).

إجرائياً: تشمل جميع القيم الرقمية الناتجة عن تطبيق الاختبارات الإحصائية المعتمدة في البحث، وتشمل نتائج الاختبارات المعلمية (T-test, One Way Anova)، والاختبارات اللامعلمية (Kruskal- Wallis test, test Mann-Whitney U)، بالإضافة إلى مؤشرات حجم الأثر وقوة الاختبار.

- **الدلالة الإحصائية (Statistical Significance):** هي نتيجة التحليل الإحصائي التي تشير إلى أن الفرق أو العلاقة الملاحظة بين المتغيرات ليست ناتجة عن الصدفة، بل تعكس وجود علاقة حقيقية في المجتمع الأصلي. يتم تقديرها من خلال قيمة الاحتمال (p–value) الناتجة عن الاختبار الإحصائي، وتُعتبر دالةً إذا كانت p أقل من المستوى المحدد للدلالة (0.05) عادةً (Kenton, 2019).

إجرائياً: هي القيمة المستخرجة من تطبيق الاختبارات الإحصائية المعلمية (T-test، One-Way ANOVA)، واللامعلمية (Kruskal–Wallis، Mann–Whitney U)، وتُعتبر النتيجة دالةً إحصائياً إذا كانت قيمة الاحتمال أقل من (0.05).

- **قوة الاختبار الإحصائي (Statistical Test Power):** هي قدرة الاختبار على رفض الفرضية الصفرية بشكل صحيح عندما تكون خاطئة في الواقع، أي اكتشاف الفرق أو العلاقة الحقيقية عند وجودها (Cohen, 1988).

إجرائياً: القيمة المحسوبة باستخدام برنامج G*Power، بناءً على حجم العينة، مستوى الدلالة (α)، وحجم الأثر. يُعد الحد الأدنى المقبول لقوة الاختبار هو (0.80)، لضمان قدرة الاختبار على الكشف عن التأثير بنسبة 80% أو أكثر.

- **تعريف ضغوط العمل (Work Stress):** هي تجربة ذاتية تحدث خللاً عضوياً ونفسياً لدى الفرد، تنعكس في ردود الفعل الداخلية الجسمية والنفسية والسلوكية الناشئة من التهديد الذي يدركه الفرد عندما يتعرض للمواقف والأحداث الضاغطة نتيجة عوامل من البيئة الخارجية أو المؤسسة التي يعمل فيها أو الفرد نفسه (Sighlaaki & Walas, 1991, 180).

إجرائياً: الدرجة الكلية التي يحصل عليها الفرد من خلال إجاباته على فقرات مقياس ضغوط العمل المُعد من قبل الباحثة، والتي تعكس مستوى ضغوط العمل لديه.

خلاصة :

تناول هذا الفصل عرضاً لموضوع البحث الذي يتناول أثر الإخلال بافتراضات الاختبارات المعلمية على النتائج الاحصائية وقوة الدلالة، باستخدام مقياس ضغوط العمل، كما تم عرض أهمية البحث، وأهدافه، ومنهج البحث وإجراءاته، إضافة إلى وصف موجز لأدوات البحث، ومصطلحاته وتعريفاته الإجرائية.

الفصل الثاني أدبيات البحث

الإطار النظري

تمهيد

المحور الاول:

- المفاهيم الإحصائية
- أنواع الدلالة (الدلالة الإحصائية، الدلالة العملية)
- قوة الاختبار
- العوامل المؤثرة في نتائج الدلالة الاحصائية
- أهمية الدلالة الاحصائية في البحوث التربوية والنفسية:
- التمييز بين مفهوم الدلالة الاحصائية والدلالة العملية
- اتخاذ القرار وعلاقته بالدلالة الإحصائية والدلالة العملية
- فوائد استخدام أساليب الدلالة العملية إلى جانب الدلالة الإحصائية في معالجة الفروض البحث
- الاختبارت المعلمية واللامعلمية
- أهمية اختيار الأساليب الإحصائية في التحليل
- أثر الإخلال بافتراضات الاختبارات على النتائج الإحصائية وقوة الدلالة
- ضغوط العمل

المحور الثاني: الدراسة الوصفية لأداة البحث

- وصف مقياس ضغوط العمل

الفصل الثاني: أدبيات البحث

المحور الاول: الإطار النظري

تمهيد

يركز هذا الفصل على محورين رئيسيين. المحور الأول يتناول الإطار النظري، حيث يشمل تعريف علم الإحصاء ومفاهيمه الأساسية وتقسيماته. كما يتطرق إلى مفهوم الدلالة الإحصائية وقوتها وأنواعها، بالإضافة إلى العوامل التي تؤثر في نتائجها وأهميتها في البحث. ويتم أيضاً التمييز بين الدلالة الإحصائية والدلالة العملية، مع توضيح فوائد استخدام أساليب الدلالة العملية بجانب الدلالة الإحصائية في تحليل فرضيات البحث وقوة الاختبار. كما يتضمن المحور دراسة للاختبارات المعلمية وأنواعها والافتراضات الأساسية المرتبطة بها، فضلاً عن التعرف على الاختبارات اللامعلمية وأنواعها. ويتم التأكيد أيضاً على أهمية اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل النتائج، وشرح أثر الإخلال بافتراضات الاختبارات المعلمية على النتائج الإحصائية وقوة الدلالة. بالإضافة إلى ذلك، يتم تعريف ضغوط العمل ودراسة أهميتها وعناصرها ومصادرها وأنواعها، مع استعراض النماذج النظرية التي تفسر مفهوم ضغوط العمل. أما المحور الثاني، فيتضمن دراسة وصفية لأداة البحث المستخدمة.

2-1- مفهوم علم الإحصاء

علم الإحصاء هو المجال الذي يركز على تطبيق الأساليب العلمية لجمع البيانات وتنظيمها وتلخيصها وعرضها بطريقة بيانية قبل تحليلها وتفسيرها، ويهدف بشكل أساسي إلى استنتاج العلاقات وإجراء المقارنات، مما يساعد في اتخاذ قرارات ملائمة بناءً على تلك النتائج. كما يعتبر علم الإحصاء أحد فروع الرياضيات الذي يدمج بين النظريات والأساليب المستخدمة لجمع ووصف البيانات، بالإضافة إلى القيام بعمليات الاستقراء وصنع القرارات. يتميز هذا العلم بالاعتماد على الأرقام والرموز والدوال الرياضية، فضلاً عن استخدام المقاييس والجداول والرسوم البيانية لتوضيح وتحليل المعلومات (Triola, 2018 ؛Weiss, 2019).

ويمكن القول إن الإحصاء تخدم الباحثين في جميع الميادين العلمية وصانعي القرارات في شتى المجالات العملية، ولا يكاد يخلو ميدان من ميادين البحث العلمي إلا وطرقته الإحصاء وساهمت فيه مساهمة فعالة. وقد أثار بارسونز (Parsons, 1978) في مستهل كتابه " التحليل الإحصائي " أن كلمة إحصاء لها أكثر من استخدام، إلا أن أكثر الاستخدامات شيوعاً هو ذلك الذى يرى أن كلمة إحصاء تشير إلى تلك الأساليب والإجراءات التحليلية المستخدمة في معالجة البيانات الرقمية.

2-2- تعريف علم الإحصاء وتقسيماته:

يعرف علم الإحصاء بأنه فرع من العلوم يركز على الأساليب العلمية لجمع وتنظيم وتلخيص وعرض وتحليل البيانات، بهدف التوصل إلى نتائج موثوقة تساعد في اتخاذ قرارات صحيحة (Anderson et al., 2021; Field, 2018).

يمكن تقسيم علم الإحصاء بشكل عام إلى فروع رئيسية:

2-2-1- الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics): يركز على جمع البيانات وتنظيمها وعرضها بطريقة واضحة ومفهومة. يشمل الحساب للمقاييس الوصفية مثل المتوسط، الوسيط، النسبة الأكثر تكراراً، والانحراف المعياري، بالإضافة إلى الرسوم البيانية والجداول التي توضح البيانات (Gravetter & Wallnau, 2017). ويهدف إلى تسهيل مهمة تفسير هذه البيانات ومعالجتها في المرحلة التالية باستخدام الطريقة الإحصائية الاستدلالية (التل آخرون، 2007)، وذلك لأن أغلب الدراسات الإنسانية والنفسية والاجتماعية، أو الدراسات الارتباطية، أو تلك التي تستخدم الفرضيات الإحصائية؛ لا تقتصر على وصف الظاهرة المدروسة، وإنما تُستخدم فيها الخصائص الوصفية لبيانات العينات للاستدلال بها على خصائص المجتمعات واتخاذ القرارات المناسبة.

2-2-2- الإحصاء الاستدلالي (Inferential Statistics): يستخدم البيانات التي تم جمعها من عينة لسحب استنتاجات حول مجتمع أوسع. يشمل اختبار الفرضيات (Hypothesis Testing)، مثل اختبار الفرضية الصفرية (Null Hypothesis) مقابل الفرضية البديلة (Alternative Hypothesis)، وتقدير

المعاملات (Parameter Estimation)، مثل تقدير متوسط مجتمع بناءً على متوسط العينة (Pagano, 2018).

وتشمل تقسيمات أخرى أعمق ضمن الإحصاء الاستدلالي تقسيم الاختبارات الإحصائية إلى:

- **الاختبارات المعلمية (Parametric Tests):** تعتمد على افتراضات محددة حول توزيع البيانات لمجتمع ما (مثل الافتراض بأن البيانات تتبع توزيعاً طبيعياً أو التجانس في التباينات). أمثلة: اختبار T-test، اختبار ANOVA (Field, 2018).
- **الاختبارات اللامعلمية (Non-parametric Tests):** لا تعتمد على افتراضات قوية حول توزيع البيانات، مما يجعلها مناسبة لبيانات رتبية (ordinal) أو اسمية (nominal) أو عندما لا تتحقق افتراضات الاختبارات المعلمية. أمثلة: اختبار Mann-Whitney U، اختبار Kruskal- Wallis H Test (Siegel & Castellan, 2007).

2-3- الدلالة الاحصائية (Statistical Significance):

ظهر مفهوم الدلالة الإحصائية منذ ثلاثمائة عام تقريباً، ولكنه تم استخدامه بكثافة أكبر في بداية القرن العشرين، خاصة عند استخدام الاختبارات الإحصائية مثل χ^2 واختبار t، واختبار تحليل التباين (ANOVA). انتشر استخدام أسلوب فحص الدلالة الإحصائية للفرضيات الصفرية بشكل متزايد في الآونة الأخيرة، وكان الهدف من ذلك هو اتخاذ قرار بشأن ما إذا كانت النتائج التي تم التوصل إليها دالة إحصائياً أم غير دالة. يعتمد هذا الأسلوب على صياغة فرضية صفرية تبنى حول مجتمع الدراسة، ويتم اختبارها من خلال بيانات عينة يُفترض أنها تشابه خصائص ذلك المجتمع. يُستخدم مفهوم مستوى الدلالة الإحصائية للحكم فيما إذا كانت الفروق بين متوسطات مجموعتين دالة إحصائياً أم لا (نصار، 2017، ص.356).

عبّر كارفر (1987)، المشار إليه في هوستن (Huston, 1993, 4) قائلاً: "إن الدلالة الإحصائية ببساطة، تعني الندرة الإحصائية، فالنتائج قد تبدو ذات دلالة من وجهة النظر الإحصائية لأنها تظهر بشكل نادر في العينات العشوائية تحت شروط الفرض الصفري، وبالتالي فالدلالة الإحصائية تعني القليل أو لا شيء".

تعني كلمة الدلالة (Significance) حسب ما أشار إليه مراد (2000) شيئاً مهماً أو له قيمة، واتفق على استخدام كلمة "دال" بدلاً من "مهم"، وعليه يشير (Significant Level) إلى مستوى الدلالة. والدلالة الإحصائية تعني الندرة الإحصائية، أي ندرة الحدث تحت شرط الفرض الصفري. عندما يكون الفرق بين قيمتي الدلالة أكبر من أن يُعزى للمصادفة، فإن الدلالة على وجود فرق حقيقي ستكون قوية في حال عدم وجود فرق بين المجتمعين (Bland, 2015).

وقد عززت العديد من الاستنتاجات العلمية المنشورة مفهوم "الدلالة الإحصائية". فما هي الدلالة الإحصائية؟

تشير"الدلالة الإحصائية" (Statistical Significance) إلى النتيجة إذا ما كانت ناتجة عن الصدفة أو المتغير في العينة (حسن، 2016، ص.1). فهي تهدف إلى الكشف عن مدى اقتراب المقاييس الإحصائية للعينات من مقاييس المجتمع، وتزداد الثقة في مقاييس العينة كلما اقتربت من المجتمع أو كلما كان تباينها حوله ضيقاً (الحداد ،2006، ص.67).

مفهوم ذو دلالة (Significant): يرى ماركل (Markel, 1985) أن الكثير يستخدم مصطلح "ذو دلالة" (Significant)للإشارة إلى درجة الفرق بين المتغيرين أو بين متوسطي العينتين، وذلك أن رفض الفرض الصفري يسمح للباحث بالاستنتاج أن الطريقة (أ) مثلاً أفضل من الطريقة (ب)، وقد يكون هذا صحيحاً إلا أنه ليس صحيحاً دائماً، وإن كان يشير بدرجة من اليقين إلى أن عينة أو أكثر من العينات المدروسة مسؤولة عن النتائج التي يحصل عليها الباحث (القضاة، 2010).

2-4- أنواع الدلالة:

تنحصر الدلالة في نوعين اثنين:

- **دلالة إحصائية** - **دلالة عملية**

✓ **الدلالة الإحصائية (Statistical Significance):**

لهذا المفهوم تسميات مختلفة لدى المؤلفين، فهي تسمى: الدلالة الاحصائية، أو اختبار الفروض الإحصائية، أو اختبار الدلالة الاحصائية، أو دلالة الفروق، أو قواعد اتخاذ القرار. وهذا النوع من الدلالة يُبنى على نظرية الاحتمالات، حيث يلزم وجود ضوابط للقياس؛ وذلك للفصل بين ما هو محتمل وما هو غير محتمل يمكن إرجاعه للصدفة. يرى (تشاو) أنها تمثل الفرق بين القيمة التي نحصل عليها من العينة التي يحددها الفرض الصفري، وأن هذا الفرق يكون دالاً عندما لا يمكن إرجاعه إلى الصدفة، وهو دال من الناحية الإحصائية فقط، بغض النظر عن أهميته العملية (تشاو، 1990).

إن الدلالة الإحصائية هي درجة اقتراب قيمة مقاييس العينات من مقاييس المجتمع الأصلي، ويمكن اكتشافها بواسطة الاختبار الإحصائي، وهو مجموعة من القواعد تمكن الباحث من رفض أو قبول الفرض الإحصائي، وبموجبه يمكن الحكم على الفرض الإحصائي (الصياد، 1988).

ومقدار الثقة في القرار المتخذ نتيجة لهذا الاختبار - سواء كان القرار بالرفض أو القبول- يسمى بدرجة الثقة، ويطلق مصطلح "مستوى الدلالة" على مقدار درجة الثقة. وتزداد الثقة في إحصائيات العينة كلما اقتربت أو قلّ انحرافها عن المجتمع الأصلي. ويقاس هذا الانحراف بإيجاد الخطأ المعياري (Standard Error)، وسُمّي بذلك لأنه يدل على مقدار الخطأ المحتمل لتلك المقاييس في قربها أو بعدها عن المجتمع الأصلي (خليفة، 1990).

☒ **خطوات اتخاذ القرار وعلاقته بالدلالة الإحصائية:**

يُعد اتخاذ الباحث للقرار القائم على الاختبار الإحصائي عملية منظمة تسير وفق الخطوات التالية:

✓ **الخطوة الأولى:** صياغة الفرضيات الإحصائية:

تُعتبر صياغة الفرضيات الإحصائية الخطوة الأساسية في أي عملية اختبار إحصائي. تُقسم الفرضيات بشكل تقليدي إلى نوعين رئيسيين:

– **الفرض الصفري (H_0):** يُعرّف بأنه افتراض أولي حول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات، أو عدم وجود علاقة بينها في المجتمع، أو أن أي تغيير لوحظ في العينة يمكن تفسيره على أنه ناتج عن الصدفة العشوائية (Field, 2018). يتم صياغة هذا الفرض بشكل دقيق ليكون قابلاً للرفض الإحصائي، حيث يمثل موقفاً من مواقف "عدم التغيير" أو "اللاعلاقة". من الناحية النظرية، يُفترض أن الفرض الصفري صحيح حتى يُثبت غير ذلك بالدليل الإحصائي (Cohen, 1994).

– **الفرض البديل (H_1):** يُسمى الفرض البديل أيضاً بالفرض البحثي، وهو الافتراض الذي يتعارض مباشرة مع الفرض الصفري. يُشتق هذا الفرض من الإطار النظري للمشكلة البحثية ويُمثل البحث عن وجود فروق أو علاقات ذات دلالة إحصائية (Pallant, 2020). يُقبل الفرض البديل عند رفض الفرض الصفري، لكن من المهم التأكيد على أن رفض الفرض الصفري لا يثبت صحة الفرض البديل بشكل قاطع، بل يوفر دعماً إحصائياً لوجوده (Howell, 2013).

العلاقة بين الفرضيات والاختبار الإحصائي:

من الناحية المنهجية، يُخضع الفرض الصفري للاختبار الإحصائي المباشر، حيث يتم تقييم صحة هذا الفرض باستخدام أساليب إحصائية محددة (مثل اختبار t، أو اختبار χ^2، أو تحليل التباين). أما الفرض البديل، فيُعتبر مُشتقاً من نتائج اختبار الفرض الصفري، حيث لا يُخضع للاختبار بشكل مباشر، بل يُفهم من خلال نتائج الاختبار الموجه للفرض الصفري (Kirk, 2013).

✓ **الخطوة الثانية: تحديد مستوى الدلالة (α) وخطأ النوع الأول والثاني:**

قبل جمع البيانات، يجب على الباحث تحديد مستوى الدلالة الإحصائية (α)، وهو يمثل الحد الأقصى المقبول من احتمال ارتكاب خطأ من النوع الأول. وهو يمثل مدى استعداد الباحث للمخاطرة بالقول إن الفرضية الصفرية (H_0) خاطئة بينما هي في الحقيقة صحيحة (زايد، 1991).

– **الخطأ من النوع الأول (Type I Error):** هو رفض الفرض الصفري (H_0) عندما يكون صحيحاً في الواقع. يُرمز له بالحرف α (ألفا)، وهي نفسها مستوى الدلالة. عند تحديد قيمة α، يختار الباحث مدى حساسية الاختبار. فكلما زادت قيمة α (مثلًا من 0.01 إلى 0.05)، زاد احتمال رفض H_0، مما يعني زيادة احتمال ارتكاب خطأ من النوع الأول. وعكس ذلك، فإن خفض α يجعل من الصعب رفض H_0، مما يقلل من هذا النوع من الأخطاء. في البحوث التربوية والاجتماعية، القيم الشائعة لمستوى الدلالة هي (α = 0.05، α = 0.01). القيمة الاحتمالية لألفا (α) هي قيمة محددة مسبقًا عند تحديد مستوى الدلالة، وتُعتبر المحك الذي يستند إليه الباحث في اتخاذ قراره المتعلق بالفرض الصفري H_0 (Lee, 2025).

وهناك أربع حالات لاتخاذ القرارات الإحصائية في ضوء اختبار الفرض الصفري H_0 مقابل الفرض البديل H_1 وهي:

– أن يكون الفرض الصفري (فرض العدم) H_0 صحيحاً وبالتالي يكون القرار قبول H_0 عندها يكون القرار سليماً.

– أن يكون الفرض الصفري (فرض العدم) H_0 صحيحاً وبالتالي يكون القرار برفض H_0 وبالتالي يكون القرار خاطئاً، وعندها يكون الباحث قد ارتكب خطأ من النوع الأول (α) وهو ما يسمى بخطأ الرفض Rejection Error أو خطأ المستوى الاسمي.

–أن يكون الفرض الصفري H_0 خطأ ويكون القرار برفض H_0 عندها يكون القرار سليماً.

–أن يكون الفرض الصفري H_0 خطأ ويكون القرار قبول H_0 وهذا قرار خاطئاً، ويكون الباحث قد ارتكب خطأ من النوع الثاني أو ما يسمى بخطأ بيتا (β). ويطل عليه خطأ القبول (Miescke & Liese, 2008).

– **الخطأ من النوع الثاني (Type II Error):** هو قبول الفرض الصفري (H_0) عندما يكون خاطئاً في الواقع، ويُعتبر القرار المبني عليه غير صائب. يُسمى هذا الخطأ باسم "بيتا" (β)، ويحدث عندما يفشل الباحث في كشف وجود فرق حقيقي أو تأثير فعال بينما هو موجود. العلاقة بين α و β عكسية: فكلما زادت قيمة α (أي زادت حساسية الاختبار)، نقصت قيمة β (أي قلت احتمالية ارتكاب خطأ من النوع الثاني)، والعكس صحيح (Geraghty, 2022).

طرق لتقليل احتمالية خطأ النوع الثاني (β):

- زيادة حجم العينة (Sample Size): يُعد هذا هو الأسلوب الأكثر فعالية، حيث تزيد العينة الكبيرة من دقة التقدير وتزيد من القوة الإحصائية للاختبار.
- خفض الخطأ المعياري (Standard Error): يمكن تحقيقه أيضاً من خلال زيادة حجم العينة (عودة والقاضي، 2002).

✓ **الخطوة الثالثة: صياغة قاعدة القرار (Decision Rule):**

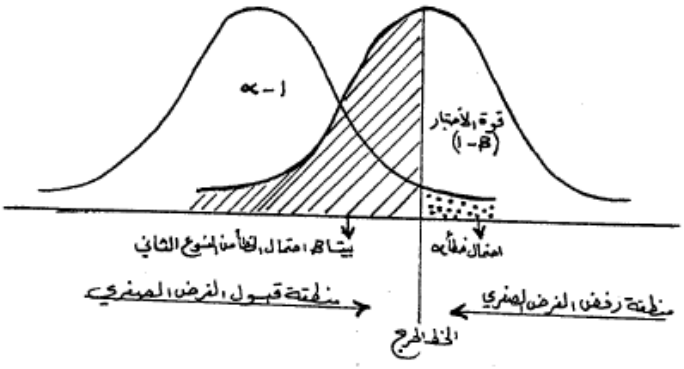
يعد تحديد مستوى الدلالة (α)، يمكن تحديد القاعدة التي يتم بناءً عليها اتخاذ القرار، التي تتضمن:

- **إحصائية الاختبار (Test Statistics):** تعتبر إحصائية الاختبار متغيراً عشوائياً تستخدم قيمتها في اتخاذ القرار برفض أو عدم رفض H_0، وقد تكون هذه الإحصائية من إحصائيات العينة مثل الوسط الحسابي للعينة، أو تكون متغيراً عشوائياً يعتمد على إحصائية أو اكثر من إحصائيات العينة، مثل المتغير المعتدل المعياري (z) الذي يعتمد على الوسط الحسابي (μ) للمتغير العشوائي (x) وانحرافه المعياري (σ) فتكون قيمة z الحرجة هي القيم الجدولية التي تكون في بداية المنطقة الحرجة (Triola, 2014).

$$Z = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma}$$

- **المنطقة الحرجة (Critical Region):** هي مجموعة القيم التي تقع على ذيل واحد أو كلا الذيلين من توزيع إحصائية الاختبار، والتي يؤدي وجود قيمة إحصائية الاختبار فيها إلى رفض الفرض الصفري (H_0).

يُعرف الحد الفاصل بين المنطقة الحرجة ومنطقة عدم رفض الفرض الصفري بالقيمة الحرجة (Critical Value). تحدد المنطقة الحرجة من عدة عوامل، من بينها مستوى الدلالة ألفا α، وما إذا كان الاختبار بطرف أو بطرفين (Kellow, 1998, p.36).



شكل رقم (1) يبين العلاقة بين ألفا وبيتا وقوة الاختبار

– قوة الاختبار (Power of the Test) وعلاقته بالخطأ من النوع الثاني (β): توجد علاقة عكسية وثيقة بين قوة الاختبار (P) والخطأ من النوع الثاني (β) ، فكلما زادت قوة الاختبار، قلّ β، والعكس صحيح. لذلك يسعى الباحثون دائماً إلى زيادة قيمة P قدر الإمكان لضمان انخفاض احتمال الخطأ من النوع الثاني (الرفاعي وآخرون، 2005، ص ص. 21–22).

أشار جونسون (Johnson, 1999) إلى وجود عدة تفسيرات للدلالة الإحصائية، حيث يُنظر إليها أحياناً على أنها احتمال الحصول على النتائج عن طريق الصدفة، حيث تشير القيمة الدالة الصغيرة إلى أن النتائج المحصل عليها لا ترجع للصُدفة، بينما القيم الدالة الكبيرة تشير إلى أن النتائج كانت نتيجة للصُدفة. وأحياناً، تعتبر قيمة الدلالة (1- p) مساوية لـ "ثبات النتيجة" (reliability of the result)، أي احتمال الحصول على نفس النتيجة عند إعادة التجربة، وفي ظل هذا التفسير، يشار إلى الفروق الدالة إحصائياً غالباً بالمصطلح "ثابت" (reliable). أما التفسير الثالث، فهو اعتبار أن قيمة (p) تمثل احتمال أن الفرض الصفري يكون صحيحاً، وهذا هو التفسير المباشر الذي يستخدم للإجابة مباشرة على السؤال الذي يهتم به الباحث.

تُستخدم اختبارات الدلالة الإحصائية لاستنتاج خصائص المجتمع بناءً على العينة المأخوذة منه، وتتيح هذه الاختبارات للباحث حساب احتمالية الحصول على نتائج العينة مع الافتراض بأن الفرض الصفري صحيح (أي افتراض أن المجتمع يتصف بما هو مفترض في الفرض الصفري). تقوم اختبارات الدلالة الإحصائية بتقدير قيمة احتمالية (p-value) لمدى انحراف نتائج العينة عما هو محدد بالفرض الصفري للمجتمع، وذلك عند حجم عينة معين (Thompson, 2002, p.65).

الدقة الإحصائية هي درجة اقتراب قيم مقاييس العينة من مقاييس المجتمع الأصلي، ويمكن تقييمها باستخدام مؤشرات حجم الأثر. أما الاختبار الإحصائي فهو مجموعة من القواعد التي تمكن الباحث من رفض أو قبول الفرض الصفري الإحصائي، وبموجبه يمكن الحكم على صحة الفرض (الصياد وعبد الحميد، 2001).

باختصار، لا تخبر اختبارات الدلالة الإحصائية الباحث بأهمية أو قيمة نتائجهم، بل تشير فقط إلى احتمالية النتائج، وما إذا كانت النتائج ناتجة عن الصدفة أو خطأ في العينة. نفترض في البداية أن الفرض الصفري صحيح وأن أي عينة مأخوذة من هذا المجتمع ستنتج نتائج مشابهة تقريباً للفرض الصفري، ويتم تحديد احتمالية الحصول على نتائج العينة بناءً على حجمها. كلما ابتعدت النتائج عن الفرض الصفري، انخفض احتمال الحصول على تلك النتائج عن طريق الصدفة (أي انخفضت قيم P-value المحسوبة). لسوء الحظ، لا تخبر هذه الاختبارات إن كانت العينة تمثل المجتمع (وهو ما يهم الباحث)، بل تعطي فقط احتمالية نتائج العينة بافتراض صحة الفرض الصفري. كما أن الدلالة الإحصائية لا تعكس الأهمية العملية: فقد تكون النتيجة دالة إحصائياً بسبب حجم عينة كبير جداً، رغم أنها غير مهمة عملياً (مثل الفرق الضعيف جداً بين متوسطي عينتين كبيرتين)، وعكس ذلك، قد تكون النتيجة غير دالة إحصائياً بسبب حجم عينة صغير، رغم أهميتها العملية (مثل الفرق الكبير بين متوسطي عينتين صغيرتين). من هنا، فإن اختبارات الدلالة الإحصائية وحدها لا تكفي لتحديد أهمية نتائج البحث.

ويلخص كينغ (King, 2002) ما لا تقدمه اختبارات الدلالة الإحصائية في النقاط التالية:

– احتمالية أن يكون الفرض الصفري صحيحاً: رغم أهميتها، لا يمكن حساب هذا الاحتمال.

– احتمال أن تكون النتائج ناتجة عن صدفة: هذا الاحتمال مجهول سواء كانت العينة تمثل المجتمع تمثيلًا كاملاً أو كانت النتائج شاذة.

– احتمال وجود هذه النتائج بالدراسات المستقبلية.

– احتمال وجود تأثير حقيقي في المجتمع: فاختبارات الدلالة الإحصائية لا تقيس حجم الأثر بطريقة مباشرة (مثل: مقدار الفروق المشاهدة)، بل إن قيمة p-value هي التي تجمع بين حجم الأثر وحجم العينة. لذلك، قد تكون النتائج دالة إحصائياً بسبب حجم الأثر الكبير أو حجم العينة الكبير أو كليهما معاً. وبالتالي، قد تكون النتائج دالة إحصائياً بسبب حجم العينة الكبير، رغم أن حجم الأثر صغير جداً ولا يكتسي أهمية عملية، والعكس صحيح.

2-5- العوامل المؤثرة في نتائج الدلالة الاحصائية:

الدلالة الإحصائية (Statistical Significance) هي مقياس لاحتمالية أن تكون النتائج المُلاحظة قد حدثت بسبب الصدفة العشوائية فقط، تحت فرض أن الفرضية الصفرية (Null Hypothesis) صحيحة. ومع ذلك، فإن قراءة نتيجة "دالة إحصائياً" أو "غير دالة" لا يجب أن تتم بمعزل عن العوامل التي تؤثر فيها. فالفهم العميق لهذه العوامل يمنح الباحث قدرة أكبر على تفسير النتائج وتجنب الاستنتاجات الخاطئة. فيما يلي أبرز العوامل المؤثرة وهي:

2-5-1- تأثير حجم العينة على نتيجة اختبارات الدلالة الإحصائية:

أشارت الدراسات (Thompson, 1989; Wilkinson, 1992; Snyder & Lawson, 1993). إلى أن حجم العينة يمثل العامل الأكثر تأثيراً على نتيجة اختبار الدلالة الإحصائية. على الرغم من وجود سبعة خصائص على الأقل تؤثر على الدلالة، إلا أن حجم العينة يبقى هو العنصر الأساسي (Daniel, 1997). فقبل بدء التجربة، يمكن للباحث أن يدرك ما إذا كانت العينة كبيرة بما يكفي. وعادةً ما تكون البيانات الكافية سبباً في

رفض الفرضية الصفرية، مما يؤدي إلى ظهور فروق صغيرة في تقديرات المجتمع المستخلصة من العينة الكبيرة. قد لا تكون هذه الفروق ذات دلالة عملية، لكنها ستظهر كدالة إحصائياً.

يُعد حساسية الدلالة الإحصائية لحجم العينة أحد أبرز الانتقادات الموجهة لها، والمُعترف بها على نطاق واسع في أدبيات الإحصاء (Boster, 2002; Cohen, 1990; Royall, 1986). فحين يكون حجم العينة صغيراً، قد تكون التأثيرات قوية لكنها غير دالة إحصائياً، مما يؤدي إلى وقوع خطأ من النوع الثاني. وبالمقابل، عندما يكون حجم العينة كبيراً، قد تكون التأثيرات ضئيلة لكنها تظهر دالة إحصائياً. على سبيل المثال: قد يكون حجم التأثير ($r = 0.40$) غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 لعينة بحجم ($n=20$)، بينما قد يكون حجم التأثير ($r = 0.07$) دالة إحصائياً لنفس المستوى عند عينة بحجم ($n=1000$).

بالتالي، فإن قيمة الدلالة الإحصائية تعكس حساسية اختبار الدلالة لحجم العينة، فحدوث الدلالة أو عدمها يعتمد على حجم العينة إضافة إلى عوامل أخرى، وهذا يمكن أن يؤدي إلى رفض نتائج ذات أهمية عند عينة صغيرة، والاعتماد على علاقات غير ذات أهمية عند عينات كبيرة (Levine et al., 2008).

2-5-2- مستوى الدلالة الاحصائية:

يُنفذ اختبار الدلالة الإحصائية بعد تحديد مستوى الدلالة (α)، وهو احتمالية ارتكاب خطأ من النوع الأول (رفض الفرضية الصفرية وهي صحيحة)، والذي يعادل احتمالية ظهور النتيجة المعطاة بسبب أخطاء العينة. فالمستويات التقليدية لمستوى الدلالة (α) المستخدمة من قبل الباحثين، وهي 0.05 أو 0.01، تعتبر مجرد تقليد متعارف عليه. ويرى كثير من الباحثين، ومنهم ماكلين (1997)، أن فيشر (Fisher) دعم استخدام 0.05 كمعيار للدلالة الإحصائية. لكن من المثير للنقاش أن فيشر لم يضع حداً ثابتاً لمستوى الدلالة، بل دعا الباحثين لتقويم الحالات الفردية بالرجوع للبيانات والنظرية.

انتقد كل من جونسون، وأندرسون وآخرون (Johnson, 1999; Anderson, et al., 2000) استخدام مستوى الدلالة الإحصائية الذي يعتمد على نقطة قطع تعسفية، مؤكدين أن الباحثين لا ينبغي أن يُفرض عليهم

استخدام قيمة $\alpha = 0.05$. فالكثير من الناس يسيئون استخدام الدلالة الإحصائية عند اتخاذ قرار برفض الفرضية الصفرية أو فشل الدراسة، ويرجع ذلك جزئياً إلى إرث نايمان وبيرسون في منهجيتهم.

2-5-3- التشتت في المتغيرات ذات العلاقة: تعتمد نتيجة اختبار الدلالة الاحصائية على قوة الاختبار في رفض الفرضية الصفرية بطريقة صحيحة والحصول على نتائج دالة إحصائياً. وتعتمد هذه القوة الإحصائية، من بين عوامل أخرى، على ثبات البيانات، والذي يعتمد بدوره على التشتت في البيانات (Snyder & Lawson, 1993). وقد لاحظ العديد من الباحثين، ومنهم هوستون (Houston, 1993)، أن أكثر الطرق شيوعاً لزيادة الثبات والقوة الإحصائية هو زيادة حجم العينة.

2-5-4- القوة الفعلية للتأثير:

في الواقع، هذا هو الافتراض الأساسي الذي يبدأ منه الباحث، وهو أن الفروق بين المجموعات سببها تأثير المعالجات. ويبدو أن المشكلة ليست في اعتماد الباحثين على القوة الفعلية للتأثير لتفسير نتائج اختبارات الدلالة الإحصائية، بل في العكس تماماً. فالباحثون يفرطون في الاعتقاد بقدرة اختبارات الدلالة الإحصائية على ملاحظة تأثير المعالجات وتوضيح العوامل الأخرى المؤثرة في النتائج دون أن يدركوا هذه المؤثرات، مما يجعلهم يفرطون في الاعتقاد بفائدة هذه الاختبارات والاعتماد عليها في تفسير النتائج حتى لو بشكل غير صحيح (تيغزة، 2017).

2-5-5- التصميم البحثي والتحكم في المتغيرات:

التصميمات البحثية القوية التي تتحكم في المتغيرات المشوشة (Confounding Variables) تقلل من التشتت غير المبرر في البيانات. هذا يزيد من دقة قياس التأثير المطلوب، مما يجعل من الأسهل اكتشافه إذا كان موجوداً (Shadish, et al., 2002).

2-5-6- قوة الاختبار الإحصائي:

تعتمد القوة بشكل أساسي على: حجم العينة، حجم التأثير الفعلي، مستوى الدلالة المحدد، والتشتت في البيانات. اختبار ذو قوة منخفضة معرض بشدة لارتكاب خطأ من النوع الثاني (Bausell & Li, 2002). إن قراءة النتائج الإحصائية بشكل صحيح تتطلب النظر إلى الصورة الكاملة، والتي لا تقتصر على قيمة p فقط. يجب على الباحث أن يأخذ في الاعتبار حجم العينة، حجم التأثير، مستوى الدلالة، والتشتت في البيانات لاستخلاص استنتاجات دقيقة ومفيدة علمياً وعملياً.

2-6- أهمية الدلالة الاحصائية في البحوث التربوية والنفسية:

ولقد حظيت مجالات التربية وعلم النفس بعلاقة وثيقة مع العلوم الإحصائية لعقود من الزمن، حيث أدت التطورات الهامة في قضايا القياس النفسي والتصميمات البحثية إلى الاستفادة من علم الإحصاء ودمج مختلف هذه التطورات الإحصائية لصالح تطور علم النفس. ويُعد الاختبار المعروف بالدلالة الإحصائية الوسيلة الأكثر استخداماً لتقييم الفرضيات والنظريات.

يتمتع اختبار الدلالة الإحصائية بشعبية كبيرة في علم النفس منذ ما يزيد عن 50 عاماً، وفي مجال الإحصاء منذ ما يقرب من 80 عاماً. إلا أنه منذ 1960، بدأ تراكم الأدب النقدي في علم النفس والعلوم السلوكية فيما يتعلق بجدوى استخدام الدلالة الإحصائية على سبيل المثال، كل من (Nickerson, 2000؛ Morrison & Henkel, 2006؛ Hubbard, 2008؛ Harlow, Mulaik, & Steiger, 2013).

ويرى هؤلاء النقاد أن العديد من الباحثين يسيئون استخدام الاختبارات الإحصائية. وعلى الرغم من كثرة الانتقادات الموجهة للدلالة الإحصائية، لا يزال الباحثون في علم النفس وعلوم التربية يستخدمونها بشكل غير لائق، غير مبالين بالجدل الذي تولد عن استخدام هذه الاختبارات (Haig, 2017).

هذا الجدل جعل مجموعة من الباحثين تطرح السؤال: "ماذا لو لم تكن هناك دلالة إحصائية؟" (Harlow et al., 2013). وقد كان هذا السؤال من أوائل الأسئلة التي واجهت الباحثين في مطلع القرن

العشرين. كما استعرض هذا المؤلف إعادة النظر في الدلالة الإحصائية على مر السنين، بالإضافة إلى العديد من الحجج المؤيدة والمعارضة لاختبار الدلالة الإحصائية.

فيما عرضت الباحثة كلين (Kline, 2004) في كتابها "Beyond significance testing" إلى ضرورة تغيير ممارسات تحليل البيانات في علم النفس والتخصصات ذات الصلة. وهذا نتيجة للجدل الكبير والطويل حول الاختبارات الإحصائية في العلوم السلوكية، وتزايد عدد المجلات التي تطلب معلومات حول حجم التأثير. لذلك، جاء كتابها "ما وراء الدلالة الإحصائية" لتوضيح عيوب الدلالة الإحصائية واستعراض طرق بديلة لها، مثل تقدير حجم التأثير وإعادة النظر في تقدير فترة الثقة. بينما يرى دينيس (Denis, 2003) أنه على الرغم من الانتقادات الموجهة للدلالة الإحصائية على مر السنين، فإن الدلالة الإحصائية لاتزال النموذج الأكثر استخداماً في علم النفس. فمنذ عام 1925، استخدم علماء النفس بشكل روتيني اختبار الدلالة الإحصائية على الرغم من العيوب المنهجية والفلسفية العميقة المتعلقة بها، وذلك يرجع حسب رأي فيشر، إلى افتقار البدائل المتاحة لذلك. وقد سعى هذا العالم إلى تقديم بدائل للدلالة الإحصائية؛ فيما سماها ريس (Reese, 2004) "المقدس 0.05" (The sacred 0.05)، وذكر أن اختيار هذه القيمة الحرجة هو خيار تعسفي. كما انتقد كوهن (Cohen, 1994) مبادئ فرضية العدم واختبار الدلالة الإحصائية في ورقة كلاسيكية بعنوان "الأرض كروية" The earth is round ($p < 0.05$) قائلاً: "بعد أربعة عقود من الانتقادات اللاذعة للدلالة الاحصائية، لا تزال طقوس افتراض فرضية العدم والمستوى المقدس لدلالة 0.05 قائمة".

ورأى فيشر أن الفشل في رفض الفرض الصفري يعني في الحقيقة أن البيانات لا تكفي للاختيار بين هذه البدائل، والأصح عندئذٍ هو تعليق الحكم. وقد اتخذ بيرسون ونيمان (Pearson & Nyman, 1933) موقفاً مختلفاً وأكثر عملية إزاء هذه المسألة، ولذلك قدم بيرسون وزميله اقتراحاً للباحث أن يختار بين قبول الفرض الصفري أو رفضه. وفي حالتي القبول أو الرفض، يجب أن يكون اهتمام الباحثين أكثر تركيزاً على احتمال القبول الزائف أو الرفض الزائف للفرض الصفري (عايش، 2019).

ماذا تفعل اختبارات الدلالة الإحصائية؟ وما الذي لا تفعله تلك الاختبارات؟

تستخدم اختبارات الدلالة الإحصائية للاستدلال على خصائص المجتمع من خلال العينة المأخوذة منه، وتسمح تلك الاختبارات للفرد بحساب احتمالية الحصول على نتائج العينة، بافتراض أن الفرض الصفري صحيحاً (أي افتراض أن المجتمع يتصف بما هو مفترض في الفرض الصفري) (King, 2002).

تقدر اختبارات الدلالة الإحصائية قيمة احتمالية انحراف نتائج العينة عن المحدد بالفرض الصفري للمجتمع. فهي لا تقيم الاحتمال بأن نتائج العينة تصف المجتمع، وإنما تفترض هذه الاختبارات أن الفرض الصفري تصف المجتمع بالضبط، ومن ثم تختبر احتمالات العينة. وتؤكد الدراسات التجريبية أن العديد من مستخدمي اختبارات الدلالة الإحصائية في الحقيقة لا يفهمون ما تفعله هذه الاختبارات بالفعل. فبعض مستخدميها يقلصون دورها إلى مجرد قول "عند مستوى الدلالة"؛ فهذه الاختبارات تقيم ما إذا كانت النتائج ناشئة عن الصدفة أم لا (Thompson, 2002, p.65).

ما الذي لا تفعله اختبارات الدلالة الإحصائية؟

اختبارات الدلالة الإحصائية لا تخبر بما يريد الباحث أن يعرفه عن قيم المجتمع، ولا بإمكانية إعادة الحصول على نفس النتيجة في العينات التي يتم سحبها من نفس المجتمع في المستقبل. كما أنها لا تُقيم ما إذا كانت النتائج مهمة أم لا. فقيم الاحتمالية لا تستخدم لاستنتاج قيمة أو أهمية نتائج البحث. فبعض الأحداث المحتملة مهمة جداً حتى ولو كانت عادية أو شاذة، وبالرغم من ذلك قد يساوي بعض الباحثين بين احتمالية النتيجة وأهمية النتيجة (Thompson, 2002, p.65).

وباختصار، اختبارات الدلالة الإحصائية لا تخبر الباحثين بأهمية أو قيمة نتائجهم، وإنما تخبرهم فقط باحتمالية النتيجة، وما إذا كانت نتائج عيناتهم ناشئة عن الصدفة أو خطا المعاينة.

2-7- الدلالة العملية (Practical Significance):

إن الدلالة العملية مرتبطة بالدلالة الإحصائية للفروق، ولها أهميتها العملية والتطبيقية في تفسير النتائج واتخاذ القرار. وتتجلى أهميتها في مناقشة نتائج البحث للوصول إلى قرارات عملية قابلة للتطبيق على أرض الواقع دون تعقيدات أو تكاليف غير ضرورية. لذا، تعتبر الدلالة العملية الوجه التكميلي للدلالة الإحصائية، لأنها تتعلق بالمزايا الفعلية الناتجة عن تقييم الفرق الإحصائي المحسوب. هذا على اعتبار أن الدلالة الإحصائية فقط محدودة في قدرتها على تفسير النتائج العملية (Kirk, 2013).

لقد كان لمحاولات الباحثين في تفسير مفهوم الدلالة العملية " حجم الأثر" دور هام في زيادة المعرفة الإحصائية والبحثية في مجال العلوم الإنسانية (Cohen, 1977). وقد عرف كوهين (Cohen, 1977) حجم الأثر بأنه " درجة تواجد ظاهرة في مجتمع ما – سواء كانت فروق بين متوسطات أو علاقات بين متغيرات". وهذا يعني أنه عندما تكون الفرضية الصفرية خاطئة، فإن هذا يعني بالضرورة، وجود فرق كبير بين المتوسطات. وبناءً على ذلك، كلما كبر حجم الأثر، دل ذلك على أن تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع في المجتمع أكبر وأكثر أهمية.

وعلى ضوء التعريف السابق، من الضروري التمييز بين المصطلحات المختلفة المستخدمة لوصف حجم الأثر. فتكون قيمة حجم الأثر أكبر من الصفر عندما توجد علاقة بين متغيرات الدراسة في المجتمع، أما إن لم توجد علاقة، فإن حجم الأثر سيكون صفراً أو قريباً من الصفر. وبذلك، يُعد حجم الأثر، كما ذكر النصار (2006، ص.44)، قيمة كمية تشير إلى قوة العلاقة بين متغيرات الدراسة ضمن مجتمع محدد مسبقاً (مجتمع الدراسة).

ويرى نيل (Neil, 2004) أن عدم اهتمام الباحثين في العلوم التربوية والاجتماعية بالدلالة العملية يعود إلى سيادة ثقافة اختبارات الدلالة الإحصائية. لكن جمعية علم النفس الأمريكية أوضحت في السنوات الأخيرة أن الأبحاث التي لا تستخدم الدلالة العملية تعتبر أبحاثاً ضعيفة القيمة.

يمكن تعريف حجم الأثر بأنه مؤشر إحصائي كمي يمكن حسابه، أي أنه مؤشر لمدى قوة العلاقة بين متغيرين، أو هو كم التباين المشترك (Shared Variance) الذي يمكن تفسيره في المتغير التابع نتيجة علاقته بالمستقل (عبد العاطي الصياد، 1988، ص.203). كما أنه مصطلح شامل يطلق على مجموعة من المؤشرات الإحصائية التي تقيس مدى قوة تأثير متغير ما على متغير آخر، وأهم ما يميزها أنها مستقلة عن حجم العينة، على عكس الدلالة الإحصائية.

لذا، أوصى بعض الباحثين التربويين، أمثال كوهين وتومسبون وآخرين، بضرورة حساب قوة العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل، واطلقوا عليها اسم (الدلالة العملية). وهي، كما يعرفها الصياد "مؤشر لمدى القدرة على استخدام النتائج تفسيراً وتطبيقاً" (الصياد، 1988، ص.203). ويشير الصياد إلى أن الدلالة الإحصائية وحدها لا تكفي لاتخاذ قرار نفسي أو تربوي، فبينما تعتبر شرطاً ضرورياً، إلا أنها ليست كافية بذاتها لاتخاذ القرار. فالكفاية تتحقق فقط عند حساب الدلالة العملية (قوة العلاقة)، التي تتحدد بدورها بحسب طبيعة الظاهرة محل البحث والسياق الاجتماعي والقيم السائدة في المجتمع. إن تقدير قوة العلاقة له أهمية أساسية في تقييم نتائج الدراسة. كما أنها أداة فعالة لتطوير التعليم والتوجيه التربوي، كما تساعد على تجنب وقوع الباحث في أخطاء تفسيرية في قراراته البحثية (الصائغ، 1995، ص.33).

2-8- الفرق بين مفهوم الدلالة الإحصائية والدلالة العملية:

عرفها الصياد (1988) بـ "قوة العلاقة" (Strength of Relationship) بين المتغير المستقل والمتغير التابع. وهذه الدلالة العملية، التي يسميها البعض "حجم التأثير" (Effect Size)، يمكن للباحث النفسي أن يطلق عليها "الدلالة النفسية"، وللباحث التربوي "الدلالة التربوية".

كما عرفها دانيال (Daniel, 1977) بأنها "الأهمية العلمية والعملية للظاهرة الموجودة في المجتمع موضوع الدراسة". ولها عدد من المؤشرات التي تستخدم لتحديدها بعد تحديد الفرق الإحصائي للاختبارات الإحصائية المتعددة وتختلف مؤشراتها باختلاف مستويات القياس، والتي تتمثل في الآتي:

تشير الدلالة الإحصائية إلى إذا ما كانت النتيجة ناشئة عن الصدفة في العينة، بينما تشير الدلالة العملية إلى إذا ما كانت النتيجة مفيدة في العالم الحقيقي، حيث من خلال الدلالة العملية يمكن عمل تفسيرات ذات مغزى لنتائج البحث وتطبيقها في العالم الحقيقي. فقيمة (P-Value) تساعد في إصدار الحكم الذي يتعلق بالدلالة الإحصائية للنتائج، إلاّ أن قيمة (P) لا تكفي بمفردها في مساعدة الباحثين لفهم الدلالة العملية للبحث، وذلك لعدة أسباب منها:

– أن قيم (p) تتأثر بالعديد من العوامل، ولذا لا يمكن استخدامها لاتخاذ قرار يتعلق بمقدار تأثير المعالجة.

– أن قيم (p) لا تدرس مباشرة القضية الحرجة لإعادة النتيجة؛ فقيم (p) الصغيرة لا تدل على ثقة كبيرة في استخلاص أن نتائج العينة تتكرر، ولهذا يوصي بأن يُتبع اختبار الدلالة بحساب حجم التأثير الذي يمكن أن يستخدم لإصدار الحكم حول الدلالة العملية للنتائج. فالدلالة الإحصائية وحجم التأثير وجهان لعملة واحدة، ويكمل كل منهما الآخر ولكن لا يحل أحدهما مكان الآخر، ولذا يجب على الباحثين أن يضعوا في اعتبارهم كلا الجانبين (Durlak, 2009, p.6).

إن الدلالة الإحصائية قد تشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين مجموعتين المقارنة (التجريبية والضابطة، أو بين القياسين القبلي والبعدي، ولكن هذا الفرق الدال لا يشير إلى تحسين حقيقي لدى المجموعة التجريبية في الظاهرة موضع القياس. ويشير (رشدي، 1997، ص.59) إلى أن مفهوم الدلالة الإحصائية للنتائج يركز على مدى الثقة التي توليها لنتائج الفروق أو العلاقات بصرف النظر عن حجم هذه الفروق أو تلك العلاقات، فإذا كان الفرق دالاً إحصائياً عند مستوى (0.05) بين مجموعتين، فذلك يشير إلى أن الفرق المجموعتين حقيقي، وأن مجتمع المجموعة الأولى يختلف عن مجتمع المجموعة الثانية، ويمكن الوثوق في هذا الحكم بنسبة 95%. وهنا تكون النتائج بحاجة إلى ما يسمى بالدلالة العملية للتعبير عن مقدار هذا الفرق من حيث كونه صغيراً، أو متوسطاً، أو كبيراً. لذا، فالدلالة العملية هي الجانب المكمل لمفهوم الدلالة الإحصائية، حيث تشير الدلالة العملية إلى الفرق أو حجم الارتباط بصرف النظر عن مدى الثقة التي يتم وضعها في النتائج، أي أن كلاً من الدلالة الإحصائية والدلالة العملية يكملان بعضهما الآخر ويعوضان النقص الكامن فيهما، فهما

كوجهي عملة واحدة يؤدي استخدامها معاً إلى إثراء نتائج البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية وكذلك البحوث في مجالات المعرفة الأخرى (رشدي، 1997، ص.59).

باختصار، تشير مستويات الدلالة الإحصائية للاختبارات الإحصائية إلى مقدار الثقة في النتائج التي يتم التوصل إليها بغض النظر عن حجم الفروق أو قوة الارتباطات بهذه النتائج، وأنها تتأثر بطريقة مباشرة بحجم العينة، أما مقاييس حجم التأثير (الدلالة العملية) فلا تتأثر بحجم العينة، وتشير إلى حجم الفروق أو قوة الارتباطات بين المتغيرات بغض النظر عن مقدار الثقة.

إن وجود الدلالة الإحصائية لا يعني بالضرورة وجود دلالة عملية، فقد تكون الدلالة الإحصائية نتيجة الحجم الكبير للعينة، فالدلالة الإحصائية تستغل المؤشرات الإحصائية لإثبات وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعات موضع المقارنة، حيث تشير الدلالة الإحصائية أو قيمة الاحتمالية (P-Value) إلى احتمالية ملاحظة قيمة الإحصاء التي تم اختبارها متطرفة عما لوحظت عليه، على الأقل عندما يكون الفرض الصفري صحيحاً.

أما الدلالة العملية فإنها تحاول إثبات وجود تحسن فعلي لدى مجموعة الدراسة (التجريبية مثلاً)، أي أنها تهتم بمدى كون نتائج البحث مفيدة لعالم الواقع الحقيقي، ولذلك، تقرر القياسات الإحصائية للدلالة العملية إلى أي مدى يمكن تفسير التغير الذي يحدث في المتغير التابع بواسطة المتغير أو المتغيرات المستقلة (سلامة، 2003).

يمكن مقارنة الدلالة الاحصائية والدلالة العملية وفق عدة أنواع على النحو التالي:

- **تاريخ نشأتها:** أسلوب الدلالة الاحصائية هو أحد أساليب الاحصاء الاستدلالي والذي ظهر تطبيقه في مطلع القرن العشرين بواسطة جالتون (Galton, 1911)، وقد كان لبيرسون (person) عام 1911م مساهمة عظيمة في أسلوب اختبار الفرضيات، الذي يعد من ضمن العلماء المؤسسين لمنهج الاستقراء أو الاستدلال الإحصائي (زايد، 1991)، أما الدلالة العملية فقد تم التعرض لها في بداية العشرينات بواسطة بيرسون وتم تفسير (η^2) مع تحليل التباين بواسطة فيشر (Fisher, 1925) وتم تحديدها لتقييم المجتمع (ε^2) بواسطة كيللي(Kell, 1935)

وعممت في كتب الإحصاء القياسي في بداية الأربعينات بواسطة بيترز وفان فوريس Peters & van (Voorhis) بمسمى حديث "حجم لتأثير" أو "قوة لارتباط" وتمت مناقشتها وتطويرها حديثاً بواسطة هيس (Hays, 1973) للمقياس مربع أوميغا (ω^2)، ثم ظهر تطبيقها في الأبحاث التربوية في منتصف الستينات بواسطة شوتز (Shutze, 1966) ولكن لم تجد الاهتمام بتطبيقها لفترة من (11- 13عاماً) (1977 – 1979م) حيث بدأ الاهتمام بتطبيقها في الأبحاث المعاصرة، وخاصة في أوساط الباحثين في مجال التربية وعلم النفس.

- **من حيث المفهوم:** تستند الدلالة الاحصائية إلى نظرية الاحتمالات، وتسعى إلى معرفة مقدار الثقة في نتائج بحث معين. وتفيد أن ملاحظات الباحث على أفراد عينة بحثه تعبر عن شيء غير متوقع حدث صدفة بنسبة معينة من احتمال الخطأ في القياس. أما الدلالة العملية فتتبنى وجود الفرق ذي الدلالة الإحصائية. وتعتمد على تقدير دقيق لقوة الارتباط، بناءً على قوة الاختبار ومدى الجدوى العملية التي يمكن الاعتماد عليها في بناء القرارات المتعلقة بنتائج البحث.
- **من حيث وظيفتها:** إن الاختلافات في نتائج البحث الناتجة عن العينات العشوائية قد ترجع للصدفة أو لخطأ في القياس، وهذا ما تحدده الدلالة الإحصائية، وتعتبر الدلالة الإحصائية شرطاً مسبقاً للدلالة العملية، ولا يمكن تقييم المعلومات دون طرق إحصائية. أما بالنسبة للدلالة العملية، فهي تتعلق بمعرفة المزايا الفعلية والحقيقية الناتجة عن استخدام معالجة معينة، والقدرة على تفسير حجم الاختلاف الناتج، كما تعتبر مقياساً موضوعياً إضافياً لتفسير حجم الاختلاف الناتج في البحث، وتقييم معلومات غير إحصائية لا يمكن للاختبار الإحصائي اكتشافها.
- **من حيث الهدف:** إن هدف مقاييس الدلالة الإحصائية هو الوصول إلى القرار الخاص برفض الفرض الصفري H_0 ، لأن هذا الرفض ينهي التحليل الاحصائي ويوصل لنوع من الاستدلال عن المجتمع استناداً لدلائل موجودة في العينة المأخوذة من المجتمع الأصلي. وهذا الاستدلال يسمى بالاستنتاج الإحصائي. أما

هدف الدلالة العملية فهو الوصول إلى قرار برفض الفرض الصفري (H_0)، وهي تبدأ حيث تنتهي الدلالة الإحصائية. وعند رفض الفرض الصفري، تبدأ عملية المناقشة والتفسير لحجم الفرق الإحصائي.

- **من حيث علاقتها بحجم العينة:** تعتمد الدلالة الإحصائية على حجم العينة، حيث تكون وظيفة مباشرة لحجمها، فحجم العينة الكبيرة يؤدي إلى رفض (H_0) عند مستوى الدلالة معين. بينما الدلالة العملية (مقاييس قوة الارتباط) تكون مستقلة عن حجم العينة. بمعنى أنه لا تأثير لكبر حجم العينة على الدلالة العملية، على عكس الدلالة الإحصائية التي تتأثر بحجم العينة، إذ كلما زاد الحجم زادت درجة التأكد برفض (H_0) وبوجود فرق الدلالة الإحصائية. وقد فسر هيس (Hays, 1973) ذلك بأن مقاييس قوة الارتباط هي قيم وصفية أكثر من كونها استدلالية، بالرغم من أن كل قيمة إحصائية لها دلالة، كما أن مقاييس قوة الارتباط يمكن حسابها بأقل قدر من المعلومات.

وتتشابه الدلالتان من حيث:

تاريخ النشأة، والهدف، والمؤشرات، والأهمية. فالدلالتان مترابطتان ويكمل بعضهما الآخر، حيث تعتبر الدلالة الإحصائية شرطاً ضرورياً وهاماً، ولكنها ليست كافية لصنع قرار تربوي أو نفسي. فالكفاية تتحقق بحساب قوة العلاقة بين المتغيرين المستقل والتابع، وهي ما تسمى بالدلالة العملية أو "حجم التأثير".

2-9- اتخاذ القرار وعلاقته بالدلالة الإحصائية والدلالة العملية:

تعتبر المعلومات العنصر الأساسي في عملية اتخاذ القرارات، سواء كانت هذه القرارات على المستوى البسيط في الحياة اليومية أو ذات علاقة بالمستقبل البعيد. وإذا أراد الباحث اتخاذ قرار على أساس علمي، فلابد من اللجوء إلى الطرق الإحصائية التي تحتاج دائماً معلومات يعتمد الباحث على معالجتها إحصائياً ليصل إلى قرار سليم بعد تفسيره لنتائج المعالجة الإحصائية، ويُسمى مثل هذا القرار (بالقرار الإحصائي)، وهو قرار لا يمكن التأكد من صحته بنسبة 100%، بل يكون عادةً مشوباً ببعض احتمالية للخطأ. لذا، لا بد من الاهتمام بجانبين رئيسين عند اتخاذ أي قرار (الصائغ، 1996، ص.54).

- التأكد من صحة عملية الاستدلال والتفسير، لأن ذلك سيؤدي إلى قرار سليم.

- معرفة ما يترتب على اتخاذ القرار من خلال الموازنة بين المكسب والخسارة.

فأي عملية اتخاذ القرار لا بد من التفكير فيها من ناحية:

- مناسبة الأساليب الإحصائية لطبيعة البيانات.
- الاهتمام بمعرفة أهمية النتيجة الإحصائية وقيمتها، بالإضافة إلى الفائدة العملية أو التطبيقية لها، والتي تُسمى (الدلالة العملية).

إذاً، عملية اتخاذ القرار الإحصائي هي مسألة نسبية تختلف من موضوع لآخر، حسب استخدام الباحث لهذه الأساليب. فاتخاذ القرار الإحصائي يخضع لقبول أو رفض الفرض الصفري H_0، والذي يتم بناءً على فرضيات البحث التي تكون مشتقة إما من المجال المعرفي للموضوع المدروس، أو تكون مستمدة من نتائج الدراسات السابقة، ويُعزز هذا القرار الإحصائي بحساب الدلالة العملية.

2-10- فوائد استخدام أساليب الدلالة العملية إلى جانب الدلالة الإحصائية في معالجة فروض البحث:

من الجدير بالذكر أن الدمج بين الدلالتين الاحصائية والعلمية يؤدي إلى العديد من النتائج والحقائق ذات الأهمية البالغة للبحث العلمي، وفيما يلي ملخص لتوضيح العلاقة بين الدلالتين (Dunleavy, 2010):

جدول (1) توضيح العلاقة بين الدلالتين الإحصائية والعملية

		قياس الدلالة العملية (الفرق، أثر النسبة، ...إلخ)	
اختبار الفرض الإحصائي (z، t، x^2،.....)		ذات قيمة (قوية أو متوسطة)	(ضعيفة)
	دالة	هو تفاوت يسمح منطقياً بتفسير الفروق ويعتبرها ذات أهمية عملية	هو تفاوت بشكل ما يمكن اعتباره وسطياً ولكن في الغالب لا يعتد به كتفسير
	غير دالة	هو تفاوت بشكل ما يمكن اعتباره وسطياً ولكن في الغالب لا يعتد به كتفسير	هو تفاوت يسمح منطقياً بتفسير الفروق ويعتبرها ذات أهمية عملية

وقد أكد (علام،2007، ص.123) أن على الباحث أن يضع في اعتباره أهمية الدلالة العملية والدلالة التفسيرية لأنهما مترابطتان وتكمل إحداهما الأخرى. فالدلالة العملية ليست بديلاً للدلالة الإحصائية، بل هي مكملة لها ومقياس إضافي يُفترض أن يستعين به الباحث التربوي، بعد الاستنتاج الإحصائي، لتحديد أهمية

الفروق المكتشفة واتخاذ قرار سليم. فليس كل فرق إحصائي ذو أهمية علمية، لأن النتائج الإحصائية المحتملة تعطي قياساً سطحياً لا ينبغي أن يقتصر عليه الباحث في اتخاذ قراراته.

2-11- قوة الاختبار الإحصائي

هناك ما يشبه الإجماع بين الباحثين على أهمية المعلومات وجوهريتها الناتجة عن قوة الاختبارات الإحصائية التي يستخدمونها؛ هذه المعلومات التي يطلب كوهن من الباحثين تحديدها قبل إتمام دراساتهم، وإعطاء معلومات عنها عند نشر تلك الدراسات لاحقاً. وتأتي قيمة المعلومات عن قوة الاختبار الإحصائي من تدليلها على دقة قرار الباحث وصدقه برفض الفرضية الصفرية الخاطئة من جهة، وتدليلها على احتمال الخطأ من النوع الثاني من جهة أخرى. وقد اقترح كوهن بأن لا تقل قوة الاختبار الإحصائي المستخدم لاختبار الفرضية الصفرية عن (0.80) (Park,2008).

وتتأثر قوة الاختبار بعوامل عديدة، من أهمها:

- حجم الأثر (Effect Size)**:** فكلما زادت قيمة حجم الأثر زادت قيمة التباين المفسّر، وبالتالي تزداد قوة الاختبار.
- حجم العينة: إذ أنه بزيادة حجم العينة يزداد تمثيل العينة للمجتمع، وبالتالي تزداد دقة التصميم، وهذا يؤدي بدوره إلى زيادة قوة الاختبار في الكشف عن الفروق. وللحصول على نتيجة دالة في ظل قوة متدنية لابد من وجود حجم أثر كبير، أو استخدام حجم عينة كبير.
- مستوى الدلالة الإحصائية المستخدم لاختبار الفرضيات الإحصائية: حيث بزيادة قيمة α تزداد قوة الاختبار، وذلك لأن الخطأ من النوع الثاني يقل، وفيما إذا كان الاختبار بذيل واحد أو بذيلين، وشكل التوزيع، والتصميم الإحصائي المستخدم... الخ. (Aron & Aron, 1997).

وهناك أسباب عديدة تجعل الباحثين يهتمون بقوة الاختبار، منها:

- يوجه حساب قوة الاختبار الباحثين إلى اتخاذ قرارات بشأن زيادة حجم العينة ودرجة تمثيل العينة للدراسة.

– يقدم تفسيراً لرفض الفرضية الصفرية؛ فعند الفشل في رفض H_0، يكون الهدف التأكد من أن الفرضية الصفرية صحيحة، مما يزيد الثقة بصحتها.

– إذا كانت نتائج الاختبار ذات دلالة إحصائية، وكان حجم الأثر كبيراً، فهناك احتمال كبير في الحصول على نتائج ذات دلالة عملية؛ أما إذا كان حجم الأثر صغيراً، فهذا يعني أنها ذات دلالة إحصائية بسبب عوامل أخرى.

– إذا كانت نتائج الاختبار غير دالة إحصائياً وكانت قوة الاختبار صغيرة، فهذا يعني إما أن فرضية البحث غير صحيحة، أو أن ضعف قوة الاختبار راجع لصغر حجم العينة؛ أما إذا كانت قوة الاختبار عالية، فهذا يعني أن هناك احتمالاً قوياً لأن تكون الفرضية غير صحيحة (Huston, 1993).

ويمكن حساب قوة الاختبار الإحصائي باستخدام جداول كوهن، وحسب نوع الاختبار الإحصائي المستخدم، فالنتائج غير الدالة إحصائياً إذا تمتعت بقوة اختبار كبيرة وتصميم جيد، فإن نتائجها ستكون مفيدة من الناحية العملية، كونها تشير إلى عدم وجود تأثير عملي كبير على مستوى المجتمع. أما قوة الاختبار المتدنية فإنها تقلل من احتمالية الرفض للفرضية الصفرية، وقد تحول عندئذٍ دون نشر كثير من البحوث غير ذات الدلالة الإحصائية (Park, 2008).

وفي ضوء أهمية كل من الدلالة الإحصائية والدلالة العملية وقوة الاختبار الإحصائي، حظي موضوع الدلالة العملية وقوة الاختبار الإحصائي والدلالة الإحصائية باهتمام الكثير من الباحثين.

2-12- الاختبارات المعلمية واللامعلمية:

من المعروف أن العديد من الأبحاث النفسية أو التربوية، وخاصة الأبحاث الكمية، تعتمد بشكل كبير على بعض الأساليب الإحصائية الوصفية أو الاستدلالية. لقد أصبحت أهمية اختيار هذه الأساليب ضرورية للباحثين في مجالات العلوم النفسية والتربوية، وذلك بسبب الحاجة إلى مناهج أكثر دقة وموضوعية في تلك

المجالات. كما يشير بحاش (2020) إلى أن تطور أي علم يمكن ملاحظته من خلال مدى توافر البيانات والأساليب الإحصائية الدقيقة، مما يحل محل الانطباعات الشخصية.

لذا، يرتبط مفهوم البحث العلمي، وبشكل خاص البحث الكمي، باستخدام الأساليب الإحصائية المعلمية واللامعلمية. فهي تساعد الباحث على الوصول إلى استنتاجات إحصائية تتيح له قبول أو رفض الفرضيات، مما يسمح بتعميم النتائج. يُعتبر استخدام الإحصاء ضرورياً لاعتبار البحث العلمي قوياً وموثوقاً، حيث تُوصف الأبحاث التي لا تعتمد عليه أحياناً بأنها غير علمية.

2-12-1-مفهوم الاختبارات المعلمية (Parametric Tests):

المصطلح "المعلمة" (parameter) يعني قيمة مؤشر تُحسب لوصف كامل المجتمع الإحصائي (مثل متوسط المجتمع أو انحرافه المعياري)، بينما "الإحصائية" (statistic) تُحسب من عينة معينة (مثل متوسط العينة) لاستخلاص معلومات عن المجتمع (Runger & Montgomery, 2014).

تُعتبر الاختبارات المعلمية من بين أهم الأساليب التي قدمها علم الإحصاء، وتستخدم في معظم مجالات العلوم التطبيقية والإنسانية. وهي نوع من الأساليب الإحصائية الاستدلالية التي تهتم بالتحليل والاستنتاج عن خصائص المجتمع، اعتماداً على ما توفر من بيانات أو معلومات لدى الباحث من العينة المأخوذة من مجتمع الدراسة. وتُطبق هذه الاختبارات مع مراعاة بعض الافتراضات، مثل أن تكون البيانات موزعة بشكل طبيعي، وأن تكون التباينات متجانسة، وأن تكون العينات عشوائية ومستقلة، وغيرها من الافتراضات. وتتميز هذه الاختبارات بدقتها وكفاءتها في حالة توافر افتراضات الاختبار، لكنها تُعتبر أكثر تعقيداً من الاختبارات اللامعلمية بسبب الحاجة لفهم واستيفاء العديد من الشروط، كما أنها تقتصر تطبيقها على البيانات الكمية فقط (أمعيطي، وعثمان، 2019).

عند استخدام الاختبارات المعلمية يجب الحذر، فهي تُستخدم مع العينات الكبيرة التي تحتاج إلى معلومات عن مجتمعاتها (معلمات الأصل). تتطلب هذه الاختبارات أن تكون البيانات موزعة توزيعاً طبيعياً، والتباينات

متجانسة، والعينات عشوائية، والعلاقات خطية، والاستقلال بين العينات، وغيرها (الدردير، 2006). كما تُستخدم هذه الاختبارات لاختبار الفرضيات التي تفترض أن المتغيرات تتم قياسها على مقياس فاصل أو نسبة، وهذا يتطلب جمع المعلومات من مجتمع يتوزع بطريقة طبيعية (Ghasem & Zahediasl , 2012).

من أشهر الأساليب الإحصائية المعلمية اختبار الـ t-test، والذي يقوم على افتراض أن العينة المسحوبة من مجتمع إحصائي توزيعه معتدل أو قريب من الاعتدال. بناءً على ذلك، يستطيع الباحث استخدام توزيع t لإجراء اختبارات الفروض وإيجاد حدود الثقة لمتوسط المجتمع أو الفرق بين متوسطين، عندما تكون أحجام العينات صغيرة وتباينات المجتمعات مجهولة. أما إذا كان توزيع المجتمع الأصلي الذي سحبت منه العينة غير طبيعي بدرجة كبيرة فمن الأفضل استخدام الاختبارات اللامعلمية لإجراء اختبار الفروض (تشاو، 1990). وغالباً ما يحتاج الباحث إلى اختبار تساوي متوسطات عدة مجتمعات طبيعية وليس اثنين فقط، ولهذا تصبح طريقة اختبار t مطولة وتستغرق وقتاً أكثر، حيث يجب على الباحث إجراء اختبار لكل مجتمعين على حدة ومن ثم الاستنتاج فيما إذا كانت متوسطات المجتمعات متساوية أم لا (سليم وأبو حويج، 2004). وللتغلب على هذه المشكلة، اقتراح رونالد فيشر (Ronald Fisher) أسلوباً إحصائياً يمكنه عقد هذه المقارنات في آن واحد وأطلق عليه تحليل التباين (ANOVA). وقد كان لبيرت (Burt) الرياد في تطبيق هذا الأسلوب في العلوم النفسية والتربوية. وهناك أشكال لتحليل التباين تتوقف على عدد المتغيرات المستقلة والتابعة (الشربيني، 1995).

تعتمد الاختبارات المعلمية على الفرضية التي تفترض أن البيانات تتبع توزيعاً طبيعياً، المعروف أيضاً بتوزيع "على شكل جرس". تكون هذه الطريقة مناسبة عادةً عندما يكون توزيع البيانات في المجتمع قريباً من التوزيع الطبيعي، أو يمكن تقريب توزيعها باستخدام التوزيع الطبيعي من خلال تطبيق نظرية الحد المركزي. ويتضمن التوزيع الطبيعي معلمتين رئيسيتين هما المتوسط والانحراف المعياري. عادةً ما تكون الاختبارات المعلمية ملائمة عند فحص بيانات الفاصل الزمني أو بيانات النسبة (Field, 2018).

يشير ألتمان (Altman,1991) إلى أن "الطرق المعلمية تحتاج أن يكون توزيع البيانات داخل كل مجموعة قريباً من التوزيع الطبيعي. وإذا لم تتوفر هذه الشروط، يجب استخدام الطرق غير المعلمية". وبحسب نظرية الحد المركزي، فإنه عندما يزيد حجم العينة عن 30، فإن التوزيع الطبيعي ليس شرطاً أساسياً لاختبار الفرضيات القياسية t أو z. فحتى لو كانت القيم الفردية داخل العينة تتبع توزيعاً غير معروف أو غير طبيعي، فإن متوسط العينة (طالما أن الأحجام العينات لا يقل عن 30) سيتبع التوزيع الطبيعي.

تُستخدم الأساليب المعلمية لتحديد التوزيع الاحتمالي للمتغيرات واستخلاص استنتاجات حول معلماته، بينما تُستخدم الأساليب اللامعلمية في الحالات التي يصعب فيها تحديد التوزيع الاحتمالي (Adhikari et al., 2023). عند الرغبة في مقارنة متوسطات مجموعتين، يُستخدم اختبار t، وهو من أكثر الاختبارات شيوعاً في الأبحاث التربوية. يمكن تطبيق اختبارات t عندما تستوفي العينات شروط الاستقلال، وتساوي التباين، والتوزيع الطبيعي، مما يتيح استخدام نوع معين من الاختبارات المعلمية.

2-12-2- الافتراضات الأساسية للاختبارات المعلمية:

هناك مجموعة من الافتراضات أو الشروط التي يجب توافرها للتعامل مع البيانات بالطرق المعلمية. فاختلال أي منها قد يؤدي إلى عدم اطمئنان على النتائج المستخرجة بهذه الطرق، مما يعني اللجوء الى طرق اخرى لمعالجتها، وهذه الافتراضات هي:

- ✓ **افتراض التوزيع الطبيعي (Normal Distribution):**

الافتراض أو الشرط الأول الذي تضعه الأساليب المعلمية هو أن تتبع مفردات العينة المسحوبة من المجتمع المدروس التوزيع الطبيعي، فكلما زاد حجم العينة، اقترب توزيعها من التوزيع الطبيعي حسب نظرية الحد المركزي. هذا الشرط يتعلق بمدى دقة تقدير تباين العينة مقارنة بتباين المجتمع. إذ وجد الباحثون أنه كلما زاد حجم العينة، اقترب تباينها من تباين المجتمع المدروس. أما إذا كان حجم العينة صغيراً، فقد يختل شرط التوزيع الطبيعي. ويلاحظ بعض التساهل مع هذا الشرط إذا كانت حدود أحجام العينات المسحوبة من المجتمع تتراوح بين (20-30) مفردة، لكن التشدد يكون واضحاً إذا قل حجم العينة عن (15) مفردة، عندها ينصح الكثير من

الباحثين باللجوء إلى الإحصاء اللامعلمي. وهذا القرار يستند إلى صيغة الخطأ المعياري، التي تشير إلى أن العلاقة بين الخطأ المعياري وحجم العينة تكون عكسية؛ فكلما زاد حجم العينة، قل الخطأ المعياري، وكلما قل حجم العينة، زاد الخطأ المعياري (جاسم، 2020، ص.250-251). تشير الأدبيات إلى أن الإخلال بافتراض التوزيع الطبيعي لا يؤدي بالضرورة إلى تأثيرات سلبية على النتائج (Blanca, et al., 2017)، خاصة اذا كانت حجم العينات كبيراً (Green & Salkind, 2017; Field, 2018). كما تشير العديد من الأبحاث إلى أن البيانات التي تتبع التوزيع الطبيعي نادرة في مجالات العلوم الاجتماعية والتعليمية والصحية وغالباً ما تتميز البيانات في هذه المجالات بتوزيع ثقيل الذيل.

- ✓ **افتراض تجانس التباين (Homogeniety of Variance):**

الافتراض الثاني الذي يجب توفره لتطبيق الاختبارات المعلمية في تحليل البيانات هو شرط تجانس تباين العينات المدروسة، وهذا الشرط يعني أن العينات المدروسة يجب أن تملك تباينات غير مختلفة بشكل جوهري عن بعضها البعض. عدم هذا الاختلاف لا يعني بالضرورة التطابق في قيمة التباينات، بل يعني عدم وجود فرق معنوي بينها. يعتمد هذا الافتراض على اختبار نسبة التباينات (أي نسبة الانحراف المعياري الأكبر إلى الانحراف المعياري الأصغر) ومقارنة النتيجة مع القيم المقابلة في جداول (F). إذا كانت هذه النسبة أقل من القيمة الجدولية، دل ذلك على تجانس تباين العينات المدروسة. أما إذا كانت النسبة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، دل ذلك على وجود فروق معنوية وعدم تجانس التباينات، مما يؤدي إلى الإخلال بهذا الشرط (جاسم، 2020).

وهو الافتراض الثاني من حيث الأهمية، والذي ينبغي على الباحث التحقق منه قبل استخدام أساليب الإحصاء المعلمي. ويعني تجانس التباين أن يكون تباين المشاهدات على المتغير التابع داخل المجموعات لا يختلف بشكل جوهري من مجموعة إلى أخرى. وينتهك هذا الشرط صدق النتائج، لاسيما في اختبار F (تحليل التباين). في حال انتهاك الباحث لهذا الافتراض، يكون التباين داخل المجموعات في هذا الأسلوب عبارة عن متوسط التباينات داخل المجموعات المختلفة للتجربة. وكلما اختلف التباين داخل المجموعات من مجموعة إلى أخرى. فإن متوسط التباينات يفقد معناه، وهو هنا أكبر مما يجب أن يكون. وينتج عن ذلك أن تكون قيمة

الإحصائي F غير ذات دلالة إحصائية، مع العلم بأن هناك فروقاً حقيقية بين متوسطات المجموعات (Creswell & Plano, 2017).

✓ **استقلالية المشاهدات (Independence of Observation):**

شرط الاستقلالية هو شرط يجب أن تتحقق منه بيانات العينة المدروسة، وهو يرتبط عادةً بمفهوم الارتباط بين العينات المدروسة أو بين مفردات العينة الواحدة. وينص شرط الاستقلالية على عدم وجود ارتباط بين نتائج الاختبارات التي تُجرى على عينات تجريبية (قبل تحليل العينة الأصلية) وتلك النتائج التي تُحصل عليها من اختبارات العينة الأصلية. وفي حالة استخدام الاستدلال المعلمي في تحليل البيانات عند وجود عدة عينات (متغيرات)، يجب اختيار هذه العينات عشوائياً من مجتمعاتها، وغالباً ما يُستخدم (t–test) لهذا الغرض. وهنا نلاحظ أن هذا الافتراض قد لا يتحقق في حالة إجراء اختبارات قبلية وبعدية حتى لو كانت لنفس العينة؛ وبالتالي، قد يؤدي ذلك إلى انتهاك الشرط، مما يمنع استخدام الإحصاء المعلمي ويجبر على اللجوء إلى الطرائق اللامعلمية للاستدلال (جاسم، 2020).

وبشكل عام، يمكن ضمان استقلالية المشاهدات إذا استخدم الباحث أسلوب المعاينة العشوائية، الذي يتضمن أن يكون لكل عنصر في المجتمع فرصة متساوية في أن يكون جزءاً من العينة، وأن لا يؤثر اختيار أي فرد من أفراد مجتمع الدراسة على اختيار أي فرد آخر. فضلاً عن ذلك، ينبغي على الباحث أن يضبط إجراءات جمع البيانات للتأكد من استقلاليتها (Creswell & Plano, 2017).

✓ **الاتصال وتساوي الفترات (Continuity & Equal Intervals of Measures):**

يُقصد بهذا الشرط التحقق من أن المتغير التابع الذي سيُخضع للتحليل هو متغير متصل، ويقع في مستوى القياس الفتري أو النسبي من مستويات القياس، مما يُمكّن من إجراء العمليات الحسابية على المشاهدات. وبما أن معظم المتغيرات التابعة في البحث التربوي تقع في المستوى الفتري، فإن هذا الافتراض يتحقق في أغلب الأحيان. أما إذا كان المتغير التابع لا يُقاس بالمستوى الفتري على الأقل كأن يكون في مستوى الرتبي مثلاً، فلا

يجوز استخدام أساليب الإحصاء المعلمي لتحليل البيانات في مثل هذه الحالة (Creswell & Plano, 2017).

2-12-3-أنواع الاختبارات المعلمية:

- ✓ **اختبار T-test:**

يعد هذا الاختبار من أكثر الأساليب الإحصائية شيوعاً واستخداماً في مجال البحوث التجريبية التربوية والنفسية، حيث أشار كل من فرج (1996) والأعسر وآخرون (2002) إلى أن الفضل يعود في اشتقاق هذا الاختبار إلى العالم الإيرلندي وليم كوسيت (W.S Gosset) عام 1908م، حيث نشر بحثاً باسم مستعار هو "Student" وعرف هذا التوزيع باسم (T-tests Distibution) ويختصر باسم توزيع (t)، والذي توصل من خلاله إلى اشتقاق معادلة للتوزيع الاحتمالي (t) (الشادري، 2022).

ويعتبر وسيلة إحصائية تستخدم للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي مجموعتين أو عينتين مستقلتين أو منفصلتين تماماً. وهي خاصة بالبيانات المتصلة أو المستمرة حصراً التي تتوزع توزيعاً طبيعياً، مثل الكشف عن الفرق بين الوسط الحسابي للذكور والوسط الحسابي للإناث، أو متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في أحد المتغيرات، وهكذا. ويشار هنا إلى أنه لا يشترط تساوي عدد أفراد المجموعتين في هذا الاختبار (Creswell & Plano, 2017).

يُستخدم اختبار t لعينة واحدة لتحديد ما إذا كان متوسط العينة يختلف عن متوسط معروف. بينما يُستخدم اختبار t المكون من عينتين لإثبات أن متوسطات مجموعتين متساويتين. كما يُستخدم اختبار t "للمقاييس المتكررة" لتحديد الفروق بين إجابتين تم قياسهما على نفس الوحدات الإحصائية. ولحساب إحصاء الاختبار، يجب معرفة المتوسط والانحراف المعياري وعدد العينات. في مجموعة بيانات تحتوي على عدد كبير من العينات، تكون القيمة الحرجة لاختبار t 1.96 عند مستوى دلالة 0.05، و2.58 عند مستوى دلالة 0.01، وهذه القيم مستمدة من جدول اختبار t (Adhikari et al. 2023).

- ✓ **تحليل التباين Analysis Of Variance (ANOVA):** ترجع فكرة تحليل التباين تعود للعالم فيشر (R.A.Fisher)، حيث إن هذا المصطلح يطلق على مدى واسع من الأساليب الإحصائية، ويُستخدم أغلب

الإحصائيين التطبيقيين أسلوب تحليل التباين، وهو أسلوب يقوم على اختبار دلالة الفروق بين عدة عوامل دفعة واحدة، مما سهل العمل كثيراً على الباحثين في ميادين البحوث المختلفة. ويجب التعرف على الفروض الأساسية الواجب توفرها لتحليل التباين قبل البدء بالاختبارات (ناجي، 1987).

يُعد أسلوب تحليل التباين (ANOVA) أحد الأساليب الاحصائية التي تُستخدم لقياس دلالة الفروق بين متوسطات عدد من المجتمعات. عندما يصعب أو يتعذر على الباحث قياس هذه الفروق باستخدام اختبار (t)، الذي يُفضل استخدامه في حالة قياس الفرق بين متوسطين أو ثلاثة متوسطات فقط. أما في الحالة التي يكون فيها عدد المتوسطات أكثر من ذلك، فإن أنسب طريقة لقياس الفروق فيما بينها هو اختبار (F)، الذي يمكن الحصول عليه من خلال جدول تحليل التباين (ANOVA)، ويكون لأسلوب تحليل التباين عدة أنواع، منها:

1) تحليل التباين باتجاه واحد (One – Way Analysis Of Variance)
2) تحليل التباين باتجاهين (Two – Way Analysis Of Variance)

وفيما يلي شرح مفصل للنوع الأول وفيما يلي:

1. تحليل التباين باتجاه واحد (One-Way ANOVA):

يُستخدم أسلوب تحليل التباين باتجاه واحد (أحادي التصنيف) عندما يكون المتغير المستقل (Xi) من النوع المصنف (Categorical Variable) ويمثل عدد المجتمعات (المجموعات)، أما المتغير المعتمد (Y_{ij}) فيمثل المشاهدات (Observations)، ويخضع هذا المتغير للتوزيع الطبيعي (Normal Distribution)، ويفترض هذا الأسلوب أن تكون المجتمعات مستقلة بعضها عن البعض الآخر.

تحليل التباين (ANOVA) هو اختبار إحصائي يتضمن الوسائل والتباينات لتحديد إحصائية الاختبار. تُستخدم هذه الإحصائية لتحديد ما إذا كانت مجموعات البيانات متشابهة أو مختلفة. وعند إجراء اختبار الفرضية باستخدام ANOVA، تُصاغ الفرضية الصفرية بأن جميع المجموعات متساوية. تُعرف إحصائية اختبار ANOVA باسم نسبة F (Tsagris et al., 2020).

كما يذكر أبو حطب وآخرون (1991) بأن تحليل التباين "يُعد أسلوباً إحصائياً لازماَ لطبيعة المنهج التجريبي وشبه التجريبي". وفي حين أشار عدس (1997) إلى أن تحليل التباين "يقدم أسلوباً إحصائياً مناسباً لمقارنة عدة متوسطات مع بعضها البعض في نفس الوقت".

تتوقف الطريقة الإحصائية لتحليل التباين على حساب تباين الخطأ، وذلك بحساب المربعات داخل المجموعات، وحساب التباين المفسر، وذلك بحساب المربعات بين المجموعات، ثم حساب درجات الحرية لتحويل تلك المربعات إلى تباينات مقابلة لها (السيد، 2005).

يفضل استخدام تحليل التباين (F) بدلاً من اختبار (T) وذلك للأسباب التالية:

- الجهد المبذول في عمل المقارنات، عدد المقارنات = $n(n-1)/2$، وكلما زاد عدد العينات زاد عدد مرات إجراء اختبار النسبة زيادة ملحوظة.
- ضعف عملية المقارنة، في اختبار (t)، يتم المقارنة بين متوسطي مجموعتين على حدة، وبالتالي تُهمل بقية المعلومات عن المجموعات الأخرى مؤقتاً، وهي معلومات واجب أخذها في الاعتبار لأنها تؤثر على قوة المقارنة.
- مخاطرة الوقوع في خطأ من النوع الأول، حيث ذكر الشربيني (2007) أن "عدد المقارنات ومستوى الدلالة يرتبطان باحتمالية الوقوع أو ارتكاب خطأ أو أكثر من النوع الأول طبقا للعلاقة التالية: احتمالية الوقوع في خطأ من النوع الأول $n= (\alpha -1)$.

حيث: n= عدد المقارنات، α= مستوى الدلالة المستخدم في هذه المقارنات (الشادري، 2022).

2-12-4- مفهوم الاختبارات اللامعلمية (Nonparametric Tests):

تُعرَّف الاختبارات اللامعلمية بأنها أساليب إحصائية لا تتطلب افتراضات أو معلومات حول توزيع المجتمع، ولذلك تُسمى أيضاً طرق التوزيع الحر (Distribution-free Methods). وتُستخدم هذه الأساليب بشكل متكرر مع الظواهر التي يصعب فيها الحصول على قياسات دقيقة، كما أنها مناسبة للعينات الصغيرة،

ويمكن الاعتماد على النتائج التي توفرها، وهي سهلة الفهم والتطبيق (Siegel & Castellan, 2007; Gravetter & Wallnau, 2017).

يمكن الاعتماد على الأسلوب الإحصائي اللامعلمي في حالة البيانات الاسمية والترتيبية. لكن يعاب على هذا الأسلوب أنه يكون أقل قوة من الطرق المعلمية عندما تستوفي الاختبارات المعلمية متطلباتها وافتراضاتها، وهذا ما يُعرف بالكفاءة النسبية (Relative Efficiency) للطرق اللامعلمية عند مقارنتها بالطرق المعلمية. ومن عيوب هذا الأسلوب أنه يصبح صعب الاستخدام عندما يكون حجم العينة كبيراً جداً. وكذلك في حالة استخدام الاسلوب اللامعلمي لدراسة الفروق بين المجتمعات، فإنه لا يمكن تحديد مقدار هذه الفروق حتى لو كان الفرق حقيقياً (أمعيطي، 2019).

تعريف الاختبارات اللامعلمية:

يشير مصطلح "الاختبار اللامعلمي" إلى الأساليب الإحصائية التي لا تعتمد على افتراضات حول معلمات التوزيع (مثل المتوسط والانحراف المعياري) للمجتمع أو العينة، ولا تتطلب وجود توزيع محدد (مثل التوزيع الطبيعي) لإنشاء إحصائية الاختبار وتحديد قيمتها الاحتمالية (Jett & Speer, 2016).

من منظور شامل، يمكن استخلاص نقطتين رئيسيتين حول الاختبارات اللامعلمية من الأبحاث في هذا المجال:

– تُعتبر الأساليب اللامعلمية أقل كفاءة إحصائية مقارنةً بالأساليب المعلمية، وذلك لأنها لا تستفيد بشكل مباشر من معلومات قيمة تتعلق بالتوزيع مثل المتوسط، والتباين، والانحراف المعياري. ومع ذلك، فإن الاختبارات اللامعلمية تكون مفيدة جداً ومناسبة بشكل خاص في الحالات التي لا يمكن فيها افتراض توزيع معين للمجتمع، أو عندما لا تتوافق البيانات المرصودة مع التوزيع الطبيعي، أو عندما تكون البيانات على مستوى الرتبي. في هذه الحالات، حيث يُتجاهل التوزيع الأساسي أو يكون غير معروف، يُعتبر الاختبار اللامعلمي الخيار الأكثر أماناً. لذا، فإن اختيار الأسلوب الإحصائي (المعلمي أو اللامعلمي) المناسب لطبيعة البيانات ومتطلبات البحث يُعد أمراً جوهرياً (Maurya et al., 2013).

– يعتمد الأسلوب اللامعلمي بشكل أساسي على ترتيب القيم في العينة. تهدف عملية الترتيب إلى تحويل البيانات الأصلية إلى "عينة رتب"، حيث يحصل كل قياس على رتبة تمثل مكانته النسبية بين القيم الأخرى. نظراً لأن الاختبارات اللامعلمية لا تعتمد على معلومات مباشرة من البيانات الأصلية (مثل المتوسط والتباين)، فإنها تستخدم إحصائيات معتمدة على هذه الرتب (مثل متوسط الرتب أو مجموع الرتب). وبالتالي، يقوم الاختبار اللامعلمي بتطبيق مبادئ إحصائية محددة على عينة الرتب، حيث تفترض هذه المبادئ أن إحصائيات الرتب هذه تتوافق مع توزيعات احتمالية معروفة مسبقاً (مثل توزيع الترتيب الموحد أو توزيع ويلكوكسون) لاتخاذ القرار الإحصائي (Maurya et al., 2013).

2-12-5- أنواع الاختبارات اللامعلمية:

- ✓ **اختبار مان وتني (Mann – Whitney U test):**

يُعد اختبار مان–ويتني أحد الاختبارات اللامعلمية، وهو اختبار لا يعتمد على الفرضيات المتعلقة بتوزيع البيانات، ويُستخدم عادةً مع البيانات التي تم قياسها باستخدام مقياس ترتيبي (ordinal) أو مستمر. يُعرف هذا الاختبار أيضاً باسم اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon rank-sum test)، حيث تم تطويره في البداية بواسطة ويلكوكسون في عام 1945م للتعامل مع عينتين من نفس الحجم. وفي عام 1947، قام مان–ويتني بتحسينه ليكون قابلاً للتطبيق على عينات بأحجام مختلفة (Towns, 2015).

يُستخدم اختبار مان–ويتني أساساً لمقارنة التوزيعات المركزية (الوسيط) بين مجموعتين مستقلتين عندما يكون المتغير التابع إما ترتيبياً أو مستمراً. ومعظم البرامج الإحصائية الحديثة تقدم قيمة احتمالية (p-value) لتقييم مدى دلالة الفرق المحسوب (Saxena et al., 2015).

يعتمد المنطق على أنه إذا كان هناك فرق منهجي بين المجموعتين، فمن المتوقع أن تكون معظم القيم المرتفعة (الرتب العليا) مجمعة في إحدى المجموعتين، بينما تكون القيم المنخفضة (الرتب المنخفضة) مجمعة في المجموعة الأخرى. هذا يؤدي إلى اختلاف كبير في مجموع الرتب بين المجموعتين. وعلى النقيض، إذا كانت

المجموعتين متشابهتين، فمن المتوقع أن يكون توزيع الرتب العالية والمنخفضة متوازناً نسبياً بينهما، مما يؤدي إلى مجموعات رتب متقاربة (Corder & Foreman, 2014).

تُستخدم إحصائية الاختبار "U" لقياس مدى هذا الاختلاف. كلما كانت قيمة "U" أصغر (مع مراعاة أحجام العينات)، زادت احتمالية أن يكون هذا التباين في الرتب ناتجاً عن فروق حقيقية وليس عن طريق الصدفة. من المهم ملاحظة أن هذا يختلف عن معظم الاختبارات المعلمية، حيث أن قيمة إحصائية الاختبار فيها تزداد عادةً كلما زادت دلالة الفرق، مما يقلل من احتمالية حدوثه بالصدفة (Jett, 2016, p.7-9).

متطلبات وشروط الاختبار:

لضمان صحة النتائج عند تطبيق اختبار مان–ويتني، يجب استيفاء الشروط التالية:

1- أن تكون بيانات العينتين المستقلتين مأخوذة عشوائياً.
2- ان تكون بيانات العينتين رتبية على الأقل.
3- أن يكون المتغير محل البحث مستمراً (آدم، 2005 ، 10).

✓ **اختبار كروسكال–والس (Kruskal-Wallis H Test):**

يُعد اختبار كروسكال–والس من الاختبارات اللامعلمية، وهو المكافئ غير المعلمي لاختبار تحليل التباين الأحادي (One-way ANOVA). يستخدم هذا الاختبار للمقارنة بين توزيعات ثلاث مجموعات مستقلة على الأقل، في حين أن اختبار ANOVA يستخدم للمقارنة بين أكثر من متوسطين في حالة البيانات المعلمية. الافتراضات الأساسية لاختبار ANOVA هي اعتدال التوزيع وتجانس التباينات، وهي شروط لا يتطلبها اختبار كروسكال–والس.

يُستخدم اختبار كروسكال–والس عندما يكون المتغير التابع على مستوى ترتيبي (ordinal)، أو عندما يكون على مستوى نسبة أو مسافات، لكن لا يمكن الاعتماد على افتراضات التوزيع الطبيعي أو تجانس التباينات.

يعتمد الاختبار على ترتيب جميع القياسات من جميع المجموعات معاً وتخصيص رتب لكل قيمة. يهدف إلى تحديد ما إذا كانت هناك اختلافات دالة إحصائياً في مركز التوزيع (عادةً الوسيط) بين المجموعات المختلفة. نظراً لأنه لا يعتمد على قياسات محددة بل على ترتيبها، فإنه لا يتطلب افتراض الاعتدال في التوزيع، مما يجعله خياراً ملائمًا للبيانات ذات التوزيعات الملتوية (غير المتماثلة) أو عند وجود قيم شاذة (Corder & Foreman, 2014).

بشكل عام، يُستخدم هذا الاختبار لمقارنة مجموعتين أو أكثر من العينات المستقلة، سواء كانت أحجامها متساوية أو مختلفة. يُعتبر هذا الاختبار امتداداً لاختبار مان–ويتني عندما يكون عدد المجموعات أكبر من اثنتين. يُعد اختبار كروسكال–والس البديل اللامعلمي لاختبار ANOVA. من المهم ملاحظة أن قوة هذا الاختبار (قدرته على كشف الفروق) تكون أقل من قوة اختبار ANOVA عندما تكون افتراضات الأخير مستوفاة (Snowden et al., 2015).

يُعرف هذا الاختبار أيضاً باسم "ANOVA أحادي الاتجاه على الرتب"، ويهدف إلى تحديد ما إذا كانت هناك اختلافات ذات دلالة إحصائية بين مجموعات مستقلة على متغير تابع مستمر أو ترتيبي. يعمل الاختبار عن طريق تصنيف جميع البيانات معاً، ثم حساب إحصائية الاختبار "H" بناءً على ترتيب الرتب ومجاميعها لكل مجموعة. درجات الحرية المستخدمة لتحديد الدلالة الإحصائية هي (عدد المجموعات – 1) (Johnson, 1999).

فيما يتعلق ببيانات العينة، فإن افتراض اعتدال التوزيع أمر حساس، خاصة مع العينات الصغيرة. ومع ذلك، فإن هذا الافتراض يصبح أقل أهمية عند استخدام عينات كبيرة، وذلك بناءً على مبدأ النظرية الحد المركزي (سليمان وعلي، 2021).

متطلبات وشروط تطبيق الاختبار:

- المتغيرات: يجب أن يكون هناك متغير مستقل (عام) بثلاثة مستويات على الأقل (مثل: ثلاث مجموعات)، ومتغير تابع واحد.

- نوعية البيانات: يجب أن يكون المتغير التابع على الأقل على مستوى ترتيبي (ordinal).
- استقلالية العينات: يجب أن تكون العينات المستخدمة في المجموعات المختلفة مستقلة عن بعضها البعض.
- حجم العينة: يُنصح بأن يكون الحد الأدنى لعدد الملاحظات في كل مجموعة 6 أو أكثر (المنيزل، 2000، ص ص.335-336).

2-13- أهمية اختيار الأساليب الإحصائية في التحليل:

عند النظر في الاختبارات الإحصائية، يُطرح سؤال: أيهما يجب استخدامها، الاختبارات المعلمية أم اللامعلمية؟ كما أن هناك عدة طرق لعلاج مرض معين، فإن هناك أيضاً طرق متعددة للتحليل الإحصائي. يعتبر استخدام الأساليب اللامعلمية الخيار الأنسب عند وجود إخلال واضح في افتراض التوزيع الطبيعي للبيانات. ومع ذلك، قد لا تكون هذه الأساليب هي الأفضل دائماً، خاصة في حالة العينات الصغيرة، حيث تتمتع بقوة إحصائية أقل مقارنة بالاختبارات المعلمية، بالإضافة إلى صعوبة حساب "فاصل الثقة 95٪"، مما يصعب على القراء فهمه.

يمكن أن تؤدي الاختبارات المعلمية إلى نتائج ذات دلالة إحصائية في بعض الحالات، بينما قد تحقق الاختبارات اللامعلمية نتائج أكثر أهمية في حالات أخرى. بغض النظر عن الأسلوب الذي يتم اختياره لدعم حجج الباحث وتعزيز فهم القارئ، فإن على الباحثين التأكد من استيفاء جميع الافتراضات المطلوبة عند استخدام الأساليب المعلمية. وإذا لم يتم استيفاء هذه الافتراضات، فمن الأفضل اللجوء إلى الأساليب غير المعلمية. وهنا يكمن المبدأ الشهير في علم الإحصاء: "الأساليب اللامعلمية صالحة دائماً (من حيث التطبيق)، لكنها ليست دائماً فعالة (من حيث القوة الإحصائية). أما الأساليب المعلمية، فهي فعالة دائماً، لكنها ليست دائماً صالحة (للاستخدام)" (Nahm, 2005, p.8-14).

2-14- أثر الإخلال بافتراضات الاختبارات على النتائج الإحصائية وقوة الدلالة:

يُعَدُّ الإخلال بالافتراضات الأساسية، لا سيما افتراض التوزيع الطبيعي للبيانات وتجانس التباينات، حجر الزاوية في صلاحية نتائج الاختبارات الإحصائية المعلمية التقليدية. يؤثر هذا الإخلال بشكل كبير على دقة الاستنتاجات الإحصائية، وخاصة على معدلات الخطأ من النوع الأول والنوع الثاني، بالإضافة إلى قوة الاختبار (Erceg-Hurn & Mirosegović, 2008). هذه الافتراضات ليست مجرد تفاصيل تقنية، بل هي أساس المنطق الإحصائي للكثير من الأساليب المعلمية، حيث يُفترض أنها تسمح بتعميم نتائج العينة إلى المجتمع بشكل موثوق.

- **معدل الخطأ من النوع الأول: (α) التضخم والانخفاض المحتمل:**

يشير الخطأ من النوع الأول إلى رفض الفرضية الصفرية بينما تكون صحيحة بالفعل، ما يؤدي إلى استنتاج وجود تأثير غير قائم. يُفترض عادةً أن يكون مستوى α عند 0.05، أي خطر لا يتجاوز 5% لحدوث هذا الخطأ (Erceg-Hurn & Mirosevich, 2008 ؛Wilcox, 2017). عند تحليل بيانات لا تلتزم بالافتراضات، قد لا تعكس القيمة p المخاطر الحقيقية بدقة. على سبيل المثال، يؤدي الإخلال بالتوزيع الطبيعي وعدم تجانس التباينات إلى تضخم معدل الخطأ من النوع الأول، لا سيما عند استخدام تحليل التباين (ANOVA) مع أحجام عينات غير متساوية، حيث قد يتجاوز الخطر الحقيقي 30% رغم وصول القيمة p إلى 0.05 (Harwell et al., 1992؛ Nahm, 2016؛ Wilcox, 1986) ، تُسلط دراسة كونوفر وآخرون (Conover et al. 1981) الضوء على أن عدم التجانس في التباينات هو أحد العوامل الرئيسية التي تؤثر سلباً على صلاحية اختبارات ANOVA و t.

- **القوة الإحصائية (1 − β) وانخفاضها (Loss of Power):**

تُعرف القوة الإحصائية (1 − β) بأنها احتمالية رفض الفرضية الصفرية الصحيحة عندما تكون خاطئة، أي احتمال اكتشاف التأثير الحقيقي إذا كان موجوداً (Delacre et al., 2019). تعتبر الأساليب المعلمية، عند

الالتزام بالافتراضات، أكثر قوة (أي لديها معدلات أعلى لرفض الفرضية الصفرية الصحيحة) مقارنة بالأساليب اللامعلمية في كشف الفروقات. عندما تتم تحليلات باستخدام الأساليب المعلمية لبيانات لا تلتزم بالافتراضات، يحدث ما يعرف بـ "انخفاض في القوة" (loss of power). هذا يعني أن احتمالية اكتشاف الفروقات الحقيقية تتقلص بشكل كبير. يمكن أن يؤدي انتهاك طفيف للافتراضات إلى انخفاض كبير في القوة، حيث أشارت دراسة ويلكوكس (Wilcox, 1998) إلى أن انحرافاً بسيطاً عن التوزيع الطبيعي يمكن أن يقلل قوة اختبار t من 0.96 إلى 0.28 (Erceg-Hurn & Mirosevich, 2008). كما يؤثر عدم تجانس التباينات تأثيراً ملحوظاً على قوة اختبار ANOVA، مما يزيد خطر الخطأ من النوع الثاني (Wilcox, 1998). يذكر ساويلوفسكي (Sawilowsky, 2009) أن الإخلال بالافتراضات يمكن أن يقلل بشكل كبير من القوة، مما يؤدي إلى زيادة خطورة الخطأ من النوع الثاني، خاصة في البحوث التي قد تكون فيها تأثيرات صغيرة ولكن مهمة سريرياً أو علمياً. وبالتالي، فإن النتائج التي تبدو غير مهمة عند استخدام الأساليب المعلمية في حالة الإخلال بالافتراضات قد تكون في الواقع مهمة، مما يشير إلى الحاجة إلى استخدام أساليب أكثر حداثة واعتمادية تم تطويرها بعد عام 1960 (Hopkins & Chapman, 2018).

- **الأساليب اللامعلمية كبدائل فعّالة:**

عند الإخلال بافتراض التوزيع الطبيعي، غالباً ما تكون الأساليب اللامعلمية مثل اختبار مان–ويتني أكثر قوة من الأساليب المعلمية حتى مع أحجام عينات صغيرة (Conover & Derryberry, 2010; Conover & Iman, 1981). وأشارت دراسة ويلكوكسن (Wilcox, 1997) إلى أن هذه الاختبارات غالباً ما توفر قوة أعلى من اختبارات t التقليدية في مثل هذه الظروف.

- **الدراسات السابقة وقوة الاختبارات الإحصائية:**

تُعد دراسة قوة الاختبارات الإحصائية مجالاً بحثياً خصباً. أظهرت دراسات عديدة، مثل دراسات (Baker et al. 1966)، (Glass et al. 1972)، (Heeren & D'Agostino 1987)، Posten et al.

(1982)، (Rasch & Guiard 2004)، (Blair & Sawilowsky 1992)، Sawilowsky & Hillman (1992)، (Tonehouse & Forrester 1998)، (Sullivan, 1992)، ودراسة (Sawilowsky, 2009)، أن اختبار t، عندما تكون التباينات متساوية، يتمتع بمتانة وقوة جيدة حتى في حالة الإخلال بالافتراضات، خاصة مع أحجام عينات كبيرة. ومع ذلك، تبقى قوة الاختبارات عند أحجام عينات صغيرة أقل وضوحاً. أظهرت دراسات أخرى، كما دراسة (Blair et al. 1980) ودراسة (MacDonald, 1999)، أن الاختبارات اللامعلمية (Mann-Whitney & Wilcoxon) تتمتع بمتانة وقوة عند استخدامها مع بيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي أو تحتوي على قيم شاذة (Conover & Iman, 1981).

في حالات عدم تجانس التباينات واختلاف أحجام العينات، أشارت دراسات عدة، منها Fagerland & (Sandvik 2009)، (MacDonald, 1999)، (Stonehouse & Forrester, 1998)، و(Zimmerman, 2006)، إلى أن معدل الخطأ من النوع الأول لكل من اختبار t-test و Mann-Whitney قد ينحرف عن القيمة الأسمية ($\alpha = 0.05$). في هذه الحالات، يُنصح باللجوء إلى بدائل مثل اختبار التباينات المنفصلة (separate-variance) أو اختبار (Welch)، اللذين يوفِّران معدلات خطأ من النوع الأول أقرب إلى القيمة النظرية (Cribbie & Keselman, 2003; Ruxton, 2006; Zimmerman, 2006; Wilcox, 2005). وأكدت دراسة كيزلمان وآخرون (Keselman et al., 2008) تفوق اختبار Welch بشكل كبير في الحفاظ على معدل الخطأ من النوع الأول عند الإخلال بافتراض تجانس التباينات.

- **أحجام العينات الصغيرة واختيار الأساليب:**

تُعد مشكلة تأثير حجم العينة على أداء اختباري t و Mann-Whitney معقدة. أشارت دراسة بلانكا وآخرون (Blanca et al. 2017) إلى أن نتائج أحجام العينات الصغيرة (أقل من 10) قد تكون معاكسة للنتائج العامة لأحجام العينات المتوسطة. وأوضحت دراسة لوملي وآخرون (Lumley et al., 2002) عدة مصادر تدعم فكرة أن الاختبارات اللامعلمية قد تكون أفضل مع العينات الصغيرة، بينما يتفوق اختبار t على–Mann Whitneyمن حيث القوة مع زيادة حجم العينة بفضل نظرية الحد المركزي. هذا التباين في النتائج يبرز الحاجة

إلى توصيات واضحة بشأن اختيار الأسلوب الإحصائي المناسب في الدراسات التي تتعامل مع أحجام عينات صغيرة (Weber, 2009; Onghena & Mayans, 2007). ومع ذلك، أظهرت دراسات المحاكاة مثل تلك التي أجراها نانا وساويلوفسكي (Nanna & Sawilowsky, 1998)، و جيو ورسماينى (Gio & Rosmaini, 2018) أن اختبار مان–ويتني يحقق قوة متزايدة مع زيادة حجم العينة، مما يجعله صالحاً للاستخدام أيضاً في الأحجام الكبيرة (Fagerland & Sandvik, 2009).

لا تزال هناك خلافات حول تفسير اختبار مان–ويتني، إذ غالباً ما يُنظر إليه على أنه اختبار لمساواة المتوسطات أو لتوزيعات متساوية. يقدم دراسة فاكرلاند (Fagerland, 2012)، زيمرمان وزومبو Zimmerman (& Zumbo, 2023)، كونوفر (Conover, 1981) التفسير الدقيق بأن اختبار مان–ويتني يوازي إجراء اختبار tعلى الرتب، مع التركيز على الفارق في متوسط الرتب بدلاً من الفارق في المتوسطات الفعلية. وأظهرت دراسة فاكرلاند وسندفيك (Fagerland & Sandvik, 2009) أن الفرضية الصحيحة لاختبار مان–ويتني تفترض تساوي مجموع رتب القيم بين المجموعتين، معادلةً بذلك اختباراً لافتراض تكافؤ التوزيعات على النقاط نفسها. وخلصت دراسة جوست (Joost, 2010) إلى أن اختباري t و Mann-Whitney يقدمان قدرات مماثلة عند مقارنة عينتين مستقلتين لبيانات مقياس ليكارت الخماسي.

على الرغم من أهمية استيفاء الافتراضات وتقييم قوة الأساليب، لا توجد دراسات كافية تقيّم مدى التحقق الميداني من إخلال الباحثين بالافتراضات. حتى عندما يتم التحقق، يظل السؤال قائماً بشأن الأسباب التي تمنع بعض الباحثين من الفحص بشكل منهجي، خاصة مع استمرار استخدام الأساليب التقليدية بشكل واسع دون التأكد من صلاحيتها (Fidler et al., 2004). أشار دراسة إرسيج–هيرن (Erceg-Hurn, 2008) إلى أن الباحثين غالباً ما يخضعون البيانات لتحويلات (transformations) لتقريبها للفرضيات بدلاً من التحقق من متانة الأساليب المستخدمة أو الانتقال إلى أساليب اللامعلمية. ويُسلط دراسة ويلكينسون وآخرون Wilkinson (et al. 1999) الضوء على أهمية التحقق من الافتراضات في الممارسة الإحصائية الميدانية، لكنه يلاحظ أن هذا التوصية قد لا يتم تطبيقه بشكل شائع.

يؤثر إخلال الافتراضات بشكل كبير على دقة استنتاجات الاختبارات الإحصائية المعلمية؛ إذ يمكن أن يسبب تضخماً أو انخفاضاً في معدل الخطأ من النوع الأول، كما قد يؤدي إلى ضعف القوة الإحصائية، مما يزيد من احتمالية ارتكاب الخطأ من النوع الثاني. ويعتمد الاستنتاج السليم في الإحصاء الاستدلالي على تقنية أخذ العينات وخصائص المجتمع المستهدف، مع الافتراض بأن العينة والمجتمع يلتزمان بالشروط المحددة في الافتراضات الإحصائية. وإذا لم يُعالَج إخلال الافتراضات بشكل مناسب، فقد تُفسَّر النتائج تفسيراً خاطئاً.

لذلك، ينبغي على الباحثين التحقق بعناية من الافتراضات قبل اختيار الأساليب الإحصائية، واستخدام البدائل اللامعلمية أو الإحصاءات القوية عند إخلالها، وذلك لتقليل المخاطر الإحصائية وضمان دقة استنتاجاتهم العلمية.

2-15- مفهوم ضغوط العمل

يرجع أصل كلمة (stress) إلى المصطلح اللاتيني (Stringere) والذي يعني سحبه بشدة (كشرود، 1995، ص.102)، وقد استخدم في القرن الثامن عشر لتعني الإكراه والقسوة، والتوتر أو الإجهاد للقوة العقلية و الجسدية للإنسان (حريم، 2004، ص.84). أما ما يقابل كلمة Stress من المصطلحات ذات الاستخدام القديم في مجال العلوم الطبيعية، فإنه يشير إلى التأثير الذي تحدثه قوة معينة على شيء معين سواء في شكله أو حجمه أو طبيعته. ثم بدأ استخدامه حديثاً في مجال العلوم الاجتماعية عامة، ومجال علم التربية وعلم النفس خاصة، ليشير إلى القوة التي تؤثر على الفرد بصورة كبيرة فتتسبب في تأثره وتعرضه لبعض التغيرات النفسية الضارة مثل التوتر، الصراع، القلق، الضيق والانفعال. وقد يصاحب ذلك تأثيرات عضوية وفسيولوجية، وقد يتعرض الفرد من جراء ذلك إلى اضطرابات نفسية وسوء التوافق نتيجة تزايد واستمرار تلك الضغوط.

يُعتبر كانون (Cannon, 1920) أول الباحثين الذين اهتموا بدراسة الضغوط، حيث توصل إلى أن الضغوط عندما تكون دائمة ومستمرة تترك آثاراً قاسية على الفرد وتؤدي في النهاية إلى اضطراب النظام البيولوجي لديه. وبين عامي 1946 و1950، صاغ هانز سيلي (Hans Selye) نظرية الضغوط (الإجهاد)، الذي أحدث فيه تطويراً متواصلاً حتى وصل إلى التأكيد على وجود آثار للضغوط على العمليات الفسيولوجية

للعضوية (لوكيا & بن زروال، 2006، ص.8)، وقد أطلق عليها اسم: متلازمة التكييف العام (General Syndrome Adaptation).

وقد تعددت المثيرات البيئية سواء منها المادية أو السيكولوجية، مما جعل الإنسان العصري يتأثر بها. ولم يقتصر هذا التأثير على مستوى الحياة الخاصة أو العامة، بل انتقل أيضاً إلى بيئة العمل، متمثلاً في حدوث ضغوط العمل التي تجعل الإنسان قلقاً وسريع الانفعال، وهو ما ينعكس سلباً على أدائه الوظيفي وعلاقته بزملائه ورؤسائه، وربما على صحته النفسية والجسدية.

تعتبر ضغوط العمل من المظاهر التي لا يمكن تجنبها في المؤسسات، حيث تؤثر على كل أعضاء المؤسسة سواء كانوا رؤساء أو مرؤوسين، ولكن بدرجات متفاوتة. ويستجيب الأفراد لتلك الضغوط بأساليب مختلفة؛ فمنهم من تدفعه تلك الضغوط إلى المثابرة والجدية لتحقيق الأهداف المنشودة، وقد تدفع بعضهم الآخر إلى الإحباط واليأس وانخفاض الإنتاجية وارتفاع دوران العمل. وتنتج هذه التأثيرات المتفاوتة عن عوامل متعددة، منها البيئية، ومنها التنظيمية، ومنها الفردية، مما يُنشئ للمؤسسات مشاكل عديدة من شأنها أن تؤثر على تحقيق أهدافها.

تتعدد أراء الباحثين في معرفة العوامل والمسببات التي تؤدي إلى ضغوط العمل. ورجحت الباحثة عدم وجود اتفاق على تحديد مسبباتها الدقيقة، لأن مصادرها تختلف باختلاف المجال والمجتمع وعينة الدراسة. وعلى الرغم من ذلك، فقد بين (Szilagi & Wallace) أن ضغوط العمل تنبع بصفة أساسية من ثلاثة مصادر رئيسية، هي: التنظيمية، الوظيفية، والشخصية. وتسهم هذه المصادر مجتمعة في خلق أشكال مختلفة من الضغوط على الفرد، وتختلف حدة هذه الضغوط وتأثيرها من فرد إلى آخر وذلك بسبب الفروق الفردية بينهم.

تعد ظاهرة ضغوط العمل ومصادره وآثاره على الأفراد العاملين في المؤسسات المختلفة من المواضيع المهمة والحديثة نسبياً، وقد أثارت اهتمام الباحثين في مجال علوم السلوك التنظيمي، لما تسببه ضغوط العمل ومصادرها المختلفة من آثار مباشرة وغير مباشرة، سواء المتعلقة بالفرد نفسه أو بالوظيفة. وعلى الرغم من النية

الصادقة ورغبة كل من الأفراد العاملين وإدارة المؤسسة في التقليل من صعوبات ومعوقات تحقيق الأهداف، إلا أن بيئة العمل لا تخلو من المعوقات التي تحد من قدرة الأفراد على أداء واجباتهم بكفاءة وفاعلية (الناصري وآخرون، 2019).

ويتناول الباحثون والكتاب مفهوم ضغوط العمل من وجهات نظر متعددة؛ فهناك من يعرف ضغط العمل على أنه "تأثير داخلي لدى الفرد يحدث نتيجة تفاعل قوى ضاغطة يتعرض لها الفرد مع مكوناته الشخصية، قد ينتج عنها سلوكيات مضطربة يترتب عليها انحراف عن الأداء الطبيعي للفرد" (Noiosh, 1998, p.47). فالعمل في المؤسسات بمختلف أشكاله يعد مصدراً للضغوط والتوترات لدى الأفراد العاملين بمختلف المستويات التنظيمية، إذ يعاني الكثير منهم من الإرهاق النفسي والشعور بعدم التوازن، وهذا ينعكس بشكل سلبي على مستوى أدائهم. لذا، لابد من تدخل إدارة المؤسسة لدراسة هذه المواضيع التي تؤثر على الأداء الكلي للمؤسسة (القرويتي، 2000، ص.270)،

كما عرّف كل من جرينبرغ وبارون (Greenberg & Baron, 2009, p.257) بتعريف الضغوط (Stresses) بأنها" نمط معقد من الحالات العاطفية والوجدانية وردود فعل فسيولوجية استجابة لمجموعة من الضغوط الخارجية". وتحدث الضغوط إلى المدى الذي يدرك فيه الأفراد:

- أن الموقف الذي يتعرض له الفرد يتضمن بعض التهديدات.

- عدم القدرة على التكيف مع متطلبات الموقف أو مع تلك المخاطر، أي إن المواقف يخرج عن سيطرة الفرد.

يُعد الاحتفاظ بالأفراد ذوي الكفاءات أحد اهتمامات الإدارة المعاصرة، وتبرز لها تحديات ما يعرف بإدارة ضغوط العمل والوقاية منها. إذ نجد من بين الباحثين في هذا المجال بولين ماريان (Pauline Marien)، حيث ترى أن إدارة الضغوط مجال واسع جداً، يتضمن تحسين أو تطوير الكفاءات والتقنيات لمساعدة الأفراد على مواجهة المتطلبات المهنية (Marien, 2012, p.84)، وبالتالي المساهمة في تحقيق الصحة النفسية والبدنية لهم. وفي هذا المحور، سنتطرق إلى كل ما يتعلق بضغوط العمل ومراحلها وأنواعها.

2-16- تعريف ضغوط العمل:

تختلف نظرة الباحثين إلى مفهوم ضغوط العمل باختلاف توجهاتهم الفكرية، ويمكن تعريفها بشكل عام على أنها: نظام ديناميكي من التفاعل بين الفرد والبيئة، يتكون من ظواهر فردية تظهر في عدم التوازن بين ما هو خارجي (ينشأ في البيئة الخارجية) وما هو داخلي (ينشأ من حاجات نفسية فسيولوجية)، مما يلقى على عاتق الفرد وقدراته عبء المواجهة (Lazarus & Cohen, 1977, p.97).

عُرّفت ضغوط العمل بأنها "استجابة وجدانية وسلوكية وفسيولوجية لمنبه خارجي غير مريح، تدل على ما يتعرض له الفرد العامل من مواقف وحالات في عمله، والتي يترتب عليها تغييرات سلوكية لدى الفرد نتيجة لردود فعله تجاهها، وقد تنتج عن هذه المواقف تهديد كبير يتسبب بحالة من التوتر والقلق" (القحطاني، 2007، ص.15). كما عُرّفت على أنها" الظروف أو الأحداث أو المواقف غير الاعتيادية التي تواجه العاملون في بيئة العمل والتي قد تؤثر سلباً على راحتهم العقلية أو الجسدية أو كلتيهما معاً" (Chen et al., 2008, p.537).

عرف عامر والمصري (2018) ضغوط العمل بأنها مجموعة من التغيرات الفسيولوجية والجسدية والنفسية التي تعتري العامل كرد فعل على المثيرات في البيئة التنظيمية للعمل، والتي تتفوق فيها متطلبات العمل على قدرة الفرد على التأقلم أو الوفاء بها، مما يؤدي إلى شعوره بعدم القدرة على تحمل متطلباتها (عامر والمصري، 2018، ص.129- 130).

حالة من الإجهاد الانفعالي والاتجاهات السلبية، وفقدان الاهتمام بالعملاء، وتكوين مفهوم سلبي عن الذات، وينتج عن الاستغراق لفترات طويلة مع المفحوص (Timm & Peterson, 1993, p.400).

كما عرف بارون (Baron) ضغوط العمل بأنها استجابة مُكيّفة تتوسطها الفروق الشخصية أو العمليات النفسية، نتيجة حدث أو فعل بيئي خارجي، بحيث تضع متطلبات نفسية أو مادية مفرطة على الفرد (Treven, 2005).

تُعرف بأنها "نتيجة عدم التوافق بين تطلعات الفرد وواقع ظروف عمله" (Gosselin & Carriere, 2007, p.301).

عرف لوثانز (Lothamz, 2008): هي استجابة متكيفة لموقف أو ظرف خارجي، ينتج عنها انحراف جسماني أو نفسي أو سلوكي لأفراد المؤسسة (أبو حمادة، 2008 ، ص.126).

عرفها فونتانا (Fontana, 2009): أنها تجربة ذاتية يدركها الفرد نتيجة لعوامل أو مسببات متعلقة بالبيئة التي يعمل فيها (بما في ذلك المؤسسة)، حيث يترتب عن هذه العوامل آثار أو نتائج جسدية أو نفسية أو سلوكية على الفرد، تؤثر بدورها على أدائه في العمل (الشيخ، 2017، ص.24).

تعريف اللجنة الأوروبية للأمن والصحة المهنية (2013): تحدث الضغوط عندما لا يكون هناك توازن بين إدراك الفرد والقيود التي تفرضها عليه بيئته. والضغوط ليس لها أثار نفسية فقط، بل تؤثر أيضاً على الصحة الجسدية للأفراد وعلى أدائهم في العمل (Institut National de recherche et de sécurité, 2013).

تعتبر " تجربة ذاتية تحدث لدى الفرد نتيجة لعوامل في الفرد نفسه أولاً من البيئة التي يعمل فيها" (كافي، 2015، ص.94).

هي مجموعة من المواقف أو الحالات التي يتعرض لها الفرد في مجال عمله والتي تؤدي إلى تغييرات جسدية ونفسية نتيجة لردود فعل مواجهتها، وقد تكون هذه المواقف على درجة من التهديد فتسبب الإرهاق والتعب والقلق، ومن حيث التأثير تولد شيء من الإزعاج (المغربي،2017، ص.82).

تعريف الرابطة الوطنية للصحة والسلامة المهنية للولايات المتحدة الأمريكية: هي الاستجابات الانفعالية والجسدية المؤلمة التي تحدث عندما تكون متطلبات الوظيفة غير ملائمة لاحتياجات الموظف وقدراته (قرقاح، 2018، ص.9).

كما عرف براسانتي وآخرون ضغوط العمل بأنها: "عدد من العوامل والظروف السلبية التي تعمل على تقليل دافعية الفرد نحو العمل وتقلل من إنتاجيته، وتؤثر في حالته النفسية والجسدية، وتعمل على تشويش صفائه الذهني، مما يعمل على إضعاف كفاءة الفرد في إنجاز المهام المطلوبة منه." (Prasanti et al. 2018)

نستنتج مما سبق أنه رغم تنوع مصادر التعريفات المقدمة لضغوط العمل وتوجهاتها البحثية، فإنها تتشابه في جوهرها في عدة نقاط، لكنها تتباين في نقاط التركيز وتفسيرها للمفهوم. يمكن إجمال أوجه الشبه والاختلاف الرئيسية في النقاط التالية:

أوجه الشبه الرئيسية:

– الطبيعة المتعددة الأبعاد (Multi-dimensional Nature): معظم التعريفات تقريباً تتفق على أن ضغوط العمل ليست مجرد شعور عابر، بل هي ظاهرة معقدة تتضمن أبعاداً جسدية (تغيرات فسيولوجية، آلام)، نفسية (توتر، قلق، إرهاق)، وسلوكية (اتجاهات سلبية، انخفاض الأداء) (مثال: تعريفات القحطاني، عامر والمصري، Prasanti et al, 2018).

– ناتج عدم التوازن (Result of Imbalance): تبرز العديد من التعريفات فكرة عدم التوازن أو عدم التوافق في العديد من التعريفات. يحدث الضغط عندما تفوق "متطلبات" الوظيفة أو الموقف من قدرات الفرد أو موارده (النفسية، الجسدية، العقلية) على المواجهة. (مثال: Lazarus & Cohen، عامر والمصري، الرابطة الوطنية للصحة والسلامة، Gosselin & Carriere).

– الأصل الخارجي والداخلي (External and Internal Origins): تؤكد معظم التعريفات أن مصادر الضغط يمكن أن تكون خارجية (البيئة، المؤسسة، العلاقات، متطلبات الوظيفة) أو داخلية (تطلعات الفرد، شخصيته، قيمه، قدراته). (مثال: Lazarus & Cohen، ، Baron).

– الطبيعة الذاتية للتجربة (Subjective Experience): يعرف معظم الباحثين الضغط بأنه تجربة ذاتية. فهو لا يحدث بشكل موضوعي، بل يتم تصفيته وتفسيره من خلال عقلية الفرد ومدى إدراكه للتهديد أو التحدي في الموقف (مثال: Fontana، اللجنة الأوربية، كافي).

أوجه الاختلاف الرئيسية:

– نقطة التركيز: الضغط كـ "استجابة" أم كـ "حدث/ظرف":

التركيز على الاستجابة: تصف تعريفات مثل القحطاني (2007)، عامر والمصري (2018)، والرابطة الوطنية (2018) الضغط بشكل أساسي على أنه استجابة أو مجموعة من التغيرات (جسدية، نفسية، سلوكية) تحدث لدى الفرد.

التركيز على الحدث/الظرف: تصف تعريفات أخرى مثل (Chen et al. 2008)، اللجنة الأوربية (2013)، و Gosselin & Carriere تصف الضغط على أنه الظروف أو الأحداث أو المواقف نفسها التي توجد في البيئة الخارجية.

- دور العوامل المؤسسية مقابل العوامل الشخصية (Institutional vs. Personal Factors):

التأكيد على المؤسسة: تضع تعريفات مثل عامر والمصري (2018)، و(Prasanti et al. 2018) وزناً كبيراً على العوامل التنظيمية والمؤسسية (التقييم الإداري، العلاقات، ظروف العمل) كمصادر أساسية للضغط.

التأكيد على الفرد: تعريفات مثل Gosselin & Carriere و Baron تركز بشكل أكبر على عدم التوافق بين "تطلعات الفرد" و"واقعه" أو على الفروق الشخصية التي تُعدل من استجابته للضغط.

- مفهوم الضغط: هل هو سلبي أم متكيّف؟ (Negative vs. Adaptive):

النظرة السلبية التقليدية: تقدم معظم التعريفات الضغط على أنه أمر سلبي يؤدي إلى نتائج ضارة (توتر، قلق، إرهاق، انخفاض الأداء). (مثال: القحطاني، Timm & Peterson، Prasanti et al).

النظرة المتكيفة: يصف تعريف Baron الضغط بـ "استجابة مكيفة"، مما يوحي بوجود جانب إيجابي أو تكيفي للضغط (ما يُعرف بضغط العمل الإيجابي) وهو أقل شيوعاً في هذه القائمة.

- مستوى التحليل: فردي أم مؤسسي؟ (Individual vs. Organizational Level):

المستوى الفردي: تركز معظم التعريفات على تأثير الضغط على الفرد العامل (صحته، أدائه، سلوكه).

المستوى المؤسسي: يذهب تعريف Lothamz (2008) إلى أبعد من ذلك، حيث يصف الضغط بأنه "يُنتج عنه انحراف... لأفراد المؤسسة"، مما يشير إلى أنه قد يكون له أثر جماعي على المستوى المؤسسي.

مما سبق، يمكن القول إن المفهوم السائد لضغوط العمل في الأدبيات هو تجربة ذاتية ومعقدة ومتعددة الأبعاد تنشأ من عدم التوازن بين متطلبات بيئة العمل (خارجية) أو تطلعات الفرد (داخلية) وقدراته على المواجهة، مما يؤدي إلى استجابات سلبية تؤثر على صحته وأدائه. والاختلافات بين التعريفات تكمن فيما إذا كان التركيز على السبب (الحدث) أم على النتيجة (الاستجابة)، وبدرجة أقل، في مدى إدراكها كظاهرة سلبية بحتة أم متكيفة.

2-17- أهمية دراسة ضغوط العمل:

تعد ضغوط العمل من أهم التحديات التي تواجه العنصر البشري في أي مؤسسة، بغض النظر عن أنشطتها، لما لهذه الظاهرة من آثار سلبية على المدى البعيد، سواء على مستوى أداء الأفراد أو أداء المؤسسات. لذا، اهتم الباحثون في مختلف المجالات الطبية وعلم النفس والسلوك التنظيمي بهذه الظاهرة؛ إذ تُعتبر ضغوط العمل ردة فعل نفسية وسيكولوجية وسلوكية تجاه تغيرات الأحداث في البيئة التي يعمل بها الفرد (العميان، 2002، ص.159).

تُعتبر المؤسسات الناجحة قادرة على النمو والتوسع بفضل أداء موظفيها المتميز وزيادة إنتاجيتهم، لذا تسعى المؤسسات إلى تجنب أو تخفيف الآثار السلبية على موظفيها؛ كونها أحد الطرق المؤدية إلى تطوير الخدمات وسبباً من أسباب النجاح. كما أن ضغوط العمل القليلة أو الطبيعية قد تؤدي إلى آثار إيجابية في سلوكيات الأفراد، مثل: سرعة إنجاز المهام والواجبات، والمبادرة لمواجهة مشكلات العمل، والتفكير بطريقة إبداعية (العطية، 2003، ص.373). وتشير العديد من البحوث إلى أن الضغوط الناتجة عن بيئة العمل يمكن أن تسبب أمراضاً فعلية أو تسريع حدوث الأمراض لدى الأفراد، ويشير الباحثون إلى أن الشعور بضغط العمل لفترة طويلة يؤدي إلى الإجهاد العاطفي الذي يرافقه الكثير من الأعراض، كالشعور بالتعب الجسماني والنفسي والعقلي (kumar, 2007, p.1)، وتتضح أهمية دراسة ضغوط العمل من خلال المبررات الاتية (القحطاني، 2007، ص.72):

- زيادة قدرة المؤسسة وتمكينها من تحسين أداء الأفراد عن طريق استخدام طرق وأساليب فعالة في المتابعة والإشراف والتوجيه لتشخيص جوانب القوة والضعف في أداء العاملين.
- تمكين إدارة المؤسسة من الارتقاء بأدائها من خلال استثمار قدرات ومهارات العاملين بما يتناسب مع ظروف العمل.
- إعطاء اعتبارات لبيئة العمل وظروف العاملين النفسية والاجتماعية، باعتبارها أحد الجوانب المهمة في سياسة التطوير الاداري الحديثة.
- تصميم برامج تدريبية تناسب الحاجات الفعلية للأفراد لتطوير مهاراتهم وقابلياتهم، مما يمكنهم من التغلب على معوقات وصعوبات العمل المسببة لحالات الضغط.
- الكشف عن قدرات ومهارات المشرفين ومديري الأقسام غير الظاهرة فيما يتعلق بإدارة المرؤوسين وتحفيزهم، وإيجاد الثقة المتبادلة بينهم.
- الحصول على المعلومات التي تدعم الخطط التطويرية المتعلقة بظروف العمل، ومدى ملاءمة المناخ التنظيمي للعمل، ومدى ووضوح الادوار والتجهيزات الخاصة بالعمل، وإشباع الحاجات الأساسية للأفراد، والتأكيد على الانضباط والالتزام بمواعيد العمل والحفاظ على الممتلكات العامة (إبراهيمي، 2015، ص.10).

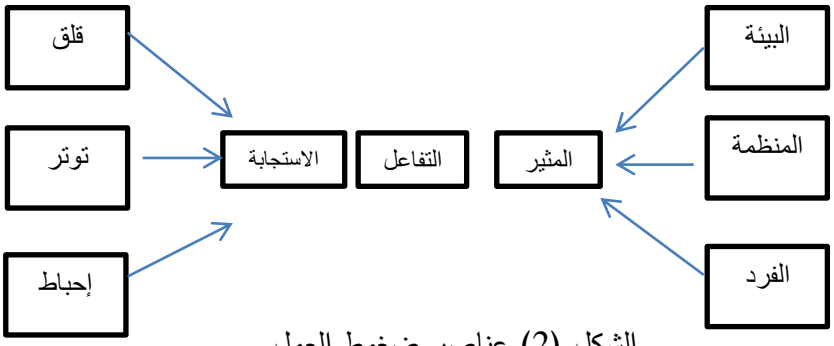
2-18- عناصر ضغوط العمل:

يرى سيزلاقي وولاس (Sizlagui & Wallace, 1987) أنه يمكن تحديد ثلاثة عناصر لضغوط العمل، وهي:

1- **العنصر المثير**: يحتوي هذا العنصر على المثيرات الأولية الناتجة عن مشاعر الضغوط، وقد يكون مصدره البيئة أو المنظمة أو الفرد.

2- **عناصر الاستجابة**: يشمل هذا العنصر ردود الفعل النفسية والفسيولوجية والسلوكية النابعة من الفرد، مثل: القلق، التوتر، الاحباط.

3- **عنصر التفاعل:** هو التفاعل الذي يحدث بين عناصر المثير وعناصر الاستجابة (زيد الخير، 2019، ص.22- 23).



الشكل (2) عناصر ضغوط العمل

2-19- مصادر ضغوط العمل:

لا شك أن هناك صعوبة في وضع قائمة شاملة بمصادر الضغط التي يتعرض لها الافراد في العمل، فهذه الضغوط تختلف بناءً على درجة قدرة الفرد على التعامل معها، ونوعية الوظائف، بالإضافة إلى بيئة العمل. وقد تكون الضغوط ناتجة عن عدة أسباب وعوامل مجتمعة. ولهذا الغرض، سوف يتم التطرق إلى عدة مصادر للضغوط هي الأكثر شيوعاً لدى الباحثين.

- ✓ **غموض الدور (Role Ambiguity):** يقصد بغموض الدور عدم وضوح المعلومات المتعلقة بصلاحيات وواجبات ومسؤوليات الموظف وخلطها مع صلاحيات وواجبات أخرى. ويرى كل من Gluek, jaugh, (1984) أن غموض الدور ينشأ عندما لا تكون لدى الموظف معلومات كافية عن دوره في المنظمة أو في القسم الذي يعمل فيه، أو عندما تكون أهداف العمل غير واضحة. كما أن التعارض في الأهداف التنظيمية يعتبر مصدراً من مصادر ضغط العمل (الظالمي، 2012، ص ص.213- 344).
- ✓ **صراع الدور(Role conflict):** من الأسباب التي تؤدي إلى صراع الدور تضارب متطلبات العمل لدى الفرد، مما ينتج عنه توتر عاطفي وعدم الرضا عن العمل. وقد يحدث تعارض الأدوار لدى الفرد بين متطلبات العمل ومتطلبات الأسرة، أو قد يحدث صراع الدور داخل الوظيفة نفسها بسبب عدم ملاءمة الخصائص الشخصية للفرد مع متطلبات الدور، خاصة إذا كان هناك عبء متزايد على الدور نفسه، حيث

تزيد متطلباته على قدرات وإمكانيات الفرد. ويحصل الصراع عندما تكون هناك توقعات محددة في بيئة العمل تتعلق بالطريقة الواجب اتباعها لإنجاز المهام، لذا تنشأ الضغوط عندما يجد الفرد صعوبة أو يعجز عن مواجهة التوقعات المختلفة للسلوك المطلوب (علوان واحمد، 2009، ص.131).

- ✓ **أعباء العمل (Workload):** يعد عبء العمل الزائد من أسباب ضغط العمل التي نالت اهتمامًا كبيرًا من الباحثين، لما يترتب عليه من أخطاء في الأداء وتدني مستوى صحة الفرد. ويحدث عبء العمل عندما يكون لدى الفرد الكثير من المهام والواجبات التي تتطلب إنجازها في وقت محدد. ومع أن الشخص قد يكون كفؤاً بدرجة جيدة في أداء عمله، فإن حجم العمل الكبير المكلف به قد لا يساعد في إظهار كفاءته. كما أن الأعباء الزائدة قد تؤثر على جدولة العمل، حيث قد يتطلب من الفرد العمل لساعات طويلة متواصلة دون أن تتخللها فترات راحة، سواء خلال وقت العمل أو في الساعات الإضافية خارج الدوام. . وقد يُنتج ذلك عن استمرار العمل والمقاطعات التي تحدث فيه، مثل الزوار أو الاجتماعات أو المكالمات الهاتفية (Hasin & Omar, 2007, p.25). وترى الباحثة أن المستوى الأمثل للأداء هو الذي يحدث توازناً بين تحديات الفرد ومسؤولياته. وتتدهور الأداء الذي يحدث عند زيادة عبء العمل أو نقصانه، مما يؤدي إلى انخفاض مستوى الأداء وحدوث المشاكل النفسية والبدنية والسلوكية المعروفة.
- ✓ **طبيعة العمل (Nature of Work):** من العثور على وظيفة خالية من أي ضغط في مجتمعنا المعاصر، وإن كان بعض الوظائف تعاني من ضغط العمل أكثر من غيرها؛ حيث تختلف حدة هذه الضغوط باختلاف طبيعة العمل. فالوظيفة التي تتطلب من شاغلها اتخاذ قرارات هامة في ظل ظروف عدم اليقين، أو التي تتضمن قدراً من التحكم والرقابة، أو التي لا يستطيع صاحبها تنفيذ المهام المسندة إليه حتى ولو كان مستوى مهاراته الشخصية عالياً، غالباً ما تُنتج مستوى عالٍ من الضغط (Eckenrode & Gore, 2013). وفي دراسة عن مستوى الضغط لأكثر من 130 مهنة، تبين أن بعض المهن عانت من مستوى عالٍ من ضغط العمل أكثر من غيرها، وفي مقدمة هذه المهن: مهنة المدير، السكرتيرة، المشرف، ومدير المكتب. كما تبين أن بعض المهن تتعرض لمستوى منخفض من الضغط، مثل العامل في المهن اليدوية وأستاذ الجامعة.

- ✓ **الهيكل التنظيمي (Organizational Structure):** يقصد بالهيكل التنظيمي البناء الذي يحدد الإدارات أو الأجزاء الداخلية في المنظمة، حيث يوضح الوحدات التنظيمية المختلفة والأنشطة وخطوط السلطة وموقع اتخاذ القرارات. ويعتبر البناء التنظيمي أحد المصادر لضغط العمل؛ إذ أن لامركزية القرارات وضعف المشاركة في صنعها أو اتخادها، واتباع أساليب تنظيمية معقدة وغير مرنة، وتخصيص وتقسم العمل بشكل مبالغ فيه، بالإضافة إلى عدم وضوح الاختصاصات وتعميم المسؤولية وعدم تحديدها، تؤثر بمجموعها على نفسية الفرد وتؤدي إلى شعوره بالضغط (عليمات، 2015).
- ✓ **المصادر الفردية:** تواجه الأفراد عدة مشاكل في حياتهم اليومية مع الأسرة والمجتمع، تعكس آثارها على عملهم في المؤسسة وتسبب لهم العديد من الضغوط، ويمكن تصنيف هذه المشاكل على النحو التالي:
  - قضايا أسرية.
  - المشاكل الاقتصادية الشخصية.
  - الخصائص الشخصية المورثة.

تشير الدراسات إلى أن المشاكل الأسرية، مثل تلك المتعلقة بتربية الأطفال، تخلق ضغوطاً لدى الفرد. هذه المشاكل لا يمكن للموظف تركها وراءه عند ذهابه إلى العمل، بل تصاحبه إلى العمل وتؤثر عليه. كما أن المشاكل الاقتصادية الفردية التي تواجهه بسبب تمدد التزاماته المالية تمثل أحد مصادر الضغوط على العاملين، والتي تؤثر في أدائهم وتشتتهم عن أعمالهم، بغض النظر عن مستوى الدخل الذي يحصل عليه الفرد.

- ✓ **المصادر التنظيمية والوظيفية:** وأبرز هذه المصادر هي: السياسات الإدارية للمنظمة، الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، ظروف العمل المادية، الإشراف، نمط القيادة الإدارية، الفرص المتاحة للتقدم والنمو الوظيفي، عدم المشاركة في اتخاذ القرارات، (الحسن، 2003، ص ص.207- 208).

2-20- أنواع ضغوط العمل:

تُقسم أنواع الضغوط إلى تسع مجموعات حسب مسبباتها، وهي كالتالي:

✓ **ضغوط ناتجة عن الادوار:**

- عدم وضوح دور الموظف والأخرين.
- تعدد وتضارب الأدوار.
- عدم التأييد من جانب الإدارة.

✓ **ضغوط ناتجة عن طبيعة وظروف العمل:**

- عدم ملائمة طبيعة العمل.
- عدم ملائمة مكان العمل.
- صراع على الحوافز والترقيات.
- نوع الوظيفة ومتطلباتها.

✓ **ضغوط ناتجة عن العلاقات:**

- مع الرؤساء والمرؤوسين.
- مع الزملاء في العمل.
- مع المستفيدين (عملاء أو المراجعين).
- ضعف التعاون بين الزملاء.

✓ **ضغوط ناتجة عن الجانب التنظيمي:**

- عدم وضوح العلاقات التنظيمية وتداخل الاختصاصات.
- عدم توازن في توزيع السلطات.
- غياب المشاركة.
- سوء الاتصالات.

- عبء ساعات العمل.
- المركزية.
- عدم وضوح المسار الوظيفي.

✓ **ضغوط ناتجة عن التغير:**

- على المستوي التنظيمي.
- على المستوي الفردي.

✓ **ضغوط الوقت:**

- الزيارات والمكالمات الهاتفية العارضة.
- الاجتماعات والزيادات الغير المخططة والفاشلة.
- البريد.
- غياب الرئيس المباشر.

✓ **ضغوط خارجية:**

- الاتجاهات والانتماءات.
- الرأي العام والإعلام.
- العادات والتقاليد.

✓ **ضغوط رقابية:**

- عدم وضوح المعايير الرقابية.
- عدم موضوعية المعايير الرقابية.
- الرقابة المشددة والمطولة.

✓ **ضغوط شخصية:**

- الأسرة ومتطلباتها.

- العلاقات الاجتماعية.
- شخصية الفرد.
- دوافع الفرد واتجاهاته (الخبراء، 2013، 15- 18؛ جمال، 2019؛ المغربي، 2016؛ عليمات، 2015).

2-21- النماذج النظرية المفسرة لمفهوم ضغوط العمل:

تعددت النظريات ومدارس علم النفس التي اهتمت بتفسير ضغوط العمل، وكل منها ينطلق من آرائه وتوجهاته الخاصة، ومن أهم هذه النظريات:

✓ **نموذج التقدير أو التقييم المعرفي: لازاروس وكوهين (Lazarus & Cohen, 1977):**

قدم كل من لازاروس وكوهين هذا النموذج في عام 1977، وسمي "نموذج التقدير أو التقييم المعرفي". وفيه ميزا بين نوعين من التقييم المعرفي هما:

- **التقييم الأول:** عبارة عن إدراك الفرد للمواقف الضاغطة وتحديد ما إذا كانت تشكل تهديداً أو تحدياً أو خسارة.
- **التقييم الثانوي:** عبارة عن مجموعة من الوسائل التي يتبعها الفرد لمواجهة تلك المواقف الضاغطة.

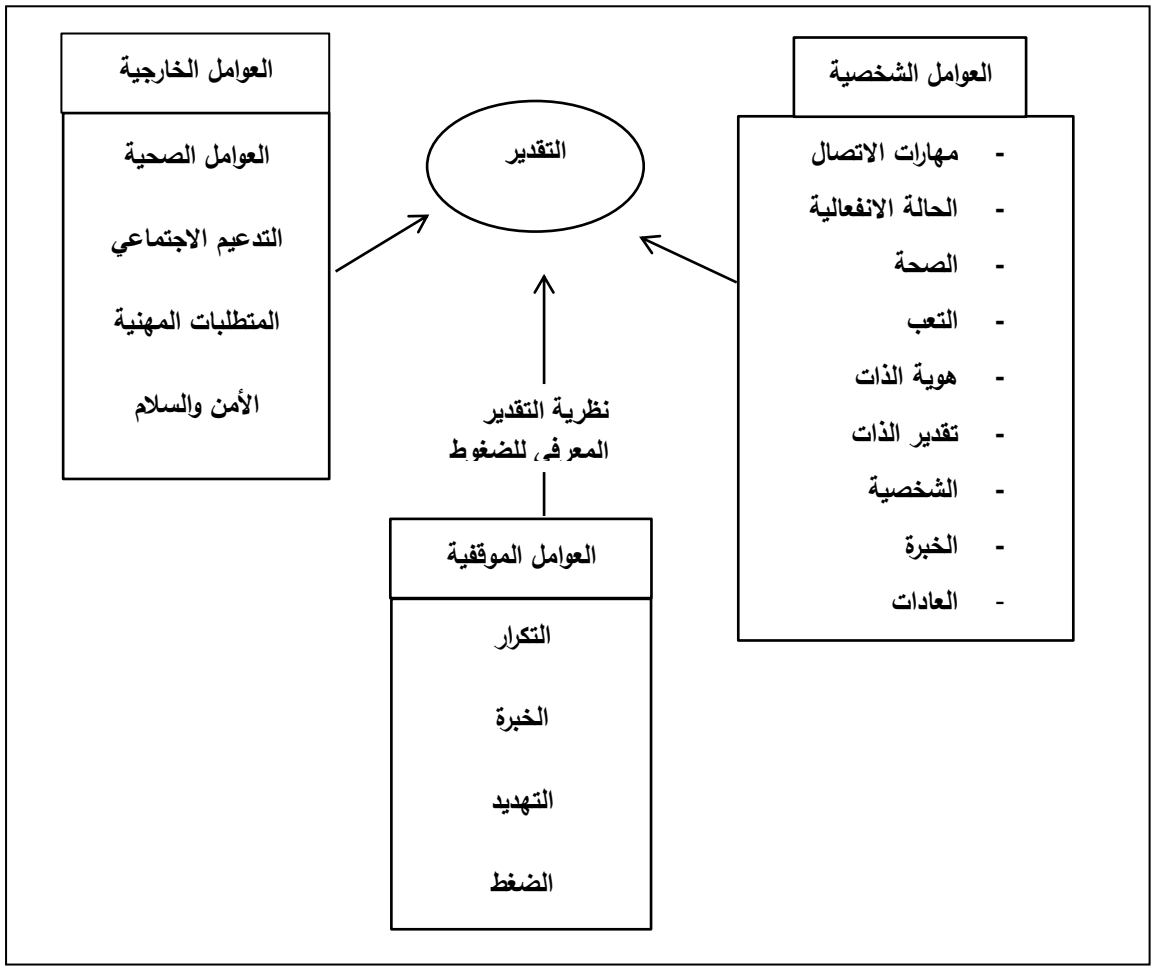
وقد ميزا أيضاً بين نوعين من المواقف الضاغطة هما:

- **المواقف الضاغطة الخارجية:** أحداث بيئية محيطة بالفرد.
- **المواقف الضاغطة الداخلية:** أحداث شخصية ناتجة عن التوجه الإدراكي للفرد نحو العالم الخارجي.

وفقاً لهذا النموذج، فإن شعور الفرد بالتهديد وعجزه عن السيطرة عليه يتوقف على مدى تقييمه المعرفي للموقف، مع الأخذ بعين الاعتبار خصائصه الشخصية. فإذا فشلت آليات التوافق مع تلك الأحداث، فإنها تؤدي إلى الضغوط وما يترتب عليها من انعكاسات سلبية على الفرد (Lazarus & Cohen, 1977, p. 97).

اعتبر النعاس (2008، ص.54) العالم الأمريكي لازاروس مؤسس نظريات الضغط الحديثة، التي تنطلق من الموقع الإنساني الخاص أو المميز في البيئة. ويرى أن الضغط يُعتبر نوعاً من التقييم الذهني ورد

فعل من جانب الفرد تجاه المواقف الضاغطة، ولا يُنظر إليه على أنه حالة ناتجة عن مثير. بل يرى أن الضغوط وأساليب مواجهتها تكون نتيجة للمعرفة والإدراك والتفكير، والطريقة التي يُقيِّم بها الفرد علاقته بالبيئة. فالخطوة الأولى هي تقييم الحالة، والخطوة الثانية هي اتخاذ القرار. وترى الدراسة، انطلاقاً من هذه النظرية، أن ضغوط العمل هي ردود فعل من جانب الموظف تجاه المواقف الضاغطة، وتتمثل في التقييم الذهني، ثم يتبع ذلك اتخاذ قرار بناءً على التعلم والخبرات السابقة (المعمرية، 2014).



الشكل (3) نموذج التقييم المعرفي: لازاروس وكوهين 1977

سمات شخصية الفرد وخبراته الذاتية ومهارته في تحمل الضغوط وحالته الصحية، بالإضافة إلى عوامل متعلقة بالموقف نفسه كنوع التهديد والحاجة التي تهدد الفرد، وعوامل بيئية اجتماعية كمتطلبات الوظيفة.

✓ **نموذج هانز سيلاي الأعراض العامة للتكيف (1974):**

ذكر عبد المعطي (1994، ص.265) أن هانز سيلاي من أشهر الباحثين في مجال الضغوط وتُعد نظريته من أهم النظريات في هذا المجال. وتعرّف النظرية الضغوط بأنها "استجابة غير محددة للمتطلبات الواقعة على الفرد"، حيث إن هذه المتطلبات هي التي تسبب الضغط. وقد تنتج هذه المتطلبات عن مواقف سارة أو غير سارة، وتُعد من العوامل الأساسية التي تؤدي إلى اختلال التوازن النفسي للإنسان.

وقد ميز سيلي (1976) بين نوعين من الضغوط هما:

- الضغوط الإيجابية (Eustress): السارة.

- والضغوط السلبية (Distress) : الضغوط المكدرة، وقد أطلق سيلاي على الأعراض الناتجة عن هذه الضغوط اسم "الأعراض التكيفية العامة". وتشير النظرية إلى وجود ثلاث مراحل الضغوط، كما بينها النعاس (2008، ص.25- 53) هي:

1- المرحلة الأولى: التنبيه (الإنذار): وهي الاستجابة الأولية للموقف الضاغط، حيث يدرك الفرد التهديد الذي يواجهه من خلال حواسه.

2- المرحلة الثانية مرحلة المقاومة في هذه المرحلة، ينتقل الجسم من حالة مقاومة عامة إلى توجيه طاقة إلى الأعضاء الحيوية الأكثر أهمية لمواجهة مصدر التهديد.

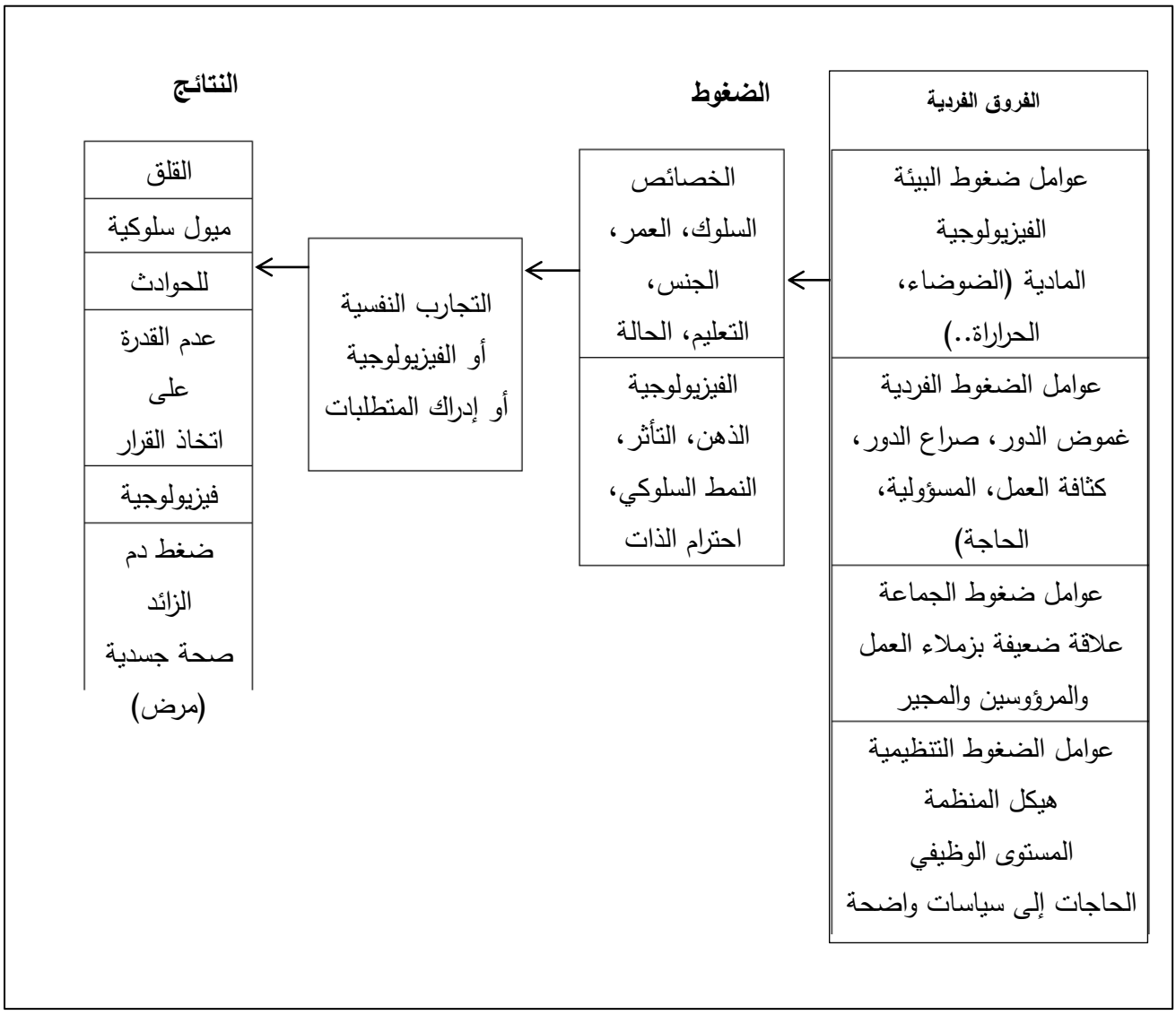
3- المرحلة الثالثة: مرحلة الاستنزاف تظهر هذه المرحلة إذا استمر التهديد واستُنفدت الطاقة اللازمة للأعضاء الحيوية للصمود، مما قد يؤدي في الحالات المتطرفة إلى الموت.

وتعتبر الدراسة، بناءً على هذه النظرية، أن ضغوط العمل هي استجابة غير محددة للمتطلبات الواقعة على العاملين، سواء كانت هذه المتطلبات ناتجة عن مواقف سارة أو غير سارة، والتي قد تؤثر على العاملين إيجاباً أو سلباً. وتتمثل هذه الضغوط في مراحلها الثلاث: التنبيه، ثم المقاومة، وأخيراً الاستنزاف.

✓ **نموذج جيبسون وزملاءه (1982):**

يشبه نموذج جيبسون النموذج السابق في تقسيمهما لمصادر الضغوط، كما أنه يأخذ الفروقات الفردية كعنصر مؤثر في عملية إدراك المواقف الضاغطة التي يتعرض لها الأفراد. حيث يوضح هذا النموذج العلاقة بين مصادر ضغوط العمل المختلفة وأثرها على العمل.

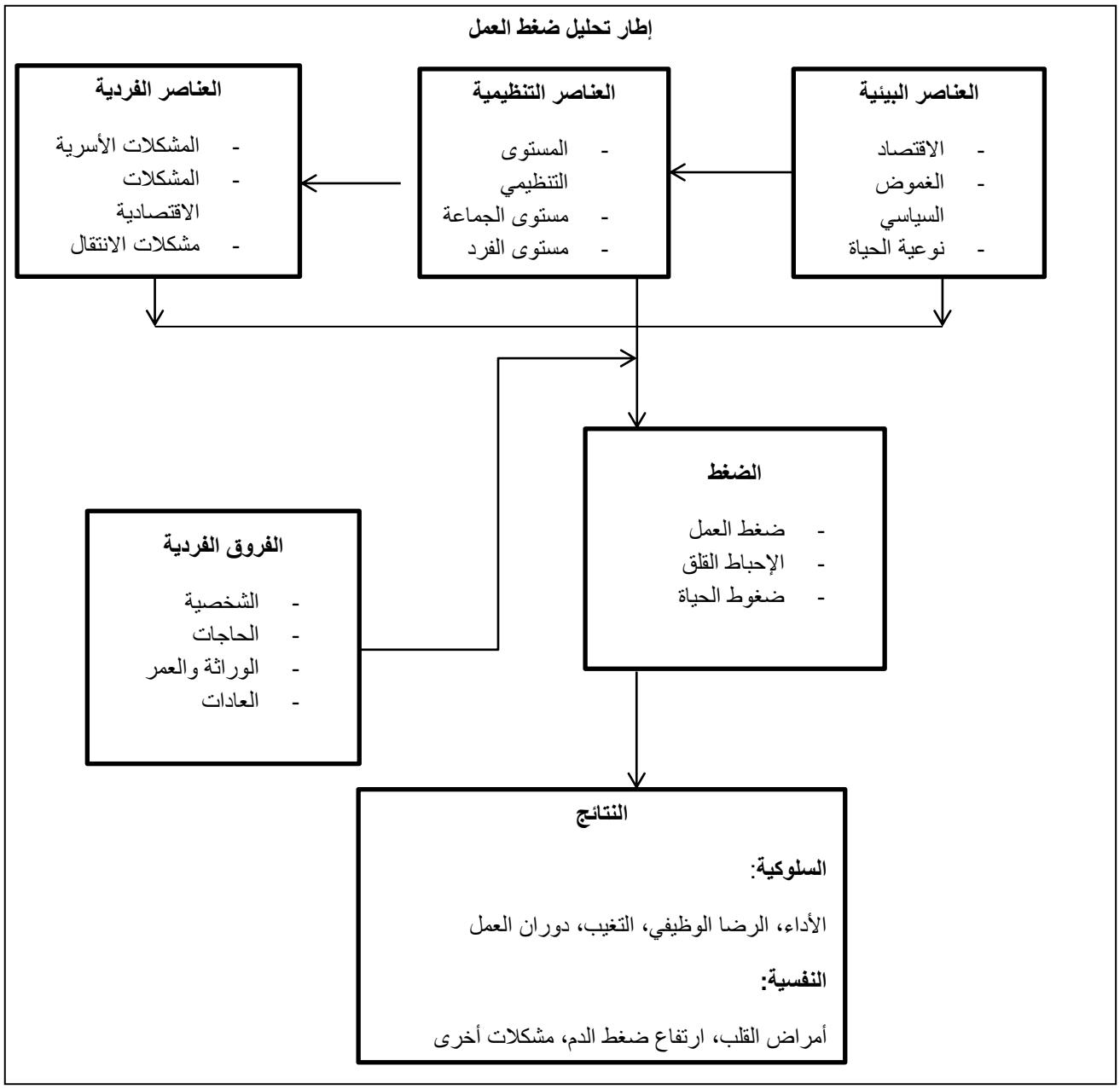
ويقسم هذا النموذج مصادر الضغوط إلى عوامل تتعلق كما هو موضح في الشكل الآتي:



الشكل (4) نموذج جيبسون وزملائه 1982 (عثمان، 2001)

✓ **نموذج سيزلاقي ووالاس (1987):**

قام بإعداد هذا النموذج كل من أندرو دي سيزلاقي و مارك جي والاس عام 1987، و ذلك لاستخدامه كإطار لتحليل ضغوط العمل، حيث تقوم فلسفة هذا النموذج على أن الضغوط تتبع من مصادر رئيسية ثلاث هي: المصادر البيئية، المصادر التنظيمية، والمصادر الفردية (سيزلاقي ووالاس،1991، ص.185). وتساهم هذه المصادر الثلاثة المجتمعة في خلق أشكال مختلفة من الضغوط على العاملين، ولكن حدة هذه الضغوط تختلف من فرد إلى أخر بسبب الفروق الفردية (فنوش نصير، 2012، ص.16).



الشكل (5) نموذج سيزلاقي ووالاس 1987

المحور الثاني : الدراسة الوصفية لأدوات البحث

(وصف مقياس ضغوط العمل)

تمهيد:

في ظل التطور المتسارع للمجتمعات والمؤسسات، أصبحت ضغوط العمل ظاهرة معاصرة تؤثر بشكل مباشر على الصحة النفسية والجسدية للفرد وكفاءة الأداء الوظيفي. وتُعتبر عملية قياس هذه الضغوط خطوة حاسمة في البحوث التربوية والنفسية والإدارية، لا سيما وأنها تُعد من الظواهر النفسية المعقدة التي تُصعّب قياسها بدقة.

بينما تتمتع العلوم الطبيعية بأدوات دقيقة لقياس متغيراتها، تواجه العلوم السلوكية والإنسانية تحدياً كبيراً في هذا المجال. فالضغط، كظاهرة نفسية إدراكية، لا يمكن قياسه بشكل مباشر، بل يُقاس من خلال أثره الظاهر على السلوك، مما يجعل القياس النفسي عملية غير مكتملة وغير مباشرة، وتعتمد على عينات سلوكية. كما أن تعدد التعاريف والنظريات حول الضغط، والارتباط الوثيق لموضوع ضغوط العمل بتخصصات متعددة كالطب والنفس والاجتماع والإدارة، قد أضاف تعقيداً إضافياً يتطلب توفر أدوات قياس موثوقة وذات دقة عالية.

ولذا، فإن بناء مقياس علمي لضغوط العمل لا يقتصر على ترجمة تعريف معين، بل يتطلب تصميم أداة قادرة على تَكميم الظواهر السلوكية والانفعالية الناتجة عن تفاعل الفرد مع متطلبات العمل، مع ضمان خصائص علمية راسخة في الاختيار والاستخدام والتحليل، بهدف الوصول إلى نتائج قابلة للتعميم وتبتعد عن الذاتية. ويهدف هذا الوصف إلى تسليط الضوء على أبرز جوانب بناء وتطبيق مثل هذه المقاييس.

لقد راجع (Cox & MacKay,2007) مجموعة التعاريف حول الضغط، وانتهى إلى تعريف مفاده أن الضغط هو ظاهرة إدراكية تنشأ من المقارنة بين مطلب يقع على الشخص وقدرته على التعامل معه، ووجود عدم اتزان في هذه الآلية، عندما يكون من الضروري التعامل مع هذا المطلب، يؤدي إلى الضغط واستجابة الضغط.

وتكون تعامل الفرد مع المطلب سيكولوجياً، وإذا كان هذا التعامل غير فعال، فإن الضغط يمتد و يحدث استجابة غير طبيعية، مما يؤدي إلى خلل وظيفي يختلف من شخص لآخر.

لقد تعددت واختلفت التعاريف المتعلقة بضغوط العمل، فلا يوجد تعريف واحد يلقى القبول والإجماع من قبل الباحثين، ويرجع السبب في ذلك أساساً إلى ارتباط موضوع ضغوط العمل المهنية بعدة علوم أخرى؛ فهو يمثل أحد الاهتمامات المشتركة بين الباحثين في كل من المجالات الطبية والنفسية والاجتماعية والإدارية. وهو تفاعل معقد بين عدد من المكونات التي تؤدي إلى مظاهر جسمية وسلوكية ومعرفية وانفعالية، تحدث كرد فعل من جانب الفرد لما يتعرض له من ضغوط عمل مزمنة (Smith, 1993, p.38).

ينقسم مفهوم ضغوط العمل إلى ثلاثة معاني رئيسية، هي:

- **المفهوم الذاتي للضغوط:** ويعني استجابة الفرد لمجموعة من المواقف والمتغيرات البيئية، والتي يترتب عليها العديد من الانعكاسات السلوكية والفيزيولوجية والنفسية للعاملين في المؤسسة.

- **المفهوم البيئي للضغوط:** حيث ينظر إلى الضغوط من خلال هذا التعريف على أنها مجموعة من العناصر والمثيرات والقوى. وبالتالي، يمكن اعتبارها مجموعة من العوامل البيئية السلبية التي لها علاقة بأداء عمل معين، مثل: غموض الدور، وصراع الدور، وظروف العمل، وعبء العمل الزائد.

- **المفهوم المتكامل للضغوط:** وينظر إلى ضغوط العمل من هذا المنظور على أنها حالة تنتج عن تفاعل الخصائص الذاتية للفرد مع الظروف البيئة الخارجية المحيطة به. وبالتالي، تُعرَّف ضغوط العمل بأنها حالة تنشأ من التفاعل بين الظروف الموجودة في العمل وخصائص العامل، وينتج عنها خلل في الاتزان الفيزيولوجي والنفسي لدى ذلك الفرد.

يُعد مفهوم "ضغط العمل" (Work Stress) محوراً رئيسياً في الدراسات النفسية والتنظيمية المعاصرة. ويُعرّف على بأنه "الاستجابة النفسية والفسيولوجية للفرد الناتجة عن عدم التوافق بين متطلبات الوظيفة (الضغوط) وقدراته الشخصية ومدخلاته" (Robbins & Judge, 2007). إن التعرض المستمر للضغط في العمل يمثل

حالة من التوتر المزمنة، والتي يمكن أن تؤثر سلباً على صحة العامل وأدائه ورضاه الوظيفي، بالإضافة إلى تكافؤ الفرص داخل المؤسسة.

وصف مقياس ضغوط العمل (Scale of Work Stress - WSS):

يُعد مقياس ضغوط العمل (Scale of Work Stress - WSS) أداة علمية صُممت لتقدير مستوى ضغط العمل الذي يتعرض له الأفراد في بيئة العمل. ويعتمد المقياس على أساس نظري متكامل، حيث يُعتبر أن الضغط لا ينتج عن عامل واحد، بل عن شبكة معقدة من المصادر والمؤثرات المتعددة. لذا، صُمم المقياس ليقدم منظوراً شاملاً ومتعدّد الأبعاد، حيث يقيس المستوى الكلي لضغط العمل لدى العاملين في جامعة دمشق، مع تفريع إلى عشر مجالات فرعية تغطي الجوانب الأساسية لضغط العمل.

أولاً: المقياس الكلي لضغوط العمل:

يتكون المقياس من 120عبارة (بند)، ويعطي المجموع الكلي تقديراً لمستوى ضغوط العمل التي يتعرض لها الفرد. كما يقيس المقياس 10 مجالات رئيسية لضغوط العمل التي قد يواجهها الفرد في بيئة عمله، بحيث يقاس كل مجال بالبنود التي تنتمي إليه، وهذه المجالات والبنود هي:

العوامل التنظيمية	العوامل الإدارية	متطلبات الوظيفة	الفروق الفردية بين العاملين	نتائج العمل "أداء العاملين"	العلاقات الإنسانية	ظروف العمل	عبء العمل	آثار نتائج العمل	المصادر البيئية
(11) بند	(11) بند	(19) بند	(11) بند	(15) بند	(10) بنود	(10) بنود	(9) بنود	(15) بند	(9) بنود

ثانياً: المجالات الفرعية:

1- العوامل التنظيمية (Organizational Factors):

تشير هذا المجال إلى الهيكل التنظيمي للمؤسسة، وعدم وضوح إجراءات العمل، ونقص توفر الأدوات والاجهزة اللازمة للعمل، والالتزام بالقوانين والتعليمات، يتكون هذا المجال من (11) بنداً، وأرقام عباراته في

المقياس هي (1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9، 10، 11). تشير الدرجة المرتفعة في هذا المجال إلى وجود مشكلات تنظيمية تؤثر على وضوح الإجراءات الرسمية، وفاعلية النظام الإداري للمؤسسة. كما تعكس الشعور بالنقص في الأدوات والموارد الضرورية لإنجاز العمل، مما يؤدي إلى شعور العامل بالإرباك وعدم القدرة على أداء مهامه بكفاءة ضمن بيئة عمل تفتقر إلى الترتيب والدعم الهيكلي المناسب.

2- العوامل الإدارية (Administrative Factors):

يشير هذا المجال إلى عدم وجود تصور واضح للترقية الوظيفية، وعدم المشاركة في اتخاذ القرار، وسوء الحوافز المادية، وافتقار التغذية الراجعة، وعدم المساواة لبعض العاملين. يتكون هذا المجال من (11) بنداً، وأرقام عباراته في المقياس هي (12، 13، 14، 15، 16، 17، 18، 19، 20، 21، 22). تعكس الدرجة المرتفعة شعوراً متزايداً بعدم الإنصاف الإداري، وغياب المشاركة في اتخاذ القرار، وضعف الأنظمة المتعلقة بالترقية والمكافآت. يرتبط ذلك بتراجع الإدراك الفردي لعدالة المؤسسة، وشعور بالإقصاء الإداري، مما يؤثر سلباً على الرضا الوظيفي والتحفيز الداخلي، ويؤدي إلى نشوء ضغوط عمل ذات طابع نفسي وإدراكي.

3- متطلبات الوظيفة (Job Requirements):

يشير هذا المجال إلى المكانة الوظيفية، وصراع الأدوار، العجز، وقلة المعلومات، وغموض العمل (kahn et al., 1964). يتكون من (19) بنداً، وأرقام عباراته في المقياس هي (23، 24، 25، 26، 27، 28، 29، 30، 31، 32، 33، 34، 35، 36، 37، 38، 39، 40، 41). تدل الدرجة المرتفعة على وجود فجوة كبيرة بين متطلبات الوظيفة وقدرات العامل، وتشمل جوانب مثل: غموض المهام، تضارب الأدوار، نقص المعلومات، والعجز. هذا يعكس مستوى عالٍ من الإجهاد المهني الناتج عن عبء معرفي وعدم وضوح الحدود المهنية، مما يجعل العامل عرضة للإرهاق وضعف التركيز.

4- الفروق الفردية بين العاملين (Individual Differences):

يشير هذا المجال إلى مستوى الفرد والجماعة، وسمات الشخصية، والحاجات، والقدرات والمهارات، ويتفاوت الأفراد في شخصياتهم وخصائصهم، وبالتالي في مدى قابليتهم للضغوط وقدرتهم على التكيف معها.

كما يؤثر شعور الفرد بقدرته على السيطرة على الأحداث، وكفاءته بشكل مباشر على قابلية تعرضه للضغط وتكيفه معه. يتكون من (11) بنداً، وأرقام عباراته في المقياس هي (42، 43، 44، 45، 46، 47، 48، 49، 50، 51، 52). تشير الدرجة المرتفعة في هذا المجال إلى انخفاض في القدرة الذاتية على التكيف مع ضغوط العمل، نتيجة لتباين السمات الشخصية، والاحتياجات، والكفاءات بين العاملين. ويرتبط ذلك بضعف الشعور بالتحكم وتراجع الكفاءة الذاتية، مما يزيد من قابلية الفرد للاستجابة السلبية للمواقف الضاغطة وصعوبة التكيف المهني.

5- نتائج العاملين "أداء العاملين" (Worker Outcomes "Performance"):

يركز هذا المجال على العواقب السلبية للضغط في العمل على أداء العامل وسلوكه، وتشمل هذه العواقب جوانب سلوكية (مثل ضعف الأداء، وعدم الرضا)، ووظيفية (مثل التغيب والإجازات المتكررة ودوران العمل) (Spector, 2002). يتكون من (15) بنداً، وأرقام عباراته في المقياس هي (53، 54، 55، 56، 57، 58، 59، 60، 61، 62، 63، 64، 65، 66، 67). تعكس الدرجة المرتفعة وجود نتائج سلبية لضغوط العمل على الأداء والسلوك الوظيفي، مثل انخفاض الإنتاجية، وضعف جودة العمل، وتكرار التغيب والإجازات غير المبررة. كما تشير إلى تراجع الرضا الوظيفي وزيادة الميل إلى الانسحاب الوظيفي، وهي مؤشرات على تأثر الجانب السلوكي والأدائي لدى العامل نتيجة للضغط المتراكم.

6- العلاقات الإنسانية (Interpersonal Relationships):

يركز هذا المجال على ضعف التفاعل الاجتماعي في مكان العمل: صرعات مع الزملاء أو الرؤساء، غياب روح الفريق. ونقص الدعم الاجتماعي، وافتقار جماعية العمل. يتكون هذا المجال من (10) بنود، وأرقام عباراته في المقياس هي (68، 69، 70، 71، 72، 73، 74، 118، 119، 120). تشير الدرجة المرتفعة إلى ضعف التفاعل الاجتماعي داخل بيئة العمل، وافتقار جماعية العمل، وانخفاض الدعم الاجتماعي. يُعد هذا النوع من الضغط مؤثراً مباشراً على البيئة النفسية للعامل، إذ يؤدي إلى شعور بالعزلة المهنية ونقص الحماية الاجتماعية، مما يُضعف القدرة على التكيف والصمود في بيئة العمل.

7- ظروف العمل (Work Conditions):

يُغطي هذا المجال الظروف المادية والعملية اليومية المرتبطة بالوظيفة، والتي قد تشكل مصدراً للملل والإحباط. يشمل ذلك جوانب أساسية مثل الروتين المهني والإحباط الوظيفي. يتكون هذا المجال من (10) بنود، والأرقام الممثلة في المقياس هي (75، 76، 77، 78، 79، 80، 81، 115، 116، 117). تعكس الدرجة المرتفعة شعوراً بالإحباط الناتج عن بيئة العمل الروتينية أو الظروف المادية غير المواتية، تؤثر هذه الظروف على الراحة النفسية والجسدية للعامل، ما يفضي إلى انخفاض التركيز، وازدياد التوتر الجسدي، وانحدار مستوى الدافعية.

8- عبء العمل (Workload):

يُعرَّف العمل بأنه "مجموعة من المهام التي يؤديها الفرد العامل، سواء أكان مديراً أم موظفاً، إذ إن كل مهمة تتكون من عدة نشاطات ومتطلبات يؤديها الفرد تسبب له ضغوطاً في العمل" (العديلي، 1995، ص.294). يشير عبء العمل إلى زيادة أو انخفاض حجم أعباء العمل الموكلة للفرد في مهمة القيام بها، فزيادة حجم أعباء العمل عن المعدل المقبول تتسبب في إحداث الضغوط في العمل، وهذه الزيادة تكون إما زيادة كمية العمل (عن طريق إسناد أعمال جديدة يلزم إنجازها في وقت قصير) أو زيادة نوعية (عن طريق إسناد أعمال لا يملك الفرد القدرات اللازمة للقيام بها) (الشويعر، 2007). ويتكون من (9) بنود، وأرقام عباراته في المقياس (82، 83، 84، 85، 86، 87، 88، 89، 90). تشير الدرجة المرتفعة إلى حالة من الضغط نتيجة لزيادة كمية أو نوعية المهام بشكل يفوق قدرات العامل، سواء من حيث الوقت أو الموارد أو الكفاءة. يسبب هذا العبء حالة من الإرهاق المهني والجسدي، وقد يؤدي إلى تراجع القدرة على الإنجاز، وتكرار الأخطاء، وشعور دائم بعدم الكفاية.

9- آثار نتائج العمل (Consequences of Work Outcomes):

يركز هذا المجال على الآثار النفسية والفسيولوجية والسلوكية الناتجة عن تعرض الفرد لضغوط عمل شديدة. يختلف الأفراد في مدى تأثرهم بالضغوط، ويعود ذلك إلى الفروق الفردية في القدرات الجسدية والخصائص الشخصية. وحينما يتجاوز الضغط مستوياته المألوفة، ويفوق طاقة المقاومة لدى الفرد، فإن ذلك سيؤدي إلى ظهور العديد من ردود الفعل، وستكون بمثابة علامات دالة على تعرض الفرد لضغوط مرتفعة، كما تشير الدراسات النفسية والطبية المتخصصة (Robbins & Judge, 2007).

تتمثل آثار ضغوط العمل في المجالات التالية:

- الآثار النفسية: تتمثل في التوتر والقلق، والإرهاق، والتشاؤم، وفقدان الرغبة بالعمل، وفقدان الشعور بالأمن.
- الآثار الفيسيولوجية (الجسمية): تمثل في زيادة دقات القلب، وارتفاع ضغط الدم، وقرحة المعدة، والصداع، وآلم الظهر، وآلام القلب، واضطرابات في الجهاز الهضمي، والإجهاد الجسدي...الخ
- الآثار السلوكية: وهي الأكثر وضوحاً لأنها تعكس سلوك الفرد وتصرفاته. ومنها: الانفعال الشديد والنزعة العدوانية، والإفراط في التدخين والاضطرابات اللفظية. (حمدي، 2008، ص.120)

يُقاس هذا المجال من خلال (15) بنداً، وأرقام عباراته في المقياس هي (91، 92، 93، 94، 95، 96، 97، 98، 99، 100، 101، 102، 103، 104، 105). تعكس الدرجة المرتفعة ظهور مؤشرات سلبية متعددة مثل الإرهاق النفسي، الاضطرابات الجسدية، والسلوكيات الانفعالية غير الصحية. وتُفسَّر هذه الدرجة على أنها مؤشر لتجاوز ضغوط العمل للحدود الطبيعية لقدرة الفرد على المقاومة والتكيف، مما يشير إلى حاجة ملحة لتدخلات للحد من مخاطر الإرهاق وتدهور الصحة العامة.

10- المصادر البيئية (Environmental Sources of Stress):

يشمل هذا المجال الجوانب المادية والفيزيائية والفنية لمكان العمل. يشمل ذلك المعدات والأدوات، والنظام والراحة، الإضاءة والهواء النقي، درجة الحرارة، الضوضاء، نظام التكنولوجيا والبرامج، السلامة والصحة

المهنية، ومدى قرب العمل من المنزل. ضغط العمل هنا ناتج عن بيئة مادية سيئة، أدوات غير مناسبة، تكنولوجيا معقدة، قلة الأمان، وعدم الهدوء. ويتكون من (9) بنود، وأرقام عبارته في المقياس هي (106، 107، 108، 109، 110، 111، 112، 113، 114). تشير الدرجة المرتفعة إلى خلل في البيئة الفيزيائية للعمل، مثل ضعف جودة المعدات، مشكلات التهوية أو الإضاءة، الضوضاء، وتعقيد التكنولوجيا. هذه العوامل تخلق بيئة عمل غير مريحة ومشتتة، ما يزيد من الضغط الإدراكي والجسدي، ويؤثر سلباً على إنتاجية العامل وجودة أدائه.

نقوم بوضع بنود مقياس ضغوط العمل في صورته النهائية، حيث يسجل المفحوص استجاباته عن كل بند من البنود الـ120 عبر تحديد إجابته بوضع علامة (√) أو أي علامة أخرى يراها مناسبة، داخل المربع المخصص لذلك، الواقع تحت واحد من خمسة بدائل يعتقد أنها تنطبق عليه أو لا تنطبق على حالته الوظيفية، وذلك أمام كل فقرة أو بند.

خلاصة:

ركز هذا الفصل على محورين أساسيين. تناول المحور الأول الإطار النظري، الذي يشمل تعريف علم الإحصاء ومفاهيمه الأساسية وتقسيماته. كما تطرق إلى مفهوم الدلالة الإحصائية، وقوتها، وأنواعها، بالإضافة إلى العوامل التي تؤثر في نتائجها وأهميتها في البحث. وقد تم التمييز بين الدلالة الإحصائية والدلالة العملية، مع توضيح فوائد استخدام أساليب الدلالة العملية بجانب الدلالة الإحصائية في تحليل فرضيات البحث وقوة الاختبار. كما يتضمن الفصل تعريف الاختبارات المعلمية وأنواعها، والافتراضات الأساسية المرتبطة بها، إلى جانب التعرف على الاختبارات اللامعلمية وأنواعها. وذُكرت أهمية اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل النتائج، وشرح أثر الإخلال بافتراضات الاختبارات المعلمية على النتائج الإحصائية وقوة الدلالة. بالإضافة إلى ذلك، تم تعريف ضغوط العمل ودراسة أهميتها وعناصرها ومصادرها وأنواعها، مع استعراض النماذج النظرية التي تفسر مفهوم ضغوط العمل. أما المحور الثاني، فقد اشتمل على دراسة وصفية لأداة البحث المستخدمة.

الفصل الثالث

إجراءات البحث الميدانية

تمهيد

3-1- منهج البحث

3-2- مجتمع البحث وعيناته

3-3- الدراسة الاستطلاعية

3-4- الدراسة القياسية

3-5- الدراسة الأساسية

3-6- الإحصاءات الوصفية

3-7- إجراءات البحث والأساليب الإحصائية

3-8- الصعوبات التي واجهت الباحثة في التطبيق

خلاصة

الفصل الثالث: إجراءات البحث الميدانية

تمهيد:

يتناول هذا الفصل إجراءات تنفيذ البحث ميدانياً، بدءاً بتعريف منهج البحث ومجتمعه وعيناته، ثم الدراسة الاستطلاعية، وأهدافها، وعينتها، وما انتهت إليه من نتائج تمّ اعتمادها في الدراستين القياسية والأساسية. كما يتناول الفصل خطوات بناء المقياس، والدراسة القياسية لأدوات البحث، واستخراج مؤشرات الصدق والثبات وفق طرائق عدة. ويستعرض الفصل الشكل النهائي لأدوات البحث، وأخيراً، يعرض موجزاً للأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات وتحليلها للوصول إلى النتائج.

3-1- منهج البحث:

لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن أسئلته، يتطلب منهجين:

3-1-1- المنهج الوصفي التحليلي: يُعد هذا المنهج ملائماً لدراسة الظواهر كما تظهر في الواقع الميداني، مع تحليلها وتفسيرها باستخدام أدوات كمية وكيفية، بما يساهم في تقديم وصف علمي دقيق ومتكامل. يتيح هذا المنهج للباحث تحديد خصائص الظاهرة، وتوصيف أبعادها، وفهم طبيعة العلاقات القائمة بينها (جيدير، 2004، ص100). وقد تم تبني هذا المنهج نظراً لملاءمته أهداف البحث المتعلقة بقياس ضغوط العمل وتحليل الفروق الإحصائية بين متغيرات العينة.

3-1-2- المنهج التجريبي: هو" المنهج الذي يستخدم التجربة العلمية في دراسة الظاهرة أو الموضوع، ودراسة متغيراتها حيث يمكن التحكم في المتغيرات بدقة، والسيطرة المحكمة على ظروف جراء التجربة ويمكن أيضاً عزل المتغيرات المادية، وقياسها بدقة" (سيد سليمان، 2014).

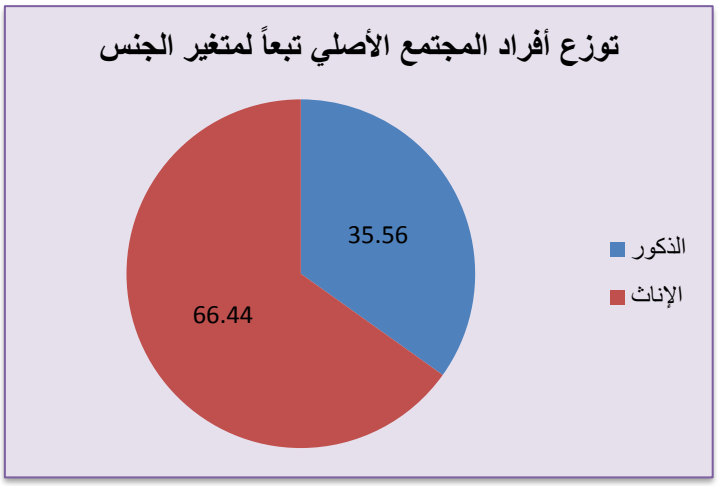
3-2- مجتمع البحث وعينته:

3-2-1- مجتمع البحث:

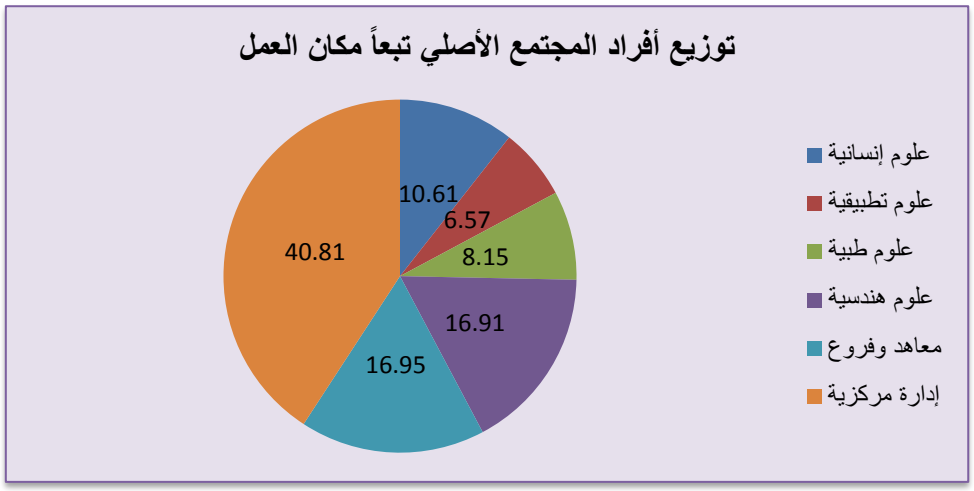
يتألف مجتمع البحث الأصلي من جميع العاملين الإداريين في الإدارة المركزية لجامعة دمشق، وكلياتها، وفروعها، البالغ عددهم (2649) عاملاً، وذلك استناداً إلى بيانات مديرية التخطيط والإحصاء في جامعة دمشق للعام 2024م، كالآتي:

جدول (2) توزيع أفراد مجتمع البحث وفق متغيري مكان العمل والجنس

كليات	ذكور	النسبة	إناث	النسبة	مجموع	النسبة
كليات إنسانية	98	%34.88	183	%65.12	281	%10.61
كليات تطبيقية	69	%39.66	105	%60.34	174	%6.57
كليات طبية	68	%17.34	148	%82.57	216	%8.15
كليات هندسية	143	%31.92	305	%68.08	448	%16.91
معاهد وفروع	136	%30.29	313	%69.71	449	%16.95
إدارة مركزية	385	%35.62	696	%64.38	1081	%40.81
مجموع	899	%35.56	1750	%66.44	2649	%100



الشكل (6) توزع أفراد المجتمع الأصلي وفق متغير الجنس



الشكل (7) توزع أفراد المجتمع الأصلي تبعاً لمتغير مكان العمل

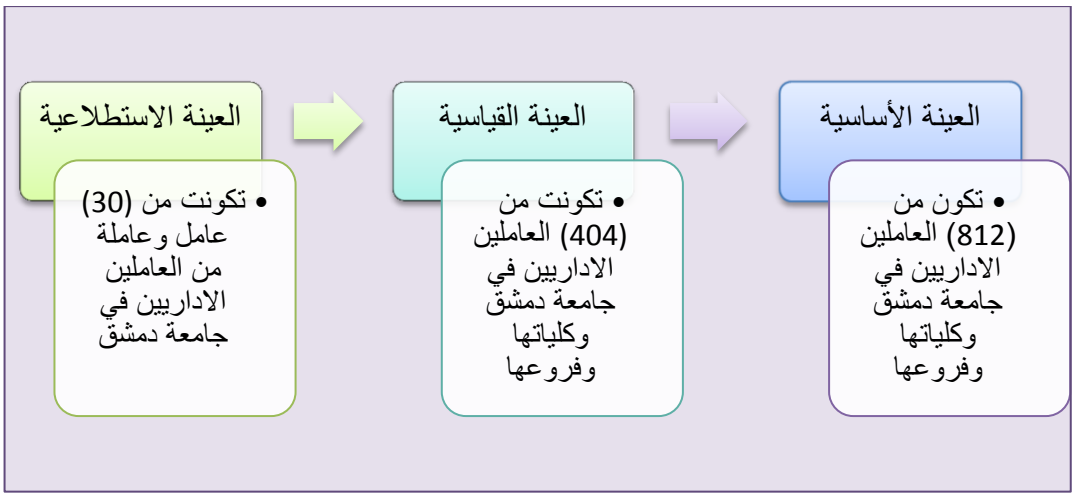
3-2-2- عينة البحث: تضمن هذا البحث ثلاث عينات كما يلي:

3-2-2-1- العينة الاستطلاعية: تكونت من (30) عاملاً وعاملة من العاملين الإداريين في الإدارة المركزية لجامعة دمشق وكلياتها، وهي غير متضمنة في عينة البحث الأساسية. تم تطبيق مقياس ضغوط العمل عليهم. للتأكد من ملاءمة فقرات المقياس ووضوحها لأفراد العينة المستهدفة، وقد طلبت الباحثة من أفراد العينة الاستطلاعية الاستفسار عن أي فقرة تتضمن إحراجاً أو غموضاً، أو صعوبة في الفهم والإجابة، وبعد التأكد من الإجابة عن جميع فقرات المقياس، أصبح المقياس جاهزاً لاستكمال خصائصه القياسية.

3-2-2-2- العينة القياسية: تكوّنت من (404) من العاملين الإداريين في الإدارة المركزية لجامعة دمشق وكلياتها وفروعها، حيث طُبق عليهم مقياس ضغوط العمل من إعداد الباحثة، إضافة إلى ذلك: طُبق على (80) منهم مقياس بيفرلي بوتر، وعلى (80) آخرين مقياس ضغوط العمل في التعليم العالي من إعداد مؤيد الساعدي وأمينة بنت ميرة، كما طُبق على (80) منهم استبانة الرضا الوظيفي، وهي خارج عينة الدراسة الأساسية، إلا أنها تتسم بخصائص مماثلة لها، وقد سُحبت بطريقة عشوائية طبقية.

3-2-2-3- عينة البحث الأساسية: تكونت من (812) عاملاً وعاملة من العاملين الإداريين في الإدارة المركزية لجامعة دمشق وكلياتها وفروعها، منهم (276 ذكراً، 536 أنثى)، وسُحبت بالطريقة العشوائية الطبقية.

ويبين الشكل الآتي عدد أفراد العينات المستخدمة في البحث:



الشكل (8) عدد أفراد عينات البحث بشكلها النهائي

3-3- الدراسة الاستطلاعية لأداة البحث:

3-3-1- أهداف الدراسة الاستطلاعية:

- التأكد من وضوح تعليمات أداة البحث.
- التأكد من وضوح البنود وسهولة فهمها من قبل العاملين، لضمان حسن إجابتهم على جميع البنود.
- التأكد من ملاءمة البنود لأفراد عينة البحث، وتعديلها أو حذفها إذا تطلب الأمر ذلك.
- الكشف عن أبرز الصعوبات التي قد تنشأ أثناء تطبيق المقياس، ومحاولة تلافيها عند تطبيقه على العينة الأساسية لتحسين دقة النتائج.
- تلافي الأخطاء اللغوية والمطبعية إن وُجدت.

3-3-2- نتائج الدراسة الاستطلاعية:

توصلت نتائج الدراسة الاستطلاعية إلى أن بنود المقياس كانت واضحة، إضافةً إلى وضوح تعليماتها، وسهولة الاجابة على كل بند من قبل المفحوصين.

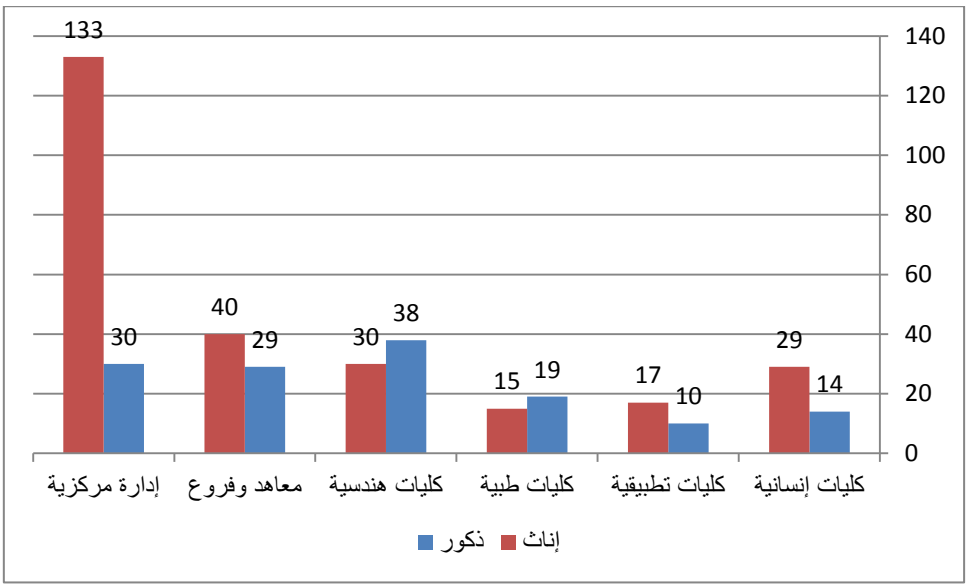
3-4- الدراسة القياسية لأداة البحث:

3-4-1- عينة البحث القياسية: تم سحب عينة عشوائية طبقية تحمل نفس خصائص المجتمع الأصلي، مكونة من (404) عاملاً وعاملة من خارج العينة الأساسية، موزعة وفق الجدول التالي:

جدول(3) توزع أفراد العينة القياسية وفق متغير الجنس ومكان العمل

النوع	كليات إنسانية	كليات تطبيقية	كليات طبية	كليات هندسية	معاهد وفروع	إدارة مركزية	العدد الكلي
ذكور	14	10	19	38	29	30	140
إناث	29	17	15	30	40	133	264
العدد	43	27	34	68	69	163	404
النسبة	%10,64	%6،68	%8,42	%16,83	%17,08	%40,35	%100

وقد بلغت نسبة الذكور 34,65% والإناث 65,35%.



الشكل (9) توزع أفراد العينة القياسية وفق متغير الجنس ومكان العمل

✓ **أداة البحث:**

قامت الباحثة بإعداد مقياس ضغوط العمل وفق المراحل التالية:

أولاً: تحديد الهدف العام للمقياس الفكرة الموجهة له: يهدف المقياس إلى قياس ضغوط العمل الناجمة عن أعباء الوظيفة الحكومية في مؤسسات التعليم العالي. ولتحقيق هذا الهدف، وبعد الرجوع إلى المراجع والبحوث المتعلقة ببناء المقاييس وضغوط العمل، لاحظت الباحثة أن أياً منها لا يفي بغرض البحث بمفرده، ولا يغطي من جميع جوانبه المهنية والنفسية والجسدية، إضافة إلى تكلفة المقاييس الأجنبية وصعوبة الحصول عليها، وإمكانية بناء مقياس يضاف إلى المكتبة العربية، لا سيما في قسم القياس والتقويم التربوي في كلية التربية بجامعة دمشق.

ثانياً: تحديد الغرض الخاص للمقياس: الغرض الخاص للمقياس هو بناء أداة يمكن استخدامها لقياس ضغوط العمل لدى العاملين في جامعة دمشق من غير التدريسيين، حسب الجنس، العمر، الوضع الاجتماعي، المؤهل العلمي، مكان العمل، سنوات الخبرة الوظيفية وسنوات الخدمة في مكان العمل، طبيعة العمل.

ثالثاً: تحديد المجال الخاص الذي يتصدى المقياس لقياسه وعينة السلوك الممثلة له: لتحديد المجال الخاص الذي يتصدى له المقياس، تم الاطلاع على أدبيات البحث التي تشمل مختلف النظريات التفسيرية لظاهرة ضغوط العمل، وما صدر عنها من كتب ومنشورات، وما توصلت إليه البحوث والدراسات السابقة في هذا المجال.

رابعاً: إعداد بنود المقياس بصورته الأولية: لإعداد بنود المقياس بصورته الأولية، تم الرجوع إلى عدد من المقاييس العربية والأجنبية التي تناولت ضغوط العمل بمختلف مجالاتها، إضافة إلى الكتب والبحوث التي تناولت كيفية بناء المقاييس، وقد استفادت الباحثة من هذه المصادر في تحديد المجالات وكتابة البنود بصيغتها الأولية، كما حرصت على تغطية جوانب ضغوط العمل كافة (مهنية، اجتماعية، نفسية، جسدية). ومن المقاييس التي تم الاطلاع عليها والإفادة منها:

- مقياس مينيسوتا للرضا الوظيفي(MSQ) جامعة مينيسوتا (1967).
- مقياس ماسلاش وجاكسون الاحتراق النفسي لدى العاملين في مجال الخدمات الانسانية والاجتماعية.
- بناء مقياس ضغوط العمل في التعليم العالي، آمنة بواشري ومؤيد الساعدي.

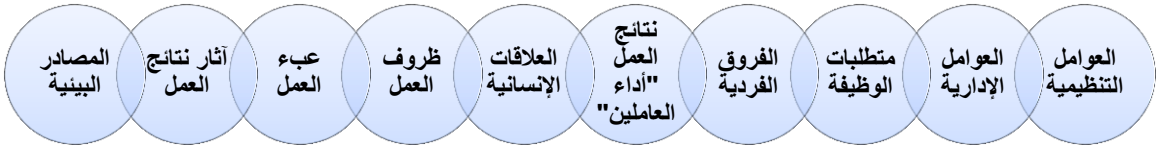
- مقياس بيفرلي بوتر (Beverly Potter, 1998) لمصادر الضغوط في العمل، (تعريب: الدكتور فرج عبد القادر طه والدكتور السيد مصطفى راغب).

إضافة إلى ذلك، تم إجراء مقابلات مع (15) عاملاً وعاملة من العاملين في الجامعة لمعرفة أهم الضغوط التي يعانون منها، وذلك لتشكيل فكرة تساعد في بناء فقرات مقياس ضغوط العمل. حيث تم طرح مجموعة من الأسئلة المتعلقة بضغوط العمل، فتبين من خلال النتائج أن (80.47%) لديهم ضغوط عمل مختلفة، وتم عرض النتائج في الملحق رقم (1).

لتحقيق أهداف البحث يتطلب توفر أداة لقياس مفهوم ضغوط العمل لدى موظفي الجامعة. وبعد الرجوع إلى المقاييس السابقة والأدبيات والأطر النظرية ذات الصلة بالمفهوم المراد قياسه، ونظراً لعدم توفر مقياس مناسب لأفراد عينة البحث، ارتأت الباحثة بناء المقياس، وقد تم اعتماد التعريف الآتي المستند إلى الإطار النظري التكاملي لنموذجي تفسير مفهوم ضغوط العمل:

1) الأول: نموذج التقييم المعرفي (التفاعلات) لازروس وكوهين (Lazarus & Cohen, 1977).
2) الثاني: نموذج سيغلاكي ووالاس (Sighlaaki & Walas, 1987) لمفهوم ضغوط العمل.

أنّه "نظام ديناميكي من التفاعل بين الفرد والبيئة، يتكون من ظواهر فردية تظهر في عدم التوازن بين ما هو خارجي (ينشأ في البيئة الخارجية) وما هو داخلي (ينشأ من الحاجات النفسية الفسيولوجية) الذي يلقى على عاتق الفرد، وقدراته عبء المواجهة" (Lazarus & Cohen, 1977, 97)، كما أنّها "تجربة ذاتية تحدث اختلالاً عضوياً ونفسياً لدى الفرد، تنعكس في ردود الفعل الداخلية الجسمية والنفسية والسلوكية الناشئة من التهديد الذي يدركه الفرد عندما يتعرض للمواقف والأحداث الضاغطة، نتيجة عوامل من البيئة الخارجية أو من المؤسسة التي يعمل فيها أو من الفرد نفسه" (Sighlaaki & Walas, 1991, p.180)؛ واستناداً إلى هذا التعريف، تم اشتقاق عشرة مجالات للمقياس هي:



الشكل رقم (10) مجالات مقياس ضغوط العمل

خامساً: بدائل الإجابة عن بنود المقياس:

بعد تحديد الأبعاد الرئيسة للمقياس وصياغة الفقرات التي تكونت من 132 بنداً، موزعة على 10 أبعاد، وفق سلم ليكرت الخماسي (تنطبق علي: دائما، غالبا، احياناً، نادراً، ابداً)، تم وضع خطة تصحيح المقياس. تم التنويع في صياغة فقرات المقياس (إيجابية– سلبية)، وذلك من أجل تحقيق الموضوعية في الإجابة عن فقرات المقياس، تم وضع خطة تصحيح المقياس حسب خيارات الفقرات وفق سلم ليكرت الخماسي (أبداً=1، تنطبق نادراً = 2، تنطبق أحياناً = 3، تنطبق غالباً = 4 ، تنطبق دائماً = 5)، وتعكس هذه الأوزان حالة الفقرات السلبية.

بعد ذلك، تم تحديد المتغيرات النوعية للمقياس، وهي: (الجنس، المؤهل العلمي، العمر، سنوات الخدمة في الوظيفة، سنوات الخدمة في العمل الحالي، الحالة الاجتماعية، مكان العمل، طبيعة العمل).

سادساً: وضع تعليمات المقياس:

سعت الباحثة إلى أن تكون تعليمات المقياس واضحة، كي يتمكن العاملون من الإجابة عليها بكل صراحة وصدق. وقد ذكرت الباحثة أنه لا توجد إجابة صحيحة أو خاطئة، بقدر ما هي تعبير عن رأيهم، وأنه لا يُذكر اسم المستجيب، وأن الإجابة لا يطلع عليها أحد سوى الباحثة، وذلك لتطمئن المستجيب على سرية إجاباته. وقد أصبح المقياس بصورته الأولية كما هو مبين في الملحق (3).

سابعاً: التحليل الكيفي للبنود: للتأكد من التحليل الكيفي للبنود وصدق المحتوى، وبعد تحديد المجالات الرئيسة وعدد البنود وصياغتها، تم عرض المقياس على عدد من المحكمين (16 محكماً) من بعض البلدان العربية، وكليات التربية في الجامعات السورية، من المختصين في القياس والتقويم وعلم النفس. وقد تم جمع الملاحظات

والمطابقة بينها، وحساب معامل الاتفاق باستخدام معادلة كوبر (Cooper)، والتي تعرف بأن نسبة الاتفاق = عدد حالات الاتفاق/ (عدد حالات الاتفاق + عدد حالات الاختلاف).

وبناء على ذلك، تم حذف الفقرات التي كان معامل الاتفاق عليها ضعيفاً، وقد بلغت 12 فقرة.

جدول (4) رأي الخبراء في مدى مناسبة عبارات مقياس ضغوط العمل قيد البحث (ن= 16)

المقياس	عدد العبارات في الصورة المبدئية	عدد العبارات المحذوفة	أرقام العبارات المحذوفة	عدد العبارات بعد الحذف
ضغوط العمل	132	12	12- 21- 24- 43- 44- 49- 57- 62- 82- 83- 93- 116	120

تم حذف العبارات التي حصلت على نسبة اتفاق أقل من 80% من المحكمين، ويتضح من الجدول (4) أن عدد العبارات المحذوفة بلغ (12) عبارة، وبذلك أصبح عدد عبارات المقياس (120) عبارة. كما تم تعديل (14) فقرة، وذلك كالتالي:

جدول (5) تعديل بنود مقياس ضغوط العمل

	قبل التعديل	بعد التعديل
11	توفر المؤسسة دليل للمؤسسات والإجراءات توح فيه الإجراءات اللازمة للتعامل مع جميع الأنشطة الأساسية داخلها.	تقوم المؤسسة بوضع دليل للمؤسسات والإجراءات لا توضح فيه الإجراءات اللازمة للتعامل مع جميع الأنشطة الأساسية داخلها.
14	لدي الحق بالوصول إلى معايير ومتطلبات زيادة راتبي الشهري	يتوفر لدي الوصول إلى معايير ومتطلبات زيادة راتبي الشهري
60	أشارك في أنشطة وظيفية مختلفة يتم تنفيذها بشكل مختلف	المشاركة في الأنشطة الوظيفية غير متاحة
94	أشعر بالتوتر عندما لا أتمكن من إكمال مهامي اليومية بسبب ضيق الوقت	أتوتر عندما لا أتمكن من إكمال مهامي بسبب ضيق الوقت
85	اتضايق جدا من الروتين اليومي للعمل في المؤسسة.	اتضايق من الروتين اليومي للعمل في المؤسسة.

87	أشعر بالضغط لعدم إحراز تقدم أثناء العمل.	أشعر بالتوتر لعدم إحراز تقدم أثناء العمل.
34	يقوم مديري المباشر بتعيين المهام دون تزويدي بمعلومات كافية	يكلفني مديري المباشر بمهام دون تزويدي بمعلومات كافية عنها
54	أرى أن مستوى كفاءتي أفضل من زملائي في العمل	مستوى كفاءتي أفضل من زملائي في العمل
53	أميل للانخراط في الأنشطة التي ستؤثر بشكل مباشر على تقييم أدائي	أنخرط في الأنشطة التي ستؤثر بشكل مباشر على تقييم أدائي
55	لديَّ ما يكفي لأنجز كل شيء في عملي	الوقت المتاح غير كافي لإنجاز أعمالي
47	المهام الموكلة لي ضمن قدراتي	المهام الموكلة لي أقل من قدراتي
17	أرى بأني لا أكافأ بشكل عادل وفقاً لأدائي.	تتم مكافأتي بشكل غير عادل وفقاً لأدائي.
22	يقلقني عدم توفر معلومات كافية حول تقديمي للترفع الوظيفي	توفر لي المؤسسة معلومات كافية حول تقديمي للترفيع الوظيفي.
5	أميل إلى الوفاء بالمسؤوليات المحددة في وضعي الوظيفي.	أجد صعوبة في الوفاء بالمسؤوليات التي يتطلبها وضعي الوظيفي.

وأصبح المقياس مكوناً من 120 بنداً بعد إجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمون الملحق(4). وللتأكد من مناسبة فقرات المقياس ووضوحها لأفراد العينة المستهدفة، قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية من العاملين في جامعة دمشق، مكونة من (30) عاملاً وعاملة، وهي غير متضمنة في عينة الدراسة الأساسية. وطلبت الباحثة من أفراد العينة الاستطلاعية الاستفسار عن أي فقرة تنطوي على إحراج أو غموض، أو صعوبة في الفهم والإجابة عنها، وبعد التأكد من إجابة أفراد العينة عن فقرات المقياس بالكامل، أصبح المقياس جاهزاً لاستكمال خصائصه القياسية.

ثامناً: تصحيح المقياس:

بعد تحديد الأبعاد الرئيسة للمقياس وصياغة البنود التي بلغ عددها 120 بنداً، موزعة على 10 مجالات، وفق سلم ليكرت الخماسي (تنطبق على: "دائماً، غالباً، احياناً، نادراً، ابداً)، وتم وضع خطة لتصحيح

المقياس. حيثُ تم التنويع في صياغة بنود المقياس (إيجابية- سلبية)، وذلك من أجل تحقيق الموضوعية في الإجابة عن فقرات المقياس. تم وضع خطة تصحيح المقياس حسب خيارات الفقرات: وفق سلم ليكرت الخماسي (لا تنطبق أبداً=1، تنطبق نادراً = 2، تنطبق أحياناً = 3، تنطبق غالباً = 4 ، تنطبق دائماً = 5)، وتعكس هذه الأوزان الحالة للفقرات السلبية. وهكذا، ترتفع درجة الفرد على المقياس كلما كان إحساسه بالضغوط شديداً.

ثم يتم تجميع الدرجات لتعتبر الدرجة الخام للمقياس الكلي، والتي تشير إلى مدى ضغوط العمل التي يشعر بها المفحوص. وهكذا، يتراوح المجموع الخام لدرجات الفرد بين 180 (120x1+12x5) كأدنى درجة (نفي لوجود ضغوط العمل)، وبين 552 (108x5+12X1) كأعلى شعور بالضغوط. وتحتاج هذه الدرجة الخام إلى تحويلها إلى مقابلها من درجة تائية في جدول معايير المقياس بنهاية الكتيب. فإذا كانت الدرجة الخام تعادل ما يقارب درجة تائية 50، يكون إدراك المفحوص لما يقع عليه من ضغوط العمل على أنها متوسطة الشدة. وكلما زادت درجته التائية عن 50، كان إدراكه لضغوطه مرتفعاً بمقدار هذه الزيادة، وكلما قلت درجته التائية، كان شعوره بضغوطه منخفضاً.

جدول (6) البنود الإيجابية والسلبية

المجال	البنود الإيجابية	البنود السلبية
العوامل التنظيمية	11-10-9-7-6-5-4-3-2-1	8
العوامل الإدارية	22-21-20-17-16-15-14-12	19 -18 -13
متطلبات العمل	-37-36-35-34-33-32-31-30-28-27-26-25-24 41-40-39-38	29 -23
الفروق الفردية بين الموظفين	52-51-49-47-46-45-44-43-42	50 -48
أداء العاملين	67-66-64-63-62-60-59-58-57-56-55-54-53	65 -61
العلاقات الإنسانية	120-119-118 -74 -71 -70 -69 -68	73

ظروف العمل	75- 76- 77- 78- 79- 80- 81- 115-116-117	
عبء العمل	82- 83- 84- 85- 86- 88- 89-90	87
آثار نتائج العمل	91- 92- 93- 94- 95- 96- 97- 98- 99- 100- 101- 102- 103- 104- 105	-
المصادر البيئية	106- 107- 108- 109- 110-111- 112- 113- 114	-

بعد ذلك تم تحديد المتغيرات النوعية للمقياس (الجنس، المؤهل العلمي، العمر، سنوات الخدمة في الوظيفة العامة، سنوات الخدمة في العمل الحالي، الحالة الاجتماعية، مكان العمل، طبيعة العمل).

3-4-2- التحقق من الخصائص القياسية لأداة البحث:

تحققت الباحثة من صدق المقياس وثباته عبر الطرائق الآتية:

- ✓ **صدق المحتوى:** عرضت الباحثة المقياس على عينة من المحكمين من ذوي الخبرة في مجال القياس والتقويم وعلم النفس، وذلك من الجامعات السورية ومراكز القياس والتقويم العربية ملحق (2). ثم تم توزيع المقياس على أفراد العينة القياسية، وتم تفريغ النتائج على الحاسب وفق البنود، استعداداً لمعالجتها إحصائياً والتأكد من البنية العاملية للمقياس.
- ✓ **الصدق البنيوي وفق التحليل العاملي لبنود مقياس ضغوط العمل:**

اجرت دراسة التحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory factor analysis) لبنود المقياس على العينة القياسية المكونة من (404) عاملاً وعاملة في جامعة دمشق، وذلك بطريقة المكونات الأساسية (Principle Component Method). دال إحصائياً عندما يكون جذره الكامن واحداً صحيحاً أو أكثر كحد أدنى، وُضعت معايير قبول التشبع الدال وهو (0.30) أو أكثر، وهو معيار تحكمي اختباري لجيلفورد. كما تم حساب مدى ملاءمة حجم العينة باستخدام اختبار كايزر- ماير- أولكن (Kaiser-Meyer-Olkin).

تم إجراء اختبار كايزر- ماير- أولكن (KMO) للتأكد من تجانس العينة وكفايتها، ثم اختبار بارتلت (Bartlett'sTest) للتأكد من اعتدالية التوزيع. وكانت النتائج وفق الآتي:

جدول (7) قيم اختبار كايزر– ماير– أولكن واختبار بارتلت التحليل العاملي لبنود مقياس ضغوط العمل

اختبار كايزر– ماير– أولكن		0.908
اختبار بارتليت	قيمة كاي مربع	66166.516
	درجة الحرية	7260
	مستوى الدلالة	0.001

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيمة اختبار كايزر_ماير_أولكين (KMO) أكبر من (0.50)، وهذا يشير إلى تجانس العينة وكفايتها. كما إن اختبار بارتليت (Bartlett's Test) دالاً إحصائياً إذ كانت قيمة الاحتمالية أصغر من (0.05)، وهذا يشير إلى اعتدالية توزيع البيانات، مما يعني صلاحية البيانات للتحليل العاملي.

وبإجراء التحليل العاملي الاستكشافي لبنود المقياس، تبين وجود (10) عوامل، والتي يزيد جذرها الكامن عن الواحد، ويوضح الجدول الآتي تشبعات المقاييس على العوامل التي استخلصت:

جدول (8) تشبعات العوامل على البنود

البند	درجات تشبع البنود على العوامل									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0.985									
2	0.972									
3	0.973									
4	0.968									
5	0.962									
6	0.953									
7	0.957									
8	0.954									
9	0.954									
10	0.949									
11	0.946									
12		0.958								

								0.942		13
								0.931		14
								0.932		15
								0.886		16
								0.898		17
								0.881		18
								0.871		19
								0.564		20
								0.536		21
								0.317		22
							0.807			23
							0.798			24
							0.775			25
							0.757			26
							0.741			27
							0.703			28
							0.685			29
							0.664			30
							0.619			31
							0.573			32
							0.558			33
							0.561			34
							0.546			35
							0.449			36
							0.455			37
							0.421			38

							0.369			39
							0.373			40
							0.320			41
						0.949				42
						0.912				43
						0.933				44
						0.927				45
						0.910				46
						0.905				47
						0.561				48
						0.441				49
						0.387				50
						0.492				51
						0.427				52
					0.569					53
					0.579					54
					0.442					55
					0.458					56
					0.569					57
					0.397					58
					0.716					59
					0.712					60
					0.578					61
					0.528					62
					0.470					63
					0.450					64

					0.434					65
					0.395					66
					0.312					67
				0.980						68
				0.983						69
				0.971						70
				0.975						71
				0.972						72
				0.420						73
				0.376						74
			0.896							75
			0.880							76
			0.858							77
			0.818							78
			0.802							79
			0.788							80
			0.900							81
		0.541								82
		0.451								83
		0.533								84
		0.481								85
		0.464								86
		0.454								87
		0.373								88
		0.379								89
		0.321								90

	0.314									91
	0.388									92
	0.626									93
	0.619									94
	0.352									95
	0.322									96
	0.585									97
	0.581									98
	0.498									99
	0.533									100
	0.432									101
	0.446									102
	0.383									103
	0.367									104
	0.390									105
0.387										106
0.395										107
0.566										108
0.488										109
0.453										110
0.350										111
0.348										112
0.350										113
0.333										114
			0.885							115
			0.889							116

117							0.861		
118							0.955		
119							0.969		
120							0.964		

يتبين من الجدول السابق وجود عشرة عوامل كامنة أفرزها التحليل العاملي الاستكشافي للمقياس، وتنتظم حولها الأبعاد الفرعية التي يتكون منها المقياس، ويمكن تسمية هذه العوامل على النحو الآتي:

العامل الأول: الذي تشبع عليه (11) بنداً، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه، يمكن تسمية هذا العامل بعامل **العوامل التنظيمية**.

العامل الثاني: الذي تشبع عليه (11) بنداً، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه، يمكن تسمية هذا العامل بعامل **العوامل الإدارية**.

العامل الثالث: الذي تشبع عليه (19) بنداً، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه، يمكن تسمية هذا العامل بعامل **متطلبات الوظيفة**.

العامل الرابع: الذي تشبع عليه (11) بنداً، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه، يمكن تسمية هذا العامل بعامل **الفروق الفردية بين العاملين**.

العامل الخامس: الذي تشبع عليه (15) بنداً، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه، يمكن تسمية هذا العامل بعامل **نتائج العاملين** "**أداء العاملين**".

العامل السادس: الذي تشبع عليه (10) بنود، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه، يمكن تسمية هذا العامل بعامل **العلاقات الإنسانية بين العاملين**.

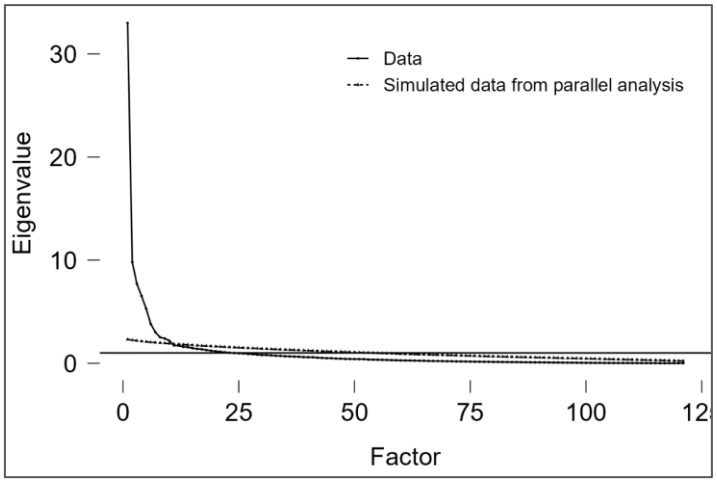
العامل السابع: الذي تشبع عليه (10) بنود، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه، يمكن تسمية هذا العامل بعامل **ظروف العمل**.

العامل الثامن: الذي تشبع عليه (9) بنود، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه، يمكن تسمية هذا العامل بعامل **عبء العمل**.

العامل التاسع: الذي تشبع عليه (15) بنداً، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه، يمكن تسمية هذا العامل بعامل **آثار نتائج العمل.**

العامل العاشر: الذي تشبع عليه (9) بنود، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه، يمكن تسمية هذا العامل بعامل **المصادر البيئية.**

والرسم البياني يوضح توزيع القيم الكامنة (Eigenvalues)، حيث يُظهر المحور الأفقي (المحور X) عدد العوامل، بينما يُظهر المحور الرأسي (المحور Y) القيمة الكامنة لكل عامل. "نقطة الانكسار" هي النقطة التي يحدث فيها انحدار حاد في المنحنى، وتُعرف أحياناً بـ "elbow"، ويتم اعتبار جميع العوامل التي تسبق هذه النقطة ذات قيم كامنة كبيرة نسبياً.



شكل (11) العوامل المستخرجة من التحليل العاملي لمقياس ضغوط العمل بطريقة المكونات الأساسية وفق محك منحنى المنحدر لكاتل

اعتمدت الباحثة على البند الذي يشبع على أكثر من عامل بأخذ التشبع الأكبر، ولم يتم حذف أي بند، وقد أصبح المقياس بصورته النهائية مكوناً من 120 بنداً موزعة على 10 عوامل (الملحق 4).

وقد فسرت (74.232%) من التباين الكلي. ويبين الجدول الآتي الجذر الكامن والتباين المفسر والتباين التراكمي للعوامل:

الجدول (9) الجذر الكامن والتباين المفسر والتباين التراكمي للعوامل مقياس ضغوط العمل

العامل	الجذر الكامن	التباين المفسر%	التباين التراكمي%
1	2.306	32.998	32.998
2	2.244	9.810	40.808
3	2.183	7.690	48.498
4	2.130	6.531	55.029
5	2.089	5.295	60.324
6	2.046	3.801	64.125
7	2.008	3.004	67.129
8	1.973	2.516	69.645
9	1.938	2.404	72.049
10	1.913	2.183	74.232

وتم التحقق من الصدق البنيوي لمقياس ضغوط العمل وفق طريقة الاتساق الداخلي للمقياس، من خلال حساب معاملات ارتباط درجات البنود مع بعضها البعض، وتراوحت معاملات الارتباط بين: (0.438، 0.947)، وبين (0.393، 0.929) للمجال الإدارية، وبين (0.179، 0.727) لمجال متطلبات العمل، وبين (0.428، 0.955) لمجال الفروق الفردية بين العاملين، وبين (0.276، 0.922) لمجال أداء العاملين، وبين (0.395، 0.969) لمجال العلاقات الإنسانية، وبين (0.645، 0.962) لمجال ظروف العمل، وبين (0.203، 0.762) لمجال عبء العمل، وبين(0.191، 0.972) لمجال آثار نتائج العمل، وبين (174، 0.684) لمجال المصادر البيئية.

كما جرى حساب معاملات ارتباط درجة كل بند بالدرجة الكلية للمقياس الفرعي، وارتباط المقاييس الفرعية مع بعضها ومع الدرجة الكلية، لبيان صدق تمييز البنود، وذلك على عينة مؤلفة من (404) عاملاً وعاملة من العاملين الإداريين في جامعة دمشق وكلياتها وفروعها. وكانت نتائج التحليل الإحصائي كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (10) معاملات ارتباط درجة كل بند مع الدرجة الكلية للمحاور الفرعية

العوامل التنظيمية		متطلبات الوظيفة		البند	الارتباط	العلاقات الإنسانية		البند	الارتباط	مصادر بيئية	
البند	الارتباط	البند	الارتباط			البند	الارتباط			البند	الارتباط
1	0.944**	23	0.785**	45	0.881**	68	0.975**	84	0.693**	106	0.597**
2	0.967**	24	0.759**	46	0.909**	69	0.976**	85	0.689**	107	0.577**
3	0.951**	25	0.684**	47	0.913**	70	0.971**	86	0.558**	108	0.430**
4	0.948**	26	0.686**	48	0.819**	71	0.967**	87	0.589**	109	0.453**
5	0.954**	27	0.762**	49	0.698**	72	0.966**	88	0.691**	110	0.684**
6	0.932**	28	0.625**	50	0.694**	73	0.624**	89	0.578**	111	0.624**
7	0.928**	29	0.664**	51	0.652**	74	0.615**	90	0.560**	112	0.522**
8	0.924**	30	0.707**	أداء العاملين		118	0.957**	91	0.563**	113	0.556**
9	0.938**	31	0.585**	53	0.733**	119	0.962**	92	0.564**	114	0.589**
10	0.927**	32	0.551**	54	0.744**	120	0.959**	93	0.696**		
11	0.940**	33	0.610**	55	0.735**	ظروف العمل		94	0.683**		
العوامل الادارية		34	0.659**	56	0.601**	75	0.919**	95	0.609**		
البند	الارتباط	35	0.561**	57	0.764**	76	0.891**	96	0.589**		
12	0.973**	36	0.520**	58	0.727**	77	0.893**	97	0.615**		
13	0.969**	37	0.624**	59	0.742**	78	0.879**	98	0.612**		
14	0.936**	38	0.532**	60	0.743**	79	0.860**	99	0.540**		
15	0.920**	39	0.518**	61	0.616**	80	0.853**	100	0.478**		
16	0.921**	40	0.595**	62	0.743**	81	0.924**	101	0.515**		
17	0.918**	41	0.503**	63	0.598**	115	0.910**	102	0.604**		
18	0.924**	الفروق الفردية		64	0.630**	116	0.917**	103	0.540**		
19	0.914**	البند	الارتباط	65	0.698**	117	0.899**	104	0.648**		

20	0.819**	42	0.913**	66	0.555**	عبء العمل		105	0.654**		
21	0.801**	43	0.894**	67	0.556**	82	0.691**				
22	0.575**	44	0.884**			83	0.580**				

يلاحظ من الجدول السابق أن قيم معاملات ارتباط البنود مع الدرجة الكلية لكل من المقاييس الفرعية لمقياس ضغوط العمل، تراوحت هذه القيم كالآتي: 1- مجال العوامل التنظيمية: تراوحت بين 0.924- 0.967، 2- مجال العوامل الإدارية: 0.575- 0.973، 3- مجال متطلبات الوظيفة: 0.503- 0.785، 4- مجال الفروق الفردية: 0.652- 0.913، 5- مجال نتائج العمل (أداء العاملين): 0.555- 0.764. 6- مجال العلاقات الانسانية: 0.615- 0.976، 7- مجال ظروف العمل: 0.853- 0.924، 8- مجال عبء العمل: 0.558- 0.693. 9- مجال آثار نتائج العمل: 0.478- 0.696، 10- مجال المصادر البيئة: 0.430- 0.684، وجميعها قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01).

جدول (11) معاملات ارتباط المقاييس الفرعية مع بعضها ومع الدرجة الكلية للمقياس

معامل الارتباط	العوامل التنظيمية	العوامل الإدارية	متطلبات العمل	الفروق الفردية	أداء العاملين	العلاقات الإنسانية	ظروف العمل	عبء العمل	آثار نتائج العمل	مصادر بيئية	الدرجة الكلية
العوامل التنظيمية	1	** 0.300	** 0.172	** 0.369	** 0.484	** 0.250	** 0.158	** 0.446	** 0.482	** 0.418	** 0.591
العوامل الإدارية		1	** 0.375	** 0.575	** 0.758	** 0.621	** 0.355	** 0.534	** 0.600	** 0.240	** 0.768
متطلبات العمل			1	** 0.235	** 0.444	** 0.343	** 0.292	** 0.312	** 0.493	** 0.269	** 0.618
الفروق الفردية				1	** 0.661	** 0.418	** 0.207	** 0.554	** 0.545	** 0.227	** 0.697
أداء العاملين					1	** 0.519	** 0.325	** 0.560	** 0.669	** 0.391	** 0.835

العلاقات الإنسانية					1				** 0.303	** 0.440	** 0.397	** 0.217	** 0.667
ظروف العمل									1	** 0.405	** 0.394	** 0.367	** 0.552
عبء العمل									1	** 0.548	** 0.362	** 0.723
آثار نتائج العمل									1	** 0.373	** 0.815
مصادر بيئية									1	** 0.525
الدرجة الكلية									1

يلاحظ من الجدول السابق أن معاملات ارتباط درجات المقاييس الفرعية مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية للمقياس كانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01). وقد تراوحت قيمة هذه المعاملات بين (**0.158، **0.835). نجد مما سبق توفر مؤشرات جيدة للصدق البنيوي لمقياس ضغوط العمل من خلال الاتساق الداخلي للمقياس وصدق تمييز البند.

- ✓ **الصدق المحكي:** للتحقق من الصدق المحكي لمقياس ضغوط العمل من إعداد الباحثة، استخدمت الباحثة المحكات الآتية:

- ✓ **مقياس الضغوط المهنية (ضغوط العمل):**

هو مقياس وضعه بيفرلي بوتر Beverly A. Potter (1998) لمصادر الضغوط في العمل، وقد تم تعريبه من قبل الدكتور فرج عبد القادر طه والدكتور السيد مصطفى راغب. يقيس المقياس أثني عشر (12) مصدراً للضغوط المختلفة التي يمكن أن يتعرض لها الفرد في عمله، موزعة على ثمان وأربعين (48) بنداً، بحيث يقاس كل مصدر بأربعة (4) بنود، وهي: العجز، قلة المعلومات، الصراع، افتقاد الجماعية في العمل، العبء الزائد،

الملل، افتقاد التغذية الرجعية، العقاب، الاغتراب، الغموض، انخفاض العائد المادي، وصراع القيم. تم دراسة الخصائص القياسية لمقياس بيفرلي بوتر لعينة مكونة من (100) من العاملين في جامعة دمشق، حيث جرى دراسة الصدق بطريقة صدق المحكمين، الصدق البنيوي، والثبات باستخدام ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية.

1- صدق المحكمين:

تم عرض المقياس على تسعة محكمين من كلية التربية بجامعة دمشق، من قسمي القياس والتقويم وعلم النفس، إضافة إلى كلية التربية الثالثة، وكلية التربية بجامعة اللاذقية، وكلية التربية بجامعة حماة، وكلية التربية بجامعة حمص.

تم استخدام معامل اتفاق كوبر (Cooper)، والذي يُحسب كالتالي: نسبة الاتفاق بين المحكمين = عدد المتفقين على البند/ عدد المحكمين. لقد تم تعديل البنود بناءً على آراء المحكمين، وذلك بإعادة صياغة كل عبارة تم التوافق على تعديلها أو حذفها بشكل يضمن موافقة 80% من المحكمين، وذلك دون أن تؤثر على المعنى. وقد تراوح معامل اتفاق كوبر بعد التعديل والحذف بين 95% و100%. وفيما يأتي جدول العبارات قبل التعديل وبعده:

جدول (12) مقياس ضغوط العمل بيفرلي بوتر

رقم البند	قبل التعديل	بعد التعديل
1	لا أستطيع حل المشكلات المسندة لي	**أعجز عن حل المشكلات المسندة لي في عملي**
2	مسؤوليات ومهام عملي غير واضحة	**مسؤوليات عملي ومهامه غير واضحة لي**
9	أنا منعزل عن الآخرين	**أشعر بالعزلة في العمل**
10	تتغير قواعد العمل بصورة مستمرة	**أعاني من الاستمرار في تغيير أنظمة العمل**
11	عملي غير مرضى لي	**أشعر بأن عملي غير مرض لي**
14	لا أمتلك المعلومات اللازمة لأؤدي عملاً جيداً	**معلوماتي غير كافية لتأدية عملي بشكل جيد**
17	لدي الكثير جداً لأؤديه في وقت قليل	**الوقت المتاح غير كاف لتأدية مهامي في العمل**

19	لا يقدم لي المسؤولون تقييماً لعلمي	**أفتقر لتقديم تقييم من المسؤولين عن عملي**
21	أرى أن مجرد ترس في عجلة الهيئة التي أعمل بها	**أرى أن وجودي معيق لعجلة الإنتاج في المؤسسة التي أعمل بها**
22	لا أعرف بالضبط ما هو المطلوب مني في العمل	**يصعب علي تحديد ما هو مطلوب مني في العمل بالضبط**
24	لا يوافق كثير من الناس على عملي	**يعترض كثير من الناس على عملي**
25	أنا غير قادر على التأثير على القرارات المتعلقة بي	**لستُ قادراً على التأثير في القرارات المتعلقة بي**
26	من أعمل معهم لا يفهمون دوري في العمل	**دوري في العمل غير مفهوم من زملائي الذين أعمل معهم**
29	أضطر للعمل في أوقاتي الخاصة	**أضطر لإنجاز عملي في أوقاتي الخاصة**
31	أحصل على المعلومات التي أعمل بناء عليها متأخر جداً	**أحصل على المعلومات التي أحتاجها للعمل بشكل متأخر جداً**
32	عملي غير مقدر	**عملي غير مقدر من قبل المؤسسة التي أعمل بها**
33	أنا متفق مع من أعمل معهم في قليل من الخصائص	**تجمعني مع زملائي في العمل قليل من الخصائص**
34	لا توجد علاقة بين الأداء والنجاح في عملي	**أشعر بانعدام العلاقة بين أدائي ونجاحي في العمل**
36	لا أثق بالمؤسسة التي أعمل بها	**ثقتي في المؤسسة التي أعمل بها معدومة**
37	ربما أتعرض للفصل من عملي ولا أستطيع القيام بشيء	**قد أتعرض للفصل من عملي دون أن أستطيع القيام بشيء**
38	لا أعرف الهدف من عملي	**الهدف من عملي غير واضح بالنسبة لي**
43	لا أتعرف على النتائج النهائية لعملي	**أفتقد التعرف على النتائج النهائية لعملي**
46	أولويات عملي غير واضحة	**أرى أن أولويات عملي غير واضحة**
47	لا أحظى بالاحترام في العمل	**أعاني من غياب الاحترام في العمل**
48	قلبي ليس على عملي	**أشعر بعدم انتمائي لعملي**

لم يتم حذف أي بند من مقياس ضغوط العمل، بل تم إعادة صياغة العبارات المذكورة أعلاه (25 عبارة) لجعلها أكثر فهماً. وبذلك يصبح مقياس ضغوط العمل لبيفرلي بوتر بصورته النهائية، كما هو موضح في الملحق رقم (5).

- **صدق تمييز البند:** تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بند والدرجة الكلية للمقياس الفرعي الذي ينتمي إليه، كما تم حساب ارتباط كل مقياس فرعي مع المقاييس الفرعية الأخرى ومع الدرجة الكلية للمقياس، وقد أُجري هذا التحليل على عينة مكونة من (100) عاملاً وعاملة من العاملين الإداريين في جامعة دمشق وكلياتها وفروعها. وكانت النتائج كما يظهر في الجدول الآتي:

جدول (13) معاملات ارتباط درجة كل بند مع الدرجة الكلية للمقياس الفرعي

العجز		قلة المعلومات		الصراع		افتقاد جماعية العمل		العبء الزائد		الملل	
البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط
1	0.432**	2	0.702**	3	0.689**	4	0.406**	5	0.744**	6	0.447**
13	0.650**	14	0.618**	15	0.720**	16	0.715**	17	0.577**	18	0.641**
25	0.745**	26	0.739**	27	0.613**	28	0.589**	29	0.600**	30	0.610**
37	0.689**	38	0.554**	39	0.547**	40	0.653**	41	0.627**	42	0.604**
افتقاد التغذية الرجعية		**العقاب**		**الاغتراب**		**الغموض**		**انخفاض العائد**		**صراع القيم**	
البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط
7	0.414**	8	0.476**	9	0.396**	10	0.608**	11	0.762**	12	0.558**
19	0.607**	20	0.676**	21	0.350**	22	0.607**	23	0.527**	24	0.529**
31	0.630**	32	0.729**	33	0.810**	34	0.703**	35	0.751**	36	0.812**
43	0.615**	44	0.603**	45	0.778**	46	0.747**	47	0.711**	48	0.805**

يلاحظ بأن قيم معاملات الارتباط بين كل بند و المجموع الإجمالي للمقياس الفرعي الموافق له كالتالي: تراوحت هذه القيم في مجال (العجز) بين 0.432**- 0.745**، وتراوحت القيم في مجال (قلة المعلومات) بين 0.554**- 0.739**، ومجال (الصراع) 0.547**- 0.720**، مجال (افتقاد جماعية العمل) بين 0.406**- 0.715**، مجال (العبء الزائد) 0.577**- 0.744**، مجال (الملل) بين 0.477**- 0.641**، مجال (افتقاد التغذية الرجعية) تراوحت القيم بين 0.414**- 0.630**، مجال (العقاب) بين 0.476**- 729، مجال (الاغتراب) تراوحت القيم بين 0.350**- 0.762**، مجال (الغموض) بين

**0.607- **0.747، مجال (انخفاض العائد) بين **0.527- **0.812، ومجال (صراع القيم) تراوحت بين **0.588- **0.812، وكل هذه القيم دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)، بحيثُ تدل على تمتع المقياس بصدق المناسب الذي يجعله صالحاً للاستخدام.

جدول (14) معاملات ارتباط المقاييس الفرعية مع بعضها ومع الدرجة الكلية

المقياس	بنجم	قلة المعلومات	الصراع	افتقاد جماعية	العبء الزائد	الملل	افتقاد التغذية	العقاب	الاغتراب	الغموض	انخفاض العائد	صراع القيم	الدرجة الكلية
العجز	1	** 0.503	** 0.595	** 0.392	** 0.355	** 0.249	** 0.437	** 0.357	** 0.330	** 0.441	** 0.571	** 0.586	** 0.665
قلة المعلومات		1	** 0.559	** 0.468	** 0.209	** 0.305	** 0.486	** 0.417	** 0.356	** 0.555	** 0.327	** 0.565	** 0.638
الصراع			1	** 0.560	** 0.352	** 0.392	** 0.572	** 0.421	** 0.395	** 0.560	** 0.585	** 0.652	** 0.809
افتقاد جماعية				1	** 0.256	** 0.302	** 0.418	** 0.515	** 0.336	** 0.454	** 0.497	** 0.645	** 0.720
العبء الزائد					1	** 0.206	** 0.374	** 0.216	** 0.391	** 0.380	** 0.511	** 0.621	** 0.396
الملل						1	** 0.334	** 0.461	** 0.383	** 0.231	** 0.460	** 0.407	** 0.594
افتقاد التغذية							1	** 0.521	** 0.290	** 0.615	** 0.501	** 0.551	** 0.687
العقاب								1	** 0.267	** 0.455	** 0.503	** 0.662	** 0.708

الاغتراب												1	** 0.553
الغموض											1	** 0.417	** 0.697
انخفاض العائد										1	** 0.395	** 0.540	** 0.781
صراع القيم									1	** 0.299	** 0.476	** 0.742	** 0.836
الدرجة الكلية								1					1

يلاحظ من الجدول السابق أن معاملات ارتباط درجات المقاييس الفرعية مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية للمقياس كانت جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01). وقد تراوحت قيمة هذه المعاملات بين (**0.209، **0.836).

ثبات بطريقة ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية لمقياس ضغوط العمل بيفرلي بوتر:

تمَّ حساب الثبات باستخدام معامل "ألفا كرونباخ" (Cronbach Alpha)، والتجزئة النصفية (Split- half)، لعينة قوامها (100) موظف وموظفة، وذلك لكل مجال من المجالات وللمقياس ككل. وفيما يلي يوضح الجدول (15) نتائج معاملات الثبات.

جدول (15) الثبات ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية

المقياس	عد البنود	ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية
العجز	4	0.746	0.835
قلة المعلومات	4	0.756	0.866
الصراع	4	0.749	0.868

افتقاد جماعية العمل	4	0.721	0.770
العبء الزائد	4	0.744	0.804
الملل	4	0.705	0.794
افتقاد التغذية الرجعية	4	0.697	0.770
العقاب	4	0.728	0.826
الاغتراب	4	0.734	0.725
الغموض	4	0.755	0.905
انخفاض العائد	4	0.771	0.911
صراع القيم	4	0.771	0.836
المجموع الكلي	48	0.899	0.920

بالنظر إلى الجدول (15) يُلاحظ أن معاملات ثبات ألفا كرونباخ بين المجالات تراوحت بين (0.697-0.771)، حيث بلغ قيمة معامل ألفاكرونباخ في الدرجة الكلية للمقياس (0.899). وكل هذه القيم تدل على تمتع المقياس بالثبات المناسب الذي يجعله صالحاً للاستخدام. أما الثبات بطريقة التجزئة النصفية، فتتراوح قيمه بين (0.725- 0.911)، والدرجة الكلية بقيمة (0.920)، مما يدل أيضاً على تمتع المقياس بالثبات المناسب الذي يجعله صالحاً للاستخدام.

ويتضح ممَّا سبق أنَّ جميع مجالات المقياس تتصف بدرجة جيدة من الصدق والثبات، ما يجعله صالحاً للاستخدام كمحك للبحث الحالي.

وقامت الباحثة بسحب عينة أخرى من العاملين في جامعة دمشق، بلغ عددهم (80) عاملاً وعاملة. وهي من خارج عينة الدراسة الأساسيَّة، للتحقق من الصدق المحكّي، وذلك باستخدام مقياس ضغوط العمل(إعداد: طه فرج و وراغب السيد) كمحك لمقياس ضغوط العمل من إعداد الباحثة، موضوع البحث الحالي. وقد تمّ حساب الترابط بين درجات أفراد العيِّنة على المقياسين. ويبين الجدول الآتي نتائج الصدّق المحكّي بالنسبة لمجالات المقياس السبع، لتوافق مقياس بيفرلي بوتر مع سبع مجالات، كما يلي:

جدول (16) معاملات الارتباط بين مقياس بيفرلي بوتر ومقياس ضغوط العمل للبحث الحالي

مصادر ضغوط	انخفاض العائد	افتقاد التغذية	العقاب	الصراع	العجز	قلة المعلومات	الغموض	الملل	الاغتراب	افتقاد جماعية	العبء الزائد	صراع القيم
العوامل الإدارية	** 0.756	** 0.742	** 0.753									
متطلبات				** 0.789	** 0.787	** 0.777	** 0.788					
ظروف العمل								** 0.731	** 0.746			
العلاقات										** 0.755		
عبء العمل											** 0.738	
آثار نتائج												** 0.741

وبتطبيق معامل الارتباط لدراسة الصدق المحكّي بين المجالات في كل من مقياس ضغوط العمل من إعداد الباحثة ومقياس ضغوط العمل لبيفرلي بوتر. تبين أن القيم في كل مجال التقييم الإداري مع مقياس انخفاض العائد، افتقاد التغذية الرجعية، العقاب كالاتي: **0.756، **0.742، **0.753، ومجال متطلبات العمل مع الصراع، العجز، قلة المعلومات، الغموض، كالآتي: **0.789، **0.787، **0.777، **0.788، ومجال ظروف العمل مع الملل والاغتراب: **0.731، **0.746، ومجال العلاقات الإنسانية مع افتقاد جماعية العمل **0.759، ومجال عبء العمل مع العبء الزائد **0.738، ومجال آثار نتائج العمل مع صراع القيم بقيمة **0.741، يبين أنَّ كل القيم السابقة تدل على ارتباط بدرجة جيدة بين مقياس ضغوط العمل

من إعداد الباحثة والمقياس المحكّي، وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)، ما يدل على أنه صالحاً للاستخدام في البيئة السورية.

✓ **مقياس ضغوط العمل في التعليم العالي (مؤيد الساعدي، أمينة بنت ميرة):**

يتألف المقياس من 98 بنداً، موزعة على تسعة عوامل هي: (ضغوط العمل، تقويم الأداء، غموض الدور، صراع الدور، عبء العمل، العلاقة مع الرئيس المباشر، العلاقة مع الطلبة، العلاقة مع الزملاء)، وفق سلم ليكرت الخماسي المكون من الخيارات التالية: (متفق تماماً، متفق، متفق إلى حد ما، غير متفق، غير متفق تماماً). جرى دراسة خصائصه القياسية على عينة قوامها (100) عامل وعاملة من العاملين في جامعة دمشق.

صدق المحكمين: تم عرض المقياس على سبعة محكمين من كلية التربية بجامعة دمشق، قسمي القياس والتقويم، وعلم النفس. تم استخدام معامل اتفاق كوبر (Cooper)، وهو: نسبة الاتفاق بين المحكمين = عدد المتفقين على البند/ عدد المحكمين.

تم تعديل البنود بناءً على آراء المحكمين، من حيث إعادة صياغة العبارات التي تم التوافق على تعديلها أو حذفها، وذلك باتفاق 80% من المحكمين، دون أن يؤثر ذلك على المعنى. وقد تراوح معامل الاتفاق بعد التعديل والحذف بين 95% و100%.

وبناءً على أراء السادة المحكمين، تم حذف ثلاثة مجالات وهي: (تقويم الأداء، والعلاقة مع الرئيس الأعلى، والعلاقة مع الطلبة)، وتم تعديل (42) بنداً (الملحق رقم 7)، وأصبح المقياس في صيغته النهائية مكوناً من 64 بنداً، (الملحق رقم 8).

- **الصدق البنيوي:** جرى حساب معاملات ارتباط درجة كل بند بالدرجة الكلية للمقياس الفرعي، وذلك لبيان صدق تمييز البند، كما جرى حساب ارتباط المقاييس الفرعية مع بعضها ومع الدرجة الكلية للمقياس، على

عينة مؤلفة من (100) عامل وعاملة من العاملين الإداريين في جامعة دمشق وكلياتها وفروعها. وكانت نتائج التحليل الإحصائي كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (17) معاملات ارتباط درجة كل بند مع الدرجة الكلية للاختبار الفرعي

ظروف العمل		صراع الدور							
البند	الارتباط	البند	الارتباط	**البند**	الارتباط	**البند**	الارتباط	**البند**	الارتباط
1	0.334**	15	0.713**	**30**	0.497**	**45**	0.602**	61	0.697**
2	0.579**	16	0.834**	**31**	0.462**	**46**	0.660**	62	0.697**
3	0.711**	17	0.525**	**32**	0.490**	**47**	0.737**	63	0.557**
4	0.692**	18	0.855**	**33**	0.301**	العلاقة مع الزملاء		64	0.599**
5	0.812**	19	0.723**	**34**	0.500**	**48**	0.741**		
6	0.748**	**20**	0.745**	**35**	0.538**	**49**	0.783**		
7	0.773**	21	0.798**	**36**	0.393**	**50**	0.698**		
8	0.820**	**عبء العمل**		**37**	0.389**	51	0.759**		
9	0.717**	البند	الارتباط	**العلاقة مع الرئيس المباشر**		**52**	0.724**		
غموض الدور		22	0.780**	البند	الارتباط	**53**	0.721**		
البند	الارتباط	23	0.703**	**38**	0.663**	**54**	0.737**		
10	0.793**	24	0.557**	**39**	0.712**	**55**	0.647**		
11	0.817**	25	0.523**	**40**	0.743**	**56**	0.577**		
12	0.833**	26	0.595**	**41**	0.711**	**57**	0.664**		
13	0.953**	27	0.744**	**42**	0.717**	**58**	0.582**		
14	0.880**	28	0.521**	**43**	0.493**	**59**	0.409**		

يلاحظ من الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط بين كل بند مع المجموع الإجمالي لكل مجال من مجالات ضغوط العمل تراوحت كالتالي: في المجال الأول (ظروف العمل) بين **0.334- **0.820، و في المجال الثاني (غموض الدور) **0.793- **0.953، المجال الثالث (صراع الدور) بين **0.712- **0.855، المجال الرابع (عبء العمل) **0.462- **0.780، المجال الرابع (العلاقة مع الرئيس مباشر) بين **0.470- **0.743، والمجال السابع (العلاقة مع الزملاء) تراوحت القيم بين **0.409- **0.783. وكل هذه القيم دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)، مما يدل على تمتع المقياس بصدق مناسب يجعله صالحاً للاستخدام.

- **الثبات بطريقة ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية:** تمَّ حساب الثبات باستخدام معامل "ألفا كرونباخ" (Cronbach Alpha)، والتجزئة النصفية (Split- half)، لعينة قوامها (100) موظف وموظفة من كل مجال من مجالات المقياس. ويبين الجدول (18) نتائج معاملات الثبات.

جدول (18) الثبات ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية

المقياس	عدد البنود	ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية
ضغوط العمل	9	0.869	0.859
غموض الدور	5	0.888	0.927
صراع الدور	7	0.859	0.875
عبء العمل	16	0.813	0.866
العلاقة مع الرئيس مباشر	10	0.835	0.753
العلاقة مع الزملاء	17	0.914	0.935
إجمالي المقياس	64	0.951	0.976

بالنظر إلى الجدول (18) يُلاحظ أن معاملات ثبات ألفا كرونباخ تراوحت (0.813 – 0.914) بين مجالات المقياس، حيث بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ في الدرجة الكلية للمقياس 951، وكل هذه القيم تدل

على تمتع المقياس بالثبات المناسب الذي يجعله صالحاً للاستخدام. أما الثبات بطريقة التجزئة النصفية، فتتراوح قيمه بين (0.753- 0.935)، والدرجة الكلية 0.976، وتدل على تمتع المقياس بالثبات المناسب. وبناءً على ما سبق، يمكن القول أن جميع مجالات المقياس تتصف بدرجة جيدة من الصدق والثبات، ما يجعله صالحاً للاستخدام كمحك للبحث الحالي.

تم سحب عينة من العاملين في جامعة دمشق، بلغ عددها (80) عاملاً وعاملة، وهي من خارج عينة الدراسة الأساسيَّة. للتحقق من الصدق المحكّي باستخدام مقياس ضغوط العمل في التعليم العالي (إعداد: مؤيد الساعدي، وأمينة بواشيري بن بنت ميرة) كمقياس محك لمقياس ضغوط العمل من إعداد الباحثة (موضوع البحث الحالي). وقد تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات أفراد العينة على المقياسين. ويبين الجدول الآتي نتائج الصدّق المحكّي بالنسبة لمجالات المقياس، وهي كالتالي:

جدول (19) معاملات الارتباط بين مقياس ضغوط العمل من إعداد الباحثة والمقياس المحك

المجالات	ظروف العمل	غموض الدور	صراع الدور	عبء العمل	العلاقة مع الزملاء والمدير
معامل ارتباط بيرسون	0.809**	0.732**	0.818**	0.784**	0.815**

يبين الجدول (19) أنَّ جميع قيم معامل الارتباط السابقة تدل على ارتباط موجب دال إحصائياً بين المقياسيين، وكلها دالة عند مستوى دلالة (0.01).

- ✓ **استبانة الرضا الوظيفي:**

استخدم الباحث الخزاعلة (2014) استبانة الرضا الوظيفي في بحثه بعنوان "مدى الرضا الوظيفي لدى موظفي جامعة الملك فيصل في المملكة العربية السعودية"، وقد درس خصائصها القياسية الباحثان بوبس، وقبلان (2022) في بحثهما بعنوان: "دوافع العمل وأثرها على الرضا الوظيفي: دراسة ميدانية على العاملين في جامعة دمشق"، على عينة عشوائية مكونة من (370) عاملاً وعاملة من العاملين في الإدارة المركزية في جامعة دمشق. تم التحقق من صدق المحتوى من قبل المحكمين، كما تم التحقق من الصدق البنيوي من خلال دراسة ارتباط درجات كل بند مع الدرجة الكلية للاستبانة. وقد تبين أن معاملات ارتباط درجات البنود مع الدرجة الكلية

كانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، حيث تراوحت قيم هذه المعاملات بين (0.312-0.837). أما بالنسبة لثبات الاستبانة، فقد تم التحقق منه باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ، حيث بلغت قيمة ألفا كرونباخ (0.958)، وهي قيمة مرتفعة جداً. مما يدل على أن الاستبانة تتمتع بثبات مرتفع. وبالتالي، تتصف الاستبانة بمؤشرات صدق وثبات مرتفعة، مما يجعلها مناسبة للاستخدام كأداة محكية لمقياس ضغوط العمل من إعداد الباحثة الملحق رقم (9).

لتحقق من الصدق المحكي، تم اختيار عينة من العاملين في جامعة دمشق، بلغ عددها (80) عاملاً وعاملة، وهي من خارج عينة الدراسة الأساسية. استُخدمت استبانة الرضا الوظيفي، التي تم دراسة خصائصها القياسية عام 2022 على عينة من العاملين في جامعة دمشق من قبل الباحثين بوبس وقبلان (2022)، كمحك لمقياس ضغوط العمل من إعداد الباحثة. وقد تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات أفراد العينة على المقياسين. ويبيّن الجدول الآتي نتائج الصدق المحكي بين مقياس ضغوط العمل والرضا الوظيفي كما يلي:

جدول (20) معاملات الارتباط بين مقياس ضغوط العمل من إعداد الباحثة واستبانة الرضا الوظيفي كمحك

محاور ضغوط العمل	العوامل التنظيمية	العوامل الادارية	متطلبات الوظيفة	الفروق الفردية بين الموظفين	نتائج العمل (أداء العاملين)	العلاقات الإنسانية
الدرجة الكلية الرضا الوظيفي	- 0.718**	- 0.737**	- 0.676**	- 0.730**	- 0.752**	- 0.766**
محاور ضغوط العمل	ظروف العمل	عبء العمل	المصادر البيئية	آثار نتائج العمل	المقياس الكلي	
الدرجة الكلية الرضا الوظيفي	- 0.721**	- 0.728**	- 0.706**	- 0.712**	- 0.889**	

يبين الجدول السابق أن قيم الارتباط تراوحت بين (0.676-)، (0.766-)، وإجمالي المقياس (0.889-). إن هذا الارتباط قوي وسلبي؛ وهو ما يعني أن انخفاض درجة الرضا يرتبط بزيادة ضغوط العمل. وبما أن هذه القيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، فإن المقياس يُعتبر صالحاً للاستخدام في البيئة السورية.

✓ **ثبات مقياس ضغوط العمل (موضوع البحث الحالي):**

للتأكد من ثبات المقياس، أُستخدمت الطرائق الآتية:

✓ **ثبات بطريقة الإعادة (Test- Retest Method):**

تم تطبيق المقياس على عينة مكونة من (50) عاملاً وعاملة في جامعة دمشق، ثم أُعيد تطبيقه بعد فترة زمنية تراوحت بين أسبوعين وثلاثة أسابيع، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني للمجالات الفرعية للمقياس والدرجة الكلية.

✓ **الثبات بطريقة ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية:**

تمَّ حساب الثبات باستخدام معامل "ألفا كرونباخ" (Cronbach Alpha)، والتجزئة النصفية (Split-Half)، لعينة قوامها (404) للعاملين في جامعة دمشق، لكل مجال من مجالات مقياس ضغوط العمل من إعداد الباحثة. وكانت نتائج الثبات كما يلي:

جدول (21) الثبات بالإعادة وألفا-كرونباخ والتجزئة النصفية

المقياس	عدد البنود	بطريقة الإعادة	ألفا-كرونباخ	التجزئة النصفية
العوامل التنظيمية	11	0.811**	0.790	0.800
العوامل الادارية	11	0.827**	0.786	0.804
متطلبات الوظيفة	19	0.801**	0.754	0.791
الفروق الفردية بين الموظفين	11	0.825**	0.781	0.795
نتائج العمل (أداء العاملين)	15	0.778**	0.758	0.780
العلاقات الإنسانية	10	0.813**	0.804	0.847
ظروف العمل	10	0.822**	0.807	0.809
عبء العمل	9	0.849**	0.805	0.852
المصادر البيئية	9	0.773**	0.846	0.890

آثار نتائج العمل	15	0.871**	0.720	0.741
المجموع الكلي	120	0.808**	0.974	0.926

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيم معاملات ثبات الإعادة تراوحت بين المجالات الفرعية (0.871 – 0.773)، والدرجة الكلية (0.808)، وهي قيم تدل على تمتع المقياس بالثبات المناسب الذي يجعله صالحاً للاستخدام.

أما فيما يخص ثبات ألفا كرونباخ، فقد تراوحت قيمه بين المجالات (0.720– 0.846)، والدرجة الكلية (0.974). أما ثبات التجزئة النصفية، فقد تراوحت قيمه بين المجالات (890– 0.741)، والدرجة الكلية (0.926). وهي قيم جيدة أيضاً.

ويتضح ممَّا سبق أنَّ جميع مجالات المقياس تتصف بدرجة جيدة من الصدق والثبات، ما يجعلها صالحة للاستخدام في للبحث الحالي.

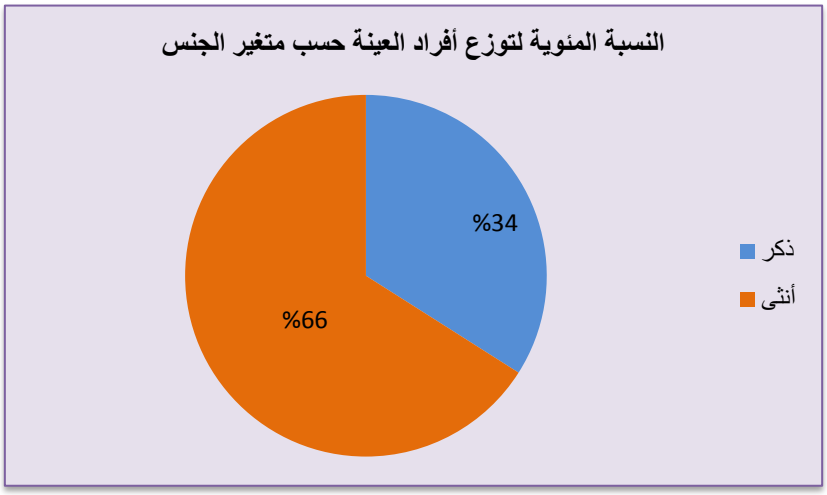
3-5- الدراسة الأساسية وعينتها:

تُعد عملية اختيار العينة من أهم الخطوات في البحث العلمي، نظراً لما تنطوي عليه من دقة وتأثير على تعميم النتائج، إذ يعتمد تعميم النتائج بشكل كبير على مدى تمثيل العينة للمجتمع الأصلي الذي سُحبت منه. وتجنباً للتحيّز، حاولت الباحثة ما أمكن أن تكون العينة المسحوبة ممثلة للمجتمع الأصلي. وسُحبت العينة الأساسية للبحث من المجتمع الأصلي وفق العينة العشوائية الطبقية "وهي العينة التي يتم فيها تقسيم المجتمع إلى فئات أو طبقات تمثل خصائص المجتمع، ثم يتم الاختيار العشوائي ضمن كل فئة أو كل طبقة" (عباس وآخرون، 2007، 225). وقد بلغ عدد أفراد عينة البحث (812) عاملاً وعاملة من العاملين الإداريين في جامعة دمشق وكلياتها وفروعها، بنسبة (30.65%) من مجتمع البحث.

جدول(22) توزع أفراد عينة البحث الأساسية تبعاً لمتغير الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكر	276	%34
أنثى	536	%66
إجمالي	812	%100

بلغت نسبة الذكور 34% بمتوسط 42.53، وانحراف معياري 8.67، ونسبة الإناث 66% بمتوسط 39.61، وانحراف معياري 8.86 من العينة المدروسة. وتبين أن عدد الذكور يساوي نصف عدد الإناث تقريباً، هو ما يتضح في الشكل التالي.



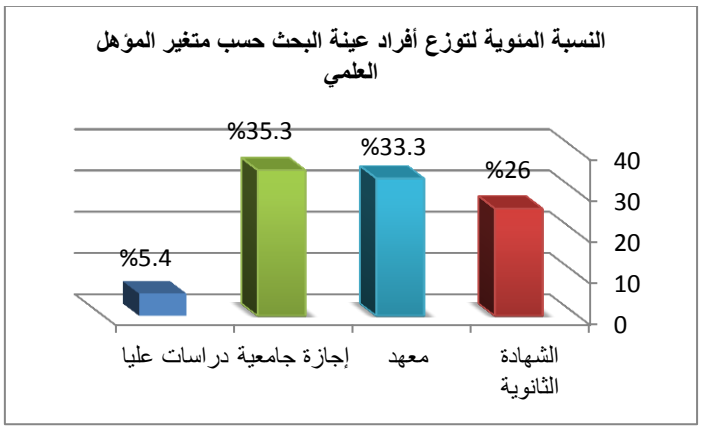
شكل(12) النسبة المئوية لتوزع أفراد العينة تبعاً لمتغير الجنس

جدول(23) توزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	الشهادة الثانوية	معهد	إجازة جامعية	دراسات عليا	إجمالي
العدد	211	270	287	44	812
النسبة المئوية	%26	%33.3	%35.3	%5.4	%100

بلغت نسبة حاملي شهادة الثانوية 26%، بمتوسط 42.44، وانحراف معياري 8.55، وحاملي الشهادة المعهد 33.3%، بمتوسط 38.85، وانحراف معياري 8.56، وحاملي الإجازة الجامعية 35.3%، بمتوسط 40.54، وانحراف معياري 11.37، وحاملي شهادات الدراسات العليا 5.4% من العينة المدروسة بمتوسط 40.91،

وانحراف معياري 7.33. وتبين أن النسب متقاربة بين حاملي شهادة المعاهد والإجازة الجامعية، ولا تختلف كثيراً عن نسبة حاملي الشهادة الثانوية، كما يتضح من توزيع النسب في الجدول أعلاه، والشكل التالي يبين هذه النسبة.

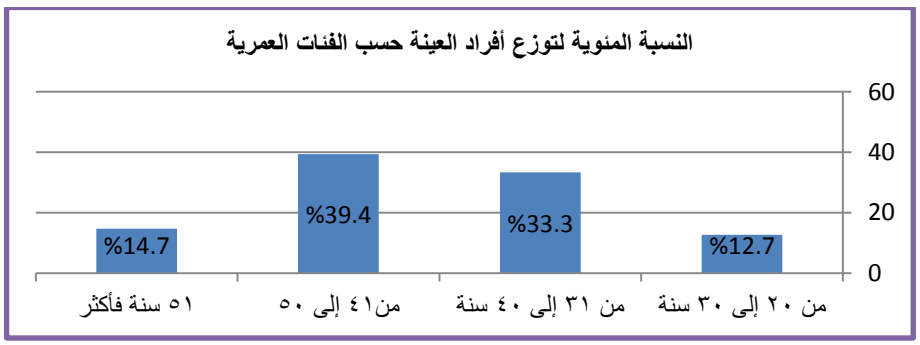


شكل(13) النسبة المئوية لتوزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

جدول(24) توزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير العمر

العمر	من 20 إلى 30 سنة	من 31 إلى 40 سنة	من41 إلى 50	من51 سنة فأكثر
العدد	103	270	320	119
النسبة المئوية	%12.7	%33.3	%39.4	%14.7

بلغت نسبة العاملين في الفئة العمرية من20 إلى 30 سنة 12.7%، من 31 إلى 40 سنة 33.3%، ومن 41 إلى 50 سنة 39.4%، ومن 51 سنة فأكثر 15.7% من العينة المدروسة، وتبين أن النسب متقاربة بين الفئات العمرية من 31 إلى 50 سنة، كما يتضح من التوزيع في الجدول أعلاه. والشكل التالي يبين هذه النسبة.

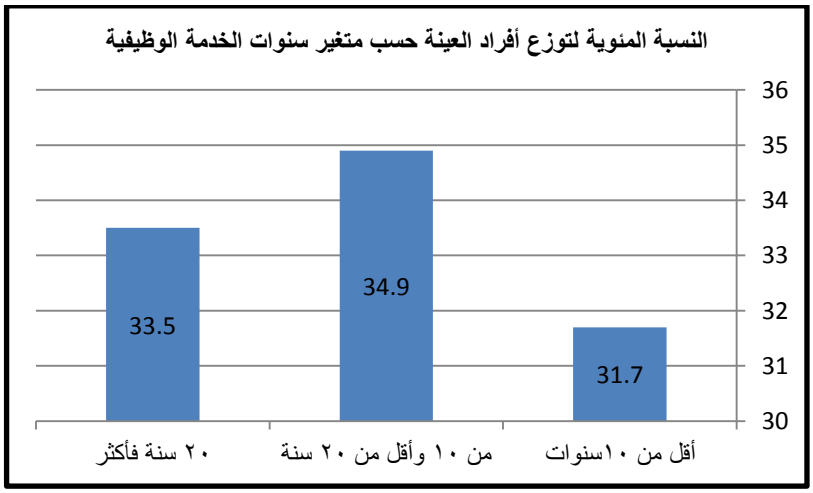


شكل(14) النسبة المئوية لتوزع أفراد العينة تبعاً لمتغير العمر

جدول(25) توزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة الوظيفية

سنوات الخدمة الوظيفية	أقل من 10سنوات	من 10 وأقل من 20 سنة	20 سنة فأكثر	إجمالي
العدد	257	283	272	812
النسبة المئوية	%31.7	%34.9	%33.5	%100

بلغت نسبة العاملين الذين خدمة العمل لديهم أقل من 10 سنوات 31.7%، بمتوسط 33.64 وانحراف معياري 8.32، ونسبة الذين خدمة العمل لديهم بين 10 وأقل من 20 سنة 34.9%، بمتوسط 40.30، وانحراف معياري 6.24 ونسبة الذين خدمة العمل لديهم 20 سنة فأكثر 33.5% من العينة المدروسة بمتوسط 47.42، وانحراف معياري 6.07. وتبين أن النسب متقاربة بين فئات سنوات خدمة العاملين، كما هو مبين في الجدول أعلاه، والشكل التالي يبين هذه النسبة.

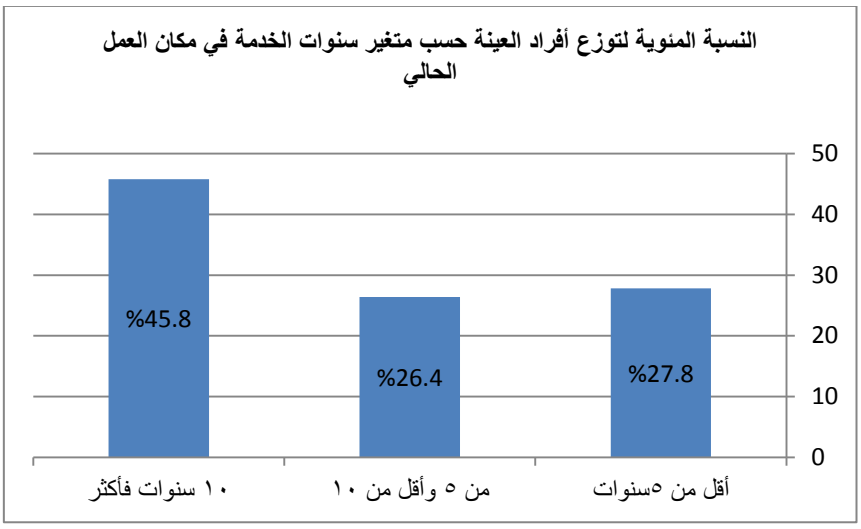


شكل(15) النسبة المئوية لتوزع أفراد العينة تبعاً لمتغير سنوات الخدمة الوظيفية

جدول(26) توزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي

سنوات الخدمة الوظيفية في مكان العمل الحالي	أقل من 5سنوات	من 5 وأقل من 10	10 سنوات فأكثر	إجمالي
العدد	226	214	372	812
النسبة المئوية	%27.8	%26.4	%45.8	%100

بلغت نسبة العاملين في مكان العمل الحالي 27.8% لمن أعمارهم أقل من 5 سنوات، و26.4% من 5 إلى أقل من 10 سنوات، و45.8% لمن أعمارهم 10 سنوات فأكثر. وتشير هذه النسبة الكبرى إلى استقرار نسبي في العمل الوظيفي، كما يتضح من التوزيع في الجدول أعلاه. والشكل التالي يبين هذه النسبة.

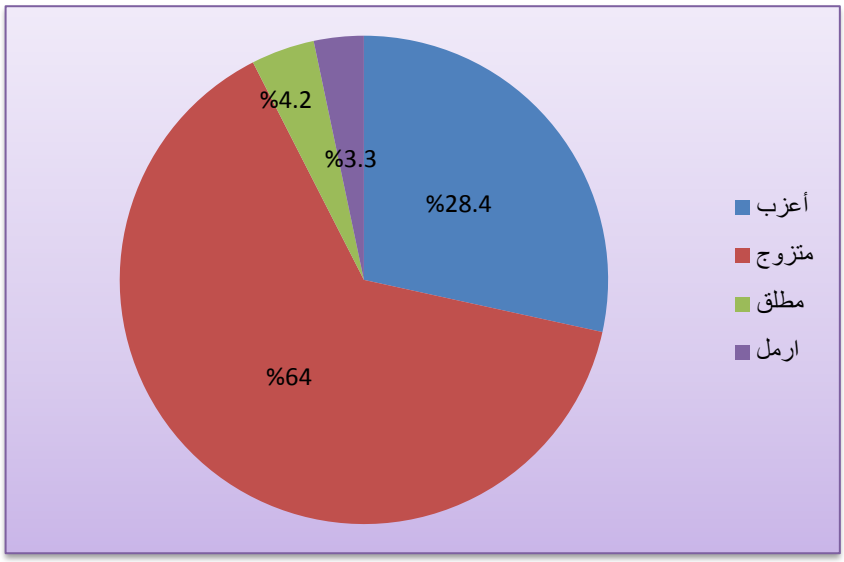


شكل (16) النسبة المئوية لتوزع أفراد العينة تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي

جدول(27) توزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية

الحالة الاجتماعية	أعزب	متزوج	مطلق	ارمل
العدد	231	520	34	27
النسبة المئوية	%28.4	%64	%4.2	%3.3

بلغت نسبة العازبين بين العاملين 28.4%، بمتوسط 37.50، وانحراف معياري 7.03، ونسبة المتزوجين 64% بمتوسط 42.66، وانحراف معياري 7.66، ونسبة المطلقين 4.2%، بمتوسط 39.12، بانحراف معياري 8.02، ونسبة الأرامل 3.3% من كامل العينة المدروسة بمتوسط 47.22، وانحراف معياري 6.28، كما هو مبين في الجدول أعلاه، والشكل التالي يبين هذه النسب.

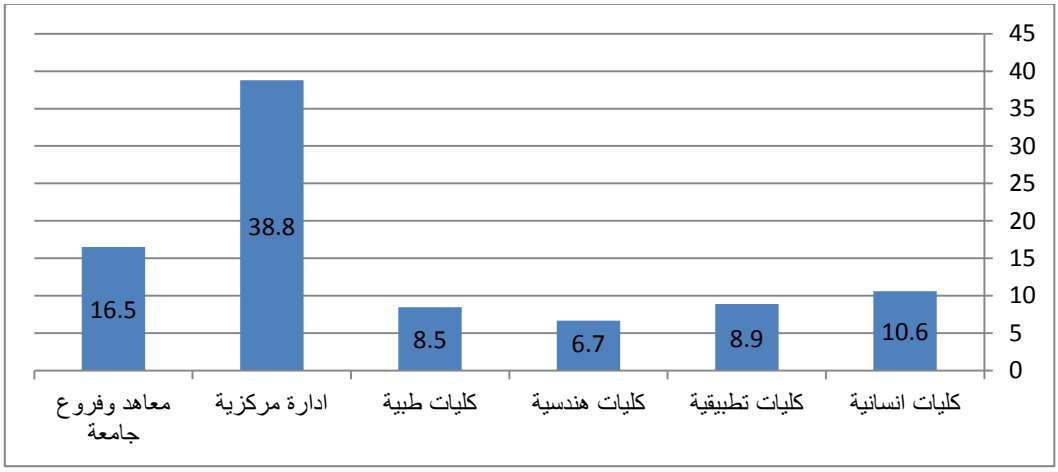


شكل(17) النسبة المئوية لتوزع أفراد العينة تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية

جدول(28) توزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير مكان العمل

مكان العمل	كليات انسانية	كليات تطبيقية	كليات هندسية	كليات طبية	ادارة مركزية	معاهد وفروع جامعة
العدد	86	72	136	69	315	134
النسبة المئوية	%10.6	%8.9	%6.7	%8.5	%38.8	%16.5

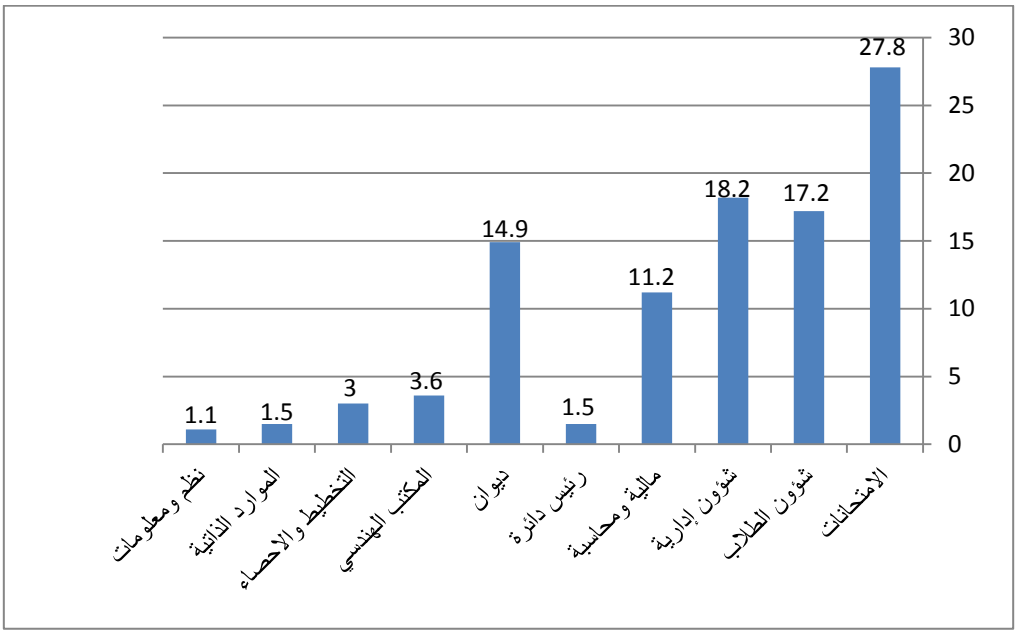
بلغت نسبة العاملين في كليات الإنسانية 10.6%، و8.9% في التطبيقية، و16.7% في الهندسية، و8.5% في الطبية، و38.8% في الإدارة المركزية، و16.5% في المعاهد العليا وفروع الجامعة، من إجمالي العينة المدروسة. كما هو موضح في الجدول أعلاه، يبين الشكل التالي هذه النسب.



شكل(18) النسبة المئوية لتوزع أفراد العينة تبعاً لمتغير مكان العمل

جدول(29) توزع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير طبيعة العمل

طبيعة العمل	الامتحانات	شؤون الطلاب	شؤون إدارية	مالية ومحاسبة	رئيس دائرة	ديوان	المكتب الهندسي	التخطيط والاحصاء	الموارد الذاتية	نظم ومعلومات
العدد	226	140	148	91	12	121	29	24	12	9
النسبة المئوية	%27.8	%17.2	%18.2	%11.2	%1.5	%14.9	%3.6	%3	%1.5	%1.1



شكل(19) النسبة المئوية لتوزع أفراد العينة تبعاً لمتغير طبيعة العمل

3-6- إجراءات البحث والأساليب الإحصائية:

- قامت الباحثة بإعداد مقياس ضغوط العمل لدى عينة من العاملين في جامعة دمشق بالاعتماد على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث.
- تم الحصول على موافقة الإدارة المركزية لجامعة دمشق وكلياتها وفروعها لإجراء البحث على أفراد مجتمع الدراسة، البالغ عددهم (2649) عاملاً وعاملة.

- قامت الباحثة بزيارات ميدانية للكليات بهدفين: أولاً، جمع المعلومات عن الكليات؛ ثانياً، ترتيب توزيع أداة البحث وتجهيز إجراءاته بعد اختيار العينة.
- وزّعت الباحثة المقياس على العينة الاستطلاعية (30) عاملاً وعاملة في الإدارة المركزية وبعض الكليات (كلية التربية، كلية الطب، كلية الهندسة المدنية، كلية العلوم). كان الهدف من هذه الخطوة التأكد من وضوح فقرات المقياس. بعد ذلك، طُبِّق المقياس على العينة القياسية (404) عاملاً وعاملة بهدف التأكد من صدق وثبات الأداة.
- تم توزيع المقياس على أفراد مجتمع البحث خلال الفصل الأول من العام الدراسي 2024–2025. وزّعت الباحثة المقياس على (825) عاملاً وعاملة، وقامت بمتابعتهم لتحفيزهم على الإجابة وتوضيح استفساراتهم.
- تم جمع المقياس من أفراد عينة البحث بمساعدة بعض الموظفين في الكليات. استُرد (812) مقياساً، بينما استُبعد (13) مقياساً من التحليل لعدم اكتمالها. ويعود الاستبعاد إلى عدم جدية بعض العاملين في تعبئتها؛ إما لعدم الإجابة على فقرات كثيرة، أو للإجابة بنفس النمط على جميع الفقرات. وبهذا، بلغ عدد المقاييس الصالحة للتحليل (812) مقياساً.
- تم تقسيم العينة حسب متغيرات البحث وحسب التجانس ثم التوزيع الطبيعي لكل متغير على حدة، وبعد ذلك تم اختبار كل منها لمعرفة الفرق بين الدلالتين الإحصائية والعملية وقوة الاختبار لكل منها لمعرفة الفرق بينها.

اعتمد البحث الحالي الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والخطأ المعياري لوصف البيانات.
- اختبار ليفن (Levene's test) للتأكد من تجانس المتغيرات.
- أما بالنسبة لشكل توزيع البيانات، فقد تبنت الباحثة الحكم على توزيع البيانات من خلال معاملي الالتواء (Skewness) والتفرطح (Kurtosis)، والقيمة الحرجة. كما بيّن (قادري ومرتاب، 2019) عن غانم، فإن التوزيع يُعتبر غير معتدل إذا كانت قيمة معامل الالتواء أو التفرطح أكبر من 2.5 مرة من خطأه المعياري.

- استخدام أسلوب التحليل العاملي الاستكشافي للتحقق من وجود مكونات عاملية مشتركة.
- اختبار (T-test) للفرق بين متغيرين، ومعامل إيتا مربع (Eta Squared) لحجم الأثر.
- اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين أكثر من متغيرين عند استيفاء الشروط، واختبار شيفيه (Scheffe) للفروق البعدية، ومعامل ايتا مربع لحجم الأثر.
- اختبار كروسكال–والس (Kruskal-Wallis) كبديل لتحليل التباين عند عدم تحقق شروط الاختبارات المعلمية، واختبار دن (Dunn's Test) للمقارنات البعدية.
- استخدم حزمة البرامج الإحصائية Spss.28، وبرنامج JASP لحساب التحليل العاملي الاستكشافي، وبرنامج G*power لحساب قوة الاختبار الإحصائي.

لغرض تبسيط النص، تم اعتماد الاختصارات التالية:

جدول (30) الاختصارات المستخدمة في التحليلات الإحصائية

الاختصار	الاختبار
KS-test	اختبار كولموغروف– سميرنوف Kolmogorov-Smirnov Test
SW-test	اختبار شابيرو–ويلك Shapiro-Wilk Test
t	اختبار T-test للعينة المستقلة
F	تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA)
U	اختبار مان–ويتني (Mann-Whitney U test)
H	اختبار كروسكال–والس (Kruskal-Wallis test)

3–7– الصعوبات التي واجهت الباحثة في البحث:

- تباعد فروع الجامعة في محافظات مختلفة، مما أدى إلى صعوبة توزيع المقياس واسترداده بعد التطبيق.
- عدم استجابة بعض العاملين ورفضهم تطبيق المقياس عليهم، أو انسحابهم بعد البدء في التطبيق وترك البنود دون إجابة، فاضطرت الباحثة لإعادة التطبيق لاستكمال العينة.

خلاصة:

يتضمن هذا الفصل توضيحاً لمجتمع البحث وعيناته، والمناهج البحثية المُستخدمة فيه، كما تناول عرضاً مفصلاً لكيفية بناء أداة البحث ودراسة خصائصها القياسية، والإجراءات المتبعة والأساليب الإحصائية المستخدمة، وينتهي الفصل بالصعوبات التي واجهت الباحثة أثناء تطبيق البحث.

الفصل الرابع

عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

تمهيد

4-3- عرض نتائج السؤال الثالث ومناقشتها

4-4- عرض نتائج السؤال الرابع وأسئلتها الفرعية ومناقشتها

4-5- عرض نتائج السؤال الخامس ومناقشتها

4-6- عرض نتائج السؤال السادس ومناقشتها

4-7- عرض نتائج السؤال السابع وأسئلتها الفرعية ومناقشتها

خلاصة

4-8- مقترحات البحث

الفصل الرابع: عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

تمهيد:

يتضمن الفصل الحالي عرضاً ومناقشةً لأهم نتائج البحث التي تم الوصول إليها بعد إجراء المعالجات الإحصائية اللازمة، لبيان مدى صلاحية المقياس للاستخدام في البيئة السورية. وشمل ذلك دراسة شكل الاختبار المقنن، والتحقق من مدى اقتراب توزيع مقياس ضغوط العمل من التوزيع الطبيعي. كما يتناول الفصل دراسة أثر الإخلال بافتراضات الاختبارات المعلمية من حيث التجانس والتوزع الطبيعي. بالإضافة إلى ذلك، يتم دراسة مستوى ضغوط العمل لدى عينة من العاملين في جامعة دمشق، وبيان الفروق في متوسطات درجات أفراد العينة تبعاً لمتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، العمر، سنوات الخدمة الوظيفية، سنوات الخدمة في مكان العمل، الحالية الاجتماعية، طبيعة العمل).

السؤال الثالث: ما شكل التوزيع الذي تعطيه مقياس ضغوط العمل على العاملين في جامعة دمشق؟ وهل يقترب هذا التوزيع من التوزيع الطبيعي ؟

عرض النتائج المرتبطة بالسؤال الثالث ومناقشتها:

توصل البحث إلى إخراج مقياس ضغوط العمل في شكله النهائي، مرفقاً بدليله المتضمن تعليمات المقياس وإجراءات التطبيق وكيفية التصحيح، والمعايير التي تم التوصل إليها، وُضع هذا الدليل في ملحق مستقل عن الرسالة.

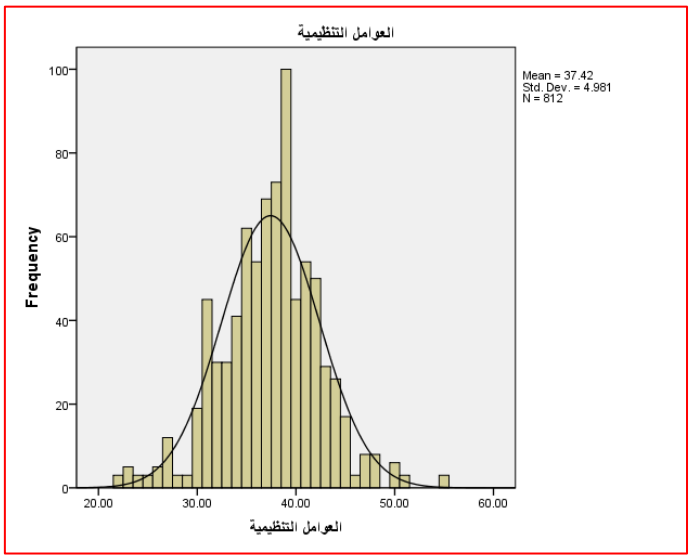
ولمعرفة إن كان التوزيع الذي يعطيه مقياس ضغوط العمل على العاملين في جامعة دمشق وكلياتها وفروعها يقترب من التوزيع الطبيعي، حُسبت بعض مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت، بالإضافة إلى معاملات الالتواء (Skewness) والتفرطح (Kurtosis) لمعرفة شكل التوزيع لدى أفراد عينة البحث ككل. ولم

تتمكن الباحثة من عرض جميع الجداول نظراً لعدم توافر المساحة الكافية؛ لذلك اكتفت بعرض بعضها في الجدول التالي:

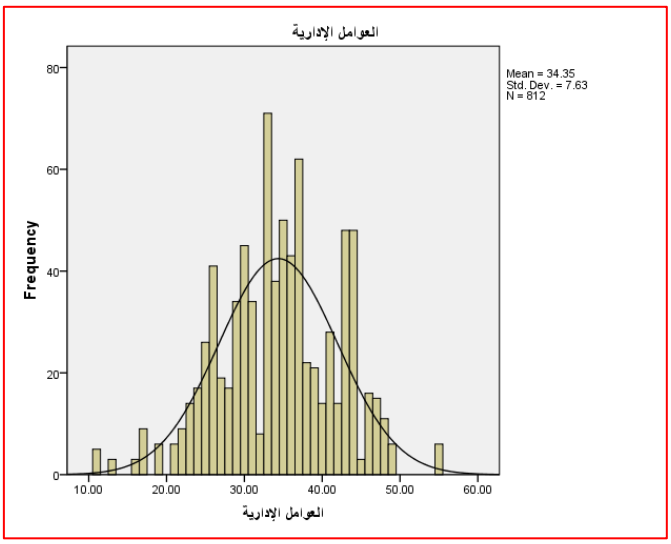
جدول (31) مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء والتفلطح لدرجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل

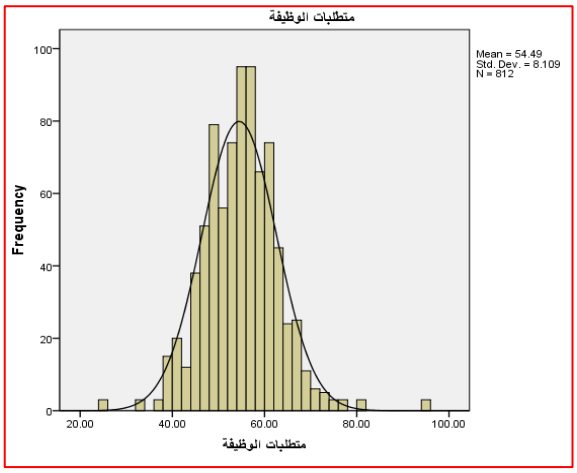
مقياس ضغوط العمل	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	الالتواء	الخطأ المعياري للالتواء	التفلطح	الخطأ المعياري للتفلطح	المدى	الحد الأدنى	الحد الأعلى	العدد
العوامل التنظيمية	37.42	0.174	38	39	4.981	0.118	0.086	0.799	0.171	33	22	55	812
العوامل الإدارية	34.35	0.267	35	33	7.630	0.178	0.086	0.10	0.0171	44	11	55	812
متطلبات الوظيفة	54.48	0.284	55	49	8.109	0.364	0.086	2.406	0.171	70	25	95	812
الفروق الفردية	34.29	0.187	34	36	5.341	0.236	0.086	1.311	0.171	39	16	55	812
أداء العاملين	46.36	0.289	46	43	8.249	0.216	0.086	0.247	0.171	50	25	75	812
العلاقات الاجتماعية	26.09	0.228	25	26	6.501	0.800	0.086	0.977	0.171	37	13	50	812
ظروف العمل	25.94	0.296	25	30	8.455	0.190	0.086	0.480	0.171	40	10	50	812
عبء العمل	27.41	0.204	27	27	5.813	0.032	0.86	0.061	0.171	36	9	45	812
آثار نتائج العمل	38.81	0.367	40	32	10.48	0.258	0.086	0.037	0.171	58	17	75	812
المصادر البيئية	20.88	0.292	20	15	8.329	0.628	0.086	0.173	0.171	36	9	45	812
الدرجة الكلية	346.057	1.699	344	298	48.432	0.499	0.086	1.021	0.171	323	214	537	812

يُلاحظ من الجدول السابق أن معاملات الالتواء لعينة التقنين لمقياس ضغوط العمل تراوحت بين (+1 و-1)، وهي تقع ضمن الحدود الطبيعية. كما كانت معظم قيم معامل التفرطح ضمن القيم الطبيعية أيضاً، إذ تراوحت بين (+3 و-3). ويشير ذلك إلى أن توزيع الدرجات يقترب من التوزيع الطبيعي. ويُعد معامل التفرطح والالتواء أساسيين للحكم على اعتدالية التوزيع، فلقد وجد أن معياري الالتواء المساوي للصفر والتفلطح القريب من (+3 و-3) يعدان مؤشراً على التوزع الطبيعي، نستنتج مما سبق أن درجات مقياس ضغوط العمل تتوزع على المقاييس الأساسية بين أفراد العينة توزعاً قريباً من التوزيع الطبيعي، وهذا ما تؤكده الرسوم البيانية الآتية.

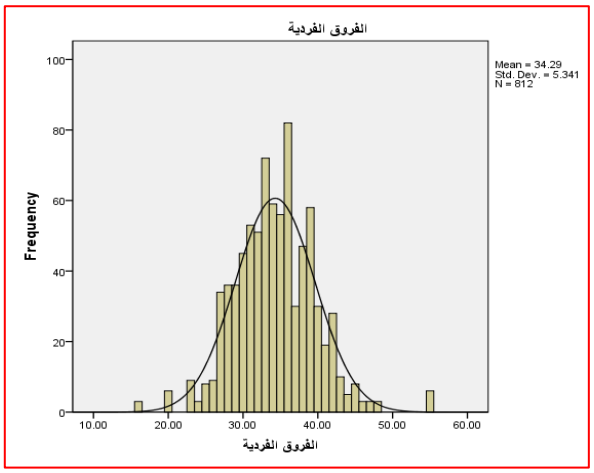


شكل (20) توزع أفراد العينة على مجال العوامل التنظيمية

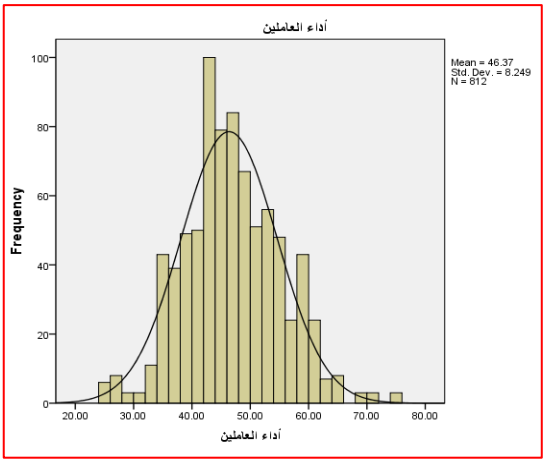




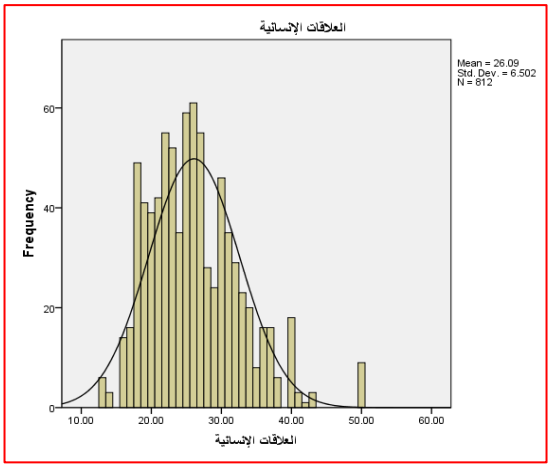
شكل (21) توزع أفراد العينة على مجال متطلبات الوظيفة



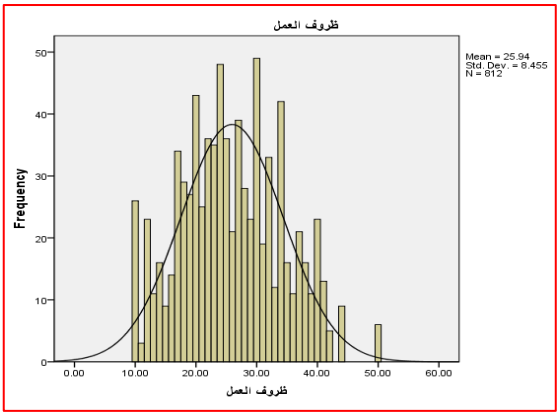
شكل (22) توزع أفراد العينة على مجال الفروق الفردية



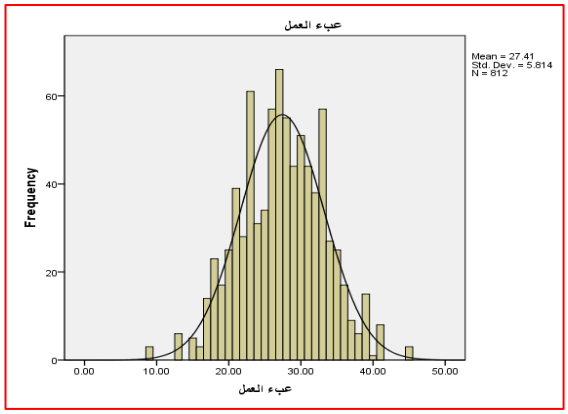
شكل (23) توزع أفراد العينة على مجال أداء العاملين



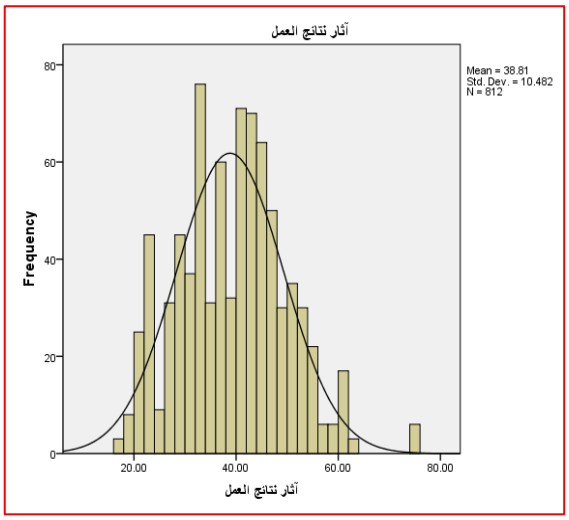
شكل (24) توزع أفراد العينة على مجال العلاقات الانسانية



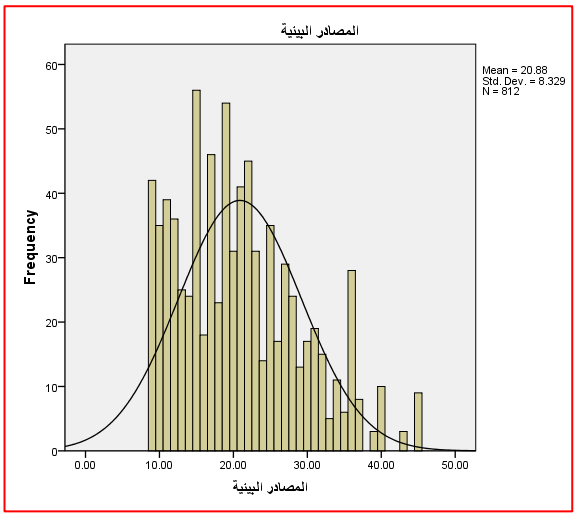
الشكل (25) توزع أفراد العينة على مجال ظروف العمل



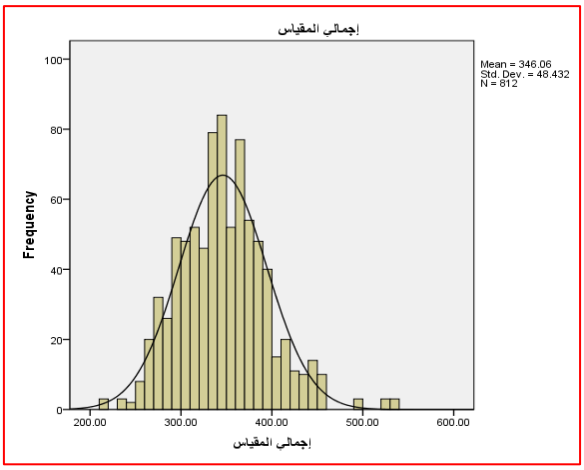
شكل (26) توزع أفراد العينة على مجال عبء العمل



شكل (27) توزع أفراد العينة على مجال آثار نتائج العمل



شكل (28) توزع أفراد العينة على مجال المصادر البيئية



شكل (29) توزع أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل

يتبين من الرسم البياني الذي يمثل منحنى التوزيع الطبيعي لدرجات أفراد العينة على مقياس ضغوط العمل الكلي وعلى مجالاته الفرعية أن الدرجات تتوزع توزيعاً يقترب من التوزيع الطبيعي. وهذا يعني أن عينة البحث لم تكن منحازة، بل كانت ممثلة للمجتمع الإحصائي الأصلي تمثيلاً صادقاً، مما يتيح تعميم النتائج التي تم التوصل إليها من العينة على أفراد المجتمع الأصلي.

جدول (32) الإحصاءات الوصفية لدرجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير الجنس

مقياس ضغوط العمل	الجنس	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	الالتواء	الخطأ المعياري للالتواء	التفلطح	الخطأ المعياري للتفلطح	المدى	الحد الأدنى	الحد الأعلى	العدد
العوامل	ذكور	37.62	0.315	37	38	5.236	0.186	0.147	0.258	0.292	26	25	51	276
التنظيمية	إناث	37.32	0.209	38	39	4.846	0.326	0.106	1.116	0.211	33	22	55	536
العوامل	ذكور	34.93	0.455	34.50	33	7.564	00.301	0.147	0.278	0.292	36	13	49	276
الإدارية	إناث	34.05	0.330	35	33	7.653	0.116	0.106	0.187	0.211	44	11	55	536
متطلبات	ذكور	54.84	0.504	55	60	8.380	0.024	0.147	0.204	0.292	42	33	75	276
العمل	إناث	54.30	0.344	55	56	7.967	0.561	0.106	4.106	0.211	70	25	95	536
الفروق	ذكور	34.47	0.318	34	36	5.297	0.527	0.147	1.556	0.292	32	23	55	276
الفردية	إناث	34.19	0.231	34	36	5.365	0.095	0.106	1.188	0.211	39	16	55	536
أداء	ذكور	46.73	0.474	46	43	7.888	0.465	0.147	0.440	0.292	44	27	71	276
العاملين	إناث	46.17	0.364	46	42	8.430	0.121	0.106	0.143	0.211	50	25	75	536
العلاقات	ذكور	26.56	0.369	26	25	6.134	0.670	0.147	1.142	0.292	37	13	50	276
الانسانية	إناث	25.84	0.288	25	26	6.675	0.872	0.106	0.960	0.211	37	13	50	536
ظروف	ذكور	26.30	0.483	25	24	8.029	0.007	0.147	0.779	0.292	32	10	42	276
العمل	إناث	25.74	0.374	25	30	8.667	0.275	0.106	0.357	0.211	40	10	50	536
عبء	ذكور	28.06	0.323	28	27	5.371	0.072	0.147	0.677	0.292	22	17	39	276
العمل	إناث	27.07	0.259	27	23	6.005	0.016	0.106	0.124	0.211	36	9	45	536
آثار نتائج	ذكور	39.88	0.628	41	47	10.445	0.246	0.147	0.319	292	57	18	75	276
العمل	إناث	38.26	0.452	39	32	10.467	0.269	0.106	0.087	0.211	58	17	75	536
المصادر	ذكور	22.007	0.510	21	19	8.482	0.606	0.147	0.115	0.292	36	9	45	276
البيئية	إناث	20.29	0.354	19	15	8.197	0.640	0.106	0.217	0.211	36	9	45	536
إجمالي	ذكور	351.44	2.881	346	341	47.864	0.456	0.147	0.129	0.292	225	266	491	276
المقياس	إناث	343.27	2.096	343	298	48.533	0.533	0.106	1.636	0.211	323	214	537	536

يُلاحظ من الجدول السابق أن معاملات الالتواء والتفلطح لعينة البحث في مقياس ضغوط العمل تقع ضمن الحدود الطبيعية. ونستنتج مما سبق أن درجات المقياس تتوزع على المقاييس الأساسية بين أفراد العينة توزيعاً قريباً من التوزع الطبيعي، وهذا ما تؤكده الرسوم البيانية في الملحق (10-11).

ويشير هذا إلى أن عينة البحث لم تكن منحازة، بل كانت ممثلة للمجتمع الإحصائي الأصلي تمثيلاً صادقاً، وبذلك يمكن القول بإمكانية تعميم النتائج التي تم التوصل إليها على أفراد المجتمع الأصلي (ذكوراً وإناثاً).

- **استخراج المعايير :**

استناداً إلى النتائج التي انتهى إليها البحث، وبعد تصحيح المقياس، تم استخرج معايير لمقياس ضغوط العمل. وُضعت هذه المعايير للعينة الكلية (ذكور وإناث)، والفئة العمرية، والمؤهل العلمي، والحالة الاجتماعية، ومكان العمل، حيث تم تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية، ثم تم تحويل الدرجات المعيارية إلى درجات تائية لأبعاد المقياس بمتوسط (50) وانحراف معياري (10). وقد تم وضع المعايير في دليل المقياس.

السؤال الرابع: ما أثر الإخلال بافتراضات الاختبارات المعلمية على النتائج الإحصائية وقوة الدلالة باستخدام مقياس ضغوط العمل؟ ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الآتية:

4-1- ما أثر الإخلال بشرط التجانس على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية؟

4-2- ما أثر الإخلال بشرط التوزيع الطبيعي على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية؟

4-3- ما أثر الإخلال بشرطي التجانس والتوزيع الطبيعي معاً على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية؟

4-4- ما أثر عدم الإخلال بشرطي التجانس والتوزيع الطبيعي على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية؟

ويتم الإجابة عن هذه الأسئلة بالمقارنة بين الاختبارات المعلمية، والاختبارات اللامعلمية وفق الأسس والمراحل التالية:

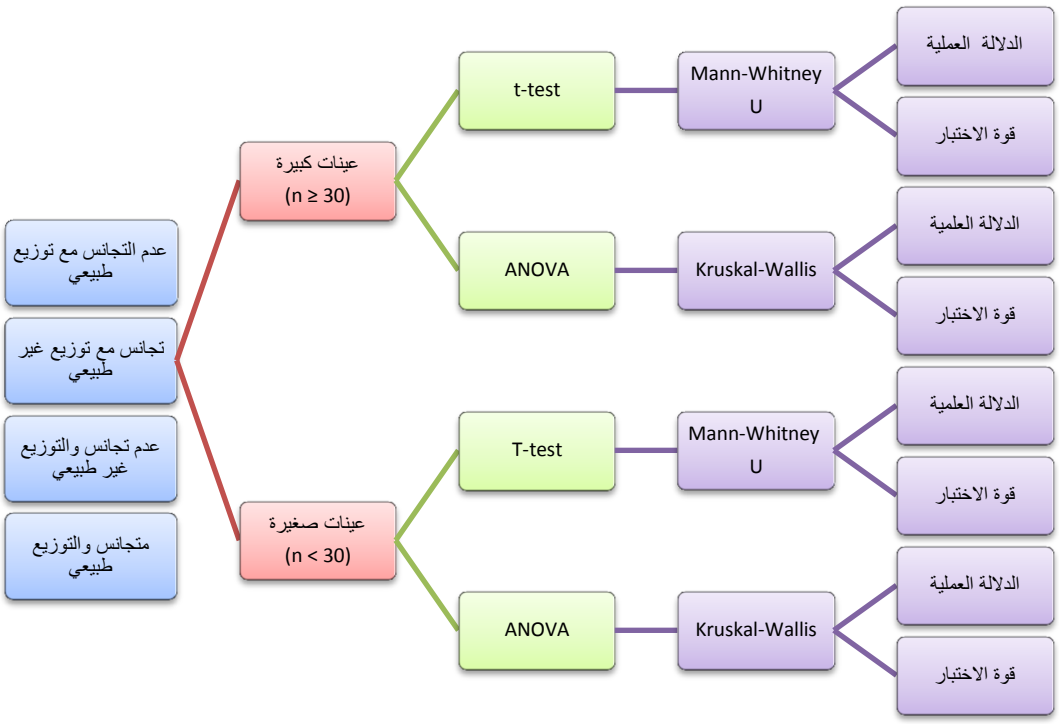
بالنسبة لأحجام العينات: عينات كبيرة، عينات صغيرة.

- عدم تجانس مع توزيع طبيعي.
- تجانس مع توزيع غير طبيعي.
- عدم تجانس وتوزيع غير طبيعي.
- تجانس، وتوزيع طبيعي.
- اعتمد اختبار كولموغروف– سميرنوف (Kolmogorov–Smirnov test) واختبار شابيرو–ويلك (Shapiro–Wilk) للتوزيع الطبيعي.
- استخدم اختبار ليفن (Levene's test) للتجانس.
- اعتمدت الباحثة في حساب حجم الأثر لنتائج الاختبارات على المعايير التي وضعها كوهين Cohen, . (1988)، كما هو موضح في جدول (33):

جدول(33) معامل حجم الأثر المستخدمة في البحث الحالي

الاختبار الإحصائي	معامل حجم الأثر	طريقة استخدام	تفسير حجم الأثر وفقاً لـ(COHEN)
اختبار T (T-test)	Cohen's d	برنامج G*Power	منخفض: 0.20 متوسط: 0.50 مرتفع: 0.80
ANOVA	Cohen's f	برنامج G*Power	منخفض: 0.10 متوسط: 0.25 مرتفع: 0.40
اختبار مان-ويتني (Mann-Whitney U)	r	$r = \frac{z}{\sqrt{n_1 + n_2}}$	منخفض: 0.10–0.29 متوسط: 0.30–0.49 مرتفع: ≥0.50
اختبار كروسكال-والس (Kruskal-Wallis)	η_H^2	$\eta_H^2 = \frac{H - K + 1}{n - k}$	منخفض: 0.01 متوسط: 0.06 مرتفع: 0.14

(Cohen, 1988; Faul, et al., 2007; Fritz et al., 2012; Pallant, 2020).



شكل (30) يوضح خطوات تطبيق الاختبارات المعلمية واللامعلمية

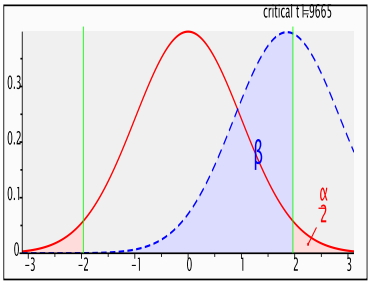
أولاً: ما أثر الإخلال بشرط التجانس على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية؟

جدول (34) نتائج اختباري T-test ومان- ويتني وحجم الأثر وقوة الاختبار لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (غير متجانس/طبيعي)

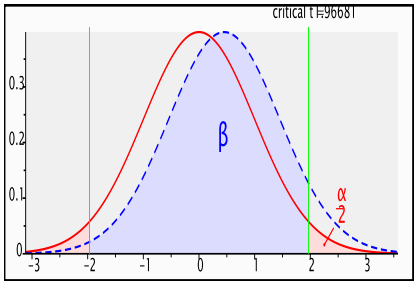
التوزع	Sig		شابير - وويلك		التوزع	Sig	كولموغروف- سميرنوف			التجانس		Sig	ليفن
طبيعي	0.093		0.766		طبيعي	0.073	0.183			غير متجانس		0.014	6.048
Power	η^2	Sig	Z	U	متوسط الرتب	Power	Effect size d	Sig	قيمة T	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	إجمالي المقياس
0.074	0.050	0.336	0.962	14.874	187.69	0.46	0.117	0.291	1.057	54.43	354.146	226	امتحانات
					176.74					42.93	348.42	140	شؤون الطلاب

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن العينتين غير متجانستين، حيث كانت قيمة مستوى الدلالة لاختبار ليفين 0.014 أقل من (0.05). أما قيمة مستوى الدلالة لاختبار كولموغروف- سميرنوف فقد بلغت 0.073 أكبر من (0.05)، وكذلك قيمة مستوى الدلالة لاختبار شابيرو-ويلك التي بلغت 0.093 أكبر من (0.05)، مما يدل

على أن التوزيع طبيعي. هذا وقد بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار T-test 0.291 وهي أكبر من 0.05، وهي غير دالة إحصائياً بحجم أثر 0.117 وهو أثر منخفض لأنه أقل من 0.20، وقوة اختبار 0.458 منخفضة لأنها أقل من 0.80. أما بالنسبة لاختبار مان–ويتني فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.336 وهي غير دالة إحصائياً أيضاً. أما من حيث الدلالة العملية فقد بلغت قيمة إيتا مربع 0.050 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.074 منخفضة. ولا يوجد فرق بينهما من حيث الدلالة الإحصائية أو الدلالة العملية أو قوة الاختبار. والشكلين التاليين يبينان قوة الاختبار.



شكل (31) قوة الاختبار T-test



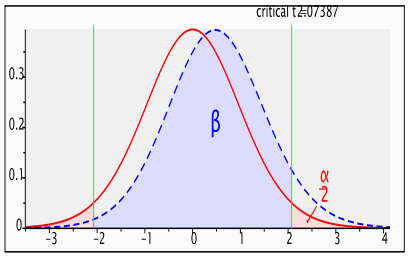
شكل (32) قوة اختبار مان وتني

جدول (35) نتائج اختباري T-test ومان–ويتني وحجم الأثر وقوة الاختبار لعينات صغيرة لإجمالي المقياس(غير متجانس/ توزع طبيعي)

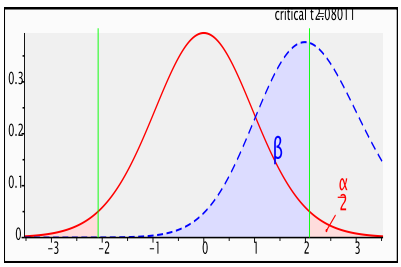
ليفين	Sig	التجانس		(K-S) test	Sig	التوزع		(S-W) test		Sig	التوزع				
5.323	0.031	غير متجانس		0.181	0.200	طبيعي		0.920		0.289	طبيعي				
المتغير	العدد	متوسط الرتب	قيمة U	Z	Sig	η^2	Power	المتوسط	الانحراف المعياري	T	Sig	Effect size d	Power
رئيس دائرة	12	14.38	38.48	4.234	0.000	0.86	0.502	29	5.784	1.808	0.288	0.444	0.076
موارد ذاتية	12	10.63						27	2.663				

تشير نتائج الجدول (35) إلى أن العينتين غير متجانستين حيث قيمة مستوى الدلالة لاختبار ليفن 0.031 أقل من (0.05). أما اختبارا كولموغروف–سميرنوف، وشابيرو–ويلك، فقد أظهرا أن التوزيع طبيعي، حيث كانت

قيمة الدلالة لكل منهما 0,200 و 0,289 على التوالي أكبر من (0,05). هذا وقد بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t 0.288 أكبر من (0.05)، وهي غير دالة إحصائياً. وبحجم أثر 0.444 وهو أثر منخفض لأنه أقل 0.50 وقوة اختبار 0.076 منخفضة، أما اختبار مان–ويتني فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.000 وهي دالة إحصائياً، من حيث الدلالة العملية فقد بلغت قيمة إيتا مربع 0.86 وهي قيمة مرتفعة، بينما كانت قوة الاختبار متوسطة 0.502 ، ويوجد فرق بينهما من حيث الدلالة الاحصائية، والدلالة العملية وقوة الاختبار، وجميعها لصالح اختبار مان–ويتني، والشكلين التاليان يوضحان قوة الاختبار.



شكل (33) قوة الاختبار T-test



شكل (34) قوة اختبار مان وتني

جدول(36) نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال–والس لعينات كبيرة (غير متجانس/ توزع طبيعي)

ليفين	Sig	التجانس	كولموغروف–سميرنوف		Sig	التوزع	شابيرو – وويلك		Sig	التوزع
3.960	0.020	غير متجانس	0.383		0.080	طبيعي	0.814		0.073	طبيعي
المتغير	**العدد**	**متوسط الرتب**	**قيمة H**	**Sig**	**η^2**	**Power**	**المتوسط**	**الانحراف المعياري**	**F**	**Sig**	**Effect size f**	**Power**
امتحانات	226	259.56	1.381	0.501	0.001	0.72	354.14	54.43	0.636	0.530	0.051	0.512
شؤون طلاب	140	245.61					348.42	42.94				
شؤون إدارية	148	265.60					353.03	42.41				

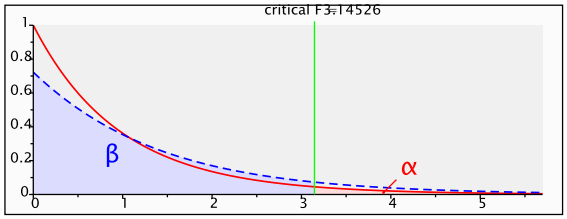
تشير نتائج الجدول السابق إلى أن العينات غير متجانسة، حيث قيمة مستوى الدلالة لاختبار ليفن هي 0.020 أصغر من (0.05)، أما بالنسبة للتوزيع، فقد أظهر اختبار كولموغروف–سميرنوف قيمة مستوى دلالة 0.080 أكبر من (0.05)، وكذلك اختبار شابيرو–ويلك قيمة 0.072 أكبر من (0.05)، مما يدل على أن التوزيع طبيعي. بالنسبة لاختبار F، بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.530 أكبر من (0.05)، مما يشير إلى عدم الدلالة الإحصائية. حجم الأثر بلغ 0.051 (أثر منخفض)، وقوة الاختبار كانت متوسطة (0.512). أما اختبار كروسكال–والس، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.501 (غير دالة إحصائياً)، ودلالته العملية كانت 0.001 (تأثير منخفض)، مع قوة اختبار متوسطة (0.72). يتبين من النتائج أن في العينات الكبيرة، لا يختلف اختبار ANOVA عن كروسكال–والس من حيث الدلالة الإحصائية، الدلالة العملية، وقوة الاختبار، رغم عدم تحقق افتراض التجانس.

جدول (37) نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال- والس لعينات صغيرة لإجمالي المقياس (غير متجانس/ توزع طبيعي)

ليفين	Sig	التجانس		كولموغروف- سميرنوف		التوزع	شابيرو- وويلك		Sig	التوزع
3.876	0.026	غير متجانس		0.992		طبيعي	0.963		0.191	طبيعي
المتغير	**العدد**	**متوسط الرتب**	**قيمة H**	**Sig**	**η^2**	**Power**	**المتوسط**	**الانحراف المعياري**	**F**	**Sig**	**Effect size f**	**Power**
رئيس دائرة	12	46.67					360.67	29.99				
المكتب الهندسي	29	33.66	10.229	0.006	0.137	0.99	330.55	35.05	4.088	0.021	0.390	0.513
التخطيط والاحصاء	24	25.38					312.75	64.41				

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن العينات غير متجانسة، حيث قيمة مستوى الدلالة لاختبار ليفن 0.026 أصغر من (0.05). أما بالنسبة للتوزيع، فقد أظهر اختبار كولموغروف–سميرنوف قيمة مستوى دلالة 0.191 أكبر من (0.05)، وكذلك اختبار شابيرو–ويلك قيمة 0.052 أكبر من (0.05)، مما يدل على أن التوزيع

طبيعي. بخصوص اختبار التباين الأحادي ANOVA، بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار F 0.021 أصغر من (0.05)، مما يشير إلى وجود دلالة إحصائية. حجم الأثر كان 0.390 (تأثير متوسط)، بينما كانت قوة الاختبار متوسطة (0.513). أما اختبار كروسكال–والس، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.006 (دالة إحصائياً). أما من حيث الدلالة العملية، فقد بلغ حجم الأثر 0.137 (تأثير منخفض)، لكن قوة الاختبار كانت مرتفعة (0.99). يتبين من النتيجة أنّه في العينات صغيرة الحجم فإنّ اختبار ANOVA عند الإخلال بشرط التجانس لا يختلف عن اختبار كروسكال–والس من حيث الدلالة الإحصائية أو الدلالة العملية، لكن قوة الاختبار لصالح كروسكال–والس، والشكل الآتي يبين قوة الاختبار كروسكال–والس.



شكل (35) قوة اختبار كروسكال–والس

ثانياً: ما أثر الإخلال بشرط التوزيع الطبيعي على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية؟

للإجابة على السؤال، تم التحقق من تجانس التباين باستخدام اختبار ليفين لتجانس البيانات واختبار كولموغروف– سميرنوف و شابيرو – ويلك لمعرفة نوع التوزع الطبيعي كما في الجدول الآتي:

جدول(38) نتائج اختبار ليفين و كولموغروف– سميرنوف و شابيرو– ويلك لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (غير طبيعي/متجانس)

المتغيرات	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف– سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو– وويلك	Sig	التوزع
إجمالي مقياس (ذكر،أنثى)	0.189	0.664	متجانس	0.066	0.005	غير طبيعي	0.976	0.000	غير طبيعي
متزوج/أعزب	2.428	0.120	متجانس	0.440	0.000	غير طبيعي	0.580	0.000	غير طبيعي
كليات هندسية/كليات طبية	0.351	0.554	متجانس	0.425	0.000	غير طبيعي	0.596	0.000	غير طبيعي

كليات طبية	1.298	0.259	متجانس	0.178	0.009	غير طبيعي	0.911	0.009	غير طبيعي
ديوان	1.879	0.173	متجانس	0.136	0.044	غير طبيعي	0.937	0.21	غير طبيعي

يظهر الجدول السابق تجانس التباينات حسب اختبار ليفين، حيث تراوحت قيم مستوى الدلالة بين 0.120 و 0.664. أما بالنسبة لطبيعة التوزيع، فقد أظهرت البيانات توزعاً غير طبيعي، حيث تراوحت قيم مستوى الدلالة في اختبار كولموغروف-سميرنوف بين 0.000 و 0.044، وفي اختبار شابيرو-ويلك بين 0.000 و0.021، وجميع هذه القيم كانت أصغر من مستوى الدلالة 0.05، ما يؤكد عدم توزع البيانات بشكل طبيعي.

جدول(39) نتائج اختباري T-test ومان-ويتني لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (غير طبيعي/متجانس)

	المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	Sig	Effect size d	Power	U	Z	Sig	n^2	Power
إجمالي المقياس	ذكر	276	351.45	47.86	2.283	0.023	0.169	0.769	67543	2.030	0.042	0.071	0.26
	أنثى	536	343.28	48.53									
حالة اجتماعية	أعزب	520	343.89	47.27	2.237	0.026	0.173	0.714	54326.500	2.090	0.037	0.076	0.155
	متزوج	231	352.60	53.43									
مكان العمل	كليات هندسية	136	334.04	46.90	3.825	0.000	0.565	0.920	32985.50	3.472	0.001	0.243	0.505
	كليات طبية	69	360.52	46.69									
كليات طبية	ذكر	35	376.14	46.05	2.978	0.004	0.717	0.906	354	2.898	0.004	0.347	0.515
	أنثى	34	344.44	42.24									
ديوان	ذكر	43	334.74	38.91	1.068	0.288	0.211	0.742	14399.500	1.287	0.198	0.117	0.091

متوسط الرتب	
429.78	
394.51	
364.97	
400	
92.75	
123.20	
41.89	
27.91	
66.52	

	أنثى	78	324.95	52.69					57.96						

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن قيمة مستوى الدلالة لاختبار t عند متغير الجنس بلغت 0.023، وهي أصغر من 0.05، مما يدل على الدلالة إحصائية، بلغ حجم أثر 0.169، وهو أثر منخفض، وقوة اختبار تبلغ 0.769، وهي متوسطة. أما اختبار مان–ويتني، فقد أظهر أيضاً دلالة إحصائية بقيمة 0.042، مع حجم أثر يبلغ 0.071، وهو أثر منخفض، وقوة اختبار تبلغ 0.26، وهي ضعيفة. على الرغم من أن كلا الاختبارين أظهر فرقاً دالاً إحصائياً، إلا أن قوة الاختبار كانت لصالح اختبار t. أما من حيث الدلالة العملية، فكان حجم الأثر منخفضاً في كلا الاختبارين.

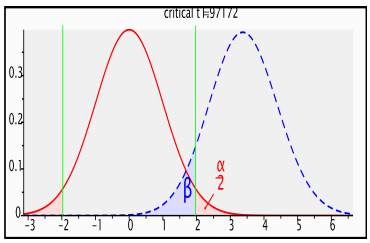
– متغير الحالة الاجتماعية لكامل المقياس بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t 0.026، وهي أصغر من 0.05، مما يدل على دلالة إحصائية. بلغ حجم الأثر0.173، وهو أثر منخفض، بينما بلغت القوة الإحصائية 0.714، وهي متوسطة. أما بالنسبة لاختبار مان–ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.037، وهي دالة إحصائياً أيضاً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.076، وهو أثر منخفض، بينما بلغت القوة الإحصائية 0.155، وهي ضعيفة.

– وفي مكان العمل (كليات هندسية – كليات طبية)، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t لكامل المقياس 0.000، وهي أصغر من 0.05، مما يدل على دلالة إحصائية. بلغ حجم الأثر 0.565، وهو أثر متوسط، بينما بلغت القوة الإحصائية 0.920، وهي مرتفعة. أما اختبار مان–ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.001، وهي دالة إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.243، وهو أثر منخفض، بينما بلغت القوة الإحصائية 0.505، وهي متوسطة. ولا فرق بينهما من حيث الدلالة الإحصائية والدلالة العملية، لكن قوة الاختبار فقد كانت لصالح اختبارt.

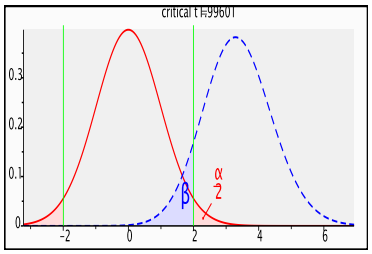
– وفي كلية الطبية حسب متغير الجنس، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t لكامل المقياس 0.004، وهي أصغر من 0.05، مما يدل على دلالة إحصائية. بلغ حجم الأثر 0.717، وهو أثر متوسط، بينما بلغت القوة

الإحصائية 0.906، وهي مرتفعة. أما اختبار مان–ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.004، وهي دالة إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.347، وهو أثر متوسط، بينما بلغت القوة الإحصائية 0.515، وهي متوسطة. ولا فرق بينهما من حيث الدلالة الإحصائية والدلالة العملية، أما قوة الاختبار فقد كانت لصالح اختبار t .

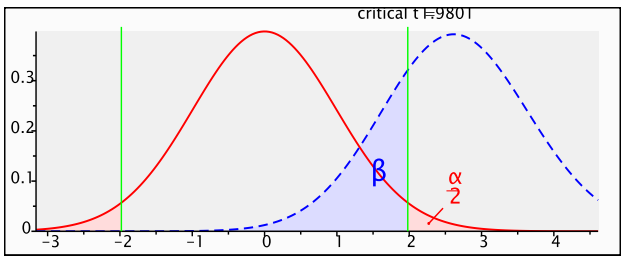
– في الديوان حسب متغير الجنس، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t لكامل المقياس 0.288، وهي أكبر من 0.05، مما يدل على أنها غير دالة إحصائياً. بلغ حجم الأثر 0.211، وهو أثر كبير، بينما بلغت القوة الإحصائية 0.740، وهي متوسطة. أما اختبار مان–ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.198، وهي غير دالة إحصائيًا أيضًا. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.117، وهو أثر متوسط، بينما بلغت القوة الإحصائية 0.091، وهي ضعيفة. ولا فرق بينهما من حيث الدلالة الإحصائية والدلالة العملية، أما قوة الاختبار فكانت لصالح t، والأشكال الآتية تبين قوة الاختبار.



شكل (36) قوة اختبار T-test في مكان العمل



شكل (37) قوة اختبار T– test لمتغير كليات طبية



شكل (38) قوة اختبار T-test في ديوان

جدول(40) نتائج اختبار ليفين و كولموغروف- سميرنوف و شابيرو- ويلك لعينات صغيرة لإجمالي المقياس(غير طبيعي/متجانس)

المتغير	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف-سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو-ويلك	Sig	التوزع
رئيس دائرة	0.045	0.835	متجانس	0.417	0.000	غير طبيعي	0.608	0.000	غير طبيعي
المكتب الهندسي	0.036	0.852	متجانس	0.435	0.000	غير طبيعي	0.584	0.000	غير طبيعي

تشير نتائج الجدول السابق إلى تجانس التباينات حسب متغير الجنس، وعلى كامل المقياس، لدى كل من رؤساء الدوائر والعاملين في المكتب الهندسي. فقيم مستوى الدلالة لاختبار ليفن تراوحت بين 0.835 و 0.852، وهي أكبر من 0.05، أما بالنسبة لطبيعة التوزيع، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار كولموغروف-سميرنوف واختبار شابيرو-ويلك 0.000 لكليهما، وهي أصغر من 0.05، مما يؤكد عدم التوزع الطبيعي.

جدول(41) نتائج اختباري T-test ومان-ويتني لعينات صغيرة لإجمالي المقياس (غير طبيعي/ متجانس)

المتغير		العدد	متوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	Sig	Effect size d	Power	متوسط الرتب	U	Z	Sig	η^2	Power
رئيس دائرة	ذكر	8	353	31.69	1.289	0.226	0.84	0.219	40	4	2.082	0.037	0.601	0.139
	أنثى	4	376	22					38					
المكتب الهندسي	ذكر	9	339.55	29.36	0.926	0.363	0.388	0.224	16	81	0.427	0.669	0.079	0.075
	أنثى	20	326.50	37.30					14					

تشير نتائج الجدول (41) إلى أن قيمة مستوى الدلالة لاختبار t بلغت 0.226 عند متغير الجنس لدى رؤساء الدوائر لكامل المقياس، وهي أكبر من 0.05، أي غير دالة إحصائياً، بحجم تأثير 0.840 وهو تأثير مرتفع، وقوة اختبار 0.219 منخفضة. أما بالنسبة لاختبار مان-ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.037 وهي دالة إحصائياً، أما من حيث الدلالة العملية فقد بلغت قيمة إيتا مربع 0.601 تأثير مرتفع وقوة الاختبار 0.139 ضعيفة، ولا يوجد فرق بينهما من حيث الدلالة العملية وقوة الاختبار، أما من حيث الدلالة الإحصائية فهي لصالح اختبار مان-ويتني.

أما عند العاملين في المكتب الهندسي حسب متغير الجنس على كامل المقياس، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t 0.363 وهي أكبر من 0.05، أي غير دالة إحصائياً، بحجم تأثير 0.388 وهو تأثير منخفض، وقوة اختبار 0.224 منخفضة. أما بالنسبة لاختبار مان–ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.669 وهي غير دالة إحصائياً أيضاً، أما من حيث الدلالة العملية فقد بلغت قيمة إيتا مربع 0.079 تأثير منخفض وقوة الاختبار 0.075 منخفضة، ولا يوجد فرق بينهما من حيث الدلالة الإحصائية والدلالة العملية، وقوة الاختبار.

جدول (42) نتائج اختبار ليفين و كولموغروف– سميرنوف و شابيرو– ويلك لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (غير طبيعي/متجانس)

المتغير	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف–سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو–ويلك	Sig	التوزع
المؤهل العلمي	1.736	0.158	متجانس	0.223	0.001	غير طبيعي	0.983	0.000	غير طبيعي
العمر	1.114	0.342	متجانس	0.230	0.000	غير طبيعي	0.878	0.000	غير طبيعي
مكان العمل	2.660	0.072	متجانس	0.248	0.000	غير طبيعي	0.787	0.000	غير طبيعي

يظهر الجدول السابق تجانس الاختبارات حيث تراوحت قيم مستوى الدلالة لاختبار ليفن بين 0.072 و0.342، وهي أكبر من 0.05، أما قيمة مستوى الدلالة لاختبار كولموغروف– سميرنوف فقد تراوحت بين 0.000 و0.001 وهي أصغر من 0.05، كما أن قيمة مستوى الدلالة لاختبار شابيرو–ويلك لجميعها 0.000 وهي أيضاً أصغر من 0.05 فالتوزيع غير طبيعي.

جدول(43) نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال–والس لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (غير طبيعي/متجانس)

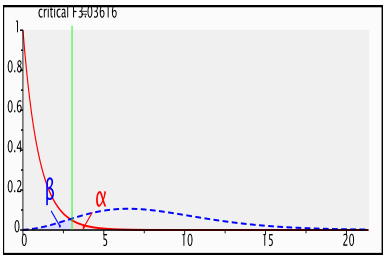
المتغير		العدد	متوسط الرتب	قيمة H	Sig	η^2	Power	المتوسط	الانحراف المعياري	F	Sig	Effict size f	Power
المؤهل العلمي	ثانوي	211	461.52	16.5693	0.001	0.015	0.99	356.60	46.29	4.671	0.003	0.136	0.99
	معهد	270	382.51					342.79	53.29				
	إجازة جامعية	287	395.17					342.54	45.05				

	دراسات عليا	44	363.74						338.45	41.87				
العمر	من20إلى 30	103	384.75	25.243	0.000	0.027	0.99	342.62	44.17	8.995	0.000	0.187	0.99
	من 31 إلى40	270	423.47					349.62	49.38				
	من 41 إلى 50	320	433.70					351.55	48.55				
	51سنة فأكثر	119	313.68					326.15	44.51				
مكان العمل	كليات انسانية	86	125.73	11.693	0.003	0.043	0.91	362.30	51.29	7.145	0.001	0.25	0.927
	كليات تطبيقية	72	92.24					336.53	39.52				
	كليات طبية	69	122.09					360.52	46.69				

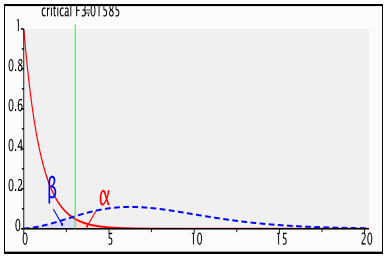
بينت نتائج الجدول السابق أنّ قيمة مستوى الدلالة لاختبار F كانت 0.003 حسب المؤهل العلمي لكامل المقياس، وهي أصغر من 0.05، مما يدل على دلالة إحصائية. بلغ حجم الأثر 0.136 وهو أثر منخفض، مع قوة اختبار بلغت 0.99 (مرتفعة). أما بالنسبة لاختبار كروسكال–والس فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.001 وهي دالة إحصائياً أيضاً، أما من حيث الدلالة العملية فقد بلغت قيمة إيتا مربع 0.015 بتأثير منخفض وقوة اختبار مرتفعة بلغت 0.99.

وبالنسبة لمتغير العمر فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبارF 0.000 لكامل المقياس، وهي أصغر من 0.05، مما يدل على دلالة إحصائية. بلغ حجم الأثر 0.187 وهو أثر منخفض، مع قوة اختبار مرتفعة بلغت 0.99. أما بالنسبة لاختبار كروسكال–والس فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.000 وهي دالة إحصائياً أيضاً، أما من حيث الدلالة العملية فقد بلغت قيمة إيتا مربع 0.027 بتأثير منخفض وقوة اختبار مرتفعة.

وبالنسبة لمتغير مكان العمل فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار F 0.001 لكامل المقياس، وهي أصغر من 0.05، مما يدل على دلالة إحصائية. بلغ حجم الأثر 0.250 وهو أثر منخفض، مع قوة اختبار بلغت 0.927 (مرتفعة). أما بالنسبة لاختبار كروسكال–والس فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.003 وهي دالة إحصائياً أيضاً، أما من حيث الدلالة العملية فقد بلغت قيمة إيتا مربع 0.043 بتأثير منخفض وقوة اختبار مرتفعة بلغت 0.910. يتبين من النتائج أنه في العينات كبيرة الحجم فإنّ اختبار ANOVA، عند وجود إخلال بشرط التوزيع الطبيعي، لا يختلف عن اختبار كروسكال–والس من حيث الدلالة الإحصائية أو قوة الاختبار. والشكل الآتي يبين قوة الاختبار.



شكل (39) قوة اختبار ANOVA مكان العمل



شكل (40) قوة اختبار كروسكال–والس لمتغير مكان العمل

جدول(44) نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال–والس لعينات صغيرة لإجمالي المقياس (غير طبيعي/متجانس)

ليفين	Sig	التجانس	كولموغروف–سميرنوف		Sig	التوزع	شابيرو – وويلك		Sig	التوزع
0.381	0.687	متجانس	0.294		0.000	غير طبيعي	0.769		0.000	غير طبيعي
المكتب الهندسي	**العدد**	**متوسط الرتب**	**قيمة H**	**Sig**	**η^2**	**Power**	**المتوسط**	**الانحراف المعياري**	**F**	**Sig**	**Effict size f**	**Powe r**
أقل من 5سنوات	12	12.25	3.694	0.158	0.060	0.18	315.167	40.98	2.431	0.108	0.506	0.450
من 5إلى 10 سنوات	9	19.33					346.889	2.61				
أكثر من 10	10	14.25					335.250	35.05				

سنوات												

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن العينات متجانسة، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار ليفن 0.687. وهي أكبر من 0.05، أما قيمة مستوى الدلالة لاختبار كولموغروف- سميرنوف وشابيرو فقد بلغت 0.000 وهي أصغر من 0.05، مما يدل على أن التوزع غير طبيعي.

بينت نتائج الجدول السابق أنّ قيمة مستوى الدلالة لاختبار F 0.108 حسب سنوات الخبرة للعاملين في المكتب الهندسي لكامل المقياس أكبر من 0.05، وهي غير دالة إحصائياً، مع حجم أثر متوسط 0.506 وقوة اختبار 0.450 منخفضة. أما بالنسبة لاختبار كروسكال-والس فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.158 وهي غير دالة إحصائياً أيضاً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.060 بتأثير منخفض وقوة اختبار منخفضة 0.180، ورغم تشابه الاختبارين من حيث الدلالة الإحصائية وقوة الاختبار، كانت الدلالة العملية لصالح اختبار F.

ثالثاً: ما أثر الإخلال بشرطي التجانس، والتوزيع الطبيعي معاً على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية؟

للإجابة على السؤال، تم التحقق من تجانس التباين باستخدام اختبار ليفين لتجانس البيانات واختبار كولموغروف- سميرنوف و شابيرو- ويلك لمعرفة نوع التوزع الطبيعي كما في الجدول الآتي:

جدول(45) اختبار ليفين و كولموغروف- سميرنوف و شابيرو- ويلك لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (غير متجانس/ غير طبيعي)

المتغير	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف-سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو- ويلك	Sig	التوزع
امتحانات	3.215	0.044	غير متجانس	0.095	0.001	غير طبيعي	0.902	0.000	غير طبيعي
شؤون الطلاب	4.595	0.034	غير متجانس	0.153	0.001	غير طبيعي	0.933	0.002	غير طبيعي
شؤون إدارية	6.849	0.010	غير متجانس	0.255	0.000	غير طبيعي	0.904	0.001	غير طبيعي

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن العينات غير متجانسة، حيث كانت قيم اختبار ليفن دالة إحصائياً، إذ تراوحت بين 0.010 و 0.044 وهي أقل من 0.05. كما أظهر اختبار التوزع الطبيعي (كولموغروف–سميرنوف وشابيرو–ويلك) أن التوزيع غير طبيعي، إذ كانت قيمته دالة إحصائياً أيضاً، حيث تراوحت بين 0.000 و 0.002 وهي أقل من 0.05.

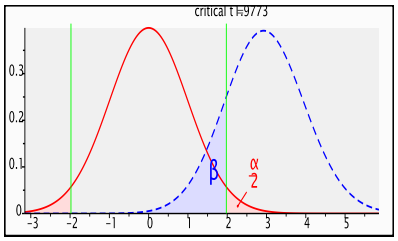
جدول(46) نتائج اختباري T-test ومان–ويتني لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (غير متجانس/ غير طبيعي)

المتغير		العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	Sig	Effect size d	Power	متوسط الرتب	U	Z	Sig	η^2	Power
امتحانات	ذكر	63	358.84	57.26	0.805	0.421	0.117	0.269	119.22	4774	0.818	0.413	0.054	0.100
	أنثى	163	352.33	53.37					111.29					
شؤون الطلاب	ذكر	63	358.46	48.47	2.551	0.012	0.427	0.832	78.42	1926.500	2.092	0.036	0.176	0.40
	أنثى	77	340.20	36.10					64.02					
شؤون إدارية	ذكر	48	350.18	35.68	0.564	0.573	0.103	0.205	69.88	2178	0.910	0.363	0.074	0.085
	أنثى	100	354.40	45.38					76.72					

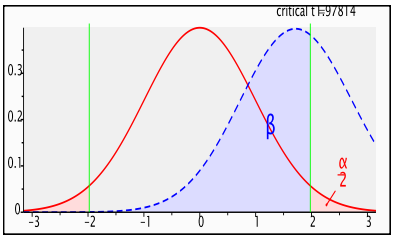
تشير نتائج الجدول السابق إلى أنّ قيمة مستوى الدلالة لاختبار t عند متغير الجنس للعاملين في الامتحانات بلغت 0.421 وهي أكبر من 0.05، مما يعني أنها غير دالة إحصائياً. وقد بلغ حجم الأثر 0.117 أثر منخفض وقوة الاختبار 0.269 منخفضة. أما اختبار مان–ويتني فبلغت قيمة الدلالة 0.413، وهي أيضاً غير دالة إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.054 أثر منخفض وقوة الاختبار 0.10 منخفضة. وبذلك، لا يوجد فرق ملحوظ بين الاختبارين من حيث الدلالة الإحصائية أو الدلالة العملية أو قوة الاختبار.

أما فيما يخص العاملين في شؤون الطلاب، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t 0.012 وهي أصغر من 0.05، مما يدل على أنها دالة إحصائياً. وقد بلغ حجم الأثر 0.427 أثر متوسط وقوة الاختبار 0.832 مرتفعة. أما اختبار مان–ويتني فبلغت قيمة الدلالة 0.036، وهي أيضاً دالة إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.176 أثر منخفض وقوة الاختبار 0.40 متوسطة. وعليه، كانت النتائج جميعها لصالح اختبار t–test.

أما فيما يخص العاملين في الشؤون الإدارية، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t 0.573 وهي أكبر من 0.05، مما يعني أنها غير دالة إحصائياً. وقد بلغ حجم الأثر 0.103 أثر منخفض وقوة الاختبار 0.205 منخفضة. أما اختبار مان–ويتني فبلغت قيمة الدلالة 0.363، وهي أيضاً غير دالة إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.074 أثر منخفض وقوة الاختبار 0.085 منخفضة. وبالتالي، لا يوجد فرق بين الاختبارين من حيث الدلالة الإحصائية أو الدلالة العملية أو قوة الاختبار. كما يوضح الشكل الآتي قوة الاختبار.



شكل (41) قوة اختبار t لعينات العاملين في شؤون الطلاب



شكل (42) قوة الاختبار U لعينات شؤون الطلاب

جدول(47) نتائج ليفين و كولموغروف– سميرنوف و شابيرو– ويلك لعينات صغيرة لإجمالي المقياس (غير متجانس/ غير طبيعي)

المتغير	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف–سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو–ويلك	Sig	التوزع
التخطيط والاحصاء	6.820	0.016	غير متجانس	0.323	0.007	غير طبيعي	0.752	0.006	غير طبيعي

موارد ذاتية/نظم ومعلومات	14.848	0.001	غير متجانس	291	0.006	غير طبيعي	0.761	0.003	غير طبيعي

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن العينات غير متجانسة، حيث تراوحت قيم مستوى الدلالة لاختبار ليفن بين 0.001 و0.016، وهي أصغر من 0.05، وأن التوزيع غير طبيعي ($p < 0.05$) لاختبار شابيرو–ويلك، حيث تراوحت القيم بين 0.003 و 0.006؛ كما أيد اختبار كولموغروف–سميرنوف ذلك بنتائج مشابهة تراوحت بين 0.006 و 0.007.

جدول(48) نتائج اختباري T-test ومان–ويتني وحجم الأثر لعينات صغيرة لإجمالي المقياس (غير متجانس/ غير طبيعي)

المتغير		**العدد**	**المتوسط**	**الانحراف المعياري**	**قيمة T**	**Sig**	**Effect size d**	**Power**	**متوسط الرتب**	**U**	**Z**	**Sig**	η^2	**Power**
التخطيط والاحصاء	ذكر	9	330	81.77	1.017	0.320	0.403	0.206	12	63	0.270	0.815	0.055	0.05
	أنثى	15	302.40	51.83					12.80					
إجمالي المقياس	موارد ذاتية	12	337	27.19	1.513	0.147	0.714	0.406	11	54	0.320	0.828	0.069	0.05
	نظم ومعلومات	9	351	5.41					11					

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن قيمة مستوى الدلالة لاختبار t عند متغير الجنس للعاملين في التخطيط والإحصاء لكامل المقياس بلغت 0.320، وهي أكبر من 0.05، وبالتالي غير دالة إحصائياً. كما بلغ حجم الأثر 0.403 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.206 منخفضة. أما اختبار مان–ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.815، وهي أيضاً غير دالة إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.055 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.050 منخفضة. لا يوجد فرق بين الاختبارين من حيث الدلالة الإحصائية، الدلالة العملية، أو قوة الاختبار.

أما بالنسبة للعاملين في الموارد الذاتية ونظم المعلومات، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t لكامل المقياس 0.147، وهي أكبر من 0.05، وبالتالي غير دالة إحصائياً. لكن حجم الأثر بلغ 0.714 أثر متوسط، وقوة الاختبار 0.406 منخفضة. أما اختبار مان–ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.828، وهي غير دالة

إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.069 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.050 منخفضة.

لذا، كانت الدلالة العملية لصالح اختبار t.

جدول(49) نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال–والس لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (غير متجانس/غير طبيعي)

المتغير		ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف–سميرنوف		Sig	شابيرو – ويلك		التوزع
سنوات الخدمة الوظيفية		3.893	0.009	غير متجانس	0.220		0.000	0.808		غير طبيعي
المتغير	العدد	متوسط الرتب	قيمة H	Sig	η^2	Power	المتوسط	F	Sig	الانحراف المعياري
أقل من10 سنوات	257	400.26	6.612	0.037	0.006	0.92	346.47	2.914	0.034	47.74
من 10إلى 20سنة	283	431.84					350.08			45.74
أكثر من20 سنة	269	381.28					342			51.41

Effict size f	Power
0.071	0.99

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن العينات غير متجانسة، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار ليفن 0.009، وهي أصغر من 0.05، كما أظهرت اختبارات كولموغروف– سميرنوف وشابيرو–ويلك أن وقيمة مستوى الدلالة بلغت 0.000 وهي أصغر من 0.05، مما يدل على أن التوزيع غير طبيعي.

بالنسبة لاختبار F حسب سنوات الخدمة الوظيفية للعاملين على كامل المقياس، بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.034 أصغر من 0.05، مما يعني أنها دالة إحصائياً. وقد بلغ حجم الأثر 0.071، وهو أثر منخفض، بينما كانت قوة اختبار مرتفعة 0.99. أما اختبار كروسكال–والس، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.037 دالة إحصائياً أيضاً. أما من حيث الدلالة العملية فقد بلغت قيمة إيتا مربع 0.006، وهو أثر منخفض بقوة اختبار 0.92 مرتفعة. وقد تشابهتا من حيث الدلالة الإحصائية والعملية وقوة الاختبار.

جدول(50) نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال–والس لعينات صغيرة لإجمالي لمقياس (غير متجانس/غير طبيعي)

ليفين	Sig	التجانس		كولموغروف– سميرنوف		التوزع	شابيرو – وويلك		Sig	التوزع
4.766	0.016	غير متجانس		0.234		طبيعي	0.799		0.000	غير طبيعي
المتغير تخطيط واحصاء	العدد	متوسط الرتب	قيمة H	Sig	η^2	Power	المتوسط	الانحراف المعياري	Sig	F	Effect size f	Power
رئيس دائرة	12	19.88	1.908	0.385	0.003	0.21	360.66	29.99	0.078	2.786	0.339	0.21
موارد ذاتية	12	14.50					337	27.18				
نظم ومعلومات	9	16.50					351	5.41				

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن العينات غير متجانسة، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار ليفن 0.016، وهي أصغر من 0.05، كما بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار كولموغروف– سميرنوف وشابيرو– ويلك 0.000 وهي أصغر من 0.05، مما يدل على أن التوزيع غير طبيعي.

كما بيّنت النتائج أنّ قيمة مستوى الدلالة لاختبار F بمكان العمل للمقياس ككل بلغت 0.078، وهي أكبر من 0.05، مما يدل على أنها غير دالة إحصائياً. وقد بلغ حجم الأثر 0.339 أثر متوسط، مع قوة اختبار منخفضة 0.21. أما بالنسبة لاختبار كروسكال–والس، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.385، وهي أيضاً غير دالة إحصائياً. أما من حيث الدلالة العملية، فقد بلغت قيمة إيتا مربع 0.003 تأثير منخفض، مع قوة اختبار متوسطة 0.21. لقد تشابهت النتائج فيما يخص الدلالة الإحصائية وقوة الاختبار بين الاختبارين، لكن الدلالة العملية كانت لصالح اختبار F.

رابعاً: ما أثر عدم الإخلال بشرطي التجانس، والتوزيع الطبيعي معاً على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية؟

من أجل التحقق من تجانس التباينات، تم استخدام اختبار ليفين، بينما استُخدم اختبار كولموغروف– سميرنوف واختبار شابيرو–ويلك لتحديد نوع التوزيع للبيانات، كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول(51) نتائج ليفين و كولموغروف- سميرنوف و شابيرو- ويلك لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (متجانس/ طبيعي)

المتغيرات	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف-سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو-ويلك	Sig	التوزع
كليات انسانية/كليات تطبيقية	2.964	0.087	متجانس	0.085	0.200	طبيعي	0.993	0.092	طبيعي
إدارة مركزية/ كليات هندسية	0.553	0.457	متجانس	0.61	0.200	طبيعي	0.974	0.089	طبيعي
كليات انسانية	0.019	0.890	متجانس	0.69	0.200	طبيعي	0.976	0.597	طبيعي
إدارة مركزية	0.53	0.818	متجانس	0.77	0.200	طبيعي	0.968	0.064	طبيعي
معاهد عليا	2.358	0.127	متجانس	0.117	0.073	طبيعي	0.961	0.084	طبيعي

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن العينات متجانسة، حيث تراوحت قيم مستوى الدلالة لاختبار ليفن بين 0.087 و0.890، وهي أكبر من 0.05. كما تراوحت قيمة مستوى الدلالة لاختبار كولموغروف-سميرنوف بين 0.073 و0.200، وهي أيضاً أكبر من 0.05. أما بالنسبة لاختبار شابيرو-ويلك فقد تراوحت قيمته بين 0.064 و 0.597 وهي أيضاً أكبر من 0.05 مما يدل على أن التوزع طبيعي.

جدول(52) نتائج اختباري T-test ومان-ويتني وحجم الأثر لعينات كبيرة في لإجمالي المقياس (طبيعي/متجانس)

المحور	المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	Sig	Effect size d	Power	متوسط الرتب	U	Z	Sig	η^2	Power
مكان العمل	كليات انسانية	86	362.30	51.29	3.48	0.001	0.563	0.880	90.33	21645.500	3.252	0.001	0.258	0.44
	كليات تطبيقية	72	336.52	39.52					66.56					
مكان العمل	إدارة مركزية	315	339.56	46.98	1.146	0.252	0.118	0.494	231.55	19673	1.375	0.169	0.064	0.15
	كليات هندسية	136	334.04	46.91					213.15					
كليات انسانية	ذكر	37	358.51	48.89	0.593	0.553	0.13	0.18	42.26	860.500	0.401	0.688	0.043	0.07
	أنثى	49	365.16	53.36					44.44					

إدارة مركزية	ذكر	87	341	45.95	0.525	0.600	0.049	0.353	160.42	9707.500	0.291	0.771	0.016	0.112
	أنثى	228	338.70	47.44					157.08					
معاهد عليا	ذكر	52	360.42	53.99	0.062	0.951	0.015	0.202	66.50	20.80	0.237	0.812	0.020	0.08
	أنثى	82	360.50	46.50					68.13					

تُشير نتائج الجدول السابق إلى أنّ قيمة مستوى الدلالة لاختبار t بلغت 0.001 عند متغير الكلية (كليات إنسانية – كليات تطبيقية) لكامل المقياس، وهي أصغر من 0.05، مما يعني أنها دالة إحصائياً. بلغ حجم الأثر 0.563، وهو أثر متوسط، وقوة الاختبار 0.998، وهي مرتفعة. أما بالنسبة لاختبار مان–ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.001 أيضاً، وهي دالة إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.258 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.440 منخفضة.

بالنسبة للعاملين في (الإدارة المركزية، والكليات الهندسية)، بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t 0.252 لكامل المقياس، وهي أكبر من 0.05، مما يعني أنها غير دالة إحصائياً. بلغ حجم الأثر 0.118 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.449 منخفضة. أما اختبار مان–ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.169، وهي غير دالة إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.064 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.15 منخفضة.

وبالنسبة لمتغير الجنس للعاملين في الكلية الإنسانية، بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t 0.553 لكامل المقياس، وهي أكبر من 0.05، مما يعني أنها غير دالة إحصائياً. بلغ حجم الأثر 0.13 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.18 منخفضة. أما اختبار مان–ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.688، وهي غير دالة إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.043 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.07 منخفضة.

وبالنسبة لمتغير الجنس للعاملين في الإدارة المركزية، بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t 0.600 لكامل المقياس، وهي أكبر من 0.05، مما يعني أنها غير دالة إحصائياً. بلغ حجم الأثر 0.049 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.353 منخفضة. أما اختبار مان–ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.771، وهي غير دالة إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.016 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.112 منخفضة.

وبالنسبة لمتغير الجنس للعاملين في المعاهد العليا، بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t 0.951 لكامل المقياس، وهي أكبر من 0.05، مما يعني أنها غير دالة إحصائياً. بلغ حجم الأثر 0.015 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.202 منخفضة. أما اختبار مان–ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.812، وهي غير دالة إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.020 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.08 منخفضة.

خلاصة نتائج الجدول:

تتفق النتائج في الدلالة الإحصائية في جميع الحالات. أما الدلالة العملية، فقد تتفق في أربعة اختبارات، وتختلف في اختبار واحد لصالح اختبار t. أما قوة الاختبار، فقد تتفق في جميع الاختبارات، وتختلف في اختبار واحد لصالح اختبار t.

جدول (53) نتائج ليفين و كولموغروف– سميرنوف و شابيرو– ويلك لعينات صغيرة لإجمالي المقياس (متجانس/ طبيعي)

المجال		ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف–سميرنوف	التوزع	Sig	شابيرو–ويلك	التوزع	Sig	التوزع
امتحانات	كليات انسانية كليات تطبيقية	1.108	0.299	متجانس	0.132	طبيعي	0.200	0.957	طبيعي	0.551	طبيعي
شؤون الطلاب	كليات تطبيقية كليات هندسية	3.717	0.062	متجانس	0.138	طبيعي	0.200	0.955	طبيعي	0.541	طبيعي
شؤون إدارية	كليات تطبيقية كليات هندسية	3.615	0.066	متجانس	0.199	طبيعي	0.200	0.918	طبيعي	0.305	طبيعي
مالية ومحاسبة	كليات تطبيقية كليات هندسية	0.058	0.812	متجانس	0.104	طبيعي	200	0.964	طبيعي	0.534	طبيعي

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن العينات متجانسة، حيث تراوحت قيم مستوى الدلالة لاختبار ليفن بين 0.062 و0.812، وهي جميعها أكبر من 0.05، وجميع قيم مستوى الدلالة لاختبار كولموغروف- سميرنوف 0.200 وهي أكبر من 0.05، وقيمة مستوى الدلالة لاختبار شابيرو-ويلك بين 0.305 و0.551، وهي أيضاً أكبر من 0.05. وبالتالي، فإن التوزع طبيعي.

جدول(54) نتائج اختباري T-test ومان-ويتني لعينات صغيرة لإجمالي المقياس (طبيعي/متجانس)

المحور	المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t	Sig	Effect size d	Power	متوسط الرتب	U	Z	Sig	η^2	Power
امتحانات	كليات انسانية	25	376.64	60.99	2.771	0.008	0.892	0.715	26.74	106.500	2.918	0.004	0.444	0.273
	كليات تطبيقية	18	332.11	35.58					15.42					
شؤون الطلاب	كليات تطبيقية	17	339.47	26.31	1.938	0.061	0.643	0.666	22.88	121	1.691	0.091	0.274	0.123
	كليات هندسية	21	319.14	36.16					16.76					
شؤون إدارية	كليات تطبيقية	11	345.64	33.13	0.739	0.465	0.284	0.290	17.05	121.500	0.551	0.582	0.091	0.056
	كليات هندسية	25	357	45.86					19.14					
مالية ومحاسبة	كليات تطبيقية	4	358.75	49.91	1.547	0.137	0.809	0.284	16.63	19.500	1.507	0.132	0.314	0.082
	كليات هندسية	19	320.84	43.57					11.03					

تُشير نتائج الجدول السابق إلى أنّ قيمة مستوى الدلالة لاختبار t عند متغير العاملين في الامتحانات في كلية (كليات إنسانية - كليات تطبيقية) للمقياس ككل بلغت 0.008، وهي أقل من 0.05، مما يدل على دلالة إحصائية. كما بلغ حجم الأثر 0.892 أثر مرتفع، وقوة الاختبار 0.715 متوسطة. أما اختبار مان-ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.004، وهي أيضاً دالة إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.444 أثر متوسط، وقوة الاختبار 0.273 منخفضة.

أما فيما يخص العاملين في شؤون الطلاب في كليات (تطبيقية، والهندسية)، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t للمقياس ككل 0.061، وهي أكبر من 0.05، مما يعني عدم دلالتها إحصائياً. كما بلغ حجم الأثر 0.643 أثر متوسط، وقوة الاختبار 0.666 متوسطة. أما اختبار مان–ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.091، وهي غير دالة إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.274 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.123 منخفضة.

أما العاملين في الشؤون الإدارية في كليات (تطبيقية، والهندسية)، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t للمقياس ككل 0.465، وهي أكبر من 0.05، مما يعني عدم دلالتها إحصائياً. كما بلغ حجم الأثر 0.284 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.290 منخفضة. أما اختبار مان–ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.582، وهي غير دالة إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.091 أثر منخفض، وقوة الاختبار 0.056 منخفضة.

أما العاملين في المالية والمحاسبة في كليات (تطبيقية، والهندسية)، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار t للمقياس ككل 0.137، وهي أكبر من 0.05، مما يعني عدم دلالتها إحصائياً. كما بلغ حجم الأثر 0.809 أثر مرتفع، وقوة الاختبار 0.284 منخفضة. أما اختبار مان–ويتني، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.132، وهي غير دالة إحصائياً. من حيث الدلالة العملية، بلغت قيمة إيتا مربع 0.314 أثر متوسط، وقوة الاختبار 0.082 منخفضة.

خلاصة الجدول: تشابهت جميع النتائج من حيث الدلالة الإحصائية، لكنها اختلفت في ثلاثة اختبارات لصالح اختبار t من حيث الأهمية العملية. كما أنها تشابهت في اختبارين من حيث قوة الاختبار، واختلفت في اختبارين لصالح اختبار t.

جدول(55) نتائج ليفين و كولموغروف- سميرنوف و شابيرو- ويلك لعينات كبيرة لإجمالي المقياس (متجانس/ طبيعي)

المجال	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف-سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو-ويلك	Sig	التوزع
سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي	2.965	0.052	متجانس	0.294	0.123	طبيعي	0.762	0.081	طبيعي
مكان العمل	0.269	0.848	متجانس	0.285	0.069	طبيعي	0.774	0.071	طبيعي

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن العينات متجانسة، حيث تتراوح قيم مستوى الدلالة لاختبار ليفن بين 0.052 و0.848 وهي أكبر من 0.05، أما قيم مستوى الدلالة لاختبار كولموغروف-سميرنوف فتتراوح بين 0.069 و0.123 وهي أيضاً أكبر من 0.05، وقيم مستوى الدلالة لاختبار شابيرو-ويلك تتراوح بين 0.071 و0.081 وهي أيضاً أكبر من 0.05، مما يدل على أن التوزيع طبيعي.

جدول(56) نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال-والس وحجم الأثر لعينات كبيرة (طبيعي/ متجانس)

المحور	المتغير	العدد	متوسط الرتب	قيمة H	Sig	η^2	Power	المتوسط	الانحراف المعياري	F	Sig	Effect size f	Power
سنوات الخدمة الوظيفية لمكان العمل الحالي	أقل من5 سنوات	226	408.18	0.576	0.750	0.002	0.72	344.89	45.51	0.474	0.623	0.036	0.722
	من5إلى أقل من10	214	415.41					348.81	45.47				
	أكثر من10سنوات	372	400.35					345.17	51.74				
مكان العمل	إدارة مركزية	315	313.86	33.766	0.000	0.052	0.91	339.56	46.98	12.203	0.000	0.231	0.99
	معاهد عليا	134	394.34					360.75	49.35				
	كليات انسانية	86	400.51					362.30	51.29				
	كليات هندسية	136	289.01					334.04	46.91				

يبين الجدول (56) أن نتائج اختبار F لمتغير "سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي" غير دالة إحصائياً ($p = 0.623 > 0.05$)، مع حجم أثر منخفض 0.036 وقوة اختبار متوسطة 0.722. كما أظهر

اختبار مان–ويتني عدم وجود دلالة إحصائية p = 0.750، مع حجم أثر منخفض 0.002 وقوة اختبار متوسطة 0.72.

أما فيما يخص العاملين في (الإدارة المركزية، المعاهد العليا، الكليات الإنسانية، الكليات الهندسية)، فقد أظهر اختبار F دلالة إحصائية p = 0.000 < 0.05، مع حجم أثر منخفض 0.231 وقوة اختبار مرتفعة 0.99. كما أن اختبار مان–ويتني دال إحصائياً بقيمة p = 0.000، مع حجم أثر 0.062 وقوة اختبار مرتفعة 0.91. وقد تطابقت نتائج الاختبارين في الدلالة الإحصائية والعملية، وقوة الاختبار.

جدول (57) نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال- والس لعينات صغيرة لإجمالي المقياس (متجانس/ توزع طبيعي)

ليفين	Sig	التجانس		كولموغروف–سميرنوف		Sig	التوزع	شابيرو – وويلك		Sig		التوزع
1.653	0.155	متجانس		0.097		0.200	طبيعي	0.978		0.792		طبيعي
المتغير مالية ومحاسبة	**العدد**	**متوسط الرتب**	**قيمة H**	**Sig**	**η^2**	**Power**	**المتوسط**	**الانحراف المعياري**	**F**	**Sig**	**Effect size f**	**Power**
كليات انسانية	4	42.75					346.75	26.39				
كليات تطبيقية	4	55					358.75	49.91				
كليات هندسية	19	31.21	12.409	0.030	0.146	0.97	320.84	43.57	3.143	0.012	0.362	0.82
كليات طبية	10	65.90					385.90	29.34				
إدارة مركزية	29	45.93					344.67	47.08				
معاهد وفروع الجامعة	24	48.54					352.21	43.63				

تُشير نتائج الجدول السابق إلى أنّ العينات متجانسة، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة لاختبار ليفن 0.155، وهي أكبر من 0.05، وقيمة مستوى الدلالة لاختبار كولموغروف– سميرنوف 0.200، وهي أكبر من 0.05. كما أنّ قيمة مستوى الدلالة لاختبار شابيرو–ويلك 0.792 وهي أيضاً أكبر من 0.05 فالتوزع طبيعي.

كما أظهرت نتائج العاملين في المالية والمحاسبة (الإدارة المركزي–المعاهد العليا–الكليات الإنسانية–الكليات الهندسية) أن قيمة مستوى الدلالة لاختبار F بلغت 0.012 لكامل المقياس، وهي أصغر من 0.05، وهي دالة إحصائياً بحجم أثر 0.362 وهو أثر متوسط وقوة اختبار مرتفعة 0.82، أما بالنسبة لاختبار كروسكال–والس فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.030، وهي دالة إحصائيا أيضاً، أما من حيث الدلالة العملية، فقد بلغت قيمة إيتا مربع 0.146 وهو أثر متوسط، وقوة اختبار مرتفعة 0.97، وتشابهت نتائج الاختبارين في الدلالة الإحصائية والدلالة العملية وقوة الاختبار.

ملخص المقارنة بين الاختبارات المعلمية واللامعلمية عند الإخلال بأحد شرطي التجانس، والتوزع الطبيعي، أو بكليهما لإجمالي المقياس.

جدول(58) ملخص نتائج الإخلال بشرط التجانس

النوع	t	Sig	Effect size d	power	U	Sig	η^2	power	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
كبيرة	1.057	0.291	0.117	0.46	0.962	0.336	0.050	0.07	√	√	√
صغيرة	1.808	0.288	0.444	0.076	4.234	0.000	0.86	0.502	لصالح U	لصالحU	لصالح U
النوع	**F**	**Sig**	**Effect size f**	**power**	**H**	**Sig**	**η^2**	**power**	**الدلالة الإحصائية**	**الدلالة العملية**	**قوة الاختبار**
كبيرة	0.636	0.530	0.051	0.512	1.38	0.501	0.001	0.72	√	√	√
صغيرة	4.088	0.021	0.390	0.513	10.229	0.006	0.137	0.99	√	√	لصالح H

يظهر الجدول السابق أنه في حال الإخلال بشرط التجانس فقط، فإن اختبار T-test لا يختلف عن اختبار مان–ويتني في الدلالة الإحصائية، والدلالة العملية، وقوة الاختبار، وذلك في العينات الكبيرة الحجم. وهذا ما يتفق مع دراسة أمعيطي (2019) التي أفادت بعدم وجود اختلاف مع الاختبار اللامعلمي عند كبر حجم العينتين. لكن هذا يخالف مع ما توصلت إليه دراسة فاجرلاند (Fagerland, 2012) ودراسة أحمد (Ahmed, 2015)، اللتان ذكرتا أن الاختبارات المعلمية أكثر قوة عندما يكون حجم العينة كبيراً.

أما في العينات الصغيرة الحجم، فقد أظهر اختبار مان–ويتني قيمة دلالة إحصائية وحجم أثر مرتفع، وقوة اختبار أكبر، وهو ما يتفق مع الدراسات والبحوث المقدمة، مثل: (Baker et al. 1966)، و Glass et al. 1972)، و(Heeren & D'Agostino 1987)، و(Posten et al. 1982)، (Rasch & Guiard 2004)، و(Blair and Sawilowsky 1992)، و(Sawilowsky and Hillman 1992)، (Stonehouse & Forrester 1998)، و(Sullivan, 1992). ومن نتائج هذه الدراسات، يتضح أن اختبار (t) يتمتع بالقوة والمتانة عندما تكون التباينات متساوية، حتى في حالة انحراف طفيف عن الافتراضات المطلوبة عند استخدامه في تحليل العينات.

أما في اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، فلا يختلف عن اختبار كروسكال–والس من حيث الدلالة الإحصائية، أو حجم الأثر، أو قوة الاختبار في العينات الكبيرة الحجم. يُخالف ذلك ما توصلت إليه دراسة نوبي وأكانو (Nwobi & Akanno, 2021)، التي أظهرت نتائجها أن اختبار كروسكال–والس، باعتباره اختباراً أكثر قوة وأماناً للاستخدام، يُفضل على اختبار (F) خاصةً عندما تكون الافتراضات الأساسية لمجموعات البيانات موضع شك. كما يُخالف ذلك مع دراسة فادي (Fadeyi, 2021) التي خلصت إلى أن تطبيق الاختبار المعلمي ANOVA عند عدم استيفاء الافتراضات الأساسية يجب استبداله باختبار كروسكال–والس اللامعلمي. أما دراسة بلانكا منة وآخرين (Blanca et al., 2017) فتوافق بشكل جزئي، حيث أظهرت النتائج أن اختبار (F) قوياً في 100% من الحالات التي تمت دراستها، بغض النظر عن الافتراضات الأساسية للاختبار.

في العينات الصغيرة الحجم، لا يوجد اختلاف بين اختبار (ANOVA) واختبار كروسكال–والس في الدلالة الإحصائية وحجم الأثر، لكن اختبار كروسكال–والس أظهر قوة أكبر مقارنة باختبار تحليل التباين الأحادي. تتفق هذه النتائج مع الدراسات مثل دراسة (Fadeyi, 2021)، و(Daniel, 1977)، و(Weber & Sawilowsky, 2009)، و(Corrado & Truong, 2008)، و(Bridge & Sawilowsky, 1999)، التي أظهرت أن الاختبارات اللامعلمية تتمتع بقوة إحصائية أكبر من الاختبارات المعلمية في الدراسات التي يكون حجم العينة فيها صغيراً. كما يؤكد ذلك ما توصلت إليه دراسة نوبي وأكانو (Nwobi & Akanno, 2021)،

التي أظهرت نتائجها أن اختبار كروسكال–والس هو اختبار أكثر قوة وأماناً للاستخدام مقارنة باختبار (F)، خاصةً عندما تكون الافتراضات الأساسية لمجموعات البيانات محل شك. ربما يعود ذلك إلى أن الاختبارات اللامعلمية تعتبر الخيار الأكثر أماناً وينبغي استخدامها في تحليلات حجم العينة الصغيرة. ومع ذلك، يختلف هذا مع ما توصلت إليه دراسات أخرى، مثل دراسة (Demir et al., 2016)، و(Kaur & Kumar, 2015)، و(Winter, 2013)، و(Janusonis, 2009)، و(Zimmerman & Zumbo, 2023)، التي تشير إلى أن الاختبارات المعلمية أكثر قوة في دراسات حجم العينات الصغيرة.

جدول(59) ملخص نتائج الإخلال بشرط التوزع الطبيعي

النوع	t	Sig	Effect size d	power	U	Sig	η^2	power	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
كبيرة	2.283	0.023	0.169	0.77	2.030	0.042	0.071	0.15	√	√	لصالح t
	2.237	0.026	0.173	0.71	2.090	0.037	0.076	0.15	√	√	لصالح t
	3.825	0.000	0.565	0.92	3.472	0.001	0.243	0.51	√	√	لصالح t
	2.978	0.004	0.717	0.91	2.898	0.004	0.347	0.51	√	√	لصالح t
	1.068	0.288	0.211	0.74	1.287	0.198	0.117	0.09	√	√	لصالح t
صغيرة	1.289	0.226	0.840	0.22	2.082	0.037	0.601	0.139	لصالح U	√	√
	0.926	0.363	0.388	0.224	0.427	0.669	0.079	0.075	√	√	√
	F	**Sig**	**Effect size f**	**power**	**H**	**Sig**	η^2	**power**	**الدلالة الإحصائية**	**الدلالة العملية**	**قوة الاختبار**
كبيرة	4.671	0.003	0.136	0.99	16.5693	0.001	0.015	0.99	√	√	√
	8.995	0.000	0.187	0.99	25.243	0.000	0.027	0.99	√	√	√
	7.145	0.001	0.25	0.92	11.693	0.003	0.043	0.91	√	√	√
صغيرة	2.431	0.108	0.506	0.45	3.694	0.158	0.060	0.18	√	لصالح F	√

يظهر الجدول السابق أنه عند الإخلال بشرط التوزع الطبيعي، لا يوجد فرق بين اختبار T-test واختبار مان–ويتني من حيث الدلالة الإحصائية والدلالة العملية. أما قوة الاختبار، فقد كانت جميعها لصالح اختبار T-test

في العينات الكبيرة، وهو ما يتفق مع دراسة فاجرلاند (Fagerland, 2012) التي تشير إلى أنه يمكن ويجب استخدام اختبارات (t) وفترات الثقة المرتبطة بها في الدراسات ذات العينة الكبيرة، حتى في حالة وجود بيانات ذات انحراف شديد. وتوافق هذه النتائج مع دراسة جوست (Joost, 2010) التي كان الهدف منها تحديد الاختبار الأفضل (t أو مان–ويتني) عند مقارنة عينتين مستقلتين من بيانات مقياس ليكرت الخماسي. وقد خلصت الدراسة إلى أن كلا الاختبارين يظهران قدرات مماثلة، ولا توجد بينهما اختلافات جوهرية. كما أظهرت دراسة فادي (Fadeyi, 2021) أن الإحصائيات المعلمية تتمتع بميزة قوة قليلة فقط على البدائل اللامعلمية عند افتراض التوزع الطبيعي. وترى الباحثة أنّ هذه الفروق البسيطة لن تؤثر على النتائج سواء استخدمت الاختبارات المعلمية أو اللامعلمية وفق نتائج الدراسة الحالية، و يمكن تأكيد هذه النتيجة في اختبارات لاحقة لعشرات الاختبارات في كل نوع من العينات.

أما في العينات صغيرة الحجم، فيعطي اختبار مان–ويتني نتائج أفضل بنسبة 33% في الدلالة الإحصائية من اختبار (T-test). أما من حيث حجم الأثر وقوة الاختبار، فلا يوجد فرق يذكر بين الاختبارين. وهذه النتائج تختلف مع دراسة فاجرلاند (Fagerland, 2012)، التي تشير إلى أن الاختبارات اللامعلمية هي الأكثر قوة للدراسات الصغيرة، كما تختلف مع دراسة أوريكن (Orcin, 2020)، التي أظهرت أن اختبار (T–test) واختبار مان–ويتني يعطيان نتائج مختلفة عند الإخلال بشرط التوزيع الطبيعي. كما تتعارض مع دراسة ألتمان (Altman, 1991)، التي أشار فيها إلى أن "الأساليب المعلمية تحتاج أن يكون توزيع البيانات داخل كل مجموعة قريباً من التوزيع الطبيعي، وإذا لم تتوفر هذه الشروط، فيجب استخدام الأساليب اللامعلمية".

ربما يعود هذا الاختلاف إلى أن حجم العينة هو أحد العوامل المهمة المرتبطة بالتوزيع الطبيعي. عندما يكون حجم العينة صغيراً، يصبح من الصعب الحصول على بيانات تتبع التوزيع الطبيعي بدقة. على سبيل المثال، أظهرت دراسة أن عينة مكونة من 50 فرداً تم سحبها من توزيع طبيعي قد بدت غير طبيعية، وهو ما ورد في دراسة ألتمان ورشون وآخرون (Altman, 1991؛ Rachon et al., 2012). أما في دراسة أخرى أجراها بلانكا وآخرون (Blanca et al., 2017)، فقد تم تحليل 693 مجموعة بيانات بأحجام عينات تتراوح بين

10 و30 من حيث الانحراف والتفرطح، وأظهرت النتائج أن 5.5% فقط من التوزيعات كانت قريبة من التوزيع الطبيعي (حيث كانت قيم الانحراف والتفرطح بين −0.25 و+0.25). لذا، تم التأكيد على ضرورة التحقق من التوزيع الطبيعي حتى مع وجود حجم عينة صغير قبل إجراء أي تحليل. فربما يعود ذلك إلى أن المعايير المحددة لتقييم التوزيع الطبيعي هي التي تحدد القرار بشأن استخدام الاختبارات المعلمية أو اللامعلمية. على سبيل المثال، إذا اعتمد باحث معيار "انحراف أقل من 1" بدلاً من "قياس الانحراف"، فقد يتغير الاختبار المختار ليصبح اختبار (t) بدلاً من اختبار (U). في الواقع، يمكن أن تختلف نتائج اختبار التوزيع الطبيعي بناءً على الاختبار المستخدم (Razali & Wah, 2011).

في اختبار تحليل التباين، أظهرت النتائج أنه في العينات الكبيرة لا يوجد اختلاف في الدلالة الإحصائية أو العملية، ولا في قوة الاختبار، مقارنة باختبار كروسكال–والس. وهذه النتائج تختلف مع دراسة نوبي وأكانو (Nwobi & Akanno, 2021)، التي أشارت إلى أن قوة اختبار كروسكال–والس تفوقت على اختبار (F) في 85 من أصل 92 حالة من العينات التي لا تتبع التوزيع الطبيعي. بناءً على ذلك، أوصى الدراسة باستخدام اختبار كروسكال–والس كخيار أكثر قوة وأماناً بدلاً من اختبار (F)، خاصةً عندما تكون الافتراضات التوزيعية للبيانات محل شك.

أما في العينات الصغيرة، فلا يوجد اختلاف من حيث الدلالة الإحصائية وقوة الاختبار، لكن يختلف من حيث الدلالة العملية لصالح اختبار ANOVA. وهذه النتائج تتفق مع دراسات مثل (Demir et al., 2016)، و(Kaur & Kumar, 2015)، و(Winter, 2013)، (Janusonis, 2009) و(Zimmerman & Zumbo, 2023)، التي تشير إلى أن الاختبارات المعلمية أكثر قوة في حالات حجم العينات الصغيرة. ومن جهة أخرى، أظهرت دراسات، مثل (Fadeyi, 2021)، و(Daniel, 1977)، و(Weber & Sawilowsky, 2009)، و(Corrado & Truong, 2008) أن الاختبارات اللامعلمية تتمتع بقوة إحصائية أكبر مقارنة بالاختبارات المعلمية في سياق حجم العينة الصغير.

يُعدُّ حساسية الإحصائيات المعلمية لحجم العينة هو أحد الانتقادات الشائعة الموجهة لها، وهو ما أشار إليه عدد من الباحثين مثل بوستر، كوهين، رويال (Boster, 2002؛ Cohen, 1994؛ Royall, 1986). فإذا كان حجم العينة صغيراً، قد تكون التأثيرات قوية لكنها لا تصل إلى مستوى الدلالة، مما يؤدي إلى وقوع خطأ من النوع الثاني. وعلى النقيض، عندما يكون حجم العينة كبيراً، قد تكون التأثيرات ضعيفة لكنها تظهر دلالة إحصائية. على سبيل المثال، قد تكون قيمة "r" (عند n=20) تساوي 0.40 وتكون غير دالة عند مستوى دلالة 0.05، بينما قد تكون قيمة "r" (عند n=1000) تساوي 0.07 وتكون دالة إحصائياً.

تشير الأدبيات إلى أن الإخلال بافتراض التوزيع الطبيعي لا يؤدي بالضرورة إلى نتائج سلبية (Blanca et al., 2017). وقد بدأ الباحثون في استخدام الاختبارات المعلمية في الحالات التي تكون فيها الاختبارات اللامعلمية ذات قوة منخفضة، أو عندما يكون توزيع العينة الأصلي قريباً من الطبيعي، بغض النظر عن حجم عينة الدراسة أو دون التحقق من التوزيع الطبيعي أو تجانس افتراض التباين (Dwivedi et al., 2017).

يُعتبر من الشائع أن الإحصائيات المعلمية لا ينبغي استخدامها على البيانات التي لا تتبع توزيعات طبيعية. وقد أظهرت الأبحاث التجريبية أن الاختبارات اللامعلمية تتمتع بقوة أكبر بشكل عام مقارنة باختبار T-test، إلا إذا كانت العينات مأخوذة من توزيع طبيعي (Ahmed, 2015). كما أشارت العديد من المقالات في المجلات الإحصائية، ولأسباب تم تلخيصها في عدة كتب، إلى أن الانحراف الطفيف عن التوزيع الطبيعي قد يؤدي إلى انخفاض في القوة الإحصائية. حتى في الحالات التي تكون فيها التوزيعات طبيعية، يمكن أن يؤثر التباين بشكل كبير على قوة اختبارات ANOVA القياسية. لذلك، في التطبيقات العملية، قد تكون العديد من النتائج التي تبدو غير مهمة في الواقع ذات دلالة إحصائية، إذا تم استخدام أساليب أكثر حداثة التي تم تطويرها بعد عام 1960.

جدول(60) ملخص نتائج الإخلال بشرطي التوزيع الطبيعي والتجانس

نوع العينة	t	Sig	Effect size d	power	U	Sig	η^2	power	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
كبيرة	0.805	0.421	0.117	0.27	0.818	0.413	0.054	0.10	√	√	√
	2.551	0.012	0.427	0.83	2.092	0.036	0.176	0.40	√	لصالح t	لصالح t
	0.564	0.573	0.103	0.205	0.910	0.363	0.074	0.085	√	√	√
صغيرة	1.017	0.320	0.403	0.21	0.270	0.815	0.055	0.05	√	√	√
	1.513	0.147	0.714	0.41	0.320	0.828	0.069	0.05	√	لصالح t	√
نوع العينة	F	Sig	Effect size f	power	H	Sig	η^2	power	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
كبيرة	2.914	0.034	0.071	0.99	6.612	0.37	0.006	0.92	√	√	√
صغيرة	2.786	0.078	0.339	0.21	1.908	0.385	0.003	0.21	√	لصالح f	√

يظهر الجدول السابق أنه في حال الإخلال بشرطي التوزيع الطبيعي والتجانس، لا يوجد فرق بين اختبار t واختبار مان–ويتني من حيث الدلالة الإحصائية. أما الدلالة العملية فكانت بنسبة 50% لصالح اختبارt، وأما قوة الاختبار فكانت بنسبة 25% لصالح اختبار t في العينات الكبيرة والصغيرة. يتفق هذا مع دراسات (Demir et al., 2016)، (Kaur & Kumar, 2015)، (Winter, 2013)، (Janusonis, 2009)، (Zimmerman & Zumbo, 2023) التي تشير إلى أن الاختبارات المعلمية أكثر قوة في دراسات حجم العينة الصغيرة. ويختلف هذا مع دراسة (Fadeyi, 2021)، (Orcin, 2020)، (Daniel, 1977)، (Weber & Sawilowsky, 2009)، (Corrado & Truong, 2008)، و (Bridge & Sawilowsky, 1999) التي تفيد بأن الاختبارات اللامعلمية تتمتع بقوة إحصائية أكبر مقارنة بالاختبارات المعلمية في دراسات حجم العينة الصغيرة والتوزيعات غير الطبيعية. عند مراجعة بعض الدراسات السابقة، تبين أن تأثير حجم العينة على أداء اختباري t ومان–ويتني يمثل مسألة معقدة. وقد أشار بلير وآخرون (Blair et al., 1980) إلى أن النتائج المتعلقة بأحجام العينات الصغيرة (أقل من 10) كانت متناقضة مع ما لوحظ عادةً في أحجام العينات المتوسطة. كما أشارت الأبحاث التي أجراها لوملي وآخرون (Lumley et al., 2002) إلى وجود عدة مصادر تدعم

فرضية أن الاختبارات اللامعلمية تكون مفضلة عند صغر حجم العينة، حيث يتفوق اختبار t على اختبار مان–ويتني عند زيادة حجم العينة، وذلك استناداً إلى نظرية الحدود المركزية (Central Limit Theorem).

أما في اختباري تحليل التباين (ANOVA) واختبار كروسكال–والس، فقد أظهرت نتائج البحث اتفاقاً بين كلا الاختبارين في العينات الكبيرة من حيث الدلالة الإحصائية، وحجم الأثر وقوة الاختبار. أما في العينات صغيرة الحجم، فيوجد اتفاق في الدلالة الإحصائية، لكن حجم الأثر أقوى في اختبارF، بينما لم تختلف قوة الاختبار بين اختبار تحليل التباين (ANOVA) واختبار كروسكال–والس عند الإخلال بشرطي التجانس والتوزع الطبيعي. وهذا يختلف مع دراسة (Fadeyi, 2021)، و(Daniel, 1977)، و(Weber & Sawilowsky, 2009)، و(Corrado & Truong, 2008)، و(Bridge & Sawilowsky, 1999)، التي أظهرت قوة إحصائية أكبر للاختبارات اللامعلمية مقارنةً بالاختبارات المعلمية في دراسات حجم العينة الصغيرة والتوزيعات غير الطبيعية. كما تختلف هذه النتائج مع دراسات أخرى مثل (Demir et al., 2016)، و(Kaur & Kumar, 2015)، و(Winter, 2013)، و(Janusonis, 2009)، و(Zimmerman & Zumbo, 2023) التي تشير إلى أن الاختبارات المعلمية أكثر قوة في دراسات حجم العينات الصغيرة؛ ربما يعود ذلك إلى أن معظم الباحثين يلجأون إلى استخدام الاختبارات المعلمية في الحالات التي تكون فيها الاختبارات اللامعلمية ذات قوة منخفضة، أو عندما يكون توزيع العينة الأصلي قريباً من الطبيعي، بغض النظر عن حجم العينة أو دون التحقق من فرضيات التوزيع الطبيعي أو تساوي التباين (Dwivedi et al., 2017).

عند إجراء اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) على بيانات تحتوي على اختلافات وأحجام عينات غير متساوية، إذا كانت القيمة الاحتمالية المبلغ عنها تبلغ 0.05، فهذا يعني أنه في حال رفض الفرضية الصفرية، فإن هناك احتمالاً أقل من 5% لارتكاب خطأ من النوع الأول. ومع ذلك، قد يكون الخطر الفعلي لحدوث هذا الخطأ أقرب إلى 30% (Wilcox & Thompson, 1986). على عكس ما هو شائع، فإن استخدام أحجام عينات متساوية يوفر حماية محدودة ضد تضخم الأخطاء من النوع الأول عندما تكون الفروق غير متجانسة (Wilcox, 2003; Harwell, Rubinstein, Hayes, & Olds, 1992). لذا، ينبغي على

الباحثين أن يكونوا واعين بأن القيم p التي تقدمها الحزم الإحصائية قد تكون غير دقيقة بشكل كبير إذا كانت البيانات غير موزعة بشكل طبيعي أو غير متجانسة، مما قد يؤدي إلى ارتكاب أخطاء من النوع الأول بشكل غير مقصود.

تتمثل إحدى المشكلات الإضافية في أن قوة الاختبارات المعلمية قد تتأثر بشكل كبير عند الإخلال بالافتراضات مثل التوزيع الطبيعي أو التجانس. كما هو موضح في دراسة ويلكوكس (Wilcox, 1998)، يمكن أن يؤدي انحراف بسيط عن التوزيع الطبيعي إلى تقليل قوة اختبار t من 0.96 إلى 0.28. ولخّص ويلكوكس (1998، 300) تأثير الإخلال بافتراضات التوزيع الطبيعي والتجانس على القوة بالقول: "كما أشارت العديد من المقالات في المجلات الإحصائية، ولأسباب تم تلخيصها في العديد من الكتب، يمكن أن يؤدي الانحراف الطفيف عن التوزيع الطبيعي إلى انخفاض في القوة؛ حتى في الحالات التي تكون فيها التوزيعات طبيعية، يمكن أن يؤثر التباين بشكل كبير على قوة اختبارات ANOVA. وبالتالي، في التطبيقات العملية، قد تكون العديد من النتائج التي تبدو غير مهمة في الواقع مهمة إذا تم استخدام أساليب أكثر حداثة تم تطويرها بعد عام 1960."

كما أشار ويلكوكس (Wilcox, 1998)، هناك إحصاءات قوية حديثة يمكن أن تعالج العديد من المشكلات الناتجة عن الإخلال بافتراضات الاختبارات المعلمية التقليدية. يُستخدم مصطلح "الإحصاءات القوية" للإشارة إلى الأساليب التي تستطيع الحفاظ على معدل الخطأ من النوع الأول عند مستواه الاسمي، بالإضافة إلى الحفاظ على قوة الاختبار، حتى في حالة وجود بيانات غير طبيعية وغير متجانسة (ويلكوكس، 1998).

عندما لا تفي مجموعة البيانات بأي من الافتراضات المذكورة أعلاه، يحدث الإخلال، وفي حالة إخلال الافتراضات، غالباً ما يتم استخدام الاختبارات اللامعلمية (Ahmed, 2015). وفي الدراسة الحالية، لم يكن الفرق في الدلالة الإحصائية أو قوة الاختبار مختلفاً بين استخدام الاختبارات المعلمية أو اللامعلمية، ربما تظهر الاختلافات مع شروط مختلفة إضافةً إلى التوزع الطبيعي والتجانس، وقد يعود ذلك لنسبة الاختلافات بين أحجام العينات، مما يؤثر على احتمالية الخطأ من النوع الأول أو الثاني، وذلك حسب نوع الدراسة وأهميتها.

جدول(61) ملخص نتائج عدم الإخلال بشرطي التوزع الطبيعي والتجانس

نوع العينة	t	Sig	Effect size d	power	U	Sig	η^2	power	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
كبيرة	3.48	0.001	0.563	0.88	3.252	0.001	0.258	0.44	√	لصالح t	لصالح t
	1.146	0.252	0.118	0.49	1.375	0.169	0.064	0.15	√	√	√
	0.593	0.553	0.13	0.18	0.401	0.688	0.043	0.07	√	√	√
	0.525	0.600	0.049	0.35	0.291	0.771	0.016	0.11	√	√	√
	0.062	0.951	0.015	0.20	0.237	0.812	0.020	0.08	√	√	√
صغيرة	2.771	0.008	0.892	0.72	2.918	0.004	0.444	0.27	√	لصالح t	لصالح t
	1.938	0.061	0.643	0.67	1.691	0.091	0.274	0.12	√	لصالح t	لصالح t
	0.739	0.465	0.284	0.28	0.551	0.582	0.091	0.056	√	√	√
	1.547	0.137	0.809	0.284	1.507	0.132	0.314	0.082	√	لصالح t	√
	F	Sig	Effect size f	power	H	Sig	η^2	power	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
كبيرة	0.474	0.623	0.036	0.72	0.576	0.750	0.002	0.72	√	√	√
	12.203	0.000	0.231	0.99	33.766	0.000	0.052	0.91	√	√	√
صغيرة	3.143	0.012	0.362	0.82	12.409	0.030	0.146	0.97	√	لصالح F	√

يظهر الجدول السابق أنه في حال عدم الإخلال بشرطي التوزع الطبيعي والتجانس، لا يوجد فرق في الدلالة الإحصائية بين الاختبارات المعلمية واللامعلمية، سواء لحجم العينة الكبير أو الصغير، هذا ينطبق على اختبار t واختبار مان–ويتني أو بين F واختبار كروسكال–والس، من حيث الدلالة الإحصائية. وفي العينات الصغيرة، تشابهت النتائج بنسبة 80% و20% لصالح اختبار t في الدلالة العملية، وفي قوة الاختبار. ويُلاحظ أن هذا الأمر ينطبق أيضاً على اختبار F في العينات الكبيرة، حيث لم يكن هناك اختلاف في الدلالة الإحصائية وقوة الاختبار مقارنةً باختبار كروسكال–والس، بينما كان لصالح اختبار F في العينات الصغيرة من حيث الدلالة العملية. وهذا يتفق جزئياً مع ما توصلت إليه دراسة (أمعيطي، 2019)، ودراسة مصطفى وآخرون (Mustapha

et al., 2024)، حيث أظهرت نتائجها أن متوسط قوة الاختبارات المعلمية بالنسبة للعينات الكبيرة كان 80.57%، بينما بلغ متوسط قوة الاختبارات اللامعلمية 77.74%. أما بالنسبة للعينات الصغيرة، فقد أعطت الاختبارات المعلمية متوسط قوة 52.43%، بينما سجلت الاختبارات اللامعلمية 35.76%. وعند دمج العينات الكبيرة والصغيرة، أعطت الاختبارات المعلمية متوسط قوة 66.5%، بينما سجلت الاختبارات اللامعلمية 56.85%. ويمكن استنتاج أن الاختبارات المعلمية أقوى من نظيراتها اللامعلمية، وأن العينات الكبيرة أقوى من العينات الصغيرة.

أما في اختباري تحليل التباين، وكروسكال–والس، فقد أظهرت نتائج البحث اتفاقاً بين الاختبارين في العينات الكبيرة من حيث الدلالة الإحصائية وقوة الاختبار، وهذا يتفق مع دراسة (Mustapha et al., 2024) التي أظهرت أن تحليل التباين الأحادي يمتلك قوة تصل إلى 85.06%، مماثلة لقوة تحليل كروسكال–والس في العينات الكبيرة. كما أظهرت النتائج أن كلا الاختبارين يمتلكان نفس القدرة في العينات الصغيرة. ومع ذلك، تختلف هذه النتائج عما توصل إليه (Nwobi & Akanno, 2021)، و(Ahmed, 2015)، و (Kaur & Kumar, 2015) حيث ترى الباحثة أنه في حالة عدم الإخلال بالتوزيع الطبيعي والتجانس، لا يوجد فرق في استخدام الاختبارات المعلمية أو اللامعلمية إذا كان الهدف هو الدلالة الإحصائية، كما هو الحال في معظم الدراسات. ومع ذلك، عند الاعتماد على الدراسة العملية، أظهرت الاختبارات المعلمية تفوقاً طفيفاً في قوة الاختبار.

جدول (62) ملخص نتائج الاتفاق (√) والاختلاف بين الاختبارات المعلمية واللامعلمية لإجمالي بنود المقياس

نوع الإخلال	عينات كبيرة الحجم					
	اختباري ستودنت (t) واختبار مان–ويتني(U)			اختبار تحليل التباين(f) واختبار كروسكال–والس(H)		
	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
التجانس	√	√	√	√	√	√
التوزع الطبيعي	√	√	لصالح t	√	√	√
	√	√	لصالح t	√	√	√
	√	√	لصالح t	√	√	√

	√	√	لصالح t	–	–	–
	√	√	لصالح t			
التجانس والتوزع الطبيعي	√	√	√	√	√	√
	√	لصالح t	لصالح t			
	√	√	√			
عدم الإخلال	√	√	√	√	√	√
	√	√	√			
	√	√	√	√	√	√
	√	√	√			
	√	√	√			
	عينات صغيرة					
	اختباري ستودنت (t) واختبار مان–ويتني (U)			اختبار تحليل التباين (f) واختبار كروسكال–والس(H)		
	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
التجانس	لصالح U	لصالح U	لصالح U	√	√	لصالح H
التوزع الطبيعي	√	√	لصالح t	√	لصالح F	√
	صالح U	√	√			
	√	√	√			
التجانس والتوزع الطبيعي	√	√	√	√	لصالح F	√
	√	لصالح t	√			
عدم الإخلال	√	لصالح t	لصالح t	√	لصالح F	√
	√	لصالح t	لصالح t			
	√	√	√			
	√	لصالح t	√			

تبين نتائج الجدول السابق أن نسبة الاتفاق في الدلالة الإحصائية بين الاختبارات المعلمية واللامعلمية متطابقة بنسبة 100%. أما في الدلالة العملية، فقد بلغت نسبة الاتفاق 95% و5% لصالح t. ومن حيث قوة الاختبار، فقد بلغت نسبة الاتفاق 70%، و30% لصالح t. أما في العينات صغيرة الحجم، فقد بلغت نسبة التوافق في الدلالة الإحصائية 85.57% والباقي لصالح U. وبالنسبة للدلالة العملية، فقد بلغت نسبة التوافق 42.85% وتوزعت الباقي كالتالي: 28.57% لصالح t، و21.43% لصالح F، والباقي (7.15%) لصالح U وهو الأقل. وبالنسبة لقوة الاختبار، فقد بلغت نسبة التوافق 64.28% و21.43% لصالح t، والباقي بالتساوي بين U و H (كل منها 7.14%).

تفسير النتائج: بلغت نسبة التوافق بين الاختبارات المعلمية واللامعلمية، بغض النظر عن حجم العينة، في الدلالة الإحصائية 92.12%، وفي الدلالة العملية 73.23%، وفي قوة الاختبار 44.11%. ومن خلال هذه المقارنات، ترى الباحثة أن الدلالة العملية تميل لصالح اختبار t سواء في العينات الكبيرة أو الصغيرة، لا سيما عند الاستيفاء بشرطي التجانس والتوزع الطبيعي، وهذا الأمر ينطبق أيضاً على قوة الاختبار. يأتي في المرتبة الثانية في الدلالة العملية اختبار F في العينات صغيرة الحجم.

ملخّص المقارنة بين الاختبارات المعلمية واللامعلمية عند إخلال أحد افتراضَي التجانس أو التوزيع الطبيعي أو بكليهما (لمحاور المقياس).

تم إجراء 49 اختباراً لمحاور المقياس، وفق الخطوات المنهجية المذكورة سابقاً على إجمالي المقياس. وعُرِضت النتائج في الجداول المرفقة بالملحق رقم (12).

يهدف هذا إلى إبراز الفروقات بين الاختبارات المعلمية واللامعلمية لمحاور المقياس في الجوانب التالية: الدلالة الإحصائية، الدلالة العملية، وقوة الاختبار، كما هو موضح في الجداول التالية:

جدول(63) ملخص نتائج الإخلال بشرط التجانس لمحاور المقياس

النوع	t	Sig	Effect size d	power	U	Sig	η^2	power	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
كبيرة	2.323	0.021	0.012	0.46	2.889	0.004	0.10	0.15	√	√	√
صغيرة	1.808	0.288	0.130	0.22	4.234	0.000	0.86	0.50	لصالح U	لصالح U	لصالح U
النوع	**F**	**Sig**	**Effect size f**	**power**	**H**	**Sig**	**η^2**	**power**	**الدلالة الإحصائية**	**الدلالة العملية**	**قوة الاختبار**
كبيرة	2.580	0.077	0.010	0.51	4.573	0.103	0.005	0.22	√	√	√
صغيرة	1.697	0.176	0.068	0.37	3.324	0.344	0.018	0.25	√	لصالح F	√

يظهر الجدول السابق أنه في حال الإخلال بشرط التجانس فقط، فإن اختبار T-test لا يختلف عن اختبار مان-ويتني في الدلالة الإحصائية، والدلالة العملية، وقوة الاختبار في العينات الكبيرة الحجم. أما في العينات صغيرة

الحجم، فإن اختبار مان–ويتني أظهر دلالة إحصائية وعملية، وقوة اختبار أكبر. أما في اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، فلا يختلف عن اختبار كروسكال–والس من حيث الدلالة الإحصائية، والدلالة العملية، وقوة الاختبار في العينات الكبيرة الحجم. أما في العينات صغيرة الحجم، فلا يوجد اختلاف في الدلالة الإحصائية أو قوة الاختبار، بينما كانت الدلالة العملية لصالح اختبار F.

جدول(64) ملخص نتائج الإخلال بشرط التوزيع الطبيعي لمحاور المقياس

النوع	t	Sig	Effect size d	power	U	Sig	η^2	power	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
كبيرة	1.083	0.280	0.003	0.152	0.431	0.067	0.022	0.14	√	√	√
	2.605	0.010	0.018	0.99	2.915	0.004	0.152	0.44	√	√	لصالح t
	0.134	0.894	0.000	0.45	0.435	0.664	0.022	0.44	√	√	√
	1.070	0.280	0.003	0.45	1.855	0.069	0.097	0.44	√	√	√
	2.182	0.003	0.013	0.99	1.855	0.064	0.097	0.22	لصالح t	√	لصالح t
	1.175	0.130	0.006	0.45	1.359	0.174	0.071	0.16	√	√	√
	3.738	0.000	0.10	0.96	2.962	0.003	0.160	0.58	√	لصالح t	لصالح t
صغيرة	5.588	0.000	0.622	0.41	3.908	0.000	0.753	0.35	√	√	√
	0.280	0.783	0.004	0.07	0.645	0.519	0.147	0.091	√	√	√
	2.554	0.019	0.256	0.41	2.605	0.009	0.597	0.38	√	√	√
	3.755	0.030	0.426	0.41	13.349	0.001	0.912	0.38	√	√	√
	2.063	0.031	0.183	0.41	2.280	0.023	0.523	0.38	√	√	√
	F	Sig	Effect size f	power	H	Sig	η^2	power	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
كبيرة	0.758	0.469	0.003	0.51	0.551	0.759	0.000	0.50	√	√	√
	2.686	0.069	0.003	0.51	2.083	0.553	0.000	0.50	√	√	√
	10.635	0.000	0.183	0.99	4.085	0.130	0.006	0.51	لصالح F	لصالح F	لصالح F
	2.471	0.086	0.010	0.51	3.033	0.220	0.002	0.51	√	√	√

صغيرة	1.641	0.206	0.110	0.28	9.071	0.011	0.167	0.99	لصالح H	لصالح H
	4.985	0.011	0.192	0.64	8.859	0.012	0.163	0.99	√	لصالح H
	0.832	0.442	0.038	0.08	4.238	0.120	0.053	0.21	√	√

يظهر الجدول (64) أنه عند إخلال البيانات بشرط التوزع الطبيعي، أظهر اختبار T-test النتائج التالية مقارنةً باختبار مان–ويتني: التوافق: في ستة اختبارات من أصل سبعة، اتفقت النتائج بين الاختبارين من حيث الدلالة الإحصائية وحجم الأثر. الاختلاف: اختلفت النتائج في اختبار واحد من حيث الدلالة الإحصائية، وفي اختبار آخر من حيث حجم الأثر، وكانت النتائج في كليهما لصالح اختبار T-test. كما كانت قوة الاختبار في ثلاث اختبارات لصالح اختبار T-test. أما في العينات صغيرة الحجم، فقد اتفقت نتائج الاختبارين من حيث الدلالة الإحصائية، وحجم الأثر، وقوة الاختبار. وهذا يعني أنه غالباً ما لا توجد فروق جوهرية في استخدام اختبار t أو اختبار مان–ويتني عند إخلال البيانات بشرط التوزيع الطبيعي.

فيما يتعلق باختبار تحليل التباين، أظهرت النتائج أنه في العينات الكبيرة، اتفق هذا الاختبار مع اختبار كروسكال–والس في ثلاثة من أصل أربعة اختبارات من حيث الدلالة الإحصائية وحجم الأثر وقوة الاختبار. بينما اختلفا في اختبار واحد، حيث كانت النتائج لصالح تحليل التباين.

أما في العينات صغيرة الحجم، فلوحظ اختلاف في اختبار واحد من أصل ثلاثة من حيث الدلالة الإحصائية وحجم الأثر، وكانت النتائج في هذا الاختبار لصالح اختبار كروسكال–والس.

ويشير هذا إلى أن اختبار تحليل التباين لا يتفوق على اختبار كروسكال–والس، سواء في العينات صغيرة أو كبيرة، في حالة عدم توافر شرط التوزيع الطبيعي.

يلاحظ أيضاً من الجدول السابق أنه في العينات الكبيرة: عند الإخلال بشرط التوزع الطبيعي، تشابهت الدلالة الإحصائية والدلالة العملية بنسبة 85.71% بين اختباري t و U. كما تشابهت بنسبة 75% بين اختباري F و H.

أما في العينات الصغيرة: تشابهت الدلالة الإحصائية والدلالة العملية بنسبة 100% بين اختباري t و U. أما قوة الاختبار، فقد تشابهت بين اختباري F و H بنسبة 87.5% في الدلالتين الإحصائية والعملية، وبنسبة 75% في قوة الاختبار. أما بالنسبة لاختبار H، فقد كانت النتائج لصالحه في قوة الاختبار بنسبة 25%.

جدول(65) ملخص نتائج الإخلال بشرطي التوزع الطبيعي والتجانس لمحاور المقياس

نوع العينة	t	Sig	Effect size d	power	U	Sig	η^2	power	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
كبيرة	4.950	0.000	0.061	0.99	3.298	0.001	0.172	0.33	√	لصالح t	لصالح t
	1.559	0.067	0.006	0.45	1.472	0.141	0.078	0.14	√	√	√
	1.350	0.052	0.005	0.45	1.617	0.106	0.084	0.14	√	√	√
صغيرة	9.104	0.000	0.813	0.41	3.908	0.000	0.896	0.46	√	√	√
	2.772	0.018	0.326	0.41	2.280	0.023	0.523	0.29	√	√	√
	0.833	0.411	0.013	0.10	1.857	0.063	0.260	0.15	√	√	√
	2.523	0.015	0.124	0.43	2.598	0.009	0.363	0.35	√	√	√
نوع العينة	**F**	**Sig**	**Effect size f**	**power**	**H**	**Sig**	**η^2**	**power**	**الدلالة الإحصائية**	**الدلالة العملية**	**قوة الاختبار**
كبيرة	2.751	0.065	0.014	0.39	4.654	0.098	0.009	0.39	√	√	√
	4.471	0.012	0.017	0.51	11.150	0.004	0.031	0.69	√	√	√
	0.681	0.507	0.012	0.51	4.088	0.007	0.008	0.69	لصالح H	√	√
	1.251	0.287	0.040	0.51	13.474	0.001	0.040	0.69	لصالح H	√	√
صغيرة	4.770	0.014	0.158	0.64	9.160	0.010	0.170	0.99	√	√	لصالح H
	2.604	0.086	0.162	0.64	8.793	0.012	0.162	0.99	لصالح H	√	لصالح H
	7.947	0.001	0.275	0.64	12.047	0.002	0.239	0.99	√	√	لصالح H
	6.791	0.003	0.244	0.64	12.148	0.002	0.241	0.99	√	√	لصالح H

يبين الجدول (65) اتفاق نتائج اختباري T-test، ومان–ويتني في العينات الكبيرة والصغيرة عند الإخلال بشرطي التوزع الطبيعي والتجانس، ولا يوجد اختلاف من حيث الدلالة الإحصائية وحجم الأثر وقوة الاختبار، باستثناء اختبار واحد في العينات الكبيرة لصالح اختبار T-test.

أما في اختباري تحليل التباين وكروسكال–والس، فقد أظهرت نتائج البحث اتفاقاً بينهما في العينات الكبيرة من حيث حجم الاثر وقوة الاختبار والدلالة الإحصائية، باستثناء اختبارين كانا دالين لصالح اختبار كروسكال–والس. أما في العينات صغيرة الحجم، فقد وُجد اتفاق في الدلالة الإحصائية، باستثناء اختبار واحد كان دالاً في اختبار كروسكال–والس وغير دال في اختبار تحليل التباين. لكن حجم الأثر لم يختلف بين اختباري F وكروسكال–والس في أي من الاختبارات، أما قوة الاختبار، فقد كانت أعلى في اختبار كروسكال والس. أظهرت النتائج أنه بين اختباري F و H، بلغت نسبة 37.5% من الحالات لصالح اختبار H فيما يتعلق بالدلالة الإحصائية، بينما تشابهت النتائج بنسبة 100% فيما يخص الدلالة العملية. أما فيما يخص قوة الاختبار، فقد كانت النتائج لصالح اختبار H في 100% من الحالات عند الإخلال بشرطي التجانس والتوزع الطبيعي.

جدول(66) ملخص نتائج الإخلال بشرطي التوزع الطبيعي والتجانس لمحاور المقياس

نوع العينة	t	Sig	Effect size d	power	U	Sig	η^2	power	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
كبيرة	2.016	0.280	0.0149	0.71	1.844	0.065	0.067	0.23	√	√	√
	0.378	0.706	0.005	0.71	1.472	0.141	0.078	0.23	√	√	√
	1.457	0.145	0.077	0.91	1.617	0.106	0.084	0.32	√	لصالح t	لصالح t
صغيرة	0.654	0.817	0.013	0.09	0.961	0.336	0.026	0.06	√	√	√
	0.921	0.364	0.013	0.08	0.254	0.799	0.002	0.06	√	√	√
	1.430	0.162	0.391	0.27	1.533	0.125	0.391	0.16	√	√	√
	2.457	0.019	0.158	0.59	2.543	0.011	0.423	0.26	√	لصالح t	√
نوع العينة	**F**	**Sig**	**Effect size f**	**power**	**H**	**Sig**	**η^2**	**power**	**الدلالة الإحصائية**	**الدلالة العملية**	**قوة الاختبار**
كبيرة	6.432	0.002	0.016	0.72	12.740	0.002	0.015	0.72	√	√	√

	5.550	0.004	0.014	0.72	14.752	0.018	0.031	0.72	√	√	√
	5.111	0.006	0.012	0.72	9.327	0.011	0.006	0.72	√	√	√
	0.724	0.485	0.002	0.72	3.471	0.176	0.002	0.72	√	√	√

يبين الجدول السابق أنه في حال عدم الإخلال بشرطي التجانس والتوزع الطبيعي، لا يوجد اختلاف في الدلالة الإحصائية بين نتائج اختباري T-test ومان–ويتني، حيث تصل نسبة التشابه في الدلالة العملية إلى 81.81%، وفي قوة الاختبار إلى 90.9%. وباقي النسبة كانت لصالح اختبار t. كما يوجد اتفاق كامل بين اختباري F و H في العينات الكبيرة من حيث الدلالة الإحصائية وحجم الأثر وقوة الاختبار.

جدول (67) ملخص نتائج الاتفاق (√) والاختلاف بين (49) من الاختبارات المعلمية واللامعلمية لمحاور المقياس

نوع الإخلال	عينات كبيرة الحجم					
	اختباري ستودنت (t) واختبار مان–ويتني(U)			اختبار تحليل التباين(f) واختبار كروسكال–والس(H)		
	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
التجانس	√	√	√	√	√	√
التوزع الطبيعي	√	√	√	√	√	√
	√	√	لصالح t	√	√	√
	√	√	√	لصالح F	لصالح F	لصالح F
	√	√	√	√	√	√
	لصالح t	√	لصالح t	–	–	–
	√	√	√	–	–	–
	√	لصالح t	لصالح t	–	–	–
التجانس والتوزع الطبيعي	√	لصالح t	لصالح t	√	√	√
	√	√	√	√	√	√
	√	√	√	لصالح H	√	√
				لصالح H	√	√
عدم الإخلال	√	√	√	√	√	√
	√	√	√	√	√	√
	√	لصالح t	لصالح t	√	√	√
	–	–	–	√	√	√
عينات صغيرة						
	اختباري ستودنت (t) واختبار مان–ويتني(U)			اختبار تحليل التباين (f)واختبار كروسكال–والس(H)		
	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
التجانس	لصالح U	لصالح U	لصالح U	√	لصالح F	√

التوزع الطبيعي	√	√	√	لصالح H	لصالح H	لصالح H
	√	√	√	√	√	لصالح H
	√	√	√	√	√	√
	√	√	√	–	–	–
التجانس والتوزع الطبيعي	√	√	√	√	لصالح f	√
	√	لصالح t	√	لصالح H	√	لصالح H
	√	√	√	√	√	لصالح H
	√	√	√	√	√	لصالح H
عدم الإخلال	√	√	√	√	√	لصالح H
	√	√	√	–	–	–
	√	√	√	–	–	–
	√	لصالح t	√	–	–	–

بلغت نسبة الاتفاق بين الاختبارات المعلمية واللامعلمية في العينات الكبيرة من أصل 49 اختباراً لكل من الدلالة الإحصائية والدلالة العملية 86.36%. أما في قوة الاختبار، فقد بلغت 81.48% وكانت معظمها لصالح اختبار t. أما بالنسبة للعينات الصغيرة، فقد بلغت نسبة الاتفاق 86.36%. وفي الدلالة العملية، بلغت 72.72%، وكانت الاختلافات 27.27% موزعة كالتالي: 13.62% لصالح اختبار F، والباقي بالتساوي بين اختبار t واختبار U. أما في قوة الاختبار، فقد بلغت نسبة التوافق 68.18% ونسبة الاختلاف 31.82%، منها 27.27% لصالح اختبار H.

تفسير النتائج: في العينات الكبيرة ($n > 30$)، أظهرت الاختبارات المعلمية (اختبار t و ANOVA) واختبارات اللامعلمية (Mann-Whitney U وKruskal-Wallis H) نسبة اتفاق عالية (86.36%). يعود هذا الاتفاق بشكل أساسي إلى نظرية الحد المركزية (CLT)، التي تنص على أن متوسط العينة يتوزع بشكل طبيعي تقريباً حتى لو كانت البيانات الأصلية لا تتبع التوزيع الطبيعي، وذلك في العينات الكبيرة (Field, 2018). هذا ربما يجعل اختبارات المعلمية موثوقة في العينات الكبيرة حتى مع الإخلال بشرط التوزيع الطبيعي، مما يفسر التشابه في القرارات الإحصائية (مثل قبول أو رفض الفرضية الصفرية). يتفق مع دراسة (Zimmerman, 2003).

في العينات الكبيرة، كان اختبار t أكثر قوة (81.48%) مقارنةً بالاختبارات اللامعلمية. يُعزى ذلك إلى أن الاختبارات المعلمية تستفيد من كامل معلومات البيانات (مثل القياسات الفعلية)، بينما تعتمد الاختبارات

اللامعلمية على الترتيبات (Ranks)، مما يفقد بعض المعلومات (Pallant, 2020). في العينات الكبيرة، تكون اختبارات المعلمية أكثر حساسية للفرق الدقيق بين المجموعات، وهو ما يتفق مع دراسة (Wilcox, 2017)، كما أن اختبار t يتمتع بأعلى قوة في العينات الكبيرة عندما يتم الالتزام بشرط التجانس، لأنه يستخدم التباينات الفعلية للبيانات بشكل كامل.

أما في العينات الصغيرة، ظهرت نسبة اتفاق مماثلة (86.36%)، لكنها انخفضت في الدلالة العملية (72.72%). يعكس ذلك أن الاختبارات قد تتفق في الدلالة الإحصائية لكنها تختلف في تفسير حجم الأثر. يُرجع الانخفاض في الدلالة الإحصائية إلى أن الاختبارات المعلمية تكون حساسة للإخلال بالافتراضات (التوزيع الطبيعي والتجانس)، مما يؤدي إلى نتائج مضللة في العينات الصغيرة (Green & Salkind, 2017). وهذا يتفق مع دراسة (Sawilowsky, 2005) التي أشارت إلى أن العينات الصغيرة قد تؤدي إلى اختلافات في تفسير الدلالة العملية بسبب تأثرها بالتغيرات العشوائية، خاصة عند عدم تحقيق شرط التوزيع الطبيعي.

اختلافات الدلالة العملية (27.27%):

وكانت الاختلافات 27.27% موزعة كالتالي: 13.62% لصالح اختبار F، والباقي بالتساوي بين اختبار t واختبار U هذا يعكس أن اختبار F كان أقل قوة في العينات الصغيرة عند الإخلال بالتجانس، ربما يعود ذلك بأن اختبار F حساسة لتباينات المجموعات غير المتجانسة (Howell, 2017). أما اختبار t واختبار U فقد أظهرا اختلافات بسبب عدم استقرار اختبار t في العينات الصغيرة عند عدم تحقيق شرط التوزيع الطبيعي، بينما يعد اختبار U أكثر أماناً لأنه لا يتطلب التوزيع الطبيعي (Siegel & Castellan, 2007). وفقاً لدراسة (Grissom & Kim, 2012)، فإن الاختبارات اللامعلمية مثل Mann-Whitney تكون أكثر ملاءمة في العينات الصغيرة عند عدم تحقيق التوزيع الطبيعي، لأنها لا تعتمد على الافتراضات.

قوة الاختبار في العينات الصغيرة: بلغت نسبة التوافق 68.18% و نسبة الاختلاف 31.82%، مع 27.27% لصالح اختبار H. هذا يعني أن اختبار H كان أكثر قوة عندما تم الإخلال بشرطي التجانس والتوزيع الطبيعي

معاً. ربما يعود ذلك أن اختبار H لا يتطلب افتراضات التوزيع الطبيعي أو التجانس، ويعتمد على ترتيبات البيانات، مما يجعله أقل تأثراً بالانحرافات في العينات الصغيرة (Conover, 1999). يتفق ذلك مع الدراسة التي أجراها (Brunner & Munzel, 2000) والتي أثبتت أن اختبارات اللامعلمية مثل كروسكال–والس تكون أكثر قوة من اختبارات المعلمية في العينات الصغيرة عند الإخلال بالافتراضات، لأنها تتجنب الخطأ من النوع الأول والثاني التي قد تحدث في اختبارات المعلمية.

مما سبق، تستنتج الباحثة أهمية استخدام اختبار H عند الإخلال بشرطي التجانس والتوزيع الطبيعي معاً، بناءً على نتائج الدراسة، والتي أظهرت أن H كان أكثر قوة في العينات الصغيرة (31.82% اختلاف لصالحه). هذا يتوافق مع الدراسات النظرية التي تؤكد أن الاختبارات اللامعلمية تكون الأفضل في الحالات التالية:

- العينات الصغيرة: حيث لا تنطبق نظرية الحد المركزي.
- البيانات غير الطبيعية: حيث تتجنب الاختبارات اللامعلمية التحيزات في اختبار t.
- عدم التجانس: حيث تكون اختبارات المعلمية مثل ANOVA حساسة لتباينات المجموعات غير المتجانسة (Kruskal & Wallis, 1952). وهذه النتيجة تتفق مع دراسة (Chen & Peace, 2013)، التي أشارت إلى أن اختبار Kruskal-Wallis هو البديل الأقوى لـ ANOVA في البيانات اللامعلمية، لأنه يوفر قوة اختبار أعلى عند الإخلال بالافتراضات.
- خلاصة: العينات الكبيرة: الاختبارات المعلمية (t) تكون أكثر قوة وقبولاً بسبب نظرية الحد المركزي، حتى مع الإخلال بالتوزيع الطبيعي.

العينات الصغيرة: الاختبارات اللامعلمية H تكون الأفضل عند الإخلال بشرطي التجانس والتوزيع الطبيعي، لأنها توفر قوة اختبار أعلى وتجنب الأخطاء الإحصائية. لذلك، ينبغي على الباحثين التحقق من افتراضات الاختبارات قبل اختيارها. في العينات الصغيرة، يُنصح باستخدام اختبارات اللامعلمية إذا لم تتحقق الافتراضات، مع التركيز على اختبار Kruskal-Wallis كخيار موثوق.

جدول (68) ملخص نتائج الاتفاق(√) والاختلاف بين 83 من الاختبارات المعلمية واللامعلمية (إجمالي البنود + المحاور)

نوع الإخلال	عينات كبيرة الحجم					
	اختباري ستودنت (t) واختبار مان–ويتني(U)			اختبار تحليل التباين(F) واختبار كروسكال–والس(H)		
	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
التجانس	√	√	√	√	√	√
	√	√	√	√	√	√
التوزع الطبيعي	√	√	لصالح t	√	√	√
	√	√	لصالح t	√	√	√
	√	√	لصالح t	√	√	√
	√	√	لصالح t	√	√	√
	√	√	√	√	√	√
	√	√	لصالح t	لصالحF	لصالحF	لصالحF
	√	√	√	–	–	–
	√	√	√	–	–	–
	لصالح t	√	لصالح t	–	–	–
	√	√	√	–	–	–
التجانس والتوزع الطبيعي	√	√	√	√	√	√
	√	لصالح t	لصالح t	لصالح F	√	√
	√	√	√	√	√	√
	√	لصالح t	لصالح t	لصالح H	√	√
	√	√	√	لصالحH	√	√
	√	√	√	–	–	–
	لصالح t	√	√	–	–	–
عدم الإخلال التجانس والتوزع الطبيعي	√	لصالح t	لصالح t	√	√	√
	√	√	√	√	√	√
	√	√	√	√	√	√
	√	√	√	√	√	√
	√	√	√	√	√	√
	√	√	√	√	√	√
	√	√	√	√	–	–
	√	لصالح t	لصالح t	–	–	–
عينات صغيرة						
نوع الإخلال	اختباري ستودنت (t) واختبار مان–ويتني(U)			اختبار تحليل التباين(f) واختبار كروسكال–والس(H)		
	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
التجانس	لصالح U	لصالح U	لصالح U	√	√	لصالح H
	لصالح U	لصالح U	لصالح U	√	لصالح F	√

التوزع الطبيعي	لصالح U	√	√	√	لصالح F	√
	√	√	√	لصالح H	لصالح H	لصالح H
	√	√	√	√	√	لصالح H
	√	√	√	√	√	√
	√	√	√	–		–
	√	√	√	–	–	–
	√	√	√	–	–	–
	√	√	√	–	–	–
التجانس والتوزع الطبيعي	√	√	√	√	لصالحF	√
	√	t	√	√	√	لصالح H
	√	√	√	لصالح H	√	لصالح H
	√	√	√	√	√	لصالح H
	√	√	√	√	√	لصالح H
	√	√	√	–	–	–
عدم الإخلال	√	لصالح t	لصالح t	√	لصالح F	√
	√	لصالح t	لصالح t	–	–	–
	√	√	√	–	–	–
	√	لصالح t	√	–	–	–
	√	√	√	–	–	–
	√	√	√	–	–	–
	√	√	√	–	–	–
	√	لصالح t	√	–	–	–

تبين من نتائج الجدول السابق أنه في العينات الكبيرة الحجم، بلغت نسبة الاتفاق في الدلالة الإحصائية 89.36%، بينما كانت نسبة الاختلاف 4.25% لصالح اختبار (t) و اختبار (H)، و2.21% لصالح اختبار (F). أما بخصوص الدلالة العملية، فقد بلغت نسبة الاتفاق بين الاختبارات أيضاً 89.36%، بينما بلغت نسبة الاختلاف 8.51% لصالح اختبار (t) و2.21% لصالح اختبار (F).

وبالنسبة لقوة الاختبار، فقد بلغت نسبة الاتفاق 74.47%، بينما بلغت نسبة الاختلاف 21.27% لصالح اختبار (t) و4.25% لصالح اختبار (F).

أما في العينات الصغيرة الحجم، فقد بلغت نسبة الاتفاق في الدلالة الإحصائية 86.11%، بينما بلغت نسبة الاختلاف 8.33% لصالح اختبار (U) و5.55% لصالح اختبار (H). وبالنسبة للدلالة العملية، فقد بلغت

نسبة الاتفاق 69.44%، بينما بلغت نسبة الاختلاف 5.55% لصالح اختبار (U)، و11.11% لصالح اختباري (t) و (F)، و2.77% لصالح اختبار (H). أما فيما يخص قوة الاختبار، فقد بلغت نسبة الاتفاق 69.44%، بينما بلغت نسبة الاختلاف 19.44% لصالح اختبار (H)، و5.55% لصالح كل من اختباري (U) و (t).

ومن خلال ما سبق، يتضح أنه عند تجميع النتائج على العينات الكبيرة والصغيرة (إجمالي 83 حالة)، كانت نسبة الاتفاق بين الاختبارات المعلمية واللامعلمية كما يلي: الدلالة الإحصائية: 87.95%، الدلالة العملية: 83.13%، قوة الاختبار: 75.90%.

كما يتضح أن الاختلافات بين الاختبارات لم تكن كبيرة من حيث الدلالة الإحصائية. أما من حيث الدلالة العملية، فقد كانت لصالح اختبار (t) ثم اختبار (F). أما فيما يخص قوة الاختبار، فقد كانت لصالح اختبار كروسكال–والس (H) في العينات الصغيرة، خاصة في حالات الإخلال بالتوزيع الطبيعي، بينما كان لصالح اختبار (t) في العينات الكبيرة. ويعود هذا التفاوت في قوة الاختبار إلى أن اختبار كروسكال–والس يعتمد على ترتيب البيانات بدلاً من القيم الفعلية، مما يجعله أقل حساسية للتوزيع المحدد ولكنه أكثر مرونة عند الإخلال بافتراض التوزيع الطبيعي (Howell, 2013; Wilcox, 2012).

تدل هذه النتائج على أنه لا يكفي الاكتفاء بحساب الدلالة الإحصائية في البحوث العلمية، بل لا بد من الضروري احتساب الدلالة العملية وقوة الاختبار. ذلك لأن النتائج تميل لصالح اختبار (t) في العينات الكبيرة، ولصالح اختبار كروسكال–والس (H) في العينات الصغيرة، خاصة في حالات الإخلال بالتوزيع الطبيعي. هذا يعني أن اختيار الاختبار غير المناسب قد يؤدي إلى ارتكاب خطأ من النوع الثاني (Type II error)، أي فشل الكشف عن فروق حقيقية موجودة. فقوة الاختبار تعتمد بشكل أساسي على حجم العينة، حجم التأثير، ومستوى الدلالة المختار، ولكنها تتأثر بشكل كبير بالاختبار المستخدم وتوزيع البيانات (Cohen, 1988).

باختصار، تؤكد هذه النتائج أن التفوق الإحصائي لاختبار (t أو H) يعتمد بشكل حاسم على حجم العينة وتوزيع البيانات، وأن التركيز على الدلالة الإحصائية وحدها قد يؤدي إلى استنتاجات غير دقيقة. اختيار

الاختبار المناسب واستخدام التحليل الشامل (الدلالة الاحصائية+ حجم التأثير + قوة الاختبار) هو مفتاح التوصل إلى استنتاجات علمية صحيحة وموثوقة.

والجدول الآتي يوضح الفروق حسب النسب المئوية:

جدول(69) النسب المئوية لتوافق الاختبارات حسب نوع العينة ونوع الإخلال

الشرط	الدلالة الإحصائية		الدلالة العملية		قوة الاختبار	
	كبيرة	صغيرة	كبيرة	صغيرة	كبيرة	صغيرة
التجانس	%100	5 %0	%100	%50	%100	%50
التوزع	%87.5	%76.62	%93.75	%61.53	%81.81	%61.53
التجانس والتوزع	%63.63	%90.90	%90.90	%81.81	%85.71	%63.63
عدم الإخلال	%100	%100	%85.71	%44.44	%93.54	%88.88

يبين الجدول (69) أنه عند الإخلال بشرط التجانس، لا تتأثر نتائج العينات الكبيرة في الدلالة الإحصائية، بينما تختلف في العينات الصغيرة بنسبة 50% لصالح اختبارU. أما في الدلالة العملية، فتتشابه الاختبارات في العينات الكبيرة بنسبة 100% مقابل 50% في العينات الصغيرة، والفارق لصالح اختبار U. وفي قوة الاختبار، تتشابه الاختبارات بنسبة 100% في العينات الكبيرة وبنسبة 50% في العينات الصغيرة، ولصالح اختبارU. ربما يعود عدم تأثر الدلالة الإحصائية في العينات الكبيرة إلى اتفاقها مع نظرية الحد المركزي، التي تنص على أن متوسطات العينات الكبيرة تقترب من التوزيع الطبيعي بغض النظر عن توزيع المجتمع الأصلي. هذا يجعل اختبار t مقاوماً لانتهاك التجانس في العينات الكبيرة (Field, 2018). يتفوق اختبار U هنا، حيث إنه اختبار غير معلمي لا يتطلب افتراض التجانس، وهو ما يتفق مع دراسة (Zimmerman, 2012) التي أظهرت أن اختبار U أكثر دقة في العينات الصغيرة عند وجود فروق في التشتت بين المجموعتين.

أما عند الإخلال بشرط التوزع الطبيعي، فإن الاختبارات تتشابه في الدلالة الإحصائية بنسبة 87.5% في العينات الكبيرة وبنسبة 76.62% في العينات الصغيرة، بفارق 10.88% لصالح العينات الكبيرة. أما في الدلالة العلمية، فتتشابه الاختبارات بنسبة 93.75% في العينات الكبيرة مقابل 61.53% في العينات الصغيرة.

وفي قوة الاختبار، تتشابه الاختبارات بنسبة 81.81% في العينات الكبيرة وبنسبة 61.53% في العينات الصغيرة، والفارق لصالح اختبار H. هذا يتفق مع دراسات (Fagerland & Sandvik, 2009)، التي أثبتت أن الاختبارات اللامعلمية H أكثر كفاءة عند الانحراف عن التوزيع الطبيعي في العينات الصغيرة. ويُدعم هذا الاتفاق في الدلالة الإحصائية مرونة اختبار t في العينات الكبيرة، حتى عند الإخلال بشرط التوزيع الطبيعي، بفضل تأثير الحد المركزي (Lumley et al., 2002).

وعند الإخلال بكلا الشرطين (التجانس والتوزع الطبيعي) معاً، تتوافق الاختبارات في الدلالة الإحصائية بنسبة 63.63% في العينات الكبيرة و90.90% في العينات الصغيرة، بفارق 27.27% لصالح العينات الصغيرة. أما في الدلالة العملية، فتتوافق الاختبارات في العينات الكبيرة بنسبة 90.90% وفي العينات الصغيرة بنسبة 81.81%. وفي قوة الاختبار، تتوافق الاختبارات في العينات الكبيرة بنسبة 85.71% مقابل 63.63% في العينات الصغيرة، والباقي 36.37% لصالح اختبار H. يبرز تفوق الاختبار اللامعلمي في الدلالة الإحصائية (90.90%) أهمية الاختبارات اللامعلمية عندما يكون هناك إخلال بالافتراضات الأساسية، وهو ما دعمته دراسة (Kim, 2015) التي توصي باستخدام الاختبار اللامعلمي كبديل آمن.

وعند استيفاء شرط (التجانس والتوزع الطبيعي)، تتوافق الاختبارات في الدلالة الإحصائية بنسبة 100% في العينات الكبيرة والصغيرة. أما في الدلالة العملية، فتتوافق الاختبارات بنسبة 85.71% في العينات الكبيرة مقابل 44.44% في العينات الصغيرة. وفيما يتعلق بقوة الاختبار، تتوافق الاختبارات بنسبة 93.54% في العينات الكبيرة مقابل 88.88% في العينات الصغيرة. يُعزى التوافق الكامل في الدلالة الإحصائية (100%) إلى أن الاختبارات تعطي نتائج متشابهة عند الالتزام بالافتراضات، وهو ما أظهرته دراسة ديريك وآخرون (Derrick et al., 2016). كما يدعم تفوق اختبار t في قوة الاختبار في العينات الكبيرة (93.54%) الأداء الأمثل لاختبارات المعلمية عند تحقق الافتراضات (Coe, 2002).

وتستنتج الباحثة مما سبق أن الإخلال بافتراضات الاختبارات المعلمية له أثر ضعيف على الدلالة الإحصائية، وقد يعطي اختبار U دلالة عملية أكبر. باستثناء العينات الصغيرة، قد يكون اختبار U هو الأكثر دلالة عملية، أما قوة الاختبار فمتقاربة، باستثناء العينات الصغيرة التي سجلت قوة لصالح اختبار H. وهي نتيجة مقبولة نسبياً في ضوء عدد الاختبارات البالغة 83 اختباراً، وقد تظهر نتائج أكثر موثوقية في حال تطبيق كل نوع من الإخلال بأحد الشروط أو كلاهما على عينات أكثر.

خلاصة القول: إن اختبار U هو الخيار الأفضل عند الإخلال بالافتراضات (خاصة التجانس أو التوزيع الطبيعي) في العينات الصغيرة. بينما يظل اختبار t فعالاً في العينات الكبيرة حتى عند الإخلال ببعض الافتراضات. إن قوة الاختبار تعتمد على حجم العينة ومدى الإخلال بالافتراضات، مع تفوق الاختبارات اللامعلمية في بعض الحالات. قد تضيف هذه النتائج دعماً تجريبياً لما توصلت إليه الدراسات النظرية حول مرونة الاختبارات الإحصائية في ظل الإخلال بالافتراضات، مع التأكيد على أهمية اختيار الاختبار بناءً على حجم العينة وخصائص البيانات الفعلية.

السؤال الخامس: هل يختلف الدلالتين الإحصائية والعملية وقوة الاختبار حسب طول الاختبار؟

جدول (70) مقارنة بين نتائج الاختبارات لكامل البنود وللمحاور بالنسبة المئوية

النوع	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية	قوة الاختبار
كامل البنود	%94.11	%83.67	%67.94
المحاور	%83.67	%79.60	%73.46
الفرق	%10.44	%4.07	%5.84
لصالح	كامل الاختبار	كامل الاختبار	المحاور

يتضح من الجدول (70) وجود فروق في الدلالة الاحصائية والدلالة العملية، حيث أظهر المقياس (كامل البنود) دلالة إحصائية أعلى (94.11%) مقارنةً بالمحاور (83.67%). يعزى هذا التفاوت إلى عاملين رئيسيين، وفقاً لمبادئ نظرية القياس: زيادة الموثوقية: يفترض أن زيادة عدد البنود في المقياس يؤدي بشكل عام إلى زيادة موثوقيته (Nunnally & Bernstein, 1994). حجم العينة الفعال: يمكن اعتبار كل بند في المقياس

بمثابة "مشاهدة" إضافية، مما يزيد من حجم العينة الفعّال للمقياس الطويل. هذا الأمر يعزز قدرة الاختبار الإحصائي على رفض فرضية العدم (H_0) حتى عند وجود فروق صغيرة بين المجموعات (Cohen, 1988; Nunnally & Bernstein, 1994). كما أن الاختبارات الطويلة تقلل من تأثير الخطأ العشوائي، مما يزيد من احتمالية الوصول إلى دلالة إحصائية (Kline, 2004).

تشير النتائج إلى وجود فجوة بين الدلالة الإحصائية والدلالة العملية، حيث إن 10.44% من الاختبارات الدالة إحصائياً لم تكن ذات دلالة عملية. هذه النسبة تؤكد على خطورة الاعتماد على قيمة (p–value) وحدها. فمن الممكن أن يكون الاختبار دالاً إحصائياً ($p < .05$) بسبب طول المقياس أو حجم العينة الكبير، حتى لو كان الفرق بين المجموعات في الواقع صغيراً وغير مهم تطبيقياً. يُعد هذا المفهوم جوهر ما يُعرف بـ "أزمة التكرار" (Replication Crisis) في العلوم الاجتماعية (Lakens, 2017). وبهذا، قد يؤدي المقياس الطويل إلى اكتشاف فروق "دالة إحصائياً" لكنها "غير مهمة عملياً"، أي قد تكشف عن فروق ذات حجم تأثير منخفض لا تؤثر على الممارسة (Thompson, 2002).

أظهرت النتائج أن قوة الاختبار كانت أعلى في المحاور (73.46%) مقارنةً بالاختبارات الكاملة (67.94%). قد يعود ذلك إلى أن الاختبارات الطويلة قد تسبب إرهاقاً أو ملالاً للمشاركين، مما يقلل من تركيزهم ويؤدي إلى إجابات عشوائية أو غير دقيقة، وبالتالي تقليل قوة الاختبار (Sireci & Faulkner-Bond, 2015). هذا يتفق مع دراسة كلارك وواتسون (Clark & Watson, 1995) التي أظهرت أن الاختبارات القصيرة والمركزة (مثل المحاور) غالباً ما تكون أكثر قوة من الاختبارات الطويلة التي تحتوي على بنود مكررة أو غير مرتبطة.

إن النتائج التي توصلت إليها الباحثة تؤكد على مبادئ إحصائية ونظرية قياسية أساسية، وهي أن طول المقياس له تأثير مزدوج: فهو يزيد من الدلالة الإحصائية ولكنه قد يقلل من الدلالة العملية وقوة الاختبار. وتؤكد هذه النتائج بشكل قاطع على ضرورة اعتماد الباحثين على مؤشرات متعددة عند تفسير نتائجهم. فلا يكفي

الإبلاغ عن الدلالة الإحصائية، بل يجب تحليل حجم الأثر لمعرفة الدلالة العملية، وتقييم قوة الاختبار لضمان صحة النتائج وقابليتها للتعميم (American Psychological Association, 2010). إن النسبة الكبيرة من الاختبارات الدالة إحصائياً لكنها غير قوية (26.17%) تشير إلى احتمالية عالية لارتكاب خطأ من النوع الثاني أو التوصل إلى استنتاجات غير دقيقة عند تجاهل هذه المؤشرات.

إن هذه النتائج تضيف دليلاً تجريبياً إلى ما هو معروف في المجال، وتؤكد على أهمية الممارسات الإحصائية الجيدة وعدم الاعتماد على مؤشر واحد فقط. إن الإبلاغ عن الدلالة الإحصائية، حجم الأثر، وقوة الاختبار معاً هو أمر حاسم لضمان استنتاجات موثوقة وقابلة للتعميم، وإن تجاهل أي من هذه المؤشرات قد يؤدي إلى استنتاجات مضللة.

خلاصة النتائج:

- ترى الباحثة أن الدلالة الإحصائية وحدها لا تُعد مؤشراً حاسماً لقبول النتائج، ويجب أن تُرافق بالدلالة العملية، كما أن مؤشر قوة الاختبار يُسهم في تعزيز مصداقية النتائج.
- لا يوجد تحفظ في استخدام الاختبارات المعلمية أو اللامعلمية في العينات الكبيرة.
- أظهر اختبار مان–وتني تفوقاً في العينات الصغيرة، خاصة عند الإخلال بشرط التجانس.
- أظهر اختبار كروسكال–واليس تفوقاً في قوة الاختبار ضمن العينات الصغيرة.
- يُفضل استخدام تحليل التباين الأحادي عند تحقق شروطه.
- أظهر اختبار t–test تفوقاً في الدلالة العملية وقوة الاختبار عند عدم الإخلال بالافتراضات.

السؤال السادس: ما مستوى ضغوط العمل لدى عينة من العاملين في جامعة دمشق؟

لتحديد مستوى ضغوط العمل لدى عينة البحث، تم استخدام الأسلوب الاعتدالي لحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات مقياس ضغوط العمل. أظهرت النتائج أن متوسط درجات ضغوط العمل

الإجمالي بلغ 346، مع انحراف معياري قدره 48. استخدم هذا المتوسط كنقطة انطلاق لتحديد فئات مستوى الضغط بناءً على الانحرافات المعيارية.

وبناءً على ذلك، قُسّمت عينة الدراسة إلى فئات حسب مستوى الضغط كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (71) توزيع أفراد العينة تبعاً لمستويات ضغوط العمل (N=812)

مستوى الضغط	النسبة المئوية	عدد العاملين	الدرجة التائية	الدرجة الخام
مرتفع جداً	4.06%	33	+ 70	≥ 442
مرتفع	11.21%	91	60	394 - 441
متوسط	32.27%	262	50	347 - 393
منخفض	38.30%	311	40	299 - 346
منخفض جداً	14.17%	115	30 فما دون	≤ 298

يُظهر الجدول (71) أن 15.27% من عينة الدراسة (124) عاملاً يعانون من ضغوط عمل مرتفعة أو شديدة (فئة 'مرتفع' و'مرتفع جداً'). ويُعد هذا الرقم مؤشراً على انتشار ظاهرة الضغوط بشكل ملحوظ في فئة محددة في بيئة العمل بجامعة دمشق.

في المقابل، 84.74% من العينة (688) عاملاً يقعون في فئات الضغط طبيعي (منخفض جداً/ منخفض/ متوسط)، حيث تُشكل الفئة ذات الضغط المتوسط (32.27%) الغالبية العظمى من هذه النسبة، مما يعكس بيئة عمل طبيعية لمعظم العاملين.

رغم ذلك، فإن نسبة 15.27% (124 عاملاً) – خاصة فئة 'مرتفع جداً' (4.06%، 33 عاملاً) – تستدعي اهتماماً من إدارة الجامعة لارتباطها بمخاطر صحية ووظيفية.

تم إجراء تحليل مقارن لمتوسطات درجات ضغوط العمل بناءً على متغير طبيعة العمل. وقد أظهرت النتائج، كما هو مبين في الجدول (72)، وكانت متوسطات ضغوط العمل حسب طبيعة العمل كالآتي:

جدول (72) متوسطات ضغوط العمل حسب طبيعة العمل

طبيعة العمل	رئيس دائرة	امتحانات	شؤون إدارية	نظم ومعلومات	شؤون الطلاب	المالية والمحاسبة	الموارد الذاتية	الشؤون الهندسية	الديوان	التخطيط والإحصاء
المتوسط	360.67	354.14	353.03	351	348.42	346.92	337.00	330.55	328.43	312.75
الرتبة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

يتبين من الجدول (72) أن هناك تفاوتاً ملحوظاً في مستوى الضغوط وفقاً لطبيعة العمل. فقد احتلت وظيفة رئيس دائرة المرتبة الأولى، بمتوسط درجات بلغ 360.67، متبوعةً بفئة امتحانات بمتوسط 354.14، ثم شؤون إدارية بمتوسط 353.03. ويُعزى هذا الترتيب المرتفع في مستوى الضغط إلى المسؤوليات الكبيرة والقرارات الحاسمة التي يتخذها رئيس الدائرة، بالإضافة إلى الضغط الناتج عن تحقيق الأهداف المؤسسية. أما بالنسبة لفئة الامتحانات والشؤون الإدارية، فيعود ضغطها إلى طبيعة مهامها التي تتطلب دقة عالية واهتماماً بالتفاصيل، وتعاملاً مستمراً مع بيانات حساسة وضغوط زمنية.

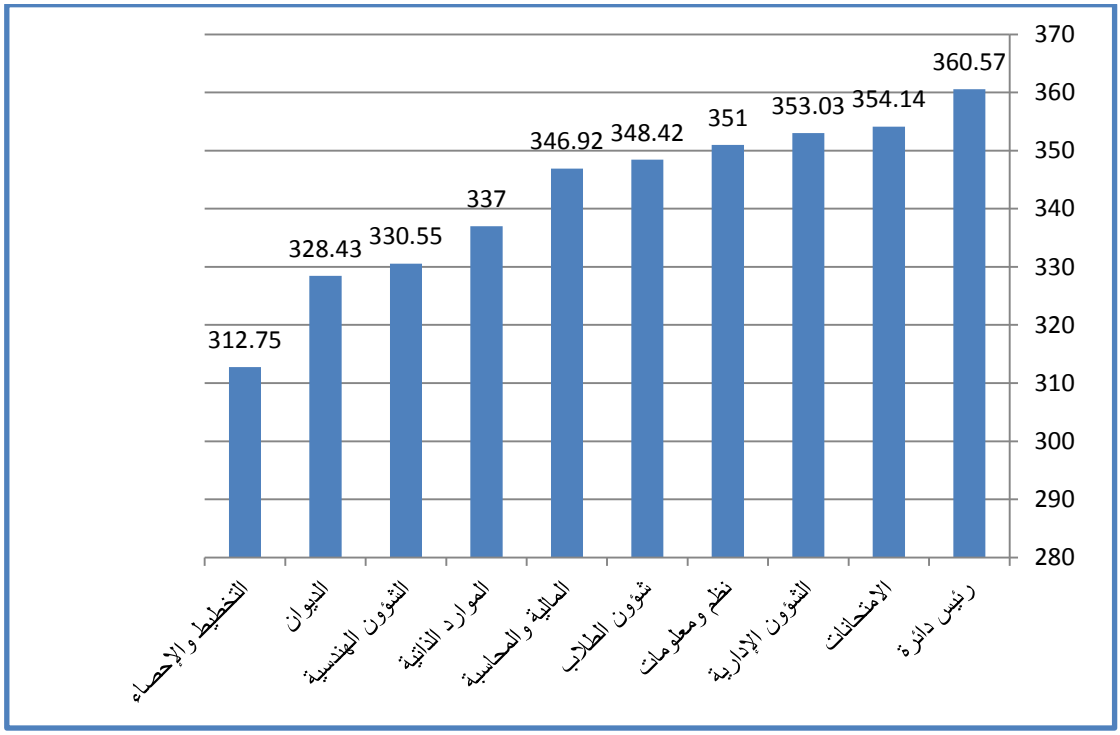
في المقابل، تُعد وظائف التخطيط والإحصاء (المرتبة 10) هي الأقل ضغطاً، بمتوسط درجات بلغ 312.75، يليها الديوان (المرتبة 9) والشؤون الهندسية (المرتبة 8). ويُمكن تفسير هذا الترتيب الأدنى بأن هذه المناصب قد تكون أقل ارتباطاً بالمواعيد النهائية الصارمة، والتفاعل المباشر مع الطلاب في مواقف متوترة، أو اتخاذ قرارات حاسمة بشكل يومي.

تتفق النتائج جزئياً مع الدراسات السابقة التي أشارت إلى وجود ضغوط عمل لدى العاملين، كدراسة أبو مصطفى وآخرون (2020)، ودراسة بوغازي (2015) اللتان أظهرتا نتائج بدرجة متوسطة. إلا أن مستوى الضغط العام في عينة هذه الدراسة (مرتفع بناءً على المتوسط النسبي 4.47) يختلف مقارنةً بنتائج الدراسات السابقة. ويمكن تفسير هذا الاختلاف بعدة عوامل، أبرزها: السياق المحلي: قد تعكس الظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية الخاصة بسوريا في فترة الدراسة مستوى ضغط أعلى على العاملين مقارنة بالسياقات التي أجريت فيها الدراسات السابقة. البيئة المؤسسية: قد تختلف ثقافة العمل والمسؤوليات المحددة في جامعة دمشق عن المؤسسات التي

شملتها الدراسات الأخرى. طبيعة العينة: قد تختلف الخصائص الديموغرافية والمهنية لعينة الدراسة عن عينات الدراسات المقارنة.

وفي الختام، توفر هذه النتائج خارطة واضحة لمستويات الضغط المنتشرة في الجامعة، وتضع إدارة الجامعة أمام تحدٍ لتطوير استراتيجيات فعالة للحد من هذه الضغوط، خاصة في الوظائف ذات المستويات المرتفعة من الضغط، بهدف تحسين بيئة العمل وصحة الموظفين ورفع كفاءتهم الإنتاجية.

والشكل الآتي يبين متوسطات الضغوط.



الشكل (43) متوسط ضغوط العمل لدى عينة من العاملين حسب طبيعة العمل

السؤال السابع: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغيرات البحث (الجنس، المؤهل العلمي، العمر، سنوات الخدمة في الوظيفة، سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي، الحالة الاجتماعية، مكان العمل، طبيعة العمل)؟

سيتم الإجابة عن كل سؤال لكل متغير على حدة، وذلك بعد التحقق من تجانس التباين باستخدام اختبار ليفين، كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول(73) اختبار ليفن لتجانس المتغيرات المستقلة لدرجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس

المتغير	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	التجانس
الجنس	7.938	1	810	0.664	متجانس
المؤهل العلمي	1.736	3	808	.158	متجانس
فئات العمر	1.114	3	808	.342	متجانس
سنوات الخدمة في الوظيفة	3.834	2	809	.022	غير متجانس
سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي	2.965	2	809	.052	متجانس
الحالة الاجتماعية	4.172	3	808	.006	غير متجانس
مكان العمل	1.068	5	806	.377	متجانس
طبيعة العمل	3.630	9	802	.000	غير متجانس

وفقاً لنتائج الجدول السابق، فإن قِيَم مستوى الدلالة لاختبار ليفين لتجانس التباين كانت أكبر من 0.05 للمتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، العمر، سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي، مكان العمل)، مما يدل على تحقق شرط التجانس. أما المتغيرات (سنوات الخدمة في الوظيفة، الحالة الاجتماعية، طبيعة العمل)، فكانت قِيَم مستوى الدلالة الخاصة بها أصغر من 0.05، مما يدل على عدم تحقق شرط التجانس.

7-1- هل يوجد فرق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير الجنس؟

للإجابة عن السؤال، تم التحقق من تجانس البيانات. ويوضح الجدول التالي طبيعة توزع الدرجات حسب متغير الجنس.

جدول(74) اختبار توزع درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس تبعاً لمتغير الجنس

الجنس	معامل الالتواء	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	معامل التفرطح	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	التوزع

ذكور	0.456	0.147	1.14	0.129	0.292	0.73	طبيعي
إناث	0.533	0.106	1.332	1.636	0.211	0.527	طبيعي

يتبين من الجدول أعلاه أن قيم معاملي الالتواء والتفرطح أقل من قيمها الحرجة، مما يشير إلى أن توزيع البيانات يتبع التوزيع الطبيعي، مما يسمح بإجراء الاختبارات المعلمية.

وللتحقق من صحة هذا السؤال، تم استخدام اختبار (Independent Samples T-Test) للمقارنة بين متوسطي درجات أفراد عينَّة البحث في كل مجال من مجالات مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير الجنس، يبين الجدول التالي النتائج:

جدول(75) نتائج اختبار (T-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث لجميع المحاور وإجمالي المقياس تبعاً لمتغير الجنس

المحور	المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	T المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
العوامل التنظيمية	ذكور	276	37.6232	5.23652	0.814	810	.416	غير دال	0.006
	إناث	536	37.3228	4.84627					
العوامل الإدارية	ذكور	276	34.9384	7.56402	1.566	810	.118	غير دال	0.014
	إناث	536	34.0541	7.65365					
متطلبات الوظيفة	ذكور	276	54.8478	8.38041	.905	810	.366	غير دال	0.008
	إناث	536	54.3041	7.96739					
فروق الفردية	ذكور	276	34.4783	5.29798	.709	810	.479	غير دال	0.006
	إناث	536	34.1978	5.36570					
أداء العاملين	ذكور	276	46.7391	7.88813	.919	810	.358	غير دال	0.008
	إناث	536	46.1772	8.43005					
العلاقات الإنسانية	ذكور	276	26.5616	6.13424	1.492	810	.136	غير دال	0.013
	إناث	536	25.8433	6.67578					
ظروف العمل	ذكور	276	26.3080	8.02922	.900	810	.369	غير دال	0.008
	إناث	536	25.7444	8.66748					

عبء العمل	ذكور	276	28.0688	5.37120	2.310	810	.021	دال	0.017
	إناث	536	27.0765	6.00589					
آثار نتائج العمل	ذكور	276	39.8804	10.44589	2.087	810	.037	دال	0.020
	إناث	536	38.2631	10.46792					
المصادر البيئية	ذكور	276	22.0036	8.48207	2.778	810	.006	دال	0.025
	إناث	536	20.2966	8.19709					
إجمالي المقياس	ذكور	276	351.4493	47.86452	2.283	810	.023	دال	0.020
	إناث	536	343.2799	48.53318					

يتضح من الجدول (75) وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في محاور (عبء العمل، آثار نتائج العمل، المصادر البيئية)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة Sig على التوالي (0.021، 0.037، 0.006)، وهي جميعاً أقل من مستوى الدلالة 0.05، كما بلغت قيم حجم الأثر لهذه الفروق ما بين (0.017 و 0.025)، مما يشير إلى أثر منخفض، وجميعها لصالح الذكور. أما بقية المحاور، فلم تُظهر فروقاً دالة إحصائياً. ويُظهر إجمالي المقياس دلالة إحصائية ($p = 0.023 < 0.05$)، حيث أن متوسط درجات الذكور يفوق متوسط درجات الإناث، مما يدل على أن مستوى ضغط العمل أعلى لدى الذكور. ويُعزى هذا الاختلاف إلى عوامل مثل تعرض الذكور بشكل متكرر لمواقف عمل تتطلب أداءً عالياً ومسؤوليات أكبر، مما قد يزيد من تعرضهم للضغوط النفسية والجسدية المرتبطة بالعمل (مثل ضغوط الإنجاز والمواعيد النهائية). كما قد يعكس هذا الاختلاف الفروق الثقافية أو التنظيمية في بيئات العمل التي تفرض توقعات مختلفة على الجنسين. ويلاحظ أن حجم الأثر منخفض يعني أن الجنس ليس العامل الوحيد المؤثر، بل يجب النظر إلى عوامل أخرى مثل العمر، والخبرة الوظيفة. هذه النتائج تتفق بشكل جزئي مع الدراسات السابقة، كما في دراسة بوغازي (2015)، في وجود فروق مماثلة لصالح الذكور في ضغوط العمل، مما يدعم صحة هذه النتائج في سياق ثقافي معين. بينما تختلف مع دراسات أخرى، كدراسة يوسف وأخرون (2024)، أبو مصطفى وآخرون (2020)، مرضية (2019)، دواي

وعابر (2010)، ومسلم (2007)، التي لم تجد فروقاً دالة إحصائياً بين الجنسين. وقد يعكس هذا التناقض اختلافاً في العينات، أو السياقات الثقافية أو المهنية، أو استخدام مقاييس مختلفة لضغوط العمل.

7-2- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير المؤهل العلمي؟

للإجابة على السؤال، تم التحقق من تجانس البيانات، وكما يوضح الجدول التالي التوزيع الطبيعي تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.

جدول(76) نتائج اختبار توزع درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	معامل الالتواء	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	معامل التفرطح	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	التوزع
الشهادة الثانوية	0.660	0.167	0.417	1.495	0.333	0.832	طبيعي
معهد	0.712	0.148	0.37	1.397	0.295	0.885	طبيعي
اجازة جامعية	0.094	0.144	0.367	0.202	0.287	0.717	طبيعي
دراسات عليا	0.638	0.357	0.892	0.387	0.702	1.755	طبيعي

يتبين من الجدول السابق أن قيم معاملي الالتواء والتفرطح أقل من القيمة الحرجة، مما يشير إلى أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، مما يسمح بإجراء اختبارات معلمية، وعلى اعتبار أنّ المتغيرات أكثر من متغيرين، فإن الاختبار المناسب هو تحليل التباين الأحادي (ANOVA).

ولمعرفة الفروق بين متوسطات الدرجات على محاور المقياس، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لدرجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير المؤهل العلمي، كما يوضح الجدول (67) تلك النتائج:

جدول(77) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد العينة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المحور	المؤهل	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
العوامل	الشهادة الثانوية	211	38.0664	4.37693	.30132

التنظيمية	معهد	270	37.6667	4.91716	.29925
	اجازة جامعية	287	36.9199	5.60568	.33089
	دراسات عليا	44	36.1591	2.90103	.43735
العوامل الإدارية	الشهادة الثانوية	211	35.3886	7.36405	.50696
	معهد	270	34.1259	7.43090	.45223
	اجازة جامعية	287	33.8850	8.17578	.48260
	دراسات عليا	44	33.8636	5.99066	.90313
متطلبات الوظيفة	الشهادة الثانوية	211	55.5687	7.94498	.54695
	معهد	270	53.6037	8.93025	.54348
	اجازة جامعية	287	54.3136	7.51171	.44340
	دراسات عليا	44	55.8864	6.70028	1.01011
فروق الفردية	الشهادة الثانوية	211	35.6351	5.88173	.40492
	معهد	270	33.6037	5.48895	.33405
	اجازة جامعية	287	34.0174	4.87355	.28768
	دراسات عليا	44	33.8864	3.18584	.48028
أداء العاملين	الشهادة الثانوية	211	47.7109	8.05321	.55441
	معهد	270	44.7444	8.87906	.54036
	اجازة جامعية	287	46.6585	7.46520	.44066
	دراسات عليا	44	48.0000	8.61313	1.29848
العلاقات الإنسانية	الشهادة الثانوية	211	27.7820	5.73543	.39484
	معهد	270	25.9185	7.28093	.44310
	اجازة جامعية	287	25.1882	6.18249	.36494
	دراسات عليا	44	24.8636	5.44140	.82032
ظروف العمل	الشهادة الثانوية	211	27.6398	8.19716	.56432
	معهد	270	25.6852	8.17382	.49744
	اجازة جامعية	287	25.5749	8.86340	.52319

	دراسات عليا	44	21.6591	6.74431	1.01674
عبء العمل	الشهادة الثانوية	211	27.5450	5.74553	.39554
	معهد	270	27.8333	6.36834	.38756
	اجازة جامعية	287	26.9059	5.43122	.32059
	دراسات عليا	44	27.5227	4.83922	.72954
آثار نتائج العمل	الشهادة الثانوية	211	40.2133	9.97316	.68658
	معهد	270	38.1519	11.28851	.68700
	اجازة جامعية	287	38.6341	10.18339	.60111
	دراسات عليا	44	37.3182	9.20509	1.38772
المصادر البيئية	الشهادة الثانوية	211	21.0521	7.27567	.50088
	معهد	270	21.4593	8.73591	.53165
	اجازة جامعية	287	20.4425	8.59232	.50719
	دراسات عليا	44	19.2955	8.68192	1.30885
إجمالي المقياس	الشهادة الثانوية	211	356.6019	46.29062	3.18678
	معهد	270	342.7926	53.29013	3.24313
	اجازة جامعية	287	342.5401	45.05743	2.65966
	دراسات عليا	44	338.4545	41.87271	6.31255
	إجمالي	812	346.0567	48.43244	1.69965

يتضح من الجدول(77) وجود فروق ظاهرية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على محاور مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير المؤهل العلمي. وللتحقق من دلالة هذه الفروق إحصائياً، سيتم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، كما يوضح الجدول التالي:

جدول(78) نتائج اختبار (One Way Anova) للفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المقياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الإحصائية	القرار	مربع إيتا الجزئي
العوامل	بين المجموعات	246.303	3	82.101	3.33	.019	دال	0.012

التنظيمية	داخل المجموعات	19876.114	808	24.599	8			
	الكلي	20122.417	811					
العوامل الإدارية	بين المجموعات	313.614	3	104.538	1.801	.145	غير دال	0.007
	داخل المجموعات	46902.239	808	58.047				
	الكلي	47215.852	811					
متطلبات الوظيفة	بين المجموعات	552.342	3	184.114	2.819	.038	دال	0.010
	داخل المجموعات	52776.559	808	65.318				
	الكلي	53328.900	811					
فروق الفردية	بين المجموعات	537.400	3	179.133	6.405	.000	دال	0.023
	داخل المجموعات	22598.841	808	27.969				
	الكلي	23136.241	811					
أداء العاملين	بين المجموعات	1233.632	3	411.211	6.158	.000	دال	0.022
	داخل المجموعات	53955.268	808	66.776				
	الكلي	55188.900	811					
العلاقات الإنسانية	بين المجموعات	911.591	3	303.864	7.357	.000	دال	0.027
	داخل المجموعات	33373.201	808	41.303				
	الكلي	34284.792	811					
ظروف العمل	بين المجموعات	1471.778	3	490.593	7.015	.000	دال	0.025
	داخل المجموعات	56506.892	808	69.934				
	الكلي	57978.670	811					
عبء العمل	بين المجموعات	125.706	3	41.902	1.241	.294	غير دال	0.005
	داخل المجموعات	27285.259	808	33.769				
	الكلي	27410.966	811					
آثار نتائج العمل	بين المجموعات	639.239	3	213.080	1.946	.121	غير دال	0.007
	داخل المجموعات	88468.308	808	109.490				
	الكلي	89107.547	811					
المصادر البيئية	بين المجموعات	262.246	3	87.415	1.261	.287	غير دال	0.005
	داخل المجموعات	56001.439	808	69.309				
	الكلي	56263.685	811					
إجمالي	بين المجموعات	32432.251	3	10810.750	4.67	.003	دال	0.017

المقياس	داخل المجموعات	1869931.143	808	2314.271	1			
	الكلي	1902363.394	811					

يتضح من الجدول (78) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على المحاور التالية حسب متغير المؤهل العلمي: (العوامل التنظيمية، متطلبات الوظيفة، الفروق الفردية، أداء العاملين، العلاقات الإنسانية، ظروف العمل، وإجمالي المقياس)، حيث كانت قيم مستوى الدلالة Sig على التوالي (0.019، 0.038، 0.000، 0.000، 0.000، 0.000، 0.003)، وجميعها أصغر من مستوى الدلالة 0.05. أما محاور (العوامل الإدارية، عبء العمل، آثار نتائج العمل، المصادر البيئية)، فقد لم تظهر فروقاً دالة إحصائياً. كما أظهر حجم الأثر قِيماً تتراوح بين ضعيفة (0.017) عند إجمالي المقياس، ومتوسطة (0.027) عند محور العلاقات الإنسانية، وذلك بالنسبة للمحاور التي أظهرت فروقاً دالة إحصائياً. ولإيجاد دلالة الفرق لصالح أي مؤهل علمي، تم استخدام اختبار شيفيه (Scheffe) للمقارنات البعدية، وتُبيّن النتائج في الجدول التالي:

جدول(79) نتائج اختبار شيفيه (Scheffe) لمقارنة الفروقات بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المحور	المؤهل العلمي		فرق المتوسطين	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة	الدلالة
الفروق الفردية	ثانوية	معهد	2.031	0.485	0.001	دال لصالح المعهد
		إجازة جامعية	1.617	0.479	0.010	دال لصالح الإجازة
أداء العاملين	ثانوية	معهد	2.966	0.750	0.001	دال لصالح المعهد
العلاقات الإنسانية	ثانوية	معهد	1.863	0.590	0.019	دال لصالح الثانوية
		إجازة جامعية	2.593	0.582	0.000	دال لصالح الثانوية
ظروف العمل	دراسات عليا	إجازة جامعية	-3.915	1.353	0.040	دال لصالح الإجازة
		معهد	-4.026	1.359	0.033	دال لصالح المعهد
		ثانوية	-5.980	1.385	0.000	دال لصالح الثانوية
إجمالي المقياس	ثانوي	معهد	13.909	4.420	0.021	دال لصالح الثانوية
		إجازة جامعية	14.061	4.362	0.016	دال لصالح الثانوية

يتضح من الجدول (79) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في محور الفروق الفردية بين حملة الشهادة الثانوية من جهة، وحملة المعهد والإجازة من جهة أخرى، لصالح حملة المعهد والإجازة الجامعية. أما في محور العلاقات الإنسانية، فقد كان الفرق لصالح حملة الشهادة الثانوية. وفي محور أداء العاملين، كان الفرق بين الثانوية والمعهد لصالح المعهد. أما في محور ظروف العمل، فقد كان الفرق دالاً بين حملة الدراسات العليا من جهة، وكل من حملة الشهادة الثانوية وحملة المعهد والإجازة الجامعية من جهة ثانية، لصالح حملة الدراسات العليا. أما في إجمالي المقياس، فقد كان الفرق دالاً بين حملة الشهادة الثانوية من جهة، وكل من حملة المعهد والإجازة الجامعية من جهة أخرى، لصالح حملة الشهادة الثانوية.

تفسير النتائج :

– محور الفروق الفردية: أظهرت النتائج فروقاً لصالح حملة المعهد والإجازة الجامعية. يمكن تفسير هذا من منظور نظرية التميز المهني (Professionalization). فحملة المعهد والإجازة يمتلكون تدريباً أكاديمياً وتخصصياً يمنحهم مهارات أفضل في إدارة التحديات الفردية والتنافسية في بيئة العمل، مما قد يقلل من إحساسهم بالضغط مقارنة بحملة الثانوية الذين قد يشعرون بأنهم في وضع تنافسي أضعف.

– محور العلاقات الإنسانية: في هذا المحور، كان الفرق لصالح حملة الشهادة الثانوية. ويشير هذا إلى وجود اتجاه غير متوقع، قد يكونون أكثر قدرة على تكوين علاقات غير رسمية أو محاورات أسرع مع الزملاء، و أن طبيعة وظائفهم أقل تعقيداً في هذا الجانب، مما يخفف من ضغوطاتهم مقارنة بالوظائف التي تتطلب مؤهلات عليا وأدواراً إدارية معقدة.

– محور أداء العاملين: أظهر الفرق بين حملة الثانوية والمعهد لصالح حملة المعهد. ربما يكون هذا الاختلاف منطقي ويتوافق مع نظرية رأس المال البشري (Human Capital Theory). فحملة المعهد يمتلكون رأس مال بشري أعلى، مما يمنحهم الثقة في قدراتهم على الأداء، بينما قد يشعر حملة الثانوية بالضغط لإثبات كفاءتهم، خاصة إذا كانت وظائفهم تتطلب أداءً عالياً.

– محور ظروف العمل: أظهر هذا المحور فروقاً دالة بين حملة الدراسات العليا وبين كل من حملة الثانوية والمعهد، لصالح حملة الدراسات العليا. قد يعود هذا الاختلاف إلى أن حملة الدراسات العليا غالباً ما يشغلون مناصب أعلى، مما يمنحهم سلطة وموارد أكبر (مثل المرونة في تحديد ساعات العمل، أو المشاركة في اتخاذ القرار)، مما يقلل من الضغط الناتج عن ظروف العمل. هذا التفسير يتوافق مع نموذج الطلب–الموارد (Job Demands-Resources Model)، حيث تمثل ظروف العمل طلباً، والموارد (السلطة، الدعم) تعمل على مواجهته.

– إجمالي المقياس أظهر الفروق لصالح حملة الشهادة الثانوية. قد يعود ذلك إلى أن حملة الشهادة الثانوية في مرحلة انتقالية أو غير مستقرة مهنياً، مما يولد لديهم شعوراً بالضياع وعدم اليقين حول مستقبلهم الوظيفي، مما يزيد من إدراكهم العام للضغط أو أن وظائفهم تتطلب "مستويات عالية من الأداء مع موارد أو دعم أقل"، مما يضعهم في وضع "طلب عالٍ وموارد منخفضة.

أظهرت هذه النتائج توافقاً مع دراسات مثل العمار (2021)، بوغازي (2015)، ودواي وعابر (2010)، التي أشارت جميعها إلى أن المؤهل العلمي يؤثر بشكل كبير على إدراك الفرد لضغوط العمل. هذا التوافق يعزز من قوة هذه النتائج. وتختلف النتائج مع دراسات أخرى مثل أبو مصطفى وآخرون (2020)، مرضية (2019)، ومسلم (2007) التي لم تجد فروقاً ذات دلالة إحصائية. يمكن تفسير هذا التناقض من خلال عدة عوامل: السياق الثقافي والمنظمي: قد تختلف طبيعة العمل والثقافة التنظيمية في الدراسات المختلفة، مما يؤثر على العلاقة بين المؤهل والضغط. استخدام مقياس مختلف لقياس ضغوط العمل قد يؤدي إلى نتائج مختلفة. الاختلاف في عينة الدراسة: قد تختلف الخبرات والوظائف المحددة للعينة في كل دراسة، مما يؤثر على النتائج.

7– 3– هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير العمر؟

للإجابة على السؤال، تم التحقق من تجانس البيانات، وكما يوضح الجدول التالي التوزيع الطبيعي تبعاً لمتغير العمر.

جدول(80) نتائج اختبار توزع درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس تبعاً لمتغير العمر

العمر	معامل الالتواء	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	معامل التفرطح	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	التوزع
من 20 الى 30 سنة	0.352	0.238	0.595	0.035	0.472	1.18	طبيعي
من 31 الى 40 سنة	0.556	0.148	0.37	1.746	0.295	0.737	طبيعي
من41 الى 50 سنة	0.559	0.136	0.34	0.772	0.272	0.68	طبيعي
51 سنة فأكثر	0.206	0.222	0.555	0.071	0.440	1.1	طبيعي

يتبين من الجدول أعلاه أن قيم معاملي الالتواء والتفرطح أقل من القيمة الحرجة، مما يدل على أن البيانات تأخذ شكل التوزيع الطبيعي، وهذا يسمح بإجراء اختبارات معلمية، وعلى اعتبار أن هناك أكثر من فئة أو مجموعة، فإن الاختبار المناسب هو تحليل التباين الأحادي (ANOVA).

ولمعرفة الفروق بين متوسطات الدرجات على محاور المقياس، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لدرجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير العمر، والجدول (81) يوضح تلك النتائج:

جدول(81) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير العمر

المحور	المؤهل	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
العوامل التنظيمية	من 20 الى 30 سنة	103	38.2621	4.08719	.40272
	من 31 الى 40 سنة	270	37.4000	5.17026	.31465
	من41 الى 50 سنة	320	37.7500	4.93151	.27568
	51 سنة فأكثر	119	35.8824	5.10927	.46837
	الكلي	812	37.4249	4.98115	.17480
العوامل الإدارية	من 20 الى 30 سنة	103	34.3010	8.33235	.82101
	من 31 الى 40 سنة	270	35.2444	7.32005	.44548

	من41 الى 50 سنة	320	35.1094	7.28918	.40748
	51 سنة فأكثر	119	30.3529	7.40429	.67875
	الكلي	812	34.3547	7.63016	.26777
متطلبات الوظيفة	من 20 الى 30 سنة	103	54.6602	7.35321	.72453
	من 31 الى 40 سنة	270	54.7667	6.72130	.40905
	من41 الى 50 سنة	320	55.4906	9.04256	.50549
	51 سنة فأكثر	119	51.0168	8.12923	.74521
	الكلي	812	54.4889	8.10907	.28457
الفروق الفردية	من 20 الى 30 سنة	103	34.3010	5.05428	.49801
	من 31 الى 40 سنة	270	35.2815	5.73213	.34885
	من41 الى 50 سنة	320	33.5406	5.08346	.28417
	51 سنة فأكثر	119	34.0672	5.04006	.46202
	الكلي	812	34.2931	5.34116	.18744
أداء العاملين	من 20 الى 30 سنة	103	45.2039	7.48640	.73766
	من 31 الى 40 سنة	270	46.5963	8.51436	.51817
	من41 الى 50 سنة	320	47.0375	7.99834	.44712
	51 سنة فأكثر	119	45.0588	8.76365	.80336
	الكلي	812	46.3682	8.24927	.28949
العلاقات الإنسانية	من 20 الى 30 سنة	103	25.3495	7.03452	.69313
	من 31 الى 40 سنة	270	25.7630	6.97442	.42445
	من41 الى 50 سنة	320	27.2563	6.13970	.34322
	51 سنة فأكثر	119	24.3193	5.23504	.47990
	الكلي	812	26.0874	6.50190	.22817
ظروف العمل	من 20 الى 30 سنة	103	24.3204	8.66729	.85401
	من 31 الى 40 سنة	270	25.5407	8.57615	.52193
	من41 الى 50 سنة	320	27.1219	8.50267	.47531
	51 سنة فأكثر	119	25.0420	7.48603	.68624

	الكلي	812	25.9360	8.45520	.29672
عبء العمل	من 20 الى 30 سنة	103	27.2524	6.46365	.63688
	من 31 الى 40 سنة	270	27.2407	5.85111	.35609
	من41 الى 50 سنة	320	27.8500	5.60474	.31331
	51 سنة فأكثر	119	26.7731	5.67396	.52013
	الكلي	812	27.4138	5.81369	.20402
آثار نتائج العمل	من 20 الى 30 سنة	103	37.2913	10.45685	1.03034
	من 31 الى 40 سنة	270	40.0000	10.56824	.64316
	من41 الى 50 سنة	320	39.3219	10.44734	.58402
	51 سنة فأكثر	119	36.0672	9.86926	.90471
	الكلي	812	38.8128	10.48206	.36785
المصادر البيئية	من 20 الى 30 سنة	103	21.6796	8.62988	.85033
	من 31 الى 40 سنة	270	21.7889	8.02435	.48835
	من41 الى 50 سنة	320	21.0781	8.76854	.49018
	51 سنة فأكثر	119	17.5714	6.64802	.60942
	الكلي	812	20.8768	8.32921	.29230
إجمالي المقياس	من 20 الى 30 سنة	103	342.6214	44.17037	4.35224
	من 31 الى 40 سنة	270	349.6222	49.38151	3.00526
	من41 الى 50 سنة	320	351.5563	48.55411	2.71426
	51 سنة فأكثر	119	326.1513	44.51940	4.08109
	الكلي	812	346.0567	48.43244	1.69965

يتضح من الجدول(81) وجود فروق ظاهرية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير العمر، كما تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA لمعرفة دلالة هذه الفروق.

جدول(82) نتائج اختبار تحليل التباين للفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير العمر

المقياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الإحصائية	القرار	مربع إيتا الجزئي
العوامل التنظيمية	بين المجموعات	389.342	3	129.781	5.314	.001	دال	0.019
	داخل المجموعات	19733.075	808	24.422				
	الكلي	20122.417	811					
العوامل الإدارية	بين المجموعات	2301.967	3	767.322	13.804	.000	دال	0.049
	داخل المجموعات	44913.885	808	55.586				
	الكلي	47215.852	811					
متطلبات الوظيفة	بين المجموعات	1779.555	3	593.185	9.298	.000	دال	0.033
	داخل المجموعات	51549.345	808	63.799				
	الكلي	53328.900	811					
فروق الفردية	بين المجموعات	451.030	3	150.343	5.355	.001	دال	0.019
	داخل المجموعات	22685.211	808	28.076				
	الكلي	23136.241	811					
أداء العاملين	بين المجموعات	501.047	3	167.016	2.468	.061	غير دال	0.009
	داخل المجموعات	54687.853	808	67.683				
	الكلي	55188.900	811					
العلاقات الإنسانية	بين المجموعات	893.692	3	297.897	7.209	.000	دال	0.026
	داخل المجموعات	33391.100	808	41.326				
	الكلي	34284.792	811					
ظروف العمل	بين المجموعات	856.154	3	285.385	4.037	.007	دال	0.015
	داخل المجموعات	57122.516	808	70.696				
	الكلي	57978.670	811					
عبء العمل	بين المجموعات	120.503	3	40.168	1.189	.313	غير دال	0.004
	داخل المجموعات	27290.463	808	33.775				
	الكلي	27410.966	811					
آثار نتائج العمل	بين المجموعات	1598.976	3	532.992	4.921	.002	دال	0.018
	داخل المجموعات	87508.571	808	108.303				

	الكلي	89107.547	811				
المصادر البيئية	بين المجموعات	1604.101	3	534.700	7.904	.000	دال	0.029
	داخل المجموعات	54659.584	808	67.648				
	الكلي	56263.685	811				
إجمالي المقياس	بين المجموعات	61477.430	3	20492.477	8.995	.000	دال	0.032
	داخل المجموعات	1840885.964	808	2278.324				
	الكلي	1902363.394	811					

يتضح من الجدول(82) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير العمر عند جميع المحاور، وعند إجمالي المقياس باستثناء محور عبء العمل وأداء العاملين فهما غير دالة إحصائياً، أما معاملات التأثير وفق إيتا مربع فقد تراوحت بين 0.015 عند محور ظروف العمل، و0.049 عند محور العوامل الإدارية، وهي جميعاً ذات تأثير متوسط. ولتحديد دلالة الفرق لصالح أي فئة عمرية، تم استخدام اختبار شيفيه (Scheffe) للفروق البعدية، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول(83) نتائج اختبار شيفيه(Scheffe) لمقارنة الفروقات بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير العمر

المحور	العمر		فرق المتوسطين	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة	الدلالة
العوامل التنظيمية	51 سنة فأكثر	30-20	-2.37978-*	.66508	.005	دال لصالح 51 فأكثر
		40- 31	-1.86765-*	.53061	.006	دال لصالح 51 فأكثر
العوامل الإدارية	51 سنة فأكثر	30-20	-3.94803-*	1.00339	.002	دال لصالح 51 فأكثر
		40- 31	-4.89150-*	.82036	.000	دال لصالح 51 فأكثر
		50- 41	-4.75643-*	.80051	.000	دال لصالح 51 فأكثر
متطلبات الوظيفة	51 سنة فأكثر	30-20	-3.64339*	1.07496	.010	دال لصالح 51 فأكثر
		40- 31	-3.74986*	.87887	.000	دال لصالح 51 فأكثر
		50- 41	-4.47382-*	.85761	.000	دال لصالح 51 فأكثر
الفروق الفردية	40 -31	50 - 41	1.74086*	.43786	.001	دال لصالح 41 – 50 سنة
العلاقات	50 – 41	40 - 31	-1.49329-*	.53123	.049	دال لصالح41 – 50 سنة

الإنسانية		51 فأكثر	2.93692*	.69023	.000	دال لصالح 51 فأكثر
ظروف العمل	50 – 41	30 – 20	2.80149*	.95252	.035	دال لصالح 20 – 30 سنة
آثار نتائج العمل	50 فأكثر	40 – 31	-3.93277-*	1.14509	.008	دال لصالح 50 فأكثر
		50 – 41	-3.25465-*	1.11739	.038	دال لصالح 51 فأكثر
المصادر البيئية	50 فأكثر	30 – 20	-4.10818-*	1.10691	.003	دال لصالح 51 فأكثر
		40 – 30	-4.21746-*	.90500	.000	دال لصالح 51 فأكثر
		50 – 40	-3.50670-*	.88310	.001	دال لصالح 51 فأكثر
إجمالي المقياس	50 فأكثر	40- 31	-23.47096-*	5.25203	.000	دال لصالح 51 فأكثر
		50 -41	-25.40499-*	5.12497	.000	دال لصالح 51 فأكثر

يُلاحظ من خلال الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية في محاور متعددة حسب الفئات العمرية. في محور العوامل التنظيمية، كانت الفروق بين فئة (51 سنة فأكثر) من جهة، وكل من فئتي (20–30) و (31–40) سنة لصالح فئة (51 سنة فأكثر). أما في محوري العوامل الإدارية ومتطلبات الوظيفة، فقد كان الفروق لصالح فئة (51 سنة فأكثر) مقارنة ببقية الفئات العمرية. وفي محور الفروق الفردية، أظهرت الفروق دلالة بين فئة (31–40) و (41–50) سنة لصالح الأكبر سناً. أما محور ظروف العمل، فكان الفروق لصالح فئة (20–30) سنة مقارنة بفئة (41–50) سنة. أما في محور العلاقات الإنسانية، فقد كان الفروق لصالح فئة (41–50) سنة مقارنة بفئتي (31–40) و (51 سنة فأكثر). أما في محور آثار نتائج العمل، فكانت الفروق لصالح فئة (51 سنة فأكثر) مقارنة بفئتي (31–40) و (41–50) سنة. كما أظهر محور المصادر البيئية فروقات لصالح فئة (51 سنة فأكثر) مقارنة ببقية الفئات. وفي إجمالي المقياس، كانت الفروق لصالح فئة (51 سنة فأكثر) مقارنة بفئتي (31–40) و (41–50) سنة.

تفسير النتائج: تبين نتائج التحليل الإحصائي لهذا السؤال وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى ضغوط العمل بين فئات العمر المختلفة، مع وجود نمط بارز يشير إلى أن الفئة العمرية (51 سنة فأكثر) هي الأكثر تعرضاً للضغط بشكل عام. كما أظهرت تفوقاً ذا دالة إحصائية في سبعة من المحاور التسعة المكونة للمقياس.

هذا النمط المتكرر والمستقر يدعم افتراض أن العمر المتقدم في الحياة المهنية مرتبط بزيادة الإدراك للضغوط بشكل عام.

تفسير ضغوط الفئة العمرية (51 سنة فأكثر): يمكن تفسير هذه الزيادة في الضغط من خلال عدّة منظورات نظرية: نظرية دورة الحياة المهنية: قد تكون هذه الفئة في مرحلة "حفظ المكانة" أو "الاستقرار" أو حتى "الانحدار" المهني. قد يواجهون ضغوطاً ناتجة عن الرغبة في الحفاظ على المكانة والمسؤوليات المكتسبة على مدار مسيرتهم الطويلة، مما قد يؤدي إلى توقعات عالية من الإدارة والزملاء. نظرية المواجهة: قد تكون هذه الفئة قد استهلكت جزءاً كبيراً من موارد مواجهة الضغوط (مثل الطاقة النفسية والبدنية) على مر السنين، مما يجعلهم أكثر عرضة للشعور بالإجهاد عند مواجهة متطلبات عمل إضافية. الضغوط المرتبطة بالمرحلة الحياتية: قد يواجه الأفراد في هذه الفئة ضغوطاً مزدوجة ناتجة عن تفاقم المسؤوليات العائلية (رعاية الأهل والأبناء) إلى جانب متطلبات العمل، مما يزيد من حملهم النفسي. الاستجابة للتغيرات التكنولوجية والتنظيمية: قد يشعر الأفراد الأكبر سناً بعدم الأمان أو القلق بشأن قدرتهم على التكيف مع التحولات التكنولوجية السريعة أو أساليب العمل الحديثة، مما يولد ضغطاً إضافياً. العوامل الصحية: قد يبدأ عامل الصحة الجسدية والنفسي في التأثير السلبي على أداء العمل ومرونة الموظف، مما يزيد من إدراكه للضغط.

يبرز وجود فروق لصالح فئة (20–30 سنة) في محور ظروف العمل، مما قد يعكس ضغوطاً خاصة بهذه الفئة مثل عدم اليقين المهني، والبحث عن هوية مهنية، وصعوبة التوفيق بين العمل والحياة الاجتماعية. أما فروق فئة (41–50 سنة) في محور العلاقات الإنسانية، فقد تعكس تحديات فريدة في إدارة علاقات العمل في منتصف المسيرة المهنية.

تتفق هذه النتائج مع دراسة كل من رقاب وهمال (2022)، العمار (2021)، بوغازي (2015)، ودواي وعابر (2010)، والتي أشارت جميعها إلى وجود فروق في ضغوط العمل لصالح الفئات الأكبر سناً. ويوفر هذا التوافق دعماً قوياً لفرضية أن الخبرة المهنية الطويلة قد ترتبط بزيادة إدراك الضغط، وليس بالضرورة بالقدرة على

تجنبها. وتختلف النتائج مع دراسات أخرى، مثل أبو مصطفى وآخرون (2020)، مرضية (2019)، ومسلم (2007). يمكن تفسير هذا الاختلاف من خلال النقاط التالية: السياق الثقافي والمهني، الوظيفة والعينة قد تختلف طبيعة الوظائف التي يشغلها المشاركون في الدراسات المختلفة، فبعض الوظائف قد تكون أكثر صعوبة على الشباب، بينما تكون أخرى أكثر صعوبة على كبار السن.

نستنتج مما سبق، أن العمر هو متغير حاسم يؤثر بشكل غير خطي ومتباين على تجربة ضغوط العمل لدى العاملين. فبينما قد يوفر الخبرة والوضع الوظيفي المكتسب لموظفي الفئة العمرية (51 سنة فأكثر) ميزة في بعض جوانب العمل، إلا أنه قد يصبح مصدراً رئيسياً للضغط النفسي والجسدي. وتستدعي هذه النتائج من المؤسسات والباحثين استكشاف آليات دعم فعالة للفئات العمرية المختلفة، مع الأخذ في الاعتبار التحديات والاحتياجات الفريدة لكل فئة عمرية على حدة.

4-7 - هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في الوظيفة؟

للإجابة على السؤال، تم التحقق من شرط تجانس البيانات باستخدام اختبار ليفن، وتبين أن قيمة مستوى الدلالة 0.022 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05 مما يدل على عدم تحقق التجانس، ويوضح الجدول التالي التوزيع الطبيعي للمتغير سنوات الخدمة في الوظيفة.

جدول(84) توزيع درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير سنوات الخدمة الوظيفة

سنوات الخدمة في الوظيفة	معامل الالتواء	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	معامل التفرطح	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	التوزع
أقل من 10 سنوات	0.798	0.152	0.38	1.584	0.303	0.757	طبيعي
من 10 وأقل من 20سنة	0.047	0.145	0.362	0.872	0.289	0.722	طبيعي
20 سنة فأكثر	0.669	0.148	0.355	0.931	0.294	0.882	طبيعي

يُظهر الجدول أعلاه أن قيم معاملي الالتواء والتفرطح أقل من القيمة الحرجة، مما يدل على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي. وعلى اعتبار أنّ التجانس غير مُحقق، سيتم استخدم اختبار كروسكال–والس اللامعلمي كبديل لاختبار تحليل التباين الأحادي. ولتحديد الفروق بين متوسطات الدرجات على مقياس ضغوط العمل، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لدرجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في الوظيفة، وهذه النتائج موضحة في الجدول (85):

جدول(85) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في الوظيفة

المحور	المؤهل	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
العوامل التنظيمية	أقل من 10 سنوات	257	37.8794	4.51441	.28160
	من 10 وأقل من 20سنة	283	37.3534	5.76203	.34252
	20 سنة فأكثر	272	37.0699	4.48601	.27200
	الكلي	812	37.4249	4.98115	.17480
العوامل الإدارية	أقل من 10 سنوات	257	34.1984	7.83444	.48870
	من 10 وأقل من 20سنة	283	35.5512	7.20619	.42836
	20 سنة فأكثر	272	33.2574	7.71254	.46764
	الكلي	812	34.3547	7.63016	.26777
متطلبات الوظيفة	أقل من 10 سنوات	257	55.5642	7.35994	.45910
	من 10 وأقل من 20سنة	283	54.6961	8.02608	.47710
	20 سنة فأكثر	272	53.2574	8.71314	.52831
	الكلي	812	54.4889	8.10907	.28457
فروق الفردية	أقل من 10 سنوات	257	34.7782	5.36640	.33475
	من 10 وأقل من 20سنة	283	34.6572	5.38442	.32007
	20 سنة فأكثر	272	33.4559	5.18992	.31469
	الكلي	812	34.2931	5.34116	.18744
أداء العاملين	أقل من 10 سنوات	257	46.5486	8.54164	.53281
	من 10 وأقل من 20سنة	283	46.6714	8.35906	.49689

	20 سنة فأكثر	272	45.8824	7.85201	.47610
	الكلي	812	46.3682	8.24927	.28949
العلاقات الإنسانية	أقل من 10 سنوات	257	25.7743	6.80444	.42445
	من 10 وأقل من 20سنة	283	26.5618	6.23638	.37071
	20 سنة فأكثر	272	25.8897	6.47581	.39265
	الكلي	812	26.0874	6.50190	.22817
ظروف العمل	أقل من 10 سنوات	257	25.3735	8.30054	.51777
	من 10 وأقل من 20سنة	283	25.6855	7.82499	.46515
	20 سنة فأكثر	272	26.7279	9.17317	.55621
	الكلي	812	25.9360	8.45520	.29672
عبء العمل	أقل من 10 سنوات	257	27.0428	5.93010	.36991
	من 10 وأقل من 20سنة	283	27.4982	5.36959	.31919
	20 سنة فأكثر	272	27.6765	6.14148	.37238
	الكلي	812	27.4138	5.81369	.20402
آثار نتائج العمل	أقل من 10 سنوات	257	38.5798	10.18666	.63543
	من 10 وأقل من 20سنة	283	39.7102	10.17127	.60462
	20 سنة فأكثر	272	38.0993	11.03305	.66898
	الكلي	812	38.8128	10.48206	.36785
المصادر البيئية	أقل من 10 سنوات	257	20.7354	8.04625	.50191
	من 10 وأقل من 20سنة	283	21.6961	8.39914	.49928
	20 سنة فأكثر	272	20.1581	8.47401	.51381
	الكلي	812	20.8768	8.32921	.29230
إجمالي المقياس	أقل من 10 سنوات	257	346.4747	47.74501	2.97825
	من 10 وأقل من 20سنة	283	350.0813	45.74107	2.71902
	20 سنة فأكثر	272	341.4743	51.48839	3.12194
	Total	812	346.0567	48.43244	1.69965

يتضح من الجدول (85) وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في الوظيفة. ولتحديد دلالة هذه الفروق، أُجري اختبار كروسكال–والس (Kruskal–Wallis) للمقارنات بين المجموعات.

جدول(86) نتائج اختبار كروسكال–والس(Kruskal–Wallis) للفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في الوظيفة

المحور	سنوات الخدمة الوظيفية	العدد	متوسط الرتب	H	df	الدلالة الاحصائية	القرار	Eta Squared(H)
العوامل التنظيمية	أقل من 10 سنوات	257	421.96	3.144	2	0.208	غير دال	0.001
	من 10 وأقل من 20سنة	283	411.28					
	20 سنة فأكثر	272	386.93					
	الكلي	812						
العوامل الإدارية	أقل من 10 سنوات	257	392.23	12.740	2	0.002	دال	0.013
	من 10 وأقل من 20سنة	283	445.94					
	20 سنة فأكثر	272	378.94					
	الكلي	812						
متطلبات الوظيفة	أقل من 10 سنوات	257	439.06	14.758	2	0.002	دال	0.016
	من 10 وأقل من 20سنة	283	418.13					
	20 سنة فأكثر	272	363.64					
	الكلي	812						
فروق الفردية	أقل من 10 سنوات	257	421.93	9.327	2	0.009	دال	0.012
	من 10 وأقل من 20سنة	283	426.37					
	20 سنة فأكثر	272	371.25					
	الكلي	812						
أداء العاملين	أقل من 10 سنوات	257	410.71	3.471	2	0.176	غير دال	0.002
	من 10 وأقل من 20سنة	283	422.40					
	20 سنة فأكثر	272	385.98					
	الكلي	812						
العلاقات الإنسانية	أقل من 10 سنوات	257	392.36	3.322	2	0.190	غير دال	0.001
	من 10 وأقل من 20سنة	283	426.66					

	20 سنة فأكثر	272	398.88					
	الكلي	812						
ظروف العمل	أقل من 10 سنوات	257	387.92	3.644	2	0.162	غير دال	0.002
	من 10 وأقل من 20سنة	283	404.07					
	20 سنة فأكثر	272	426.59					
	الكلي	812						
عبء العمل	أقل من 10 سنوات	257	393.80	1.109	2	0.574	غير دال	0.000
	من 10 وأقل من 20سنة	283	412.95					
	20 سنة فأكثر	272	411.79					
	الكلي	812						
آثار نتائج العمل	أقل من 10 سنوات	257	403.77	3.488	2	0.175	غير دال	0.002
	من 10 وأقل من 20سنة	283	425.85					
	20 سنة فأكثر	272	388.95					
	الكلي	812						
المصادر البيئية	أقل من 10 سنوات	257	404.09	6.383	2	0.041	دال	0.005
	من 10 وأقل من 20سنة	283	432.17					
	20 سنة فأكثر	272	382.06					
	الكلي	812						
إجمالي المقياس	أقل من 10 سنوات	257	403.10	7.457	2	0.024	دال	0.006
	من 10 وأقل من 20سنة	283	434.58					
	20 سنة فأكثر	272	380.49					
	الكلي	812						

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث حسب سنوات الخدمة في الوظيفة عبر خمسة محاور، وهي: (العوامل الإدارية، الفروق الفردية، متطلبات الوظيفة، المصادر البيئية، وإجمالي المقياس)، حيث كانت قيم مستوى الدلالة Sig على التوالي: (0.002، 0.002، 0.009 ،0.041، 0.024) وهي جميعاً أقل من مستوى الدلالة 0.05، أما بقية المحاور، فلم تُظهر فروقاً ذات دلالة إحصائية، وجميع القيم الدالة كانت قوة تأثير هذه الفروق ضعيفة إلى متوسطة، حيث تراوح معامل حجم

الأثر بين 0.01 و0.025. ولإيجاد دلالة الفرق لصالح أي سنة، تم استخدام اختبار دن (Dunn's Test) للمقارنات البعدية، ويوضح الجدول (87) النتائج:

جدول(87) نتائج اختبار دن (Dunn's Test) لمقارنة الفروقات بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة الوظيفة

المحور	سنوات الخدمة في الوظيفة		Dunn's test	Sig	الدلالة
العوامل الإدارية	10 وأقل من 20	20 سنة فأكثر	-3.443*	0.001	دال لصالح 20 سنة فأكثر
متطلبات الوظيفة	أقل من 10 سنوات	10 وأقل من 20	-2.793*	0.005	دال لصالح 10 وأقل من 20
		20سنة فأكثر	-3.772*	0.000	دال لصالح 20 سنة فأكثر
الفروق الفردية	20 سنة فأكثر	أقل من 10 سنوات	-2.241*	0.025	دال لصالح 20 سنة فأكثر
		10 وأقل من 20	2.629*	0.448	دال لصالح 10 وأقل من 20
المصادر البيئية	20سنة وأكثر	10 وأقل من 20	-2.332*	0.020	دال لصالح 20 سنة فأكثر
إجمالي المقياس	20سنة فأكثر	10 وأقل من 20	-2.538*	0.011	دال لصالح 20 سنة فأكثر

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً في المحاور التالية: في محوري العوامل الإدارية ومتطلبات الوظيفة، كانت لصالح المجموعة ذات الخدمة 20 سنة فأكثر عند مقارنتها بالمجموعة ذات الخدمة 10 سنوات وأقل من 20 سنة. وفي محور الفروق الفردية، كانت الدلالة لصالح المجموعة ذات الخدمة 20 سنة فأكثر عند مقارنتها بكل من المجموعات الأقل (أقل من 10 سنوات، و10 سنوات وأقل من 20 سنة). أما في محور المصادر البيئية، فقد كان الفرق لصالح المجموعة ذات الخدمة 20 سنة فأكثر عند مقارنتها بالمجموعة ذات الخدمة 10 سنوات وأقل من 20 سنة. وفي إجمالي المقياس، كان الفرق دالاً لصالح المجموعة ذات الخدمة 20 سنة فأكثر عند مقارنتها بالمجموعة ذات الخدمة 10 سنوات وأقل من 20 سنة.

تفسير النتائج: من الواضح من النتائج وجود نمط متكرر ومستقر يُظهر أن المجموعة ذات الخبرة الوظيفية الطويلة (20 سنة فأكثر) هي الأكثر تعرضاً للضغط بشكل عام. هذا الاستنتاج مدعوم بوجود فروق دالة إحصائياً في المقياس الإجمالي، بالإضافة إلى أربعة من محاور المقياس الرئيسية: العوامل الإدارية، متطلبات الوظيفة، الفروق الفردية، والمصادر البيئية.

تفسير فروق محاور المقياس:

– الفروق الفردية: يمكن تفسير فروق هذا المحور من خلال نظرية الاستعداد النفسي على الرغم من أن الموظفين ذوي الخبرة قد يطورون استراتيجيات مواجهة أفضل مع مرور الوقت، إلا أن تعرضهم لسنوات طويلة من الضغوط قد يؤدي إلى تراكم إجهاد أو إلى توقعات أعلى من أنفسهم، مما يجعلهم أكثر حساسية للضغوط الفردية.

– المصادر البيئية: قد يعكس ارتفاع مستوى الضغط في هذا المحور لدى الموظفين ذوي الخبرة صعوبة التكيف مع التغيرات التكنولوجية السريعة أو بيئة العمل غير المواتية، مما يولد ضغطاً إضافياً.

تتفق هذه النتائج مع دراسات مثل العمار (2021)، بوغازي (2015)، ودواي وعابر (2010). ويوفر هذا التوافق دليلاً على أن العلاقة بين الخبرة الوظيفية والضغط ليست بالضرورة عكسية (أكثر خبرة = أقل ضغط)، بل قد تكون علاقة معقدة وموجبة في كثير من الحالات، خاصة في البيئات التي تزيد فيها المسؤولية مع الخبرة. وتختلف النتائج مع دراسات أخرى مثل يوسف (2024)، رقاب وهمال (2022)، أبو مصطفى وآخرون (2020)، ومرضية (2019). يمكن تفسير هذا الاختلاف بأن السياق الوظيفي يختلف فقد تؤدي الخبرة في بعض الوظائف إلى مرونة أفضل، بينما في وظائف أخرى قد تزيد المسؤوليات من الضغط، أو قد يعود التناقض إلى اختلاف في العينة.

مما سبق، تدل هذه النتائج على أن سنوات الخدمة الوظيفية هي متغير مؤثر في تحديد مستوى ضغوط العمل، وأن العلاقة ليست بسيطة. فالموظفون ذوو الخبرة الطويلة قد يكونون أكثر عرضة للضغط بسبب المسؤوليات والمتطلبات العالية المرتبطة بمواقعهم الوظيفية. وتستدعي هذه النتائج من المؤسسات إدراك هذه التحديات الخاصة واتخاذ إجراءات فعالة، مثل توفير برامج دعم نفسية، وتحسين بيئة العمل، وتقليل العوائق البيروقراطية، وتوفير الموارد اللازمة للموظفين ذوي الخبرة لمواجهة متطلبات وظائفهم بشكل فعال.

7-5- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي؟

للإجابة على السؤال، تم التحقق من تجانس البيانات، ويبين الجدول التالي التوزيع الطبيعي للبيانات لكل فئة على حدة تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي.

جدول(88) اختبار توزع درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي

سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي	معامل الالتواء	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	معامل التفرطح	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	التوزع
أقل من 5 سنوات	0.028	0.162	0.405	0.778	0.322	0.805	طبيعي
5 وأقل من 10 سنوات	1.008	0.166	0.415	2.413	0.331	0.827	طبيعي
10 سنوات فأكثر	0.529	0.126	0.315	1.080	0.252	0.63	طبيعي

يتبين من الجدول أعلاه أن قيم معاملي الالتواء والتفرطح أقل من القيمة الحرجة، مما يدل على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، مما يسمح بإجراء اختبارات معلمية، وعلى اعتبار أن هناك أكثر من فئة أو مجموعة، فإن الاختبار المناسب هو تحليل التباين الأحادي(ANOVA). ولتحديد الفروق بين متوسطات الدرجات على محاور المقياس تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لدرجات أفراد العينة تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي، و يوضح الجدول رقم (89) تلك النتائج:

جدول(89) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة البحث تبعاً لسنوات الخدمة في مكان العمل الحالي

المحور	سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
العوامل التنظيمية	أقل من 5 سنوات	226	37.2965	4.47965	.29798
	من 5 وأقل من 10	214	37.3925	5.04023	.34454
	10 سنوات فأكثر	372	37.5215	5.24053	.27171
	الكلي	812	37.4249	4.98115	.17480
العوامل الإدارية	أقل من 5 سنوات	226	34.6858	7.05682	.46941

	من 5 وأقل من 10	214	33.6402	7.60754	.52004
	10 سنوات فأكثر	372	34.5645	7.96445	.41294
	الكلي	812	34.3547	7.63016	.26777
متطلبات الوظيفة	أقل من 5 سنوات	226	54.9779	7.88723	.52465
	من 5 وأقل من 10	214	54.1776	7.38011	.50449
	10 سنوات فأكثر	372	54.3710	8.63310	.44761
	الكلي	812	54.4889	8.10907	.28457
فروق الفردية	أقل من 5 سنوات	226	34.9513	5.03078	.33464
	من 5 وأقل من 10	214	34.0047	5.33084	.36441
	10 سنوات فأكثر	372	34.0591	5.50733	.28554
	الكلي	812	34.2931	5.34116	.18744
أداء العاملين	أقل من 5 سنوات	226	46.6239	7.91090	.52623
	من 5 وأقل من 10	214	46.4206	8.37898	.57278
	10 سنوات فأكثر	372	46.1828	8.39162	.43509
	الكلي	812	46.3682	8.24927	.28949
العلاقات الإنسانية	أقل من 5 سنوات	226	24.4425	6.49162	.43182
	من 5 وأقل من 10	214	27.1262	6.24748	.42707
	10 سنوات فأكثر	372	26.4892	6.48177	.33606
	الكلي	812	26.0874	6.50190	.22817
ظروف العمل	أقل من 5 سنوات	226	25.1327	8.36182	.55622
	من 5 وأقل من 10	214	27.3972	7.83912	.53587
	10 سنوات فأكثر	372	25.5833	8.76596	.45449
	الكلي	812	25.9360	8.45520	.29672
عبء العمل	أقل من 5 سنوات	226	27.3009	5.61567	.37355
	من 5 وأقل من 10	214	27.4393	5.46724	.37373
	10 سنوات فأكثر	372	27.4677	6.13079	.31787

	الكلي	812	27.4138	5.81369	.20402
آثار نتائج العمل	أقل من 5 سنوات	226	39.0265	9.80654	.65232
	من 5 وأقل من 10	214	39.8178	10.25677	.70114
	10 سنوات فأكثر	372	38.1048	10.97030	.56878
	الكلي	812	38.8128	10.48206	.36785
المصادر البيئية	أقل من 5 سنوات	226	20.4558	7.29080	.48498
	من 5 وأقل من 10	214	21.4019	8.40619	.57464
	10 سنوات فأكثر	372	20.8306	8.86441	.45960
	الكلي	812	20.8768	8.32921	.29230
إجمالي المقياس	أقل من 5 سنوات	226	344.8938	45.51627	3.02770
	من 5 وأقل من 10	214	348.8178	45.47774	3.10879
	10 سنوات فأكثر	372	345.1747	51.74751	2.68298
	الكلي	812	346.0567	48.43244	1.69965

يتضح من الجدول السابق وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي، ولتحقق من دلالة هذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA).

جدول(90) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي

المقياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الإحصائية	القرار	مربع إيتا الجزئي
العوامل التنظيمية	بين المجموعات	7.424	2	3.712	.149	.861	غير دال	0.000
	داخل المجموعات	20114.993	809	24.864				
	الكلي	20122.417	811					
العوامل الإدارية	بين المجموعات	150.412	2	75.206	1.293	.275	غير دال	0.003
	داخل المجموعات	47065.441	809	58.177				
	الكلي	47215.852	811					
متطلبات	بين المجموعات	79.952	2	39.976	.607	.545	غير	0.001

الوظيفة	داخل المجموعات	53248.948	809	65.821			دال	
	الكلي	53328.900	811					
فروق الفردية	بين المجموعات	136.083	2	68.041	2.393	.092	غير دال	0.006
	داخل المجموعات	23000.159	809	28.430				
	الكلي	23136.241	811					
أداء العاملين	بين المجموعات	28.150	2	14.075	.206	.814	غير دال	0.001
	داخل المجموعات	55160.750	809	68.184				
	الكلي	55188.900	811					
العلاقات الإنسانية	بين المجموعات	902.489	2	451.245	10.936	.000	دال	0.026
	داخل المجموعات	33382.303	809	41.264				
	الكلي	34284.792	811					
ظروف العمل	بين المجموعات	648.997	2	324.499	4.579	.011	دال	0.011
	داخل المجموعات	57329.673	809	70.865				
	الكلي	57978.670	811					
عبء العمل	بين المجموعات	4.103	2	2.051	.061	.941	غير دال	0.000
	داخل المجموعات	27406.863	809	33.877				
	الكلي	27410.966	811					
آثار نتائج العمل	بين المجموعات	412.902	2	206.451	1.883	.153	غير دال	0.005
	داخل المجموعات	88694.645	809	109.635				
	الكلي	89107.547	811					
المصادر البيئية	بين المجموعات	99.857	2	49.929	.719	.487	غير دال	0.002
	داخل المجموعات	56163.827	809	69.424				
	الكلي	56263.685	811					

إجمالي المقياس	بين المجموعات	2226.408	2	1113.204	.474	.623	غير دال	0.001
	داخل المجموعات	1900136.986	809	2348.748				
	الكلي	1902363.394	811					

يتضح من الجدول (90) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي عند محوري (العلاقات الإنسانية، ظروف العمل)، حيث كانت قيم مستوى الدلالة Sig على التوالي (0.000، 0.11) وهي أصغر ن مستوى الدلالة 0.05، كما كانت معامل التأثير متوسطة لكليهما، أما بقية المحاور فلم تُظهر فروقاً ذات دلالة إحصائية، ولتحديد دلالة الفرق لصالح أي فئة من فئات متغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي، تم استخدام اختبار شيفيه (Scheffe) للمقارنات البعدية، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول(91) نتائج اختبار شيفيه (Scheffe) لمقارنة الفروقات بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي

المحور	سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي		الفرق المتوسطات	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة	الدلالة
العلاقات الإنسانية	أقل من 5 سنوات	من5 – 10	-2.68369-*	.61270	.000	لصالح أقل من 5 سنوات
		10 فأكثر	-2.04677-*	.54176	.001	لصالح أقل من 5 سنوات
ظروف العمل	من 5 – 10 سنوات	أقل من 5	2.26445*	.80294	.019	لصالح أقل من 5 سنوات
		10 فأكثر	1.81386*	.72225	.043	لصالح 10 سنوات فأكثر

يتضح من الجدول السابق أن الفروق كانت دالة إحصائياً في محور العلاقات الإنسانية بين فئة ذوي الخدمة في مكان العمل الحالي أقل من 5 سنوات، وفئتي ذوي الخدمة من 5 إلى 10 سنوات وأكثر من 10 سنوات، لصالح الفئة التي تقل خدمتها عن 5 سنوات. أما في محور ظروف العمل، فكان الفرق دالاً بين الفئة ذات الخدمة من 5 إلى 10 سنوات والفئة ذات الخدمة أقل من 5 سنوات، وكان هذا الفرق لصالح الفئة التي تقل خدمتها عن 5 سنوات، أما فيما يخص الفروق بين الفئات الأخرى، فقد كان الفرق دالاً بين ذوي الخدمة من 5 إلى 10 سنوات وذوي خدمة 10 سنوات فأكثر، وكان هذا الفرق لصالح الفئة ذات الخدمة 10 سنوات فأكثر.

تبين نتائج التحليل الإحصائي لهذا السؤال وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى ضغوط العمل بين فئات العينة المختلفة بناءً على مدة خدمتها في مكان العمل الحالي. يُعد هذا المتغير، الذي يختلف عن "سنوات الخدمة الوظيفية" بشكل عام، دليلاً دقيقاً على كيفية تأثير التكيف والاندماج في بيئة عمل محددة على تجربة الموظف للضغط.

الفروق في محوري العلاقات الإنسانية وظروف العمل: أظهرت النتائج فروقاً دالة لصالح الفئة ذات الخدمة أقل من 5 سنوات. يمكن تفسير هذه النتائج بشكل فعال باستخدام نظرية التكيف الاجتماعي في مكان العمل (Workplace Socialization Theory). هذه النظرية تفسر كيفية تعلم الأفراد القواعد غير الرسمية، والقيم، والمعايير السلوكية في بيئة عمل جديدة.

المرحلة الأولى (أقل من 5 سنوات): هذه المرحلة تمثل "فترة التكيف الأولية" (Initial Adjustment Phase). خلالها، يواجه الموظفون الجدد تحديات كبيرة في بناء علاقات جديدة (الزملاء، المدير المباشر) وتكوين شبكة دعم. كما قد يواجهون ارتباكاً وضبابية في المهام والمسؤوليات، مما يولد ضغطاً كبيراً ناتجاً عن عدم اليقين والرغبة في إثبات الأهلية. هذا يفسر لماذا كانت هذه الفئة هي الأكثر إبلاغاً عن ضغط في محوري العلاقات الإنسانية وظروف العمل.

المرحلة الثانية (5–10 سنوات): بعد مرور هذه الفترة، يكون الموظف قد حقق قدراً كبيراً من التكيف. لقد تعلم المهارات الاجتماعية اللازمة، وبنى علاقات قوية، وتحمل مسؤوليات واضحة. قد يشعر بهذا الدعم الاجتماعي والوضوح الوظيفي كعاملين حماية يقللان من إدراكه للضغط مقارنة بالمرحلة الأولى.

المرحلة الثالثة (أكثر من 10 سنوات): يصل الموظف في هذه المرحلة إلى "الاندماج الكامل" (Full Integration). يصبح جزءاً أساسياً من ثقافة العمل، ويمتلك شبكة دعم واسعة، وقد يصل إلى مناصب تمنحه مرونة ومساحة أكبر. هذا الوضع يقلل بشكل كبير من الضغوط المرتبطة بالتكيف والارتباك، مما يفسر لماذا كانت هذه الفئة تُظهر مستويات أقل من الضغط مقارنة بالفئات الأخرى.

الفروق بين الفئات الأخرى: أظهرت النتائج فروقاً دالة بين الفئة (5–10 سنوات) والفئة (أكثر من 10 سنوات)، لصالح الأخيرة. يمكن تفسير هذا على أنه الفئة ذات الخبرة الأطول قد وصلت إلى مستوى من الراحة والسيطرة في بيئتها، مما يقلل من الضغط مقارنة بالفئة التي لا تزال في مرحلة النضج المهني المتوسط.

7–6– هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية؟

للإجابة على السؤال، تم التحقق من افتراض التجانس في التباينات، حيث تبين أن قيمة مستوى الدلالة لاختبار ليفن 0.022 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05 وبذلك فالبيانات غير متجانسة، ويبين الجدول التالي التوزيع الطبيعي للبيانات وفقاً لفئات متغير الحالة الاجتماعية.

جدول(92) اختبار توزع درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية

الحالة الاجتماعية	معامل الالتواء	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	معامل التفرطح	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	التوزع
متزوج	0.380	0.107	0.267	0.568	0.214	0.35	طبيعي
عازبة	0.628	0.160	0.40	1.246	0.319	0.397	طبيعي
مطلق	1.117	0.403	1.007	0.353	0.788	1.97	غير طبيعي
أرمل	0.198	0.448	1.12	1.143	0.872	2.18	غير طبيعي

يتبين من الجدول أعلاه أن قيم معاملي الالتواء والتفرطح أكبر من القيمة الحرجة في فئتي "المطلق" و"الأرمل"، مما يشير إلى أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي. وبما أن التجانس غير محقق، سيتم استخدام اختبار كروسكال–والس اللامعلمي كبديل لاختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA). كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لدرجات أفراد العينة حسب متغير "الحالة الاجتماعية" لمعرفة الفروق بين متوسطات الدرجات على محاور المقياس. يوضح الجدول (93) هذه النتائج.

جدول(93) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية

المحور	الحالة الاجتماعية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
العوامل التنظيمية	متزوج	520	37.2923	4.82678	.21167
	عازب	231	37.8831	5.38510	.35431
	مطلق	34	35.9706	3.76173	.64513
	ارمل	27	37.8889	5.40180	1.03958
	الكلي	812	37.4249	4.98115	.17480
العوامل الإدارية	متزوج	520	34.3865	7.62277	.33428
	عازب	231	34.5325	7.73178	.50871
	مطلق	34	34.3529	6.50819	1.11614
	ارمل	27	32.2222	8.27570	1.59266
	الكلي	812	34.3547	7.63016	.26777
متطلبات الوظيفة	متزوج	520	54.3731	7.96641	.34935
	عازب	231	54.6797	8.83823	.58151
	مطلق	34	55.7059	5.11995	.87806
	ارمل	27	53.5556	7.52091	1.44740
	الكلي	812	54.4889	8.10907	.28457
فروق الفردية	متزوج	520	34.1077	5.18965	.22758
	عازب	231	34.5065	5.57936	.36710
	مطلق	34	32.5588	4.24401	.72784
	ارمل	27	38.2222	5.74010	1.10468
	الكلي	812	34.2931	5.34116	.18744
أداء العاملين	متزوج	520	46.0404	8.13401	.35670
	عازب	231	47.1688	8.68042	.57113
	مطلق	34	44.9118	7.42383	1.27318
	ارمل	27	47.6667	7.28539	1.40207

	الكلي	812	46.3682	8.24927	.28949
العلاقات الإنسانية	متزوج	520	25.3269	6.28029	.27541
	عازب	231	27.7835	7.03939	.46316
	مطلق	34	25.9118	5.37879	.92245
	ارمل	27	26.4444	4.35301	.83774
	الكلي	812	26.0874	6.50190	.22817
ظروف العمل	متزوج	520	25.5635	8.50002	.37275
	عازب	231	26.9134	8.39676	.55247
	مطلق	34	23.9706	6.86001	1.17648
	ارمل	27	27.2222	9.28743	1.78737
	الكلي	812	25.9360	8.45520	.29672
عبء العمل	متزوج	520	27.4096	5.77813	.25339
	عازب	231	27.5844	6.01379	.39568
	مطلق	34	25.3235	6.06391	1.03995
	ارمل	27	28.6667	3.68990	.71012
	الكلي	812	27.4138	5.81369	.20402
آثار نتائج العمل	متزوج	520	38.5250	10.21990	.44817
	عازب	231	39.7446	11.36660	.74787
	مطلق	34	36.2941	8.37576	1.43643
	ارمل	27	39.5556	9.59701	1.84695
	الكلي	812	38.8128	10.48206	.36785
المصادر البيئية	متزوج	520	20.8673	8.25157	.36186
	عازب	231	21.8052	8.84707	.58209
	مطلق	34	17.8824	6.24143	1.07040
	ارمل	27	16.8889	5.20601	1.00190
	الكلي	812	20.8768	8.32921	.29230

إجمالي المقياس	متزوج	520	343.8923	47.26553	2.07273
	عازب	231	352.6017	53.43169	3.51555
	مطلق	34	332.8824	29.83974	5.11747
	ارمل	27	348.3333	38.48476	7.40640
	الكلي	812	346.0567	48.43244	1.69965

يتضح من الجدول (93) وجود فروق ظاهرية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية، ولمعرفة دلالة هذه الفروق، تم استخدام اختبار كروسكال–والس (Kruskal–Wallis).

جدول(94) نتائج اختبار كروسكال–والس لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية

المحور	الحالة الاجتماعية	العدد	متوسط الرتب	H	df	الدلالة الاحصائية	القرار	Eta Squared(H)
العوامل التنظيمية	متزوج	520	400.36	8.177	3	0.042	دال	0.010
	عازب	231	429.53					
	مطلق	34	316.78					
	ارمل	27	440.72					
	الكلي	812						
العوامل الإدارية	متزوج	520	408.52	3.435	3	0.329	غير دال	0.000
	عازب	231	412.46					
	مطلق	34	399.37					
	ارمل	27	325.67					
	الكلي	812						
متطلبات الوظيفة	متزوج	520	401.66	1.326	3	0.723	غير دال	0.000
	عازب	231	412.88					
	مطلق	34	444.44					
	ارمل	27	397.33					
	الكلي	812						
فروق الفردية	متزوج	520	398.31	18.400	3	0.000	دال	0.019
	عازب	231	416.51					
	مطلق	34	330.85					

	ارمل	27	573.78					
	الكلي	812						
أداء العاملين	متزوج	520	397.46	5.918	3	0.116	غير دال	0.003
	عازب	231	427.74					
	مطلق	34	355.04					
	ارمل	27	463.67					
	الكلي	812						
العلاقات الإنسانية	متزوج	520	377.47	23.735	3	0.000	دال	0.025
	عازب	231	466.54					
	مطلق	34	417.26					
	ارمل	27	438.33					
	الكلي	812						
ظروف العمل	متزوج	520	396.23	5.011	3	0.171	غير دال	0.002
	عازب	231	430.52					
	مطلق	34	369.53					
	ارمل	27	445.33					
	الكلي	812						
عبء العمل	متزوج	520	408.21	6.914	3	0.075	غير دال	0.005
	عازب	231	410.68					
	مطلق	34	311.82					
	ارمل	27	457.00					
	الكلي	812						
آثار نتائج العمل	متزوج	520	402.40	3.048	3	0.379	غير دال	0.000
	عازب	231	421.14					
	مطلق	34	352.66					
	ارمل	27	428.11					
	الكلي	812						
المصادر البيئية	متزوج	520	406.80	11.277	3	0.010	دال	0.01
	عازب	231	429.40					

	مطلق	34	329.79				
	ارمل	27	301.44				
	الكلي	812					
إجمالي المقياس	متزوج	520	396.08	6.915	3	0.075	غير دال	0.005
	عازب	231	435.36					
	مطلق	34	348.88					
	ارمل	27	432.78					
	الكلي	812						

يُظهر الجدول (94) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية في المحاور التالية: (العوامل التنظيمية، الفروق الفردية، العلاقات الإنسانية، المصادر البيئية)، حيث كانت قيم مستوى الدلالة Sig على التوالي: (0.042، 0.000، 0.000، 0.010)، وهي جميعها أقل من مستوى الدلالة 0.05. أما بقية المحاور، فلم تُظهر فروقاً ذات دلالة إحصائية. ويُلاحظ أن معامل التأثير المرتبط بالفروق الدالة كان ضعيفاً، ولإيجاد دلالة الفروق لصالح أي حالة اجتماعية، تم استخدام اختبار دن (Dunn's Test) للمقارنات البعدية ، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول(95) نتائج اختبار دن (Dunn's Test) لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية

المحور	الحالة الاجتماعية		Dunn's test	مستوى الدلالة	الدلالة
العوامل التنظيمية	مطلق	أرمل	-2.055*	0.040	دال لصالح المطلق
		متزوج	2.624*	0.009	دال لصالح الأرمل
الفروق الفردية	أرمل	متزوج	3.303*	0.001	دال لصالح الأرمل
		عازب	3.798*	0.000	دال لصالح الأرمل
		مطلق	4.026*	0.000	دال لصالح الأرمل
	متزوج	مطلق	4.909*	0.000	لصالح المتزوج
العلاقات الإنسانية	متزوج	عازب	2.456*	0.538	دال لصالح المتزوج
المصادر البيئية	أرمل	متزوج	2.685*	0.007	دال لصالح الأرمل

		عازب	2.278*	0.023	دال لصالح الأرمل
	مطلق	عازب	1.857*	0.063	دال لصالح المطلق
		متزوج	2.314-	0.021	لصالح المتزوج

يتضح من الجدول السابق أن الفروق كانت دالة إحصائياً في محور العوامل التنظيمية بين المطلق والأرمل لصالح المطلق. أما في محور الفروق الفردية، فكانت الدلالة بين الأرمل من جهة، وبقية الحالات الاجتماعية من جهة أخرى، لصالح الأرمل. باستثناء الفروق بين المتزوج والمطلق لصالح المتزوج، وفي محور العلاقات الإنسانية، كانت الفروق دالة بين المتزوج والعازب، لصالح المتزوج. أما محور المصادر البيئية، فقد كان الفرق بين الأرمل من جهة، والمتزوج والعازب من جهة أخرى، لصالح الأرمل. كما كان الفرق دالاً بين المطلق والعازب لصالح المطلق، وبين المطلق والمتزوج لصالح المتزوج. ربما يعود ذلك أن الحالة الاجتماعية تؤثر تأثيراً ملحوظاً على القدرات الشخصية في التعامل مع الضغوط. فالأشخاص الذين يمتلكون شبكة دعم اجتماعي قوية، مثل العائلة والأصدقاء، قد يواجهون ضغوطاً أقل، بينما الذين يعيشون بمفردهم أو لديهم دعم اجتماعي محدود قد يشعرون بضغط أكبر. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تؤثر الحالة الاجتماعية على كيفية تعامل الأفراد مع الضغوط العمل، حيث يختلف مستوى تحمل الضغوط بناءً على التجارب الحياتية السابقة.

كما تلعب الحالة الاجتماعية دوراً في نوعية العلاقات التي يبنيها الموظف في بيئة العمل. فالموظفون المتزوجون قد يحصلون على دعم أكبر من زملائهم أو من أسرهم، مما يساعدهم على تخفيف الضغوط وعلى النقيض من ذلك، قد يواجه الموظفون غير المتزوجين تحديات في إقامة علاقات قوية في مكان العمل، مما قد يزيد من شعورهم بالوحدة والضغط.

أما الأفراد المطلقون، فيعانون من ضغوط أكبر مقارنة بالأرامل، وقد يعود ذلك إلى نقص الدعم العائلي أو الاجتماعي الكافي، مما يجعلهم يشعرون بعزلة أكبر وصعوبة في التكيف مع بيئة العمل. بينما قد يتمتع الأرامل بشبكة دعم اجتماعي أكبر من الأصدقاء أو الأقارب، على الرغم من فقدانهم لشريك الحياة.

كما تشير النتائج إلى أن الأرامل يعانون من ضغوط أكبر مقارنة بالمتزوجين والعازبين؛ فالتغيرات الكبيرة في الحياة، مثل فقدان الشريك، يمكن أن تؤدي إلى آثار نفسية عميقة وصعوبة في التعامل مع الضغوط في العمل. ومن جهة أخرى، يُظهر المتزوجون مستويات ضغط أعلى من العازبين، وذلك بسبب المسؤوليات الإضافية مثل تربية الأطفال أو الالتزامات الأسرية، التي تزيد من الضغط النفسي. أما العازبون، قد يتمتعون بحرية أكبر في إدارة وقتهم ومواردهم.

مما سبق، ترى الباحثة أن كل حالة اجتماعية تحمل تحديات وضغوطاً فريدة تؤثر على كيفية تعامل الأفراد مع ضغوط العمل. لذا، من المهم أن تكون المؤسسات واعية لهذه الفروق لضمان تقديم الدعم المناسب لكل فئة. ينبغي على المؤسسات توفير برامج دعم موجهة تتناسب مع احتياجات الفئات الاجتماعية المختلفة، بما في ذلك الدعم النفسي والاجتماعي للأرامل والمطلقين، وتقديم استراتيجيات لمساعدة المتزوجين على تحقيق التوازن بين العمل والحياة الأسرية. وتختلف النتائج مع دراسة رقاب وهمال (2022)، ودراسة دواي وعابر (2010)، ودراسة مسلم (2007) التي لم تجد فروقاً.

7-7- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير مكان العمل؟

للإجابة على السؤال، تم التحقق من تجانس البيانات، ويبين الجدول التالي طبيعة توزع الدرجات تبعاً لمتغير مكان العمل.

جدول(96) اختبار توزع درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس تبعاً لمتغير مكان العمل

مكان العمل	معامل الالتواء	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	معامل التفرطح	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	التوزع
كليات إنسانية	0.753	0.260	0.65	1.584	0.472	1.18	طبيعي
كليات تطبيقية	0.033	0.283	0.707	0.207	0.559	1.397	طبيعي
كليات هندسية	0.362	0.208	0.52	0.472	0.413	1.032	طبيعي
كليات طبية	0.303	0.289	0.722	1.112	0.570	1.425	طبيعي

إدارة مركزية	0.411	0.137	0.342	1.492	0.274	0.685	طبيعي مفرطح
معاهد عليا وفروع جامعات	0.787	0.209	0.522	1.520	0.416	1.04	طبيعي

يُظهر الجدول أعلاه أن قيم معاملي الالتواء والتفرطح أقل من القيم الحرجة، مما يدل على أن البيانات تتبع توزيعاً طبيعياً، ويُسمح بذلك بإجراء اختبارات معلمية، وبما أنّ متغير مكان العمل يتضمن أكثر من فئة، فإن الاختبار الإحصائي المناسب هو تحليل التباين الأحادي (ANOVA).

ولتحديد الفروق بين متوسطات الدرجات على محاور المقياس، تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والخطأ المعياري لدرجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير مكان العمل ، ويوضح الجدول (97) النتائج:

جدول(97) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير مكان العمل

المحور	مكان العمل	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
العوامل التنظيمية	كليات انسانية	86	38.2907	5.06630	.54631
	كليات تطبيقية	72	36.9861	5.04764	.59487
	كليات هندسية	136	37.3382	4.49892	.38578
	كليات طبية	69	38.1594	4.58137	.55153
	ادارة مركزية	315	36.8635	5.06993	.28566
	معاهد عليا وفروع جامعة	134	38.1343	5.21535	.45054
	الكلي	812	37.4249	4.98115	.17480
العوامل الإدارية	كليات انسانية	86	34.4884	8.03631	.86658
	كليات تطبيقية	72	33.3750	7.39706	.87175
	كليات هندسية	136	35.2794	7.21489	.61867
	كليات طبية	69	35.2174	6.59962	.79450
	ادارة مركزية	315	33.4095	7.83674	.44155
	معاهد عليا وفروع جامعة	134	35.6343	7.67237	.66279
	الكلي	812	34.3547	7.63016	.26777
متطلبات الوظيفة	كليات انسانية	86	56.5930	8.78016	.94679

	كليات تطبيقية	72	53.8194	7.38733	.87060
	كليات هندسية	136	54.2721	7.34491	.62982
	كليات طبية	69	53.8261	6.99360	.84193
	ادارة مركزية	315	53.4413	8.28852	.46701
	معاهد عليا وفروع جامعة	134	56.5224	8.39416	.72514
	الكلي	812	54.4889	8.10907	.28457
فروق الفردية	كليات انسانية	86	35.6395	5.26903	.56817
	كليات تطبيقية	72	33.9167	4.70466	.55445
	كليات هندسية	136	33.2647	5.12689	.43963
	كليات طبية	69	35.7246	4.32464	.52062
	ادارة مركزية	315	33.9048	5.38550	.30344
	معاهد عليا وفروع جامعة	134	34.8507	5.96797	.51555
	الكلي	812	34.2931	5.34116	.18744
أداء العاملين	كليات انسانية	86	48.2326	7.68754	.82897
	كليات تطبيقية	72	45.9028	7.97206	.93952
	كليات هندسية	136	45.0000	8.53663	.73201
	كليات طبية	69	45.7826	7.74952	.93293
	ادارة مركزية	315	45.9175	8.49276	.47851
	معاهد عليا وفروع جامعة	134	48.1716	7.75133	.66961
	الكلي	812	46.3682	8.24927	.28949
العلاقات الإنسانية	كليات انسانية	86	28.3721	6.79800	.73305
	كليات تطبيقية	72	24.1806	5.50627	.64892
	كليات هندسية	136	24.5809	6.33924	.54359
	كليات طبية	69	26.2754	5.39303	.64925
	ادارة مركزية	315	25.4635	6.35779	.35822
	معاهد عليا وفروع جامعة	134	28.5448	6.80294	.58768

	الكلي	812	26.0874	6.50190	.22817
ظروف العمل	كليات انسانية	86	29.1163	8.52045	.91878
	كليات تطبيقية	72	24.3889	7.69956	.90740
	كليات هندسية	136	23.6103	8.70944	.74683
	كليات طبية	69	27.5507	7.85444	.94556
	ادارة مركزية	315	25.1810	8.31327	.46840
	معاهد عليا وفروع جامعة	134	28.0299	8.10545	.70020
	الكلي	812	25.9360	8.45520	.29672
عبء العمل	كليات انسانية	86	28.9767	5.68585	.61312
	كليات تطبيقية	72	26.8889	5.61576	.66182
	كليات هندسية	136	26.3088	5.67452	.48659
	كليات طبية	69	29.5507	4.76672	.57385
	ادارة مركزية	315	26.9429	6.07201	.34212
	معاهد عليا وفروع جامعة	134	27.8209	5.58711	.48265
	الكلي	812	27.4138	5.81369	.20402
آثار نتائج العمل	كليات انسانية	86	40.9302	11.31453	1.22008
	كليات تطبيقية	72	37.8194	9.65216	1.13752
	كليات هندسية	136	35.7279	10.13426	.86901
	كليات طبية	69	42.2609	9.37401	1.12850
	ادارة مركزية	315	38.2127	10.11727	.57004
	معاهد عليا وفروع جامعة	134	40.7537	11.11825	.96047
	الكلي	812	38.8128	10.48206	.36785
المصادر البيئية	كليات انسانية	86	21.6628	8.72132	.94044
	كليات تطبيقية	72	19.2500	6.84589	.80680
	كليات هندسية	136	18.6618	7.50133	.64323
	كليات طبية	69	26.1739	8.52497	1.02629

	ادارة مركزية	315	20.2286	8.12042	.45753
	معاهد عليا وفروع جامعة	134	22.2910	8.66227	.74831
	الكلي	812	20.8768	8.32921	.29230
إجمالي المقياس	كليات انسانية	86	362.3023	51.29753	5.53156
	كليات تطبيقية	72	336.5278	39.52427	4.65798
	كليات هندسية	136	334.0441	46.90698	4.02224
	كليات طبية	69	360.5217	46.69979	5.62199
	ادارة مركزية	315	339.5651	46.97978	2.64701
	معاهد عليا وفروع جامعة	134	360.7537	49.34891	4.26310
	الكلي	812	346.0567	48.43244	1.69965

يتضح من الجدول (97) وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير مكان العمل، ولتحديد الدلالة الإحصائية لهذه الفروق على محاور المقياس، استُخدم اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA). أظهرت النتائج الموضحة في جدول (98) ما يلي:

جدول(98) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير مكان العمل

المقياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الإحصائية	القرار	مربع إيتا الجزئي
العوامل التنظيمية	بين المجموعات	283.299	5	56.660	2.302	0.043	دال	0.014
	داخل المجموعات	19839.118	806	24.614				
	الكلي	20122.417	811					
العوامل الإدارية	بين المجموعات	739.114	5	147.823	2.564	0.026	دال	0.016
	داخل المجموعات	46476.738	806	57.663				
	الكلي	47215.852	811					
متطلبات الوظيفة	بين المجموعات	1349.548	5	269.910	4.185	0.001	دال	0.025
	داخل المجموعات	51979.352	806	64.491				
	الكلي	53328.900	811					

فروق الفردية	بين المجموعات	540.519	5	108.104	3.856	0.002	دال	0.023
	داخل المجموعات	22595.722	806	28.034				
	الكلي	23136.241	811					
أداء العاملين	بين المجموعات	1092.587	5	218.517	3.256	0.006	دال	0.020
	داخل المجموعات	54096.314	806	67.117				
	الكلي	55188.900	811					
العلاقات الإنسانية	بين المجموعات	1953.606	5	390.721	9.740	0.000	دال	0.057
	داخل المجموعات	32331.186	806	40.113				
	الكلي	34284.792	811					
ظروف العمل	بين المجموعات	2724.737	5	544.947	7.949	0.000	دال	0.047
	داخل المجموعات	55253.933	806	68.553				
	الكلي	57978.670	811					
عبء العمل	بين المجموعات	803.126	5	160.625	4.866	0.000	دال	0.029
	داخل المجموعات	26607.839	806	33.012				
	الكلي	27410.966	811					
آثار نتائج العمل	بين المجموعات	3189.452	5	637.890	5.984	0.000	دال	0.036
	داخل المجموعات	85918.095	806	106.598				
	الكلي	89107.547	811					
المصادر البيئية	بين المجموعات	3247.417	5	649.483	9.874	0.000	دال	0.058
	داخل المجموعات	53016.267	806	65.777				
	الكلي	56263.685	811					
إجمالي المقياس	بين المجموعات	105516.068	5	21103.214	9.466	0.000	دال	0.055
	داخل المجموعات	1796847.326	806	2229.339				
	الكلي	1902363.394	811					

يتضح من الجدول (98) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث حسب متغير مكان العمل على جميع محاور المقياس. وقد تراوحت قيم مستوى الدلالة Sig بين 0.000 و 0.043، وهي جميعها أصغر من مستوى الدلالة 0.05، أما حجم الأثر وفق معامل إيتا فقد تراوح بين 0.014 و0.058، مما

يشير إلى أنّ قوة هذه الفروق تتراوح بين متوسطة ومرتفعة. ولإيجاد دلالة الفرق لصالح أي كلية (مكان عمل)، تم استخدام اختبار شيفيه (Scheffe) للمقارنات البعدية، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول(99) نتائج اختبار شيفيه (Scheffe) لمقارنة الفروقات بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير مكان العمل

المحور	مكان العمل		الفرق بين المتوسطات	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة	الدلالة
متطلبات الوظيفة	إدارة مركزية	معاهد عليا وفروع جامعة	-3.08112-*	.82825	.017	دال لصالح الإدارة المركزية
العلاقات الإنسانية	كليات إنسانية	كليات تطبيقية	4.19154*	1.01171	.004	دال لصالح الكلية التطبيقية
		كليات هندسية	3.79121*	.87257	.002	دال لصالح الكلية الهندسية
		إدارة مركزية	2.90860*	.77057	.015	دال لصالح الإدارة المركزية
	كليات تطبيقية	معاهد عليا وفروع جامعة	-4.36422-*	.92546	.001	دال لصالح الكلية التطبيقية
	إدارة مركزية	معاهد عليا وفروع جامعة	-3.08128-*	.65322	.001	دال لصالح الإدارة المركزية
	كليات هندسية	معاهد عليا وفروع جامعة	-3.96389-*	.77091	.000	دال لصالح الكلية الهندسية
ظروف العمل	كليات إنسانية	كليات تطبيقية	4.72739*	1.32260	.026	دال لصالح الكلية التطبيقية
		كليات هندسية	5.50598*	1.14070	.000	دال لصالح الكلية الهندسية
		إدارة مركزية	3.93533*	1.00735	.010	دال لصالح الإدارة المركزية
	كليات هندسية	معاهد عليا وفروع جامعة	-4.41956-*	1.00780	.002	دال لصالح الكلية الهندسية
عبء العمل	كليات هندسية	كليات إنسانية	2.66792*	.79158	.046	دال لصالح الكلية الإنسانية
		كليات طبية	-3.24190-*	.84922	.013	دال لصالح الكلية الهندسية
	إدارة مركزية	كليات طبية	-2.60787-*	.76370	.041	دال لصالح الإدارة المركزية
آثار نتائج العمل	كليات هندسية	كليات إنسانية	-5.20229-*	1.42244	.021	دال لصالح الكلية الهندسية
		كليات طبية	-6.53293-*	1.52601	.003	دال لصالح الكلية الهندسية
		معاهد عليا وفروع جامعة	-5.02579-*	1.25671	.007	دال لصالح الكلية الهندسية

المصادر البيئية	كليات طبية	كليات إنسانية	4.51112*	1.31078	.038	دال لصالح الكلية الأساسية
		كليات تطبيقية	6.92391*	1.36633	.000	دال لصالح الكلية التطبيقية
		كليات هندسية	7.51215*	1.19873	.000	دال لصالح الكلية الهندسية
		إدارة مركزية	5.94534*	1.07801	.000	دال لصالح الإدارة المركزية
	معاهد عليا وفروع جامعة	كليات هندسية	3.62928*	.98718	.020	دال لصالح الكلية الهندسية
إجمالي المقياس	كليات إنسانية	كليات تطبيقية	25.77455*	7.54225	.040	دال لصالح الكلية التطبيقية
		كليات هندسية	28.25821*	6.50498	.002	دال لصالح الكلية الهندسية
		معاهد عليا وفروع جامعة	-24.22595-*	6.89927	.031	دال لصالح الكلية الإنسانية
	كليات تطبيقية	معاهد عليا وفروع جامعة	-24.22595-*	6.89927	.031	دال لصالح الكلية التطبيقية
	كليات طبية	كليات هندسية	26.47762*	6.97864	.014	دال لصالح الكلية الهندسية
	معاهد عليا وفروع جامعة	كليات هندسية	24.22595*	6.89927	.031	دال لصالح الكلية الهندسية
		إدارة مركزية	21.18865*	4.86972	.002	دال لصالح الإدارة المركزية

يتضح من الجدول السابق أن الفروق كانت دالة إحصائياً على النحو التالي:

- في محور متطلبات الوظيفة: أظهرت الفروق دلالة إحصائية بين العاملين في الإدارة المركزية من جهة، والمعاهد العليا وفروع الجامعات من جهة أخرى، لصالح الإدارة المركزية.
- في محور ظروف العمل: سجلت الفروق دلالة بين العاملين في الكلية الإنسانية من جهة، وكل من العاملين في الكلية التطبيقية، والهندسية، والإدارة المركزية من جهة أخرى، لصالح الكلية الإنسانية. ويُلاحظ تطابق هذه النتائج في محور الكلية الإنسانية. كما سُجلت فروق بين العاملين في الكلية التطبيقية والهندسية من جهة، والمعاهد العليا من جهة أخرى، لصالح الكلية التطبيقية.
- في محور عبء العمل: أظهرت الفروق دلالة بين العاملين في الكلية الهندسية من جهة، والكلية الإنسانية من جهة أخرى، لصالح الكلية الإنسانية؛ وبين الهندسية من جهة، والطبية من جهة أخرى، لصالح الهندسية.

- في محور آثار نتائج العمل: سُجلت فروق دالة بين العاملين في الكلية الهندسية من جهة، وكل من الكليات الإنسانية، والطبية، والمعاهد العليا من جهة أخرى، لصالح هذه الفئات (غير صالح للكليات الهندسية).
- في محور المصادر البيئية: أظهرت الفروق دلالة بين العاملين في الطبية من جهة، وكل من الكليات الإنسانية، والهندسية، والتطبيقية، والمعاهد العليا، والفروع من جهة أخرى، لصالح هذه الفئات.
- في إجمالي المقياس: سُجلت فروق دالة بين: الكلية الإنسانية من جهة، وكل من الكلية التطبيقية، والهندسية من جهة أخرى (لصالح الإنسانية). والكلية الإنسانية من جهة، وكل من المعاهد العليا، والفروع من جهة أخرى (لصالح الإنسانية). والكلية التطبيقية من جهة، والمعاهد العليا من جهة أخرى (لصالح التطبيقية). والكلية الطبية من جهة، والهندسية من جهة أخرى (لصالح الهندسية). والمعاهد العليا والفروع من جهة، وكل من الهندسية والإدارة المركزية من جهة أخرى (لصالح المعاهد والفروع). يُلاحظ أن اختلاف بيئات العمل والمطالب في كل مجال يؤدي إلى تجارب متباينة للضغوط العمل، وهو ما يتفق مع ما أشار إليه مسلم (2007). تتفاوت درجة الضغط بشكل كبير عبر المحاور والمجموعات، مما يثبت أن العامل ليس هو العنصر الوحيد، بل أن البيئة (الكلية/المعهد/الإدارة) تلعب دوراً جوهرياً في تحديد مستوى الضغط. ربما يعود ذلك إلى أن مكان العمل (الكلية أو المعهد أو الإدارة المركزية) يؤثر بشكل كبير على كيفية تقييم العاملين لمختلف جوانب العمل، مما يشير إلى وجود ثقافات تنظيمية وبيئات عمل خاصة بكل قطاع. يمكن تفصيل هذه الفروق على النحو التالي: في محور متطلبات الوظيفة فُسرت زيادة ضغط متطلبات الوظيفة في الإدارة المركزية بأنها تعكس طبيعة المهام العالية الحساسية والتعقيد. تتضمن هذه المهام التخطيط الاستراتيجي، وصياغة السياسات، وإدارة الموارد المالية والبشرية، والالتزام بالمعايير القانونية والإدارية. هذه المهام تتطلب عادةً قدرة عالية على اتخاذ القرار، ومواجهة متطلبات متضاربة من مختلف الأقسام، مما يُولد ضغطاً نفسياً ووظيفياً كبيراً. وتتفق هذه النتيجة مع كل من دراسة عبد الخير وآخرون (2020)، ودراسة النقري (2021)، التي بينت أن التحديات والمهام الوظيفية تحتاج إلى تركيز عقلي عالٍ ومجهود ذهني كثيف، مما يتطلب من الموظف امتلاك القدرة على التحليل واتخاذ القرارات السريعة والمبتكرة.

وفي محور ظروف العمل، قد يكون سبب ذلك أن بيئة العمل في الكليات الإنسانية أكثر مرونة وتفاعلاً اجتماعياً، بينما تتميز الكلية الهندسية ببيئة تركز بشكل أكبر على الدقة والأداء، مما يخلق شعوراً بالضغط والتنافسية. تتفق هذه النتيجة مع دراسة (Ashraf & Ahmad, 2016) التي أظهرت أن الموظفين الذين يتعرضون لضغوط العمل المستمرة والمهام الطارئة والمواعيد النهائية القصيرة تزداد مستويات التوتر والضغط النفسي لديهم، مما يؤثر على تركيزهم وقدرتهم على التعامل بفاعلية مع المهام الموكلة إليهم.

وفي إجمالي المقياس، يُفسر بحسب التفسير البنائي الذي يرى أن الضغط لا ينبع من الشخص أو البيئة وحدهما، بل من تفاعلهما (French & Caplan, 1972). إذ تخلق "البيئة" (الكلية/المعهد) متطلبات وظيفية وظروف عمل تتفاعل مع سمات العامل (مثل التخصص). ويؤكد التفسير النفسي التنظيمي أن الضغط يعتمد على السياق، حيث تختلف بيئة الإدارة المركزية عن المعاهد، والكلية الإنسانية تختلف عن الهندسية في طبيعة المهام. هذا يتوافق مع نظرية الأنظمة الاجتماعية (Social Systems Theory) التي ترى أن الضغط نتيجة للأنظمة المعقدة مثل الجامعة ككل.

7-8- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير طبيعة العمل؟

لاختبار الفرضية تم التحقق من تجانس البيانات، حيث تبين أن قيمة مستوى الدلالة 0.022 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05 ولم يتحقق التجانس، ويبين الجدول التالي طبيعة توزع الدرجات تبعاً لمتغير طبيعة العمل.

جدول(100) اختبار توزع درجات أفراد العينة المدروسة على إجمالي المقياس تبعاً لمتغير طبيعة العمل

طبيعة العمل	معامل الالتواء	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	معامل التفرطح	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	التوزع
الامتحانات	0.939	0.162	0.405	1.651	0.322	0.805	غير طبيعي
شؤون الطلاب	0.519	0.205	0.512	0.664	0.407	1.017	غير طبيعي
شؤون ادارية	0.212	0.199	0.497	0.388	0.396	0.99	طبيعي

مالية ومحاسبية	0.109	0.253	0.632	1.110	0.500	1.25	طبيعي
رئيس دائرة	1.564	0.637	1.592	1.794	1.232	3.05	طبيعي
ديوان	0.407	0.220	0.55	0.125	0.437	1.092	غير طبيعي
المكتب الهندسي	0.745	0.434	1.085	0.944	0.845	2.112	طبيعي
التخطيط والاحصاء	0.591	0.472	1.18	0.133	0.918	2.295	طبيعي
الموارد الذاتية	0.752	0.637	1.592	1.143	1.232	3.305	طبيعي
نظم ومعلومات	0.640	0.717	1.792	1.714	1.400	3.5	طبيعي

يتبين من الجدول أعلاه أن قيم معاملي الالتواء والتفرطح أكبر من القيمة الحرجة في، فالبيانات لا تأخذ شكل التوزيع الطبيعي، وعلى اعتبار أنّ التجانس غير محقق، وكذلك الالتواء والتفرطح، فقد استخدم اختبار كروسكال–والس اللامعلمي، كبديل لاختبار تحليل التباين الأحادي(ANOVA).

ولمعرفة الفروق بين متوسطات الدرجات على محاور المقياس تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لدرجات أفراد العينة حسب متغير **مكان العمل** ، والجدول (101) يوضح تلك النتائج:

جدول (101) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير طبيعة العمل

المحور	طبيعة العمل	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
العوامل التنظيمية	الامتحانات	226	37.9912	4.78887	.31855
	شؤون الطلاب	140	38.5714	5.27945	.44619
	شؤون ادارية	148	37.9932	4.12145	.33878
	مالية ومحاسبية	91	37.0549	5.05385	.52979
	رئيس دائرة	12	38.4167	1.37895	.39807
	ديوان	121	36.1322	5.60051	.50914
	المكتب الهندسي	29	35.0000	3.38062	.62776
	التخطيط والاحصاء	24	33.5000	6.06487	1.23799
	الموارد الذاتية	12	33.7500	1.71226	.49429
	نظم ومعلومات	9	39.0000	2.59808	.86603

	الكلي	812	37.4249	4.98115	.17480
العوامل الإدارية	الامتحانات	226	33.5575	8.23266	.54763
	شؤون الطلاب	140	35.7714	7.33312	.61976
	شؤون ادارية	148	35.1486	5.72899	.47092
	مالية ومحاسبية	91	36.9890	5.62434	.58959
	رئيس دائرة	12	37.2500	6.15150	1.77578
	ديوان	121	34.0496	8.68509	.78955
	المكتب الهندسي	29	31.6552	7.76566	1.44205
	التخطيط والاحصاء	24	27.2500	4.75715	.97105
	الموارد الذاتية	12	35.5000	5.19615	1.50000
	نظم ومعلومات	9	19.0000	1.73205	.57735
	الكلي	812	34.3547	7.63016	.26777
متطلبات الوظيفة	الامتحانات	226	54.8274	9.68992	.64456
	شؤون الطلاب	140	56.8214	6.70581	.56674
	شؤون ادارية	148	54.6959	6.95433	.57164
	مالية ومحاسبية	91	55.7582	5.93921	.62260
	رئيس دائرة	12	53.4167	6.63953	1.91667
	ديوان	121	51.2975	8.48297	.77118
	المكتب الهندسي	29	53.1724	5.05024	.93781
	التخطيط والاحصاء	24	51.1250	11.13675	2.27328
	الموارد الذاتية	12	53.2500	3.79294	1.09493
	نظم ومعلومات	9	52.6667	5.76628	1.92209
	الكلي	812	54.4889	8.10907	.28457
فروق الفردية	الامتحانات	226	35.0221	5.77308	.38402
	شؤون الطلاب	140	34.9429	5.03909	.42588
	شؤون ادارية	148	34.3851	5.03393	.41379
	مالية ومحاسبية	91	34.3187	5.95889	.62466
	رئيس دائرة	12	32.9167	4.90748	1.41667
	ديوان	121	33.0826	4.37528	.39775

	المكتب الهندسي	29	32.8621	3.85194	.71529
	التخطيط والاحصاء	24	30.7500	7.34403	1.49909
	الموارد الذاتية	12	33.7500	2.70101	.77971
	نظم ومعلومات	9	37.0000	3.12250	1.04083
	الكلي	812	34.2931	5.34116	.18744
أداء العاملين	الامتحانات	226	47.0177	7.67621	.51061
	شؤون الطلاب	140	46.1357	7.51709	.63531
	شؤون ادارية	148	48.2162	7.79285	.64057
	مالية ومحاسبية	91	44.0549	8.43190	.88390
	رئيس دائرة	12	52.6667	4.75458	1.37253
	ديوان	121	44.2893	8.76778	.79707
	المكتب الهندسي	29	47.8276	6.46457	1.20044
	التخطيط والاحصاء	24	42.1250	13.69961	2.79642
	الموارد الذاتية	12	47.2500	7.25039	2.09301
	نظم ومعلومات	9	51.6667	6.72681	2.24227
	الكلي	812	46.3682	8.24927	.28949
العلاقات الإنسانية	الامتحانات	226	27.4602	7.80317	.51906
	شؤون الطلاب	140	24.1571	4.96212	.41938
	شؤون ادارية	148	26.6959	6.47723	.53243
	مالية ومحاسبية	91	26.9231	4.71459	.49422
	رئيس دائرة	12	28.8333	4.50925	1.30171
	ديوان	121	25.3388	6.38821	.58075
	المكتب الهندسي	29	22.9655	5.23370	.97187
	التخطيط والاحصاء	24	25.6250	7.05760	1.44063
	الموارد الذاتية	12	25.5000	4.33799	1.25227
	نظم ومعلومات	9	21.6667	2.78388	.92796
	الكلي	812	26.0874	6.50190	.22817
ظروف العمل	الامتحانات	226	27.1726	9.57781	.63711
	شؤون الطلاب	140	25.7857	7.34924	.62112

	شؤون ادارية	148	27.1149	8.49852	.69857
	مالية ومحاسبية	91	26.3407	7.98640	.83720
	رئيس دائرة	12	31.1667	8.79910	2.54008
	ديوان	121	22.5207	7.78578	.70780
	المكتب الهندسي	29	23.5862	6.57657	1.22124
	التخطيط والاحصاء	24	23.7500	5.90689	1.20574
	الموارد الذاتية	12	23.0000	6.04528	1.74512
	نظم ومعلومات	9	30.0000	3.46410	1.15470
	الكلي	812	25.9360	8.45520	.29672
عبء العمل	الامتحانات	226	27.8186	6.35595	.42279
	شؤون الطلاب	140	26.9500	5.74059	.48517
	شؤون ادارية	148	28.4527	5.37357	.44171
	مالية ومحاسبية	91	26.6044	5.04178	.52852
	رئيس دائرة	12	29.0000	5.78399	1.66969
	ديوان	121	27.2066	5.59154	.50832
	المكتب الهندسي	29	26.2414	4.15465	.77150
	التخطيط والاحصاء	24	23.0000	7.38388	1.50723
	الموارد الذاتية	12	27.0000	2.66288	.76871
	نظم ومعلومات	9	32.3333	5.29150	1.76383
	الكلي	812	27.4138	5.81369	.20402
آثار نتائج العمل	الامتحانات	226	40.7124	11.55284	.76848
	شؤون الطلاب	140	38.1643	9.62357	.81334
	شؤون ادارية	148	39.8446	10.18850	.83749
	مالية ومحاسبية	91	38.7363	11.81885	1.23895
	رئيس دائرة	12	33.8333	5.35696	1.54642
	ديوان	121	36.1570	10.02498	.91136
	المكتب الهندسي	29	38.8966	6.82613	1.26758
	التخطيط والاحصاء	24	33.6250	8.13908	1.66138
	الموارد الذاتية	12	37.5000	3.50325	1.01130

	نظم ومعلومات	9	42.6667	2.50000	.83333
	الكلي	812	38.8128	10.48206	.36785
المصادر البيئية	الامتحانات	226	22.5664	9.05772	.60251
	شؤون الطلاب	140	21.1214	8.52206	.72025
	شؤون ادارية	148	20.4865	7.77182	.63884
	مالية ومحاسبية	91	20.1429	7.61077	.79783
	رئيس دائرة	12	23.1667	5.11386	1.47624
	ديوان	121	18.3554	7.81117	.71011
	المكتب الهندسي	29	18.3448	7.07246	1.31332
	التخطيط والاحصاء	24	22.0000	9.81126	2.00272
	الموارد الذاتية	12	20.5000	4.58258	1.32288
	نظم ومعلومات	9	25.0000	5.40833	1.80278
	الكلي	812	20.8768	8.32921	.29230
إجمالي المقياس	الامتحانات	226	354.1460	54.43790	3.62116
	شؤون الطلاب	140	348.4214	42.93999	3.62909
	شؤون ادارية	148	353.0338	42.40755	3.48588
	مالية ومحاسبية	91	346.9231	45.83163	4.80446
	رئيس دائرة	12	360.6667	29.99495	8.65880
	ديوان	121	328.4298	48.30508	4.39137
	المكتب الهندسي	29	330.5517	35.05056	6.50873
	التخطيط والاحصاء	24	312.7500	64.40514	13.14664
	الموارد الذاتية	12	337.0000	27.18623	7.84799
	نظم ومعلومات	9	351.0000	5.40833	1.80278
	الكلي	812	346.0567	48.43244	1.69965

يتضح من الجدول (101) وجود فروق ظاهرية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث حسب متغير طبيعة العمل، كما تم استخدام اختبار كروسكال–والس، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة تبعاً لمتغير طبيعة العمل.

جدول(102) نتائج اختبار كروسكال-والس لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على مقياس ضغوط العمل تبعاً لمتغير طبيعة العمل

المحور	طبيعة العمل	العدد	متوسط الرتب	H	df	الدلالة الإحصائية	القرار	حجم الأثر
العوامل التنظيمية	الامتحانات	226	430.40	46.223	9	0.000	دال	0.046
	شؤون الطلاب	140	439.86					
	شؤون ادارية	148	448.50					
	مالية ومحاسبة	91	383.28					
	رئيس دائرة	12	462.54					
	ديوان	121	357.35					
	المكتب الهندسي	29	268.76					
	التخطيط والاحصاء	24	280.94					
	الموارد الذاتية	12	182.00					
	نظم ومعلومات	9	495.50					
	الكلي	812						
العوامل الإدارية	الامتحانات	226	372.91	74.170	9	0.000	دال	0.080
	شؤون الطلاب	140	448.00					
	شؤون ادارية	148	430.02					
	مالية ومحاسبة	91	486.56					
	رئيس دائرة	12	499.21					
	ديوان	121	410.90					
	المكتب الهندسي	29	341.28					
	التخطيط والاحصاء	24	169.94					
	الموارد الذاتية	12	439.00					
	نظم ومعلومات	9	23.00					
	الكلي	812						
متطلبات الوظيفة	الامتحانات	226	403.32	37.123	9	0.000	دال	0.054
	شؤون الطلاب	140	479.34					
	شؤون ادارية	148	407.86					

	مالية ومحاسبة	91	456.40				
	رئيس دائرة	12	360.21				
	ديوان	121	338.73				
	المكتب الهندسي	29	359.17				
	التخطيط والاحصاء	24	285.44				
	الموارد الذاتية	12	355.88				
	نظم ومعلومات	9	342.17				
	الكلي	812					
فروق الفردية	الامتحانات	226	432.21	28.416	9	0.001	دال	0.024
	شؤون الطلاب	140	441.23					
	شؤون ادارية	148	404.46					
	مالية ومحاسبة	91	428.19					
	رئيس دائرة	12	337.04					
	ديوان	121	345.22					
	المكتب الهندسي	29	325.05					
	التخطيط والاحصاء	24	296.88					
	الموارد الذاتية	12	372.75					
	نظم ومعلومات	9	551.17					
	الكلي	812						
أداء العاملين	الامتحانات	226	425.71	42.838	9	0.000	دال	0.042
	شؤون الطلاب	140	398.74					
	شؤون ادارية	148	451.78					
	مالية ومحاسبة	91	356.03					
	رئيس دائرة	12	610.13					
	ديوان	121	346.42					
	المكتب الهندسي	29	455.55					
	التخطيط والاحصاء	24	262.00					
	الموارد الذاتية	12	415.13					
	نظم ومعلومات	9	562.67					

	الكلي	812					
العلاقات الإنسانية	الامتحانات	226	436.59	38.242	9	0.000	دال	0.036
	شؤون الطلاب	140	351.09					
	شؤون ادارية	148	434.61					
	مالية ومحاسبة	91	458.83					
	رئيس دائرة	12	540.50					
	ديوان	121	369.81					
	المكتب الهندسي	29	283.47					
	التخطيط والاحصاء	24	406.31					
	الموارد الذاتية	12	408.75					
	نظم ومعلومات	9	230.17					
	الكلي	812					
ظروف العمل	الامتحانات	226	435.79	39.386	9	0.000	دال	0.037
	شؤون الطلاب	140	404.32					
	شؤون ادارية	148	440.09					
	مالية ومحاسبة	91	423.02					
	رئيس دائرة	12	543.79					
	ديوان	121	310.14					
	المكتب الهندسي	29	343.72					
	التخطيط والاحصاء	24	350.88					
	الموارد الذاتية	12	333.50					
	نظم ومعلومات	9	545.83					
	الكلي	812					
عبء العمل	الامتحانات	226	424.42	23.608	9	0.005	دال	0.018
	شؤون الطلاب	140	385.52					
	شؤون ادارية	148	443.23					
	مالية ومحاسبية	91	376.92					
	رئيس دائرة	12	472.54					
	ديوان	121	396.82					

	المكتب الهندسي	29	349.62				
	التخطيط والاحصاء	24	272.56				
	الموارد الذاتية	12	387.63				
	نظم ومعلومات	9	585.67				
	الكلي	812					
آثار نتائج العمل	الامتحانات	226	442.00	28.785	9	0.001	دال	0.024
	شؤون الطلاب	140	401.08					
	شؤون ادارية	148	434.15					
	مالية ومحاسبة	91	412.08					
	رئيس دائرة	12	277.92					
	ديوان	121	340.23					
	المكتب الهندسي	29	412.16					
	التخطيط والاحصاء	24	289.00					
	الموارد الذاتية	12	361.13					
	نظم ومعلومات	9	506.33					
	الكلي	812						
المصادر البيئية	الامتحانات	226	448.10	26.747	9	0.002	دال	0.022
	شؤون الطلاب	140	411.83					
	شؤون ادارية	148	397.38					
	مالية ومحاسبة	91	392.62					
	رئيس دائرة	12	499.58					
	ديوان	121	336.05					
	المكتب الهندسي	29	335.86					
	التخطيط والاحصاء	24	425.75					
	الموارد الذاتية	12	421.25					
	نظم ومعلومات	9	549.00					
	الكلي	812						
إجمالي المقياس	الامتحانات	226	436.45	41.447	9	0.000	دال	0.040
	شؤون الطلاب	140	417.65					

	شؤون ادارية	148	445.46					
	مالية ومحاسبة	91	422.16					
	رئيس دائرة	12	494.79					
	ديوان	121	317.54					
	المكتب الهندسي	29	336.45					
	التخطيط والاحصاء	24	252.63					
	الموارد الذاتية	12	359.63					
	نظم ومعلومات	9	458.83					
	الكلي	812						

يتضح من الجدول(102) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث حسب متغير طبيعة العمل عند المحاور جميعها، حيث تراوحت قيم مستوى الدلالة Sig بين 0.000 و 0.005 وجميعها أصغر من مستوى الدلالة 0.05، كما أنّ قيم معامل التأثير تراوحت بين 0.018 و0.054 لجميع المحاور وهي بتأثير ضعيف باستثناء محور العوامل الإدارية حيث بلغ 0.080 وهو تأثير متوسط، ولإيجاد دلالة الفرق لصالح أي طبيعة عمل، تم استخدام اختبار دن (Dunn's Test) للاختبارات البعدية لعدم تجانس درجات أفراد العينة حسب متغير طبيعة عمل.

جدول(103) نتائج اختبار دن (Dunn's Test) لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير طبيعة العمل

المحور	طبيعة العمل		Dunn's test	Sig	الدلالة
العوامل التنظيمية	الامتحانات	التخطيط والإحصاء	4.491*	0.703	لصالح التخطيط والإحصاء
		الموارد الذاتية	3.584*	0.000	لصالح الموارد الذاتية
	شؤون الطلاب	المكتب الهندسي	3.571*	0.676	لصالح المكتب الهندسي
		التخطيط والإحصاء	3.075	0.002	لصالح التخطيط والإحصاء
		الموارد الذاتية	3.644*	0.000	لصالح الموارد الذاتية
	رئيس دائرة	نظم ومعلومات	-2.54*	0.011	لصالح نظم ومعلومات
		الموارد الذاتية	4.666*	0.003	لصالح الموارد الذاتية
	المكتب الهندسي	المالية والمحاسبية	-2.296*	0.022	لصالح المكتب الهندسي
		الشؤون الإدارية	-3.783*	0.000	لصالح المكتب الهندسي

		شؤون الطلاب	-3.385*	0.000	لصالح المكتب الهندسي
		رئيس دائرة	-2.413*	0.016	لصالح المكتب الهندسي
		الامتحانات	-3.503*		لصالح المكتب الهندسي
	الموارد الذاتية	المالية والمحاسبة	2.801*	1.324	لصالح الموارد الذاتية
		الديوان	2.477*	0.013	لصالح الموارد الذاتية
		شؤون إدارية	3.795*	0.000	لصالح الموارد الذاتية
		نظم المعلومات	-3.093*	0.002	لصالح نظم المعلومات
العوامل الإدارية	التخطيط والإحصاء	الامتحانات	-4.036*	0.000	لصالح التخطيط والإحصاء
		الشؤون الإدارية	-5.046*	0.000	لصالح التخطيط والإحصاء
		الديوان	4.604*	0.000	لصالح التخطيط والإحصاء
		رئيس دائرة	-3.976*	0.028	لصالح التخطيط والإحصاء
		شؤون الطلاب	-3.075*	0.002	لصالح التخطيط والإحصاء
	نظم المعلومات	الامتحانات	4.395*	0.000	لصالح نظم ومعلومات
		شؤون الطلاب	-5.276*	0.000	لصالح نظم ومعلومات
		الشؤون الإدارية	-5.061*	0.000	لصالح نظم ومعلومات
		المالية والمحاسبية	-5.891*	0.000	لصالح نظم ومعلومات
		رئيس الدائرة	-4.610*	0.000	لصالح نظم ومعلومات
		الديوان	4.793*	0.000	لصالح نظم ومعلومات
		المكتب الهندسي	3.561*	0.000	لصالح نظم ومعلومات
		الموارد الذاتية	4.028*	0.000	لصالح نظم ومعلومات
متطلبات الوظيفة	الديوان	شؤون الطلاب	-4.835*	0.000	لصالح الديوان
		الشؤون الإدارية	-2.408*	0.016	لصالح الديوان
		مالية والمحاسبية	-3.619*	0.000	لصالح الديوان
الفروق الفردية	تخطيط وإحصاء	الشؤون الإدارية	-2.980*	0.037	لصالح التخطيط والإحصاء
		مالية ومحاسبية	-2.445*	0014	لصالح التخطيط والإحصاء
		الامتحانات	-2.693*	0.007	لصالح التخطيط والإحصاء
		شؤون الطلاب	-2.792*	0.005	لصالح التخطيط والإحصاء
		نظم ومعلومات	2.779*	0.005	لصالح نظم ومعلومات
	ديوان	شؤون الطلاب	-3.305*	0.001	لصالح الديوان

		امتحانات	-3.299*	0.001	لصالح الديوان
		نظم ومعلومات	2.547*	0.011	لصالح نظم ومعلومات
أداء العاملين	تخطيط وإحصاء	شؤون الطلاب	-2.641*	0.008	لصالح التخطيط والإحصاء
		الامتحانات	-3.245*	0.001	لصالح التخطيط والإحصاء
	ديوان	شؤون الطلاب	-3.305*	0.001	ديوان
		امتحانات	-3.299*	0.001	ديوان
		نظم ومعلومات	2.547*	0.011	نظم ومعلومات
		مالية ومحاسبية	-2.555*	0.011	ديوان
العلاقات الإنسانية	شؤون الطلاب	الامتحانات	-3.394*	0.001	لصالح الامتحانات
		الشؤون الإدارية	-3.025*	0.002	لصالح الشؤون الإدارية
		مالية ومحاسبية	-3.314*	0.001	لصالح المالية والمحاسبية
	نظم ومعلومات	مالية ومحاسبية	-2.794*	0.005	لصالح نظم ومعلومات
		رئيس الدائرة	-3.005*	0.003	لصالح نظم ومعلومات
ظروف العمل	الديوان	شؤون الطلاب	-3.237*	0.001	لصالح الديوان
		الشؤون الإدارية	-4.524*	0.000	لصالح الشؤون الإدارية
		مالية والمحاسبية	-3.471*	0.001	لصالح المالية والمحاسبية
	المكتب الهندسي	امتحانات	-1.992*	0.045	لصالح المكتب الهندسي
		شؤون إدارية	-2.025*	0.043	لصالح المكتب الهندسي
		رئيس دائرة	-2.487*	0.013	لصالح المكتب الهندسي
عبء العمل	شؤون الطلاب	الشؤون الإدارية	-2.090*	0.037	لصالح الشؤون إدارية
آثار نتائج العمل	رئيس دائرة	الامتحانات	-2.363*	0.018	لصالح الامتحانات
		شؤون إدارية	-2.221*	0.026	لصالح الشؤون الإدارية
المصادر البيئية	الامتحانات	المكتب الهندسي	-2.428*	0.015	لصالح المكتب الهندسي
		ديوان	-4.225*	0.000	لصالح الديوان
		الشؤون الإدارية	-2.047*	0.041	لصالح الشؤون الإدارية
إجمالي المقياس	الديوان	شؤون الطلاب	-3.439*	0.001	لصالح الديوان
		الشؤون الإدارية	-4.450*	0.000	لصالح الديوان
		امتحانات	-4.501*	0.000	لصالح الديوان
		مالية ومحاسبية	-3.125*	0.000	لصالح الديوان

	التخطيط والإحصاء	شؤون الطلاب	-3.185*	0.001	لصالح التخطيط والإحصاء
		مالية ومحاسبية	-3.150*	0.002	لصالح التخطيط والإحصاء
		امتحانات	-3.651*	0.000	لصالح التخطيط والإحصاء
		شؤون إدارية	-3.736*	0.001	لصالح التخطيط والإحصاء
		نظم ومعلومات	2.249*	0.024	لصالح نظم ومعلومات
		رئيس دائرة	-2.920*	0.024	لصالح التخطيط والإحصاء
	المكتب الهندسي	امتحانات	-2.162*	0.031	لصالح المكتب الهندسي
		شؤون إدارية	-2.289*	0.022	لصالح المكتب الهندسي
		رئيس دائرة	-1.967*	0.049	لصالح المكتب الهندسي
	الديوان	شؤون الطلاب	-3.439*	0.001	لصالح الديوان
		مالية ومحاسبية	3.215*	0.001	لصالح المالية والمحاسبية
		امتحانات	-4.501*	0.000	لصالح الديوان
		شؤون إدارية	4.450*	0.000	لصالح الديوان
		رئيس دائرة	-2.497*	0.013	الصالح الديوان

يتضح من الجدول السابق أنّ الفروق كانت في محور العوامل التنظيمية بين المكتب الهندسي والموارد الذاتية من جهة، ومن كل من التخطيط والإحصاء وشؤون الطلاب والامتحانات والشؤون الإدارية، والمالية والمحاسبية من جهة أخرى، لصالح الطرف الأول، حيث أنهما أقل تعرضاً لضغوط العمل في الجانب التنظيمي، ثم بين التخطيط والإحصاء مع شؤون الطلاب والامتحانات لصالح التخطيط والإحصاء، وكذلك بين النظم والمعلومات من جهة وكل من الموارد الذاتية ورئاسة الدائرة من جهة ثانية لصالح النظم والمعلوماتية لأنها أقل تعرضاً للضغوط.

أما في محور العوامل الإدارية، فقد كانت النتائج لصالح التخطيط والإحصاء مع النظم والمعلومات من جهة، وبقية المتغيرات من جهة أخرى لصالح الطرف الأول، وبالنسبة لمتطلبات الوظيفة، فقد كانت الفروق لصالح العاملين في الديوان مع كل من العاملين في شؤون الطلاب والشؤون الإدارية، والمالية والمحاسبية.

في محور الفروق الفردية، كانت الفروق لصالح العاملين في التخطيط والإحصاء مع ببقية العاملين. وفي محور أداء العاملين، كانت الفروق لصالح العاملين في الديوان مع العاملين في الامتحانات وشؤون الطلاب،

وكذلك التخطيط مع كل من شؤون الطلاب والشؤون الإدارية والمالية لصالح التخطيط، ثم بين نظم المعلومات والديوان لصالح النظم.

وفي محور العلاقات الإنسانية، كان الفرق لصالح العاملين في نظم المعلومات مقارنة بالشؤون المالية ورئاسة الدائرة، وبين شؤون الطلاب والامتحانات لصالح الامتحانات، كما كانت الفروق في الشؤون الإدارية مع المحاسبة والمالية لصالح المحاسبة. أما في محور ظروف العمل، فقد كانت الفروق لصالح العاملين في الشؤون الهندسية والديوان مع شؤون الطلاب والإدارية والمالية.

في محور عبء العمل، كان الفرق بين شؤون الطلاب والشؤون الإدارية لصالح الشؤون الإدارية، وفي محور آثار نتائج العمل، كان الفرق بين رئاسة الدائرة من جهة وكل من الامتحانات والشؤون الإدارية لصالح الامتحانات والشؤون، وفي محور المصادر البيئية، كان الفرق بين الامتحانات وكل من المكتب الهندسي والديوان والشؤون الإدارية ليس في صالح الامتحانات.

أما في إجمالي المحاور، فقد كانت الفروق بالمرتبة الأولى لصالح الديوان مع بقية العاملين، يليه العاملون في التخطيط والإحصاء، ثم العاملين في المكاتب الهندسية، وبعدها نظم المعلومات والمحاسبة. توجد فروق بين العاملين يُمكن أن تُعزى إلى تنوع طبيعة العمل، حيث يمتلك كل مجال خصائصه ومتطلباته الفريدة التي تُسفر عن تجارب متباينة من ضغوط العمل. العاملون الذين يحملون مسؤوليات أكبر قد يُواجهون ضغوطاً متزايدة نتيجة القرارات التي يتعين عليهم اتخاذها وتأثيرات تلك القرارات على الآخرين. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة عبد الخير وآخرون (2020)، ودراسة كلاش (2020)، ودراسة شتحونة ومفتاح (2022) والتي بينت أن هناك عدة أشكال من ضغوط العمل، ومن ضمنها الضغوط المتعلقة بطبيعة الوظيفة، إذ يمكن أن يؤدي الانشغال بعدة مهام في الوقت ذاته إلى ضغط وإرهاق وتوتر نفسي، حيث يبقى جزء من الذهن مشغولاً بقائمة المهام التي يجب إنجازها. العمل في شؤون الطلاب مثلاً قد يشمل التعامل مع قضايا حساسة وإدارية، مما يُضيف ضغوطاً مرتبطة بالتواصل الفعّال والتنسيق بين مختلف الوحدات في الشؤون الإدارية، وهو ما يتطلب

العمل تنظيماً دقيقاً وقدرة على التعامل مع متطلبات متنوعة، مما قد يجعل الموظفين في هذا المجال يشعرون بالضغط الناتج عن تعدد المهام والمسؤوليات اليومية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة علي (2020)، ودراسة أنساعد وقسول (2023) التي أظهرت أن ارتفاع ضغط العمل يؤثر على الإنتاجية والكفاءة في العمل، كما يزيد التوتر والتعب الناتج عن ضغوط العمل من احتمالية حدوث الأخطاء أو التأخيرات في العمل، مما يؤثر سلباً على أداء الموظف وقدرته على تحقيق الأهداف المطلوبة. أما في مجال الامتحانات، فقد ترتفع مستويات الضغط بسبب الجداول الزمنية الضيقة ومطالب الطلاب، مما يستدعي دقة وسرعة في الأداء. رؤساء الدوائر يحملون عبئاً إضافياً في إدارة الموظفين والتخطيط الاستراتيجي، ما يزيد من مستويات التوتر بسبب الحاجة إلى اتخاذ قرارات مؤثرة وطويلة المدى. أما العاملون في المالية والمحاسبة، فهم مطالبون بدقة بالغة والالتزام بالمعايير المالية، مما يزيد من الضغط بسبب ضرورة إعداد التقارير بمهارة وفي الوقت المطلوب. أما في شؤون الطلاب، فإن التعامل مع احتياجات الطلاب المختلفة قد يؤدي إلى ضغوط مرتبطة بحل المشكلات اليومية والاستجابة للشكاوى بشكل مستمر. لذا، فإن كل مجال له تحدياته التي تُسهم في تشكيل طبيعة الضغوط التي يواجهها العاملون في هذا المجال. كما تختلف هذه النتائج مع دراسة أبو مصطفى وآخرون (2020)، ودراسة مسلم (2007) التي لم تجد فروقاً، بينما تتفق مع دراسة عبد الله خير وعلي (2020) التي أكدت أن ضغوط العمل تمثل جانباً مهماً من معوقات الأداء بالنسبة للعاملين في الجامعة، وأرجعت ذلك لطبيعة عمل الجامعة.

4-8- مقترحات البحث:

- إصدار دليل إحصائي لطلاب وطالبات الدراسات العليا، يتضمن شرحاً للأساليب الإحصائية المعلمية واللامعلمية، بالإضافة إلى طرق حساب حجم الأثر وقوة الاختبار.
- إجراء دراسة تجريبية لمقارنة الأساليب الإحصائية المعلمية واللامعلمية باستخدام عينات ذات أحجام مختلفة، مع إدخال فروق بسيطة بشكل تدريجي بين المجموعات.
- تقنين مقياس ضغوط العمل على قطاعات أخرى مثل التربية والصناعة والزراعة.

- إجراء دراسة مقارنة بين الأساليب الإحصائية المعلمية واللامعلمية بهدف تحديد الاختبار الأكثر متانة وقوة (Robustness or Power) في ظل الإخلال بالافتراضات الإحصائية.
- دراسة أثر حجم العينة على قوة الدلالة الإحصائية عند الإخلال بالافتراضات الاساسية للاختبارات المعلمية.
- إجراء مقارنة منهجية بين المنهجيات التقليدية والحديثة في تحليل البيانات، لتقييم مدى تأثر النتائج بأسلوب التحليل المستخدم.
- إجراء مقارنة بين الاختبارات الإحصائية التقليدية (مثلANOVA ، T-test)، والأساليب التحليلية الحديثة (مثل نماذج المعادلات الهيكلية)، وذلك في حال وجود إخلال بالافتراضات، وتحليل مدى تأثير ذلك على دقة النتائج وصحة الاستنتاجات.

المراجع

المراجع

المراجع العربية:

- ابن ميرة، آمنة بواشري، والساعدي، مؤيد يوسف نعمة. (2016). بناء مقياس ضغوط العمل في التعليم العالي: بحث تجريبي في هيئة التعليم التقني_ العراق. *مجلة كلية أحمد بن محمد العسكرية للعلوم الإدارية والقانونية، 2*(1)، ص 102- 133.
- إبراهيمي، أسماء. (2015). *الضغوط المهنية وعلاقتها بالتوافق الزواجي لدى المرأة العاملة* [رسالة دكتوراه]. جامعة محمد خضير.
- أبو حطب، فؤاد، وصادق، آمال.(1991). *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية* . الأنجلو المصرية.
- أبو حمادة، أشرف. (2008). *أثر ضغوط العمل ولاغتراب في أداء موظفي أمانة عمان الكبرى* [رسالة ماجستير]. جامعة عمان.
- أبوعلام، رجاء محمود. (2007). *مناهج البحث في العلوم النفسي والتربوية والاجتماعية*. دار النشر للجامعات.
- أبو مصطفى، ياسر عادل، وعسفة، حاتم محمد، وشراب، مي محمد. (2020). ضغوط العمل وعلاقتها بالاحتراق الوظيفي لدى الموظفين الإداريين في الجامعات الفلسطينية. *مجلة جامعة العين للأعمال والقانون. 3*(1). 55- 83.
- أدم، أمين ابراهيم. (2005). *المبادئ الأساسية الاحصائية في الطرق التطبيقية اللامعلمية*. مكتبة الملك فهد الوطنية.
- الأعسر، عبد المنعم. (2002). *الإحصاء لعلوم الحياة والبيئة*. الدار السعودية للنشر والتوزيع.
- أندرو سيزلاقي، مارك جي ولاس.(1991). السلوك التنظيمي والأداء. (ترجمة الدكتور جعفر أبو القاسم). الرياض: معهد الإدارة العامة.

- أنساعد، رضوان، وقسول، إيمان. (2023). أثر ضغوط العمل على الأداء الوظيفي لموظفي المستشفى في ظل جائحة كورونا. *مجلة تنافسية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة*. *4*(1)، 96- 113.
- أمعيطي، جلال عبد الله، وعثمان، راضي عبد الرحيم. (2019). متانة الاختبار المعلمي (t- student) والاختبار اللامعلمي (Mann Whitny – Wilcoxon) في حالة العينتين المستقلتين. *المجلة الليبية العالمية*، ع (45)، 1- 21.
- البارقي، طلال هياز حسن. (2012). *واقع الدلالة الإحصائية والدلالة العملية للبحوث المنشورة بمجلة جامعة ام القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية في المدة 1425- 1430* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى.
- بحاش، عبد الحق. (2020). الدلالة الإحصائية والعملية لفرضيات الأبحاث النفسية والتربوية. *مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية*. (1)، 371- 404.
- بوبس، نور محمد ، وقبلان، سمر.(2022). دوافع العمل وأثرها على الرضا الوظيفي "دراسة ميدانية على العاملين في جامعة دمشق". *مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والسياسية*. *39*(1)، 77- 106.
- بوغازي، فريدة. (2015). تحليل أثر مصادر ضغوط العمل في المؤسسة الاقتصادية دراسة ميدانية: المؤسسة المينائية- سكيكدة. *مجلة البحوث والدراسات الإنسانية*. *9*(2)، 328- 352.
- تشاو، لنكولن. (1990). *الإحصاء في الإدارة*. ترجمة عبد المرضى عزام. دار المريخ للنشر.
- التل، سعيد، وأبو زينة، فريد كامل، والبطش، محمد وليد. (2007). *مناهج البحث العلمي: تصميم البحث والتحليل الإحصائي* (ط1). دار المسيرة.
- تيغزة، مجمد. (2017). توجهات حديثة في تقدير صدق وثبات درجات أدوات القياس: تحليل نظري تقويمي وتطبيقي. *مجلة العلوم النفسية والتربوية*، *4*(1)، 7- 29.
- جاسم، فراس منذر. (2020). تحليل استمارات الاستبيان بين الإستدلال المعلمي واللامعلمي. *مجلة الادارة والاقتصاد الجامعة المستنصرية*. 124، 250- 252.

- جيدير، ماثيو. (2004). *منهجية البحث العلمي*. ترجمة ملكة أبيض، دمشق: وزارة الثقافة.
- الحداد، سعدة احمد محمد. (2006). *قوة الاختبارات الإحصائية والدلالة العملية للبحوث المنشورة بمجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية في المدة 1425-1430* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى.
- حريم، حسين. (2004). *السلوك التنظيمي (سلوك الأفراد والجماعات في منظمات الأعمال)*. دار الحامد للنشر والتوزيع.
- الحسن، راوية محمد.(2003). *السلوك التنظيمي المعاصر*. دار الجامعة الجديدة.
- حسن، محمد عزت عبد الحميد.(2016). الدلالة الإحصائية والدلالة العملية في البحوث. *مجلة كلية التربية النوعية، 1*(1)، 1- 19.
- حسين، حريم.(2013). *السلوك التنظيمي: سلوك الافراد والجماعات في منظمات العمال* (ط4). دار الحامد للنشر والتوزيع.
- حمدي، علي. (2008). *سيكولوجية الاتصال وضغوط العمل* (ط.1). دار الكتاب الحديث.
- الخبراء، م. ع. (2013). *إدارة الموارد البشرية* (ط.2). دار المسيرة للنشر والطباعة.
- خضر، أحمد (2013). عشرون خطأ يقع فيها الباحثون عند إعداد خططهم البحثية، موقع الدكتور احمد إبراهيم خضر، 5/7 /2024. الرابط:

http://www.alukah.net/Web/khedr/0/51368/#ixzz2StbS5qai

- خليفة، خليفة عبد السميع.(1990). *الإحصاء التربوي*. مكتبة الأنجلو.
- الدردير، عبد المنعم. (2006). *الإحصاء البارامتري واللابارامتري في اختبار فروض البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية*. عالم المكتب.
- ناجي، درويش. (2019). كفاءة الأسلوب الإحصائي في علاقته بحجم العينات المرتبطة إحصائياً وتوزيعها في ضوء المرحلة العمرية. *مجلة دراسات في الارشاد النفسي والتربوي*، (7)، 1- 50.

- دواي، جاسم مشتت وعابر، سعد عبد.(2010). مصاد ضغوط العمل التي يتعرض لها العاملون في القطاع الحكومي في العراق. *المجلة العراقية للعلوم الإدارية. 7* (27). 215- 256.
- الرفاعي، أحمد وصبري، غنيم نصر مجمود.(2005). *التحليل الاخصائي للبيانات باستخدام Spss كلية التربية*، جامعة الزقازيق.
- الرفاعي، أحمد حسين. (2007). *مناهج البحث العلمي* (ط.5). تطبيقات إدارية واقتصادية ، الأردن.
- رقاب، يمينة وهمال، سارة. (2022). *الضغوط المهنية وعلاقتها بالدافعية للإنجاز لدى موظفي الحماية المدنية بورقلة* [رسالة ماجستير]. جامعة قاصدي مرباح- ورقلة-.
- زايد، مصطفى.(1991). *الإحصاء والاستقراء. الجزء الثاني منطق الاستقراء*. المؤسسة العصرية للنشر والتوزيع.
- زيد الخير، فتحية أميرة. (2019). *ضغوط العمل وأثرها على رؤساء الاقسام ونوابهم بجامعة المسلية* [رسالة ماجستير]. جامعة محمد بوضياف.
- سلامة، حسن علي. (2003). *الدلالة الإحصائية والدلالة العلمية في البحوث التربوية .المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، 20*(20)، 1-41 . https://doi.org/10.21608/edusohag.2003.129923
- سليم، صباح وأبو حويج، مها. (2004). *مقدمة في الاحتمالات والإحصاء*. دار قنديل للنشر.
- سليمان، أيمن سليمان سالم، وعلي، حاتم الطيب آدم.(2021). المقارنة بين الطرق الإحصائية المعلمية واللامعلمية بالتطبيق على اتجاهات الجريمة بولاية شمال كردفان بمدينة الابيض-اكتوبر 2021م. *المجلة العربية للنشر العلمي*. 37. 434- 453.
- سيد سليمان، عبد الرحمن.(2014). *مناهج البحث*. عالم الكتب.
- سيزلاقي أندرو، مارك جي والاس.(1991). *السلوك التنظيمي والأداء*، ترجمة الدكتور جعفر أبو القاسم، معهد الإدارة العامة الرياض.

- الشادري، محمد ابراهيم أحمد. (2022). تأثير حجم العينة على قوة الاختبار الإحصائي. *المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث- مجلة العلوم التربوي والنفسية. 6*(37)، 100- 117.
- شتحونه، خوله ومفتاح، إلهام. (2022). *ضغوط العمل وأثرها على الأداء الوظيفي لدى الأساتذة التعليم الثانوي- دراسة ميدانية بثانويات دائرة قمار الوداي* [رسالة ماجستير]. جامعة الشهيد حمة لخضر- الوادي.
- الشربيني، زكريا. (1995). *الإحصاء وتصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية*. مكتبة الأنجلو المصرية.
- الشويعر، عبد الرحمن يوسف.(2007). *علم النفس الصناعي التنظيمي*. دار الفكر.
- الشيخ، أولاد هدار. (2017). *علاقة الضغوط المهنية بالدافعية للإنجاز لدى مستشار التوجيه والإرشاد المدرسي والمهني* [رسالة ماجستير]. جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي.
- شوقي، نصر الدين وعتيقة، حرايرية. (2023). ضغوط العمل وانعكاساتها على الأداء الوظيفي بالمؤسسات الإقتصادية الجزائرية دراسة ميدانية بشركة سوميفوس- بئر العاتر. *مجلة تطوير، 10*(1). 149- 164.
- الصائغ، ابتسام حسن مدني. (1995). *الدلالة الإحصائية والدلالة العملية لاختبار (ت) و(ف): دراسة تقويمية مقارنة لرسائل الماجستير في كلية التربية بجامعة أم القرى* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى.
- الصياد، جلال مصطفى، وحبيب، محمد الدسوقي. (1997). *مقدمة الطرق الاحصائية* (ط.4). دار عكاظ للطباعة والنشر.
- الصياد، وعبد الحميد، وعادل .(2001). *الإحصاء لطلاب الدراسات الاقتصادية والإدارية*. دار حافظ للنشر والتوزيع.
- الصياد، عبد العاطي أحمد. (1988). *الدلالة العملية وحجم العينة المصاحبتين للدلالة الإحصائية لاختبار t في البحث التربوي والنفسي العربي. (دراسة تقويمية)*. جامعة الزقازيق.
- طه، فرج عبد القادر وراغب، السيد مصطفى. (2010). *مقياس الضغوط المهنية*. مكتبة الانجلو المصرية.

- الظالمي، محمد جبار هادي. (2012). المناخ التنظيمي واثرة في ضغوط العمل. *المجلة العراقية للعلوم الادارية، 8*(32).
- عايش، صباح.(2019). الدلالة الإحصائية في البحوث النفسية والتربوية: قضايا منهجية. *المجلة الدولية للأبحاث التربوي جامعة الامارات العربية المتحدة. 43*(2)، 86- 101.
- عامر، طارق عبد الرؤوف، والمصري، إيهاب عيسى. (2018). *الضغوط المهنية وضغوط العمل* (ط.1). مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.
- عباس، محمد، وخليليو، محمد بكر. (2006). *مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس* (ط.1). دار المسيرة.
- عبد الخير، آسيا وعلي، مها ومحمد، حسين. (2020). ضغوط العمل وآثرها على الأداء الوظيفي للعاملين، دراسة تطبيقية. *المجلة العالمية للاقتصاد والاعمال، 9*(1)، 51- 62.
- عبد المعطي، حسن مصطفى. (1994). ضغوط أحداث الحياة وعلاقتها بالصحة النفسية وبعض متغيرات الشخصية. *مجلة كلية التربية، 1*(19)، 261- 316.
- عثمان، فاروق السيد. (2001). *القلق وإدارة الضغوط النفسية* (ط.1). الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع.
- عدس، عبد الرحمن. (1997). *مبادئ الإحصاء في التربية وعلم النفس* .الجزء الثاني. دار الفكر.
- العديلي، م. (1955). *إدارة ضغوط العمل: دراسة تحليلية*. دار الفكر العربي.
- العطية، ماجدة. (2003). *سلوك المنظمة –سلوك الفرد والجماعة* (ط.1). دار وائل للنشر والتوزيع.
- عليمات، خالد عيادة.(2015). *ضغوط العمل وأثرها على الأداء* (ط.1). دار الخليج للنشر والتوزيع.
- العميان ، محمود.(2002). *السلوك التنظيمي في منظمات الاعمال*. دار وائل لمنشر.
- علوان، قاسم نايف، واحمد، نجوى رمضان. (2009). *ادارة الوقت :مفاهيم وعمليات وتطبيقات* (ط.1). دار الثقافة للنشر والتوزيع.

- العمار، عبد الله علي. (2021). أثر ضغوط العمل على دوران العاملين (دراسة تطبيقية على مؤسسة الكهرباء في السعودية). *مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 8*(47). 133- 166.
- عودة، أحمد والقاضي، منصور. (2002). *الإحصاء الوصفي والاستدلالي*. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- فرج، صفوت. (1996). *الإحصاء في علم النفس*. الأنجلو المصرية.
- فنوش، نصير.(2012). *دافعية الانجاز وعلاقتها ببعض سمات الشخصية لدى التلاميذ الممارسين الرياضيين اللاصيفي الخارجي ولاية بسكرة* [اطروحة دكتوراه]. جامعة الجزائر.
- قادري، عبد الحفيظ ومرتاب، محمد. (2019). طرق التأكد من التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام بعض القوانين الإحصائية وبرامج Excel, Spss, Liseret وعواقب الإخلال به (أمثلة تطبيقية). *مجلة دراسات نفسية وتربوية. 1*(8)، 61- 81.
- القحطاني، صالح بن ناصر شغرود. (2007). *الضغوط الاجتماعية وضغوط العمل واثرها على اتخاذ القرارات الادارية* [رسالة ماجستير منشورة]. جامعة نايف للعلوم الامنية.
- قرقاح، ليلى. (2018). *الضغوط المهنية وعلاقتها بالأمن النفسي لدى العاملين في مستشفيات الأمراض العقلية* [رسالة ماجستير]. جامعة العربي بن مهيدي.
- القضاة، عبد الكريم. (2010). *أساسيات البحث العلمي* (ط.10). دار المسيرة للطباعة والنشر.
- كافي، مصطفى يوسف. (2015). *إدارة الصراع الأزمات التنظيمية* (الإصدار 1). دار الحامد للنشر والتوزيع.
- كشرود، عمار الطيب. (1995). *علم النفس الصناعي والتنظيمي الحديث: مفاهيم، نماذج، و نظريات*. مج (02) جامعة قاريونس بنغازي.
- كلاش، هناء. (2020). *أثر ضغوط العمل على الإداء الوظيفي- دراسة ميدانية بالمؤسسة العمومية الإستشفائية بشير بن ناصر* [رسالة ماجستير].جامعة محمد خيضر بسكرة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير.

- لاليبرتي، (2002). مؤشرات القدرة الإحصائية. صندوق النقد الدولي، واشنطن: الولايات المتحدة الأمريكية.
- لوكيا الهاشمي، بن زروال فتيحة. (2006). *الإجهاد*. مخبر التطبيقات النفسية والتربوية جامعة منتوري قسنطينة .
- مراد، صلاح.(2000). *الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية*. مكتبة الانجلو.
- مرضية، بن قايد وعباقة، مريم. (2019). *أثر ضغوط العمل على أداء العاملين في المؤسسات العمومية دراسة ميدانية مديرية مسح الأراضي غرداية* [رسالة ماجستير]. جامعة غرداية.
- مسلم، عبد القادر أحمد. (2007). *مصاد الضغوط المهنية وآثارها في الكليات التقنية في محافظات غزة* [رسالة ماجستير]. الجامعة الإسلامية غزة.
- المشوخي، محمد سليمان. (2002). *تقنيات ومنهج البحث العلمي*. دار النهضة العربية.
- المعمرية، موزة بنت حمود بن علي.(2014). *ضغوط العمل وعلاقتها بالالتزام التنظيمي لدى معلمي مدارس التعليم ما بعد الأساسي بمحافظة مسقط* [رسالة ماجستير]. جامعة نزوى.
- المغربي، محمد الفاتح محمود بشير.(2016). *السلوك التنظيمي* (ط.1). دار الجنان للنشر والتوزيع.
- المنيزل، ع. (2000). *الاحصاء الاستدلالي وتطبيقاته في الحاسوب باستخدام الرزم الاحصائية spss* (ط.1). دار وائل لطباعة والنشر.
- الناصري، طارق كاظم وحليحل، مصطفى صباح، وسليمان، علي عبد الامير. (2019). مسببات ضغوط العمل وأثرها في جودة الخدمة – بحث تحليلي لأراء عينة من الموظفين العاملين في دائرة البطاقة الوطنية في الكاظمية . *مجلة الادارة والاقتصاد*. 42. 187– 208.
- نصار، يحي. (2017). الدلالة الإكلينيكية للبحوث النفسية والتربوية المستخدمة للتصاميم التجريبية. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية*. 11.
- النصار، يحيى حياتي. (2006). استخدام حجم الأثر لفحص الدلالة العملية للنتائج في الدراسات الكمية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية الصادرة عن كلية التربية. جامعة البحرين، 7* (2)، 36–59.

- النعاس، عمر مصطفى محمد.(2008). الضغوط المهنية وعلاقتها بالصحة النفسية. منشورات جامعة 7 أكتوبر للمطبوعات والنشر.
- النقري، عطا الله. (2021). الضغوط الوظيفية وتأثيرها على الأداء المهني لدى المرأة دراسة سيكولوجية على غينة من المعلمات بالمرحلة الثانوية في محافظة الدقهلية. *مجلة جامعة المنصور*. *25*(2)، 408-465.
- يوسف، محمود رامز، وعبدالحليم، أشرف محمد، وأبوزيد، رغدة أبوزيد عبدالرازق. (2024). ضغوط العمل وعلاقتها بالاقتدار المهني لدى موظفي المؤسسات التعليمية .*مجلة الإرشاد النفسي*، *78* (3) ، 285-235.

المراجع الأجنبية:

- Adhikari, A., Mahato, R. C., Gorain, S. C., & Sen, S. (2023). A review on parametric and non-parametric test in education. International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR), 10(2), 796-801.
- Ahmed, U.K. (2015). Statlstical Power of hypothesis testing using parametric and non-parametric methods. A Thesis Submitted to the Postgraduate School, Ahmadu Bello University, ZARIA.
- Ahmad, N., & Ashraf, M. (2016). The impact of occupational stress on university employees' personality. *Journal of Education and Educational Development*, *3*(2). 179-202.
- Altman, D. G. (1991). *Practical statistics for medical research*. Chapman and Hall/CRC.
- Anderson, D. R., Burnham, K. P., & Thompson, W. L. (2000). Null hypothesis testing: problems, prevalence, and an alternative. *The journal of wildlife management*, 912-923.
- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. A. (2021). Statistics for Business & Economics (14th ed.). Cengage Learning.
- APA. (2010). Publication Manual of the American Psychological Association (6th ed.). American Psychological Association.
- APA Dictionary of Psychology. (2018). Violation of assumptions. American Psychological Association. Retrieved from https://dictionary.apa.org/violation-of-assumptions.
- Aron, A. , & Aron, E. (1997). Statistics for the behavioral and social sciences: A brief course. New Jersey: Prentice Hall.
- Baker, B. O., Hardyck, C. D., & Petrinovich, L. F. (1966). Weak measurements vs. strong statistics: An empirical critique of SS stevens' proscriptions NN statistics. *Educational and psychological measurement*, *26*(2), 291-309.
- Bausell, R. B., & Li, Y. F. (2002). Power analysis for experimental research: A practical guide for the biological, medical and social sciences. Cambridge University Press.

- Blair, R. C., Higgins, J. J., & Smitley, W. D. (1980). On the relative power of the U and t tests. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, *33*(1), 114-120.
- Blanca, M.J., Alarcon, R., Arnua, J., Bono, R. & Bendayan, R. (2017). Non-normal data: Is ANOVA still a valid option? *Psicothema, 29(4),* 552-557. https://dx.doi.org/10.7334/psicothema2016.383
- Bland, M. (2015). *An introduction to medical statistics*. Oxford university press.
- Bobbitt, Z. (2021). The Four Assumptions of Parametric Tests. Statology Retrieved from https://www.statology.org/parametric-tests-assumptions/
- Boster, F. J. (2002). On making progress in communication science. *Human Communication Research*, *28*(4), 473-490.
- Bridge, P. D., & Sawilowsky, S. S. (1999). Increasing physicians' awareness of the impact of statistics on research outcomes: comparative power of the t-test and Wilcoxon rank-sum test in small samples applied research. *Journal of clinical epidemiology*, *52*(3), 229-235.
- Brunner, E., & Munzel, U. (2000). Nonparametric methods for longitudinal data. Statistics in Medicine.
- Castellan, N. J. (1988). *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. McGraw-Hill.
- Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.). Lawrence Erlbaum.
- Cohen, j. (1977). Statistical power Analysis for the Behavioral Sciences. New York: Academic Press.
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. routledge.
- Cohen, J. (1994). The earth is round (p<. 05). *American psychologist*, *49*(12), 997.
- Conover, W. J., & Iman, R. L. (1981). Rank transformations as a bridge between parametric and nonparametric statistics. *The American Statistician*, *35*(3), 124-129.
- Conover, W. J. (1999). Practical Nonparametric Statistics. Wiley.
- Corder, G. W., & Foreman, D. I. (2014). *Nonparametric statistics: A step-by-step approach*. John Wiley & Sons.

- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). Sage Publications.
- Cribbie, R. A., & Keselman, H. J. (2003). The effects of nonnormality on parametric, nonparametric, and model comparison approaches to pairwise comparisons. *Educational and Psychological Measurement*, *63*(4), 615-635.
- Corrado, C. J., & Truong, C. (2008). Conducting event studies with Asia-Pacific security market data. *Pacific-Basin finance journal*, *16*(5), 493-521.
- Coe, R. (2002, September). It's the effect size, stupid. In *British educational research association annual conference* (Vol. 12, p. 14).
- Cox, T., & MacKay, C. (2007). Work Stress: The Making of a Modern Epidemic. Ashgate Publishing, Ltd.
- Daniel, W. W. (1977). Statistical significance versus practical significance. *Science Education*, *61*(3), 423-427.
- Demir, E., Saatcioğlu, Ö. & İmrol, F. (2016). Uluslararası dergilerde yayımlanan eğitim araştırmalarının normallik varsayımları açısından incelenmesi, *Current Research in Education*, *2*(3), 130-148. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/crd/issue/28292/300531.
- Delacre, M., et al. (2019). Taking Parametric Assumptions Seriously: Arguments for the Use of Welch's *F*-test instead of the Classical *F*-test in One-Way ANOVA. *International Review of Social Psychology*, 32(1): 13, 1–12. DOI: https://doi.org/10.5334/irsp.198.
- Denis, D. J. (2003). Alternatives to null hypothesis significance testing Theory & Science, 4(1), 21.
- Derrick, B., Toher, D., & White, P. (2016). Why Welch's test is Type I error robust. The Quantitative Methods for Psychology, 12(2), 120–143.
- Derryberry, D. R., Schou, S. B., & Conover, W. J. (2010). Teaching rank-based tests by emphasizing structural similarities to corresponding parametric tests. *Journal of Statistics Education*, *18*(1).
- DOLAN, S., GOSSELIN, E., & CARRIERE, J. (2007). *PSYCHOLIGIE DU TRAVAIL ET COMPORTEMENT ORGANISATIONNEL* (éd. 3). saint-laurent, canada: CHENELIERE EDUCATION.

- Durlak, J. A. (2009). How to select, calculate, and interpret effect sizes. *Journal of pediatric psychology*, *34*(9), 917-928. doi:10.1093/jpepsy/jsp004.
- Dunleavy, Patrick. (2010). The Academic-Qualitative Research Divide: A Problem of Language, Not Paradigm. Political Studies Review, 8(2), 265-275.
- Dwivedi, A. K., Mallawaarachchi, I., & Alvarado, L. A. (2017). Analysis of small sample size studies using nonparametric bootstrap test with pooled resampling method. *Statistics in medicine*, *36*(14), 2187-2205.
- Education Research Methods, , 2017. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/soharuni/detail.action?docID=5853108.
- Eckenrode, J., & Gore, S. (Eds.). (2013). *Stress between work and family*. Springer Science & Business Media.
- Erceg-Hurn, D. M., & Mirosevich, V. M. (2008). Modern robust statistical methods: an easy way to maximize the accuracy and power of your research. *American Psychologist*, *63*(7), 591.
- Eva Lawrence.(2017). Statistical significance , effect size and practical significance, class. Guilford, 1-10.
- Fadeyi, O. B. (2021). *Robustness and comparative statistical power of the repeated measures anova and friedman test with real data* (Doctoral dissertation, Wayne State University).
- Fagerland, M. W. (2012). t-tests, non-parametric tests, and large studies—a paradox of statistical practice?. *BMC medical research methodology*, *12*(1), 1-7.
- Fagerland, M. W., & Sandvik, L. (2009). The wilcoxon–mann–whitney test under scrutiny. *Statistics in medicine*, *28*(10), 1487-1497.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*, *39*(2), 175-191.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage publications limited.
- Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: current use, calculations, and interpretation. *Journal of experimental psychology: General*, *141*(1), 2.

- French, J. R., & Caplan, R. D. (1972). Organizational stress and individual strain. *The failure of success*, *30*(66), 61-77.
- Gio, P. U., & Rosmaini, E. (2018). The robustness of two independent samples t test using Monte Carlo simulation with R. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 300, No. 1, p. 012030). IOP Publishing.
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: a guide for non-statisticians. *International journal of endocrinology and metabolism*, *10*(2), 486.
- Glass, G. V., Peckham, P. D., & Sanders, J. R. (1972). Consequences of failure to meet assumptions underlying the fixed effects analyses of variance and covariance. *Review of educational research*, *42*(3), 237-288.
- Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2017). Statistics for the behavioral sciences 10th. *Statistic for The Behavioral Science*.
- Greenberg J., & Baron, R.A., (2009), Behaivor in Organiztions", (9th ed.,) Upper Saddle River, NJ: Perdson/ Prentice Hall.
- Green, S. B., & Salkind, N. J. (2017). Using SPSS for Windows and Macintosh: Analyzing and understanding data (8th ed.). Pearson Education.
- Haig, B. D. (2017). Tests of statistical significance made sound. *Educational and Psychological Measurement*, *77*(3), 489-506.
- Harlow, L. L., Mulaik, S. A., & Steiger, J. H. (2013). *What if there were no significance tests?*. Psychology Press.
- Harwell, M. R., Rubinstein, E. N., Hayes, W. S., & Olds, C. C. (1992). Summarizing Monte Carlo results in methodological research: The one-and two-factor fixed effects ANOVA cases. *Journal of educational statistics*, *17*(4), 315-339.
- Hays, William L, (1973). Statistics For the Social Sciences, 2nd Edition, New York: Holt, Rinehart and Winson, INC.
- Heeren, T., & D'Agostino, R. (1987). Robustness of the two independent samples t-test when applied to ordinal scaled data. *Statistics in medicine*, *6*(1), 79-90.

- Hopkins, S., Dettori, J. R., & Chapman, J. R. (2018). Parametric and nonparametric tests in spine research: Why do they matter?. *Global spine journal*, *8*(6), 652-654.
- Huston, H. L. (1993). Meaningfulness, Statistical Significance, Effect Size, and Power Analysis: A General Discussion with Implications for MANOVA.
- Hubbard, R., & Lindsay, R. M. (2008). Why p values are not a useful measure of evidence in statistical significance testing. *Theory & Psychology*, *18*(1), 69-88.
- Howell, D. C. (2013). Statistical methods for psychology (8th ed.). Cengage Learning.
- Howell, D. C. (2017). Statistical Methods for Psychology. Cengage Learning.
- Institut National de recherche et de sécurité, le stresse du travail, 5éme éditions, France, Septembre 2013, P01.
- Janušonis, S. (2009). Comparing two small samples with an unstable, treatment-independent baseline. *Journal of neuroscience methods*, *179*(2), 173-178.
- Jekel JF, Katz DL, Elmore JG. (2001). Epidemilogy, Biostatistics, and Preventive Medicine. W.B. Saunders Company: Philidelphia.
- Jett, D., & Speer, J. (2016, April). Comparison of parametric and nonparametric tests for differences in distribution. In *Proceedings of The National Conference On Undergraduate Research (NCUR)* (pp. 7-9).
- Johnson, D. H. (1999). The insignificance of statistical significance testing. *The journal of wildlife management*, 763-772.
- Kahn, R. L., Wolfe, D. M., Quinn, R. P., Snoek, J. D., & Rosenthal, R. A. (1964). Organizational stress: Studies in role conflict and ambiguity.
- Kaur, A., & Kumar, R. (2015). Comparative analysis of parametric and non-parametric tests. *Journal of computer and mathematical sciences*, *6*(6), 336-342.
- Kellow, J. T. (1998). Beyond statistical significant tests: the importance of using other estimates of treatment effects to interpret results evaluation. *American Journal of Evaluation*, *19*(1), 123-134.
- Kenton,W. (2019). Statistical significance. Retrieved from https://www.investopedia.com/terms/s/statistically_significant.asp.

- King, J. E. (2002). Statistical Significance Versus Play Practical Significance: Implications for Analyzing CME Data. Poster presented at the annual meeting of the Alliance for Continuing Medical Education, Orlando, FL, Februauy.
- Kim, T. K. (2015). T test as a parametric statistic. Korean journal of anesthesiology, 68(6), 540–546.
- Kirk, R. E. (2013). Experimental design: Procedures for the behavioral sciences (4th ed.). Sage.
- Kline, R. B. (2004). Beyond significance testing: Reforming data analysis methods in behavioral research. APA Books.
- Lansing, L. L. (1999). *Bootstrapping versus the student's t: the problems of Type I error and power* (Doctoral dissertation, Lehigh University).
- Lazarus, R. S., & Cohen, J. B. (1977). Environmental stress. In P. S. Rogers, R. B. Aronson & G. V. Coelho (Eds.), Stress and coping: An annual issue of the American Journal of Community Psychology (pp. 38-56). Brunner/Mazel.
- Levine, T. R., Weber, R., Park, H. S., & Hullett, C. R. (2008). A communication researchers' guide to null hypothesis significance testing and alternatives. *Human Communication Research*, *34*(2), 188-209.
- Lumley, T., Diehr, P., Emerson, S., & Chen, L. (2002). The importance of the normality assumption in large public health data sets. *Annual review of public health*, *23*(1), 151-169.
- MacDonald, P. (1999). Power, Type I, and Type III error rates of parametric and nonparametric statistical tests. *The Journal of Experimental Education*, *67*(4), 367-379.
- Marien, P. (2012). *Analyse psychopathologique et interactionniste du stress professionnel chronique dans les métiers de l'urgence: étude des facteurs de risque et mise en place d'un programme de prévention* (Doctoral dissertation, Bordeaux 2).
- Maurya, V. N., Maurya, A. K., & Kaur, D. (2013). A survey report on nonparametric hypothesis testing including Kruskal-Wallis ANOVA and Kolmogorov–Smirnov goodness-fit-test. *International Journal of Information Technology & Operations Management*, *1*(2), 29-40.

- Montgomery, D. C., & Runger, G. C. (2014). Applied Statistics and Probability for Engineers (6th ed.). Wiley.
- Morrison, D. E., & Henkel, R. E. (Eds.). (2006). *The significance test controversy: A reader*. Transaction Publishers.
- MUSTAPHA, B. A., ISA, A. M., & ADAMU, T. (2024). Power comparison of some parametric and non-parametric tests. *International Journal of Modeling and Applied Science Research*.
- Nahm, F. S. (2016). Nonparametric statistical tests for the continuous data: the basic concept and the practical use. *Korean journal of anesthesiology*, *69*(1), 8-14.
- Nanna, M. J., & Sawilowsky, S. S. (1998). Analysis of Likert scale data in disability and medical rehabilitation research. *Psychological Methods*, *3*(1), 55 – 67.
- Neill, J (2004): Why Use Effect Size Instead of Significant Teaching in Program. Evaluation? (www. Wilderdom .com/ effect sizes. html, july) visited at: 21-dec-2024.
- Nickerson, R. S. (2000). Null hypothesis significance testing: A review of an old and continuing controversy. Psychological Methods, 5(2), 241–301. https://doi.org/10.1037/1082-989X.5.2.241.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). Psychometric Theory (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Nwobi, F. N., & Akanno, F. C. (2021). Power comparison of ANOVA and Kruskal–Wallis tests when error assumptions are violated. *Metodoloski Zvezki*, *18*(2), 53-71.
- Orcan, F. (2020). Parametric or non-parametric: Skewness to test normality for mean comparison. *International Journal of Assessment Tools in Education*, *7*(2), 255-265.
- Pagano, R. R. (2018). Understanding Statistics in the Behavioral Sciences (11th ed.). Cengage Learning.
- Pallant, J. (2020). SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS (7th ed.). Routledge.

- Pett, M. A. (2015). *Nonparametric statistics for health care research: Statistics for small samples and unusual distributions*. Sage Publications.
- Parsons, R. (1978). Statistical Analysis: A Decision-Making Approach (2nd ed.). New York, NY: Harper & Row.
- Pearson, E. S. (1968). Some early correspondence between WS Gosset, RA Fisher and Karl Pearson, with notes and comments. *Biometrika*, *55*(3), 445-457.
- Posten, H. O., Cheng Yeh, H., & Owen, D. B. (1982). Robustness of the two-sample t-test umdeh violations of the homogeneity of farjance assumptioi. *Communications in Statistics-Theory and Methods*, *11*(2), 109-126.
- Prasanti, A. P., Purwantiningsih, D., Gumilang, B., & Rochmah, T. N. (2018). Work Pressure and Hierarchical Level as the Predictor of Intention to Misbehave. *International Journal of Public Health and Clinical Sciences*, *5*(3), 204-208.
- Rasch, D., & Guiard, V. (2004). The robustness of parametric statistical methods. *Psychology Science*, *46*, 175-208.
- Reese, R. A. (2004). Does significance matter?. *Significance*, *1*(1), 39-40.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2007). Organizational behavior (12th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Royall, R. M. (1986). The effect of sample size on the meaning of significance tests. *The American Statistician*, *40*(4), 313-315.
- Ruxton, G. D. (2006). The unequal variance t-test is an underused alternative to Student's t-test and the Mann–Whitney U test. *Behavioral Ecology*, *17*(4), 688-690.
- Sawilowsky, S. S., & Blair, R. C. (1992). A more realistic look at the robustness and type II error properties of the t test to departures from population normality. *Psychological bulletin*, *111*(2), 352- 360.
- Sawilowsky, S. S., & Hillman, S. B. (1992). Power of the independent samples t test under a prevalent psychometric measure distribution. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *60*(2), 240- 243.
- Saxena, N., Sloan, J. J., Godbole, M., Cai, J. Y. J., Georgescu, M., Harper, O. N., & Schwebel, D. C. (2015). Consumer Perceptions of Mobile and Traditional

Point-of-Sale Credit/Debit Card Systems in the United States: A Survey. *International Journal of Cyber Criminology*, *9*(2), 162.

- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton, Mifflin and Company.
- Shutze, T. M. (1966). Practical significance and its measurement in educational experiments. Journal of Educational Psychology, 57(6), 331–339. .
- Siegel, S., & Castellan, N. J. (2007). Nonparametric statistics for the behavioral sciences. McGraw-Hill.
- Sighlaaki, A., & Walas, M. (1991). Organizational stress: A review and critique of the literature. Journal of Organizational Behavior, 12(2), 179-191.
- Sireci, S. G., & Faulkner-Bond, M. (2015). An Introduction to Test Score Reliability and Practice Effects. Springer.
- Smith, R. E. (1986). Toward a cognitive-affective model of athletic burnout. *Journal of sport and exercise psychology*, *8*(1), 36-50.
- Snowden, A., Stenhouse, R., Young, J., Carver, H., Carver, F., & Brown, N. (2015). The relationship between emotional intelligence, previous caring experience and mindfulness in student nurses and midwives: a cross sectional analysis. *Nurse education today*, *35*(1), 152-158.
- Snyder, P., & Lawson, S. (1993). Evaluating results using corrected and uncorrected effect size estimates. *The Journal of Experimental Education*, *61*(4), 334-349.
- Sokal, R. R., & Rohlf, F. J. (1987). Biostatistics. *Francise & Co, New York*, *10*, 2088-2092.
- Spector, P. E. (2002). Industrial and organizational psychology: Research and practice (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Stonehouse, J. M., & Forrester, G. J. (1998). Robustness of the t and U tests under combined assumption violations. *Journal of Applied Statistics*, *25*(1), 63-74.
- Sullivan, L. M., & D'Agostino, R. B. (1992). Robustness of the t test applied to data distorted from normality by floor effects. *Journal of dental research*, *71*(12), 1938-1943.

- Triola, M. F. (2018). Elementary statistics (11th ed.). Pearson
- Treven, S. (2005). Strategies and programs for managing stress in work settings. *Management: Journal of Contemporary Management Issues*, *10*(2), 45-59.
- Tomkins, C. C., & Hall, C. (2006). An introduction to non-parametric statistics for health scientists. *University of Alberta Health Sciences Journal*, *3*(1), 20-26.
- Towns, A. F. (2015). *Impact of right-to-work laws on business confidence and the business climate: A quantitative approach*. Capella University.
- Thompson, B. (2002). "Statistical,""practical," and "clinical": How many kinds of significance do counselors need to consider?. *Journal of Counseling & Development*, *80*(1), 64-71.
- Thompson, B. (1989). Statistical significance and effect size reporting: What, why, when, and how. *Journal of Counseling Psychology*, *36*(4), 466–471.
- Tsagris, M., Alenazi, A., Verrou, K. M., & Pandis, N. (2020). Hypothesis testing for two population means: parametric or non-parametric test?. *Journal of statistical computation and simulation*, *90*(2), 252-270.
- Timm, P.& Peterson, B. (1993). People at work: Human relation in organization. New york: West publishing Company.
- Warner, R. M. (2008). Applied Statistics: From Bivariate through Multivariate Techniques. SAGE Publications.
- Wilcox, R. R. (2003). *Applying contemporary statistical techniques*. Elsevier.
- Wilcox, R. R. (1998). How many discoveries have been lost by ignoring modern statistical methods?. *American psychologist*, *53*(3), 300.
- Wilcox, R. R. (2017). Introduction to Robust Estimation and Hypothesis Testing. Academic Press.
- Wilcox, R. R., Char1in, V. L., & Thompson, K. L. (1986). New monte carlo results on the robustness of the anova f, w and f statistics. *Communications in Statistics-Simulation and Computation*, *15*(4), 933-943.
- Wilcox, R. R. (2012). Introduction to robust estimation and hypothesis testing (3rd ed.). Academic Press.
- Weiss, N. A. (2019). Elementary statistics (5th ed.). Pearson

- Weber, M., & Sawilowsky, S. (2009). Comparative Power Of The Independent t, Permutation t, and WilcoxonTests. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, *8*(1), 3.
- Winter, J. C. (2013). Using the Student's" t"-Test with Extremely Small Sample Sizes. *Practical assessment, research & evaluation*, *18*(10), n10.
- Ziliak, S. T., & McCloskey, D. N. (2011). The cult of statistical significance. *Ann Arbor: University of Michigan Press*, *31*.
- Zimmerman, D. W., & Zumbo, B. D. (2023). Parametric Alternatives to the Student T Test under Violation of Normality and Homogeneity of Variance. *The Social Studies: An International Journal*, *13*(2), 38-60.
- Zimmerman, D. W. (2003). A warning about statistical power in nonparametric tests. Journal of Modern Applied Statistical Methods.
- Zimmerman, D. W. (2006). Two separate effects of variance heterogeneity on the validity and power of significance tests of location. *Statistical Methodology*, *3*(4), 351-374.
- Zimmerman, D. W. (2012). A note on consistency of the t-test and F-test under violation of the assumption of independent sampling. Journal of Modern Applied Statistical Methods, 11(1), 157-163.

الملاحق

الملحق رقم (1)

نتائج أسئلة المقابلة لمعرفة ضغوط العمل لدى العاملين

الأسئلة (ضغوط العمل)	نعم	لا
1. أتقاضى راتب غير ملائم للعمل الذي أقوم به.	% 83.21	% 16.79
2. انعكست ظروف عملي على صحتي الجسدية.	% 74.44	% 25.56
3. توثر ضغوط العمل على حياتي العائلية.	% 85	% 15
4. أحصل على إجازات لأبتعد قليلا عن العمل.	%88.42	%11.58
5. زملائي في العمل يسيئون التصرف معي	%71.26	%28.74
المجموع	% 80.47	% 19.53

ملحق رقم (2) أسماء السادة المحكمين

م	المحكم	الصفة العلمية	الاختصاص العلمي
1	أ. د أمينة رزق	الأستاذة في قسم علم النفس (كلية التربية– جامعة دمشق)	علم نفس التربوي
2	أ. د عماد سعدا	الأستاذ في قسم علم النفس (كلية التربية– جامعة دمشق)	علم النفس الصناعي
3	أ. د. محمد فتح الله الأعور	الأستاذ في القياس والتقويم (رئيس مجلس الامناء المؤسسة القومية للبحوث والاستشارات)	القياس والتقويم التربوي
4	أ. د رسول كاظم	الأستاذ في القياس والتقويم في التربية وعلم النفس (كلية التربية– جامعة المستنصرية)	القياس والتقويم في التربية وعلم النفس
5	أ. د عطا الله أحمد	الأستاذ الدكتور في المناهج وطرائق التدريس (جامعة عبد الحميد بن باديس– الجزائر)	مناهج وطرائق التدريس في التربية
6	أ. د منذر بؤبؤ	الأستاذ في قسم القياس والتقويم التربوي والنفسي (كلية التربية– جامعة اللاذقية)	الإحصاء والمعلوماتية ونظرية اتخاذ القرار
7	د. نوال المطلق	الأستاذة المساعدة في قسم القياس والتقويم التربوي والنفسي (كلية التربية– جامعة دمشق)	القياس النفسي
8	د. ليلى دمخلي	الأستاذة المساعدة في قسم القياس والتقويم في التربية وعلم النفس (كلية التربية– جامعة باتنة)	علم نفس التربوي
9	د. اعتدال عبدالله	المُدرّسة في قسم القياس والتقويم التربوي والنفسي (كلية التربية– جامعة دمشق)	القياس والتقويم التربوي والنفسي
10	د. عاجب طيب عاجب	دكتور في قسم القياس والتقويم (جامعة السودان)	إدارة تربوية
11	د. طه العالول	المدرّس في قسم علم النفس (كلية التربية– جامعة دمشق)	علم النفس الصناعي
12	د. نداء العلي	دكتورة في قسم القياس والتقويم التربوي والنفسي (مركز القياس– وزارة التربية)	القياس والتقويم التربوي والنفسي
13	د. هادي بشير	المدرّس في قسم القياس والتقويم (كلية التربية– جامعة دمشق)	القياس والتقويم التربوي والنفسي
14	د. ريم قصاب	المُدرّسة في قسم الإرشاد النفسي (كلية التربية– جامعة البعث)	القياس والتقويم التربوي والنفسي
15	د. شهيناز طعمة	المُدرّسة في قسم الإرشاد النفسي (كلية التربية– جامعة حماة)	القياس والتقويم التربوي والنفسي
16	د. شذى الميداني	دكتورة في قسم القياس والتقويم التربوي والنفسي (وزارة التربية)	القياس والتقويم التربوي والنفسي

الملحق(3)

م/ اراء المحكمين حول صلاحية فقرات مقياس ضغوط العمل لدى العاملين في جامعة دمشق بصورته الاولية

الدكتور/ة ..... المحترم/ة

تحية طيبة:

أضع بين أيديكم مشروع بناء مقياس لضغوط العمل لدى العاملين في جامعة دمشق يتكون من 132 فقرة، ونظراً لما تتمتعون به من خبرة علمية وأكاديمية، يرجى التكرم بإبداء ملاحظاتكم من تعديل أو حذف، أو إضافة بنود ليخرج المقياس بصيغة علمية قابلة للتطبيق في المجال المستهدف.

رقم البند	المحور	البند	تنتمي	تعديل	حذف
1	العوامل التنظيمية	إجراءات العمل غير واضحة بشكل كافي.			
2		الأجهزة والأدوات غير كافية لإنّجاز العمل.			
3		الواجبات الملقاة على عاتقي أكبر من الصلاحيات الممنوحة لي.			
4		يربكني تأخر وصول المعلومات عن العمل الذي أنجزه.			
5		أميل إلى الوفاء بالمسؤوليات المحددة في وضعي الوظيفي.			
6		يزعجني الجمود في التعامل في المؤسسة التي أعمل بها.			
7		تتعارض الإجراءات الإدارية مع حسن أدائي للعمل.			
8		توفر المؤسسة جميع المستلزمات ليكون أداء العامل في أفضل حالاته.			
9		المركزية المتبعة في العمل تحد من قدراتي على الأداء.			
10		هناك ضعف في التنسيق بين الأفراد في الوحدات الإدارية.			
11		توفر المؤسسة دليل للمؤسسات والإجراءات توح فيه الإجراءات اللازمة للتعامل مع جميع الأنشطة الأساسية داخلها.			
12		يتم تحديد الصلاحيات والمسئوليات للجان والوظائف الإدارية والأكاديمية داخل المؤسسة.			

13		يتم التقييم في المؤسسة وفق المحسوبيات.			
14		لدي الحق بالوصول إلى معايير ومتطلبات زيادة راتبي الشهري			
15		يعتبر الراتب متدني مع الوضع الاقتصادي السائد.			
16		توجد إجراءات وشروط غير محددة لتقييم أداء الموظفين.			
17		أرى بأني لا أكافأ بشكل غير عادل وفقاً لأدائي.			
18		يحصل الموظفون على فرص غير عادلة ومناسبة للتطوير الشخصي والوظيفي.			
19	العوامل الإدارية	أشعر بالثقة عندما يمنحني مسؤولي المباشر فرصة المشاركة في اتخاذ القرار.			
20		يُتيح لي مسؤولي المباشر فرصة المشاركة باجتماعات تتعلق بتطورات جديدة في العمل.			
21		يتم تقدير الأداء الإداري المتميز للموظفين على مختلف المستويات.			
22		يقلقني عدم توفر معلومات كافية حول تقديمي للترفع الوظيفي			
23		يزعجني نقص التحفيز المعنوي أثناء العمل.			
24		ينتابني التشاؤم لعدم المساواة بين العاملين في الرواتب والحوافز.			
25		تقدم التغذية الراجعة حول أدائي بصورة غير منتظمة بما يحسن من أدائي.			
26	متطلبات الوظيفة	أعرف ما يجب أن أفعله في أي وقت			
27		تتسم التعليمات الصادرة من المسؤولين بعدم الوضوح			
28		تتسم مسؤوليات وأدوار وظيفتي بعدم الوضوح			
29		أكلَّف بأعمال تتعارض مع مبادئي الشخصية			
30		أتمتع بالصلاحيات غير كافية للقيام بمسؤولية عملي.			
31		تفتقر المؤسسة لتطوير قدرات العاملين			
32		أعرف مقدار السلطة الممنوحة لي في أداء عملي			
33		إمكاناتي أكبر من المكان الذي أعمل فيه.			
34		يقوم مديري المباشر بتعيين المهام دون تزويدي بمعلومات كافية			

35		أدواري ومسؤولياتي الوظيفية غير واضحة.			
36		قلة المعلومات تمنعني من القيام بعملي بشكل جيد.			
37		يزعجني ممارسة بعض الأعمال غير الضرورية في المؤسسة			
38		تتداخل متطلبات وظيفتي مع حياتي العائلية.			
39		أعجز عن حل المشكلات المتعلقة بي في عملي.			
40		أعجز عن الالتزام بجميع القواعد والإجراءات المتعلقة بعملي.			
41		يطلب مني أن أعمل أكثر من طاقتي.			
42		يتطلب مني تنفيذ بعض الأعمال التي أراها غير ضرورية.			
43		أعلم التوقعات المنتظرة مني في وظيفتي			
44		أكلَّف بإنجاز عدة مهام ومسؤوليات في وقت واحد			
45		أتلقى أوامر وتعليمات متناقضة من المسؤولين في العمل.			
46		فرص التجديد والابتكار غير موجودة في الوظيفة.			
47		المهام الموكلة لي ضمن قدراتي			
48		أجد صعوبة في إدارة المهام الإدارية والأكاديمية.			
49		أنا سعيد بوظيفتي الحالية			
50		أتجنب إخبار الناس عن طبيعة عملي أو مكانه.			
51		أشعر بعدم الكفاءة عند الإخفاق بأداء المهام المتوقعة مني.			
52	**الفروق**	فرص التدريب غير متاحة لتعزيز مهاراتي.			
53	**الفردية**	أميل للانخراط في الأنشطة التي ستؤثر بشكل مباشر على تقييم أدائي			
54		أرى أن مستوى كفاءتي أفضل من زملائي في العمل			
55		لديَّ ما يكفي لأنجز كل شيء في عملي			
56		يتم دعمي للحصول على المؤهلات العلمية الإضافية.			
57		يزعجني عدم تقبل الأفكار الجديدة في العمل.			
58		أرى أن المكان الذي أعمل فيه لا يليق بشخصيتي			

59		إنجازاتي في العمل غير متناسبة مع حاجاتي الشخصية			
60		أشارك في أنشطة وظيفية مختلفة يتم تنفيذها بشكل مختلف			
61		أشعر بالراحة عند تغيبي عن العمل.			
62		يقلقني ممارسة بعض الأدوار في عملي			
63		غير راض عن أدائي في العمل.			
64		تؤدي البيئة غير المناسبة للمؤسسة إلى التغيب المستمر عن العمل.			
65		يقلقني ممارسة بعض الأدوار في عملي.			
66	نتائج	أحصل على إجازات لأبتعد قليلا عن العمل.			
67	العمل	اعتقد أن هناك فرص عمل أفضل في مؤسسات أخرى			
68	أداء	غير راض عن نوعية العمل الذي أكلف به.			
69	العاملين	أُساهم بشكل فعال في تطوير المؤسسة.			
70		الأعمال التي أكلف بها ليست ذات قيمة.			
71		الأعمال التي أكلف بها يمكن أن يقوم بها أي شخص.			
72		الأعمال التي أكلف بها روتينية لا تعطي فرصة للمبادرات.			
73		أحرص باستمرار على استثمار وقت العمل			
74		استعدادي للمهام الإضافية في العمل غير كافية			
75		أقوم بأعمال إضافية لا ترضي رؤسائي			
76		يصعب علي التحدث مع زملائي ومديري المباشر عن المشكلات المتعلقة بالوظيفة.			
77	العلاقات	زملائي في العمل يسيئون التصرف معي			
78	الانسانية	أميل إلى المواجهة عند النزاعات الشخصية في العمل.			
79		أحتاج إلى تعاون الزملاء والمرؤوسين في العمل.			
80		تستفزني ملاحظات زملائي في العمل.			
81		علاقتي بزملائي جيدة وودية.			

82		أرى أن معدل خطائي في العمل محدودة مقارنة بالآخرين			
83		غير قادر على فهم ما يتوقعه زملائي مني			
84		أميل للانعزال عن زملائي في العمل			
85	ظروف العمل	اتضايق جدا من الروتين اليومي للعمل في المؤسسة.			
86		يضايقني تكليفي بالعمل المفرط.			
87		أشعر بالضغط لعدم إحراز تقدم أثناء العمل.			
88		يزعجني شعوري بعدم انتمائي لعملي الحالي.			
89		اشعر بالإحباط لوجود تفرقة وتمييز مع زملائي لدى المسؤولين في العمل.			
90		أرى أنّ وظيفتي الحالية تمنعني من الاستمتاع بوقت الفراغ خارج العمل.			
91		ما أكلف به في العمل أقل مما يتطلبه مؤهلي العلمي.			
92	عبء العمل	أضطر إلى إكمال بقية أعمالي المكتبية في البيت.			
93		يغضبني التعامل بشكل غير عادل من قبل مسؤولي المباشر			
94		أشعر بالتوتر عندما لا أتمكن من إكمال مهامي اليومية بسبب ضيق الوقت			
95		يشعرني عبء العمل الثقيل بالضغط.			
96		تسبب لي مشكلات العمل صعوبة في النوم.			
97		أجد صعوبة في تحقيق التوازن بين عملي والأنشطة الأخرى.			
98		عبء العمل الثقيل يحفزني للمزيد من العمل.			
99		أتحمل مسؤوليات متعددة في نفس الوقت.			
100		أشعر بالإحباط لعدم العدالة في توزيع اعباء العمل بين الموظفين.			
101		تعيق مهامي الأعمال الطارئة التي أكلف بها.			
102	آثار نتائج العمل	تؤثر وظيفتي سلباً على صحتي النفسية.			
103		أعاني من الاكتئاب بسبب وضعي في العمل.			
104		أستخدم الأدوية المهدئة عند إجباري على العمل.			
105		تمتلكني نوبات من الغضب والعدوان عند استفزازي أثناء العمل.			

106		أشعر بالضغط النفسي بسبب حجم العمل.			
107		أتوتر عندما يحين وقت الذهاب للعمل.			
108		أبحث عن مبررات للخروج من العمل.			
109		أشعر بالضيق في صدري عندما أفكر في عملي الحالي.			
110		أشعر باضطرابات معوية أثناء العمل.			
111		أعاني من الصداع المستمر في العمل.			
112		أعاني من آلام في العضلات والعظام والمفاصل.			
113		أشعر بالدوار عند الذهاب للعمل.			
114		أعاني من ارتفاع في الضغط بشكل يومي.			
115		يتصبب مني العرق حال وصلي إلى العمل.			
116		أعاني من تذكر الأشياء المهمة أثناء عملي			
117		أشعر بالإرهاق أثناء العمل.			
118	المصادر البيئية	يمنعني انقطاع التيار الكهربائي من أداء مهام عملي بكفاءة.			
119		اتضايق من سوء الاضاءة في مكان عملي.			
120		يزعجني عدم توافر مستلزمات العمل بكفاية.			
121		اتضايق من قلة الاهتمام من المسؤولين بتوفر الكهرباء الكافية لأجهزة التكييف في المؤسسة.			
122		تستخدم أنظمة ذات كفاءة منخفضة لضمان السلامة الشخصية للموظفين.			
123		افتقار المؤسسة لمتطلبات الصحة والسلامة.			
124		اشعر بمشقة كبيرة بالوصول الى مكان عملي بسبب الازدحام وبعد المسافة عن المنزل.			
125		تنتابني الحيرة من أمري بشأن تعلم التكنولوجيا الحديثة من عدمه.			
126		أشعر بالضغط عند تكليفي بأعمال تتعلق بالتكنولوجيا.			
127	ظروف	أشعر بالملل من روتين العمل.			

128	العمل	يفتقد المكان الذي أعمل فيه بالهدوء			
129		الخصوصية والاستقلالية غير متاحة في مكان عملي.			
130	العلاقات الانسانية	أتعرض للمضايقة من أشخاص كثيرين في العمل.			
131		نفتقد روح الفريق في العمل.			
132		علاقتي غير جيدة مع مديري.			

الملحق (4)

مقياس ضغوط العمل بصورته النهائية

معلومات عامة

تأكد أن إجاباتك ستظل سرية وستستخدم فقط في البحث العلمي، تأكد أنك لم تترك أي عبارة دون وضع علامة أمامها.

– الجنس: ذكر أنثى			
– المؤهل العلمي: الشهادة الثانوية	معهد	إجازة جامعية	دراسات عليا
– العمر: من 20إلى 30 سنة	من 31 إلى 40 سنة	من41إلى 50	51 سنة فأكثر
– سنوات الخدمة الوظيفية: أقل من 10 سنوات	من 10 وأقل من 20		20 سنة فأكثر
– سنوات الخدمة في مكان العمل الحالي: أقل من 5 سنوات	5 أقل من 10		10سنوات فأكثر
– الحالة الاجتماعية: أعزب	متزوج	مطلق	أرمل
– طبيعة العمل الحالي:.....			
–مكان العمل:.....			

أخي الموظف المحترم/ أختي الموظفة المحترم

تحية طيبة

فيما يلي مجموعة من العبارات التي تتناول بعض أفكارك ومشاعرك وآرائك في المواقف التي تقابلك في عملك. أمام كل عبارة خمسة اختيارات بدءاً من دائماً وحتى ابداً، والرجاء تحديد إلى أي مدى تنطبق عليك كل عبارة بوضع علامة (√) تحت الاختيار الأقرب لك. ليست هناك اختيارات صحيحة وأخرى خاطئة، بل تكون الإجابة إما صادقة أو غير صادقة أو غير دقيقة. وتأكد أن إجابتك ستظل سرية وستستخدم فقط في البحث العلمي. تأكد من أنك لم تترك أي عبارة دون وضع علامة أمامها.

رقم البند	البند	دائما	غالباً	أحياناً	نادرا	ابداً
1	إجراءات العمل غير واضحة بشكل كافي.					
2	الأجهزة والأدوات غير كافية لإنجاز العمل.					
3	الواجبات الملقاة على عاتقي أكبر من الصلاحيات الممنوحة لي.					
4	يربكني تأخر وصول المعلومات عن العمل الذي أنجزه.					
5	أجد صعوبة في الوفاء بالمسؤوليات التي يتطلبها وضعي الوظيفي.					
6	يزعجني الجمود في التعامل في المؤسسة التي أعمل بها.					
7	تتعارض الإجراءات الإدارية مع حسن أدائي للعمل.					
8	توفر المؤسسة جميع المستلزمات اللازمة ليكون أداء العامل في أفضل حالاته.					
9	المركزية المتبعة في العمل تحد من قدراتي على الأداء.					
10	هناك ضعف في التنسيق بين الأفراد في الوحدات الإدارية.					
11	تقوم المؤسسة بوضع دليل للسياسات والإجراءات لا يوضح الأنظمة اللازمة للتعامل مع جميع مجالات الأنشطة الأساسية داخلها.					
12	يتم التقييم في المؤسسة وفق المحسوبيات.					
13	يتوفر لي الوصول إلى معايير ومتطلبات زيادة راتبي الشهري.					
14	يعتبر الراتب متدنياً مع الوضع الاقتصادي السائد.					
15	توجد إجراءات وشروط غير محددة لتقييم أداء الموظفين.					
16	تتم مكافأتي بشكل غير عادل وفقاً لأدائي.					
17	يحصل الموظفون على فرص غير عادلة ومناسبة للتطوير الشخصي والوظيفي.					

18	أشعر بالثقة عندما يمنحني مسؤولي المباشر فرصة المشاركة في اتخاذ القرار.					
19	يُتيح لي مسؤولي المباشر فرصة المشاركة في اجتماعات تتعلق بتطورات جديدة في العمل.					
20	توفر لي المؤسسة معلومات غير كافية حول تقديمي للترفيع الوظيفي.					
21	يزعجني نقص التحفيز المعنوي أثناء العمل.					
22	تقدم التغذية الراجعة حول أدائي بصورة غير منتظمة مما يؤثر سلباً على أدائي.					
23	أعرف ما يجب أن أفعله في أي وقت					
24	تتسم التعليمات الصادرة من المسؤولين بعدم الوضوح					
25	تتسم مسؤوليات وأدوار وظيفتي بعدم الوضوح					
26	أكلَّف بأعمال تتعارض مع مبادئي الشخصية					
27	أتمتع بالصلاحيات غير كافية للقيام بمسؤولية عملي.					
28	تفتقر المؤسسة إلى تطوير قدرات العاملين					
29	أعرف مقدار السلطة الممنوحة لي في أداء عملي					
30	إمكاناتي أكبر من المكان الذي أعمل فيه.					
31	يقوم مديري المباشر بتكليفي بمهام دون تزويدي بمعلومات كافية.					
32	أدواري ومسؤولياتي الوظيفية غير واضحة.					
33	قلة المعلومات تمنعني من القيام بعملي بشكل جيد					
34	يزعجني ممارسة بعض الأعمال غير الضرورية في المؤسسة					
35	تتداخل متطلبات وظيفتي مع حياتي العائلية.					
36	أعجز عن حل المشكلات المتعلقة بعملي.					

37	أعجز عن الالتزام بجميع القواعد والإجراءات المتعلقة بعملي.					
38	يطلب مني أن أعمل أكثر من طاقتي.					
39	يتطلب مني تنفيذ بعض الأعمال التي أراها غير ضرورية.					
40	أتلقى أوامر وتعليمات متناقضة من المسؤولين في العمل.					
41	فرص التجديد والابتكار غير موجودة في الوظيفة					
42	المهام الموكلة لي أقل من قدراتي					
43	أجد صعوبة في إدارة المهام الإدارية والأكاديمية.					
44	أتجنب إخبار الناس عن طبيعة عملي أو مكانه.					
45	أشعر بعدم الكفاءة عند الإخفاق في أداء المهام المتوقعة مني.					
46	فرص التدريب غير متاحة لتعزيز مهاراتي					
47	انخرط في الأنشطة التي ستؤثر بشكل مباشر على تقييم أدائي					
48	مستوى كفاءتي أفضل من زملائي في العمل					
49	الوقت المتاح غير كافٍ لإنجاز أعمالي					
50	يتم دعمي للحصول على المؤهلات العلمية الإضافية.					
51	أرى أن المكان الذي أعمل فيه لا يليق بشخصيتي					
52	إنجازاتي في العمل غير متناسبة مع حاجاتي الشخصية					
53	المشاركة في الأنشطة الوظيفية غير متاحة					
54	أشعر بالراحة عند تغيبي عن العمل					
55	غير راض عن أدائي في العمل.					
56	تؤدي البيئة غير المناسبة للمؤسسة إلى التغيب المستمر عن العمل.					
57	يقلقني ممارسة بعض الأدوار في عملي.					
58	أحصل على إجازات لأبتعد قليلا عن العمل.					

59	أعتقد أن هناك فرص عمل أفضل في مؤسسات أخرى					
60	غير راض عن نوعية العمل الذي أكلف به.					
61	أساهم بشكل فعال في تطوير المؤسسة.					
62	الأعمال التي أكلف بها ليست ذات قيمة.					
63	الأعمال التي أكلف بها يمكن أن يقوم بها أي شخص.					
64	الأعمال التي أكلف بها روتينية لا تعطي فرصة للمبادرات.					
65	أحرص باستمرار على استثمار وقت العمل					
66	استعدادي للمهام الإضافية في العمل غير كافٍ					
67	أقوم بأعمال إضافية لا ترضي رؤسائي					
68	يصعب علي التحدث مع زملائي ومديري المباشر عن المشكلات المتعلقة بالوظيفة.					
69	زملائي في العمل يسيئون التصرف معي					
70	أميل إلى المواجهة عند النزاعات الشخصية في العمل.					
71	أحتاج إلى تعاون الزملاء والمرؤوسين في العمل.					
72	تستفزني ملاحظات زملائي في العمل.					
73	علاقتي بزملائي جيدة وودية.					
74	أميل للانعزال عن زملائي في العمل					
75	أتضايق من الروتين اليومي للعمل في المؤسسة.					
76	يضايقني تكليفي بالعمل المفرط.					
77	أشعر بالضغط لعدم إحراز تقدم أثناء العمل.					
78	يزعجني شعوري بعدم انتمائي لعملي الحالي.					
79	اشعر بالإحباط لوجود تفرقة وتمييز مع زملائي لدى المسؤولين في					

	العمل.					
80	أرى أنّ وظيفتي الحالية تمنعني من الاستمتاع بوقت الفراغ خارج العمل.					
81	ما أكلف به في العمل أقل مما يتطلبه مؤهلي العلمي.					
82	أضطر إلى إكمال بقية أعمالي المكتبية في البيت.					
83	أتوتر عندما لا أتمكن من إكمال مهامي بسبب ضيق الوقت					
84	يشعرني عبء العمل الثقيل بالضغط.					
85	تسبب لي مشكلات العمل صعوبة في النوم.					
86	أجد صعوبة في تحقيق التوازن بين عملي والأنّشطة الأخرى.					
87	عبء العمل الثقيل يحفزني للمزيد من العمل.					
88	أتحمل مسؤوليات متعددة في نفس الوقت.					
89	أشعر بالإحباط لعدم العدالة في توزيع اعباء العمل بين الموظفين.					
90	تعيق مهامي الأعمال الطارئة التي أكلف بها.					
91	تؤثر وظيفتي سلباً على صحتي النفسية.					
92	أعاني من الاكتئاب بسبب وضعي في العمل.					
93	أستخدم الأدوية المهدئة عند أُجبر على العمل.					
94	تمتلكني نوبات من الغضب والعدوان عند استفزازي أثناء العمل.					
95	أشعر بالضغط النفسي بسبب حجم العمل.					
96	أتوتر عندما يحين وقت الذهاب للعمل.					
97	أبحث عن مبررات للخروج من العمل.					
98	أشعر بالضيق في صدري عندما أفكر في عملي الحالي.					
99	أشعر باضطرابات معوية أثناء العمل.					

100	أعاني من الصداع المستمر في العمل.					
101	أعاني من آلام في العضلات والعظام والمفاصل.					
102	أشعر بالدوار عند الذهاب للعمل.					
103	أعاني من ارتفاع في الضغط بشكل يومي.					
104	يتصبب مني العرق أثناء العمل.					
105	أشعر بالإرهاق أثناء العمل.					
106	يمنعني انقطاع التيار الكهربائي من أداء مهام عملي بكفاءة.					
107	أتضايق من سوء الاضاءة في مكان عملي.					
108	يزعجني عدم توافر مستلزمات العمل بكفاية.					
109	أتضايق من قلة الاهتمام من المسؤولين بتوفر الكهرباء الكافية لأجهزة التكييف في المؤسسة.					
110	تستخدم المؤسسة أنظمة ذات كفاءة منخفضة لضمان السلامة الشخصية للموظفين.					
111	افتقار المؤسسة لمتطلبات الصحة والسلامة.					
112	اشعر بمشقة كبيرة بالوصول إلى مكان عملي بسبب الازدحام وبعد المسافة عن المنزل.					
113	تنتابني الحيرة من أمري بشأن تعلم التكنولوجيا الحديثة من عدمه.					
114	أشعر بالضغط عند تكليفي بأعمال تتعلق بالتكنولوجيا.					
115	أشعر بالملل من روتين العمل.					
116	يفتقد المكان الذي أعمل فيه بالهدوء					
117	الخصوصية والاستقلالية غير متاحة في مكان عملي.					
118	أتعرض للمضايقة من أشخاص كثيرين في العمل.					

119	نفتقد روح الفريق في العمل.					
120	علاقتي غير جيدة مع مديري.					

ملحق رقم (5)

مقياس ضغوط العمل بيفرلي بوتر

الرقم	العبارات	لا تنطبق أبداً	تنطبق نادراً	تنطبق غالباً	تنطبق دائماً
1	أعجز عن حل المشكلات المسندة لي في عملي				
2	مسؤوليات عملي ومهامه غير واضحة لي				
3	أشعر أنني مقيد ولا أستطيع عمل شيء				
4	يعيق زملائي قدرتي على العمل				
5	يتداخل عملي مع حياتي الخاصة				
6	لدي القليل لأقوم به في عملي				
7	لا أعلم إذا كان ما أقوم به في عملي صواباً أم خطأً				
8	يكثر المشرفون من نقدهم لي				
9	أشعر بالعزلة في العمل				
10	أعاني من الاستمرار في تغيير أنظمة العمل				
11	أشعر بأن عملي غير مرض لي				
12	يتطلب عملي التغاضي عن بعض مبادئي وقيمي				
13	أنا موجود بعملي على غير رغبتي وليس لي خيار آخر				
14	معلوماتي غير كافية لتأدية عملي بشكل جيد				
15	يتطلب عملي تلبية مطالب وأوامر متعارضة				
16	تظهر إدارة العمل المحسوبية والمحاباة للبعض				
17	الوقت المتاح غير كاف لتأدية مهامي في العمل				

الرقم	العبارات	لا تنطبق أبداً	تنطبق نادراً	تنطبق غالباً	تنطبق دائماً
18	أرى أن مؤهلاتي تفوق العمل الذي أؤديه				
19	أفتقر لتقديم تقييم من المسؤولين عن عملي				
20	ينال الآخرون حوافز على ما أقوم به أنا من عمل				
21	أرى أن وجودي معيق لعجلة الإنتاج في المؤسسة التي أعمل بها				
22	يصعب علي تحديد ما هو مطلوب مني في العمل بالضبط				
23	لدى القليل من النجاحات الحقيقية				
24	يعترض كثير من الناس على عملي				
25	لست قادراً على التأثير في القرارات المتعلقة بي				
26	دوري في العمل غير مفهوم من زملائي الذين أعمل معهم				
27	أختلف مع زملائي في العمل				
28	تتعارض السياسات الإدارية مع أدائي لعملي				
29	أضطر لإنجاز عملي في أوقاتي الخاصة				
30	عملي ليس صعباً				
31	أحصل على المعلومات التي أحتاجها للعمل بشكل متأخر جداً				
32	عملي غير مقدر من قبل المؤسسة التي أعمل بها				
33	تجمعني مع زملائي في العمل قليل من الخصائص				
34	أشعر بانعدام العلاقة بين أدائي ونجاحي في العمل				
35	تقدمي المهني ليس بالقدر الذي أتمناه				

الرقم	العبارات	لا تنطبق أبداً	تنطبق نادراً	تنطبق غالباً	تنطبق دائماً
36	تقتني في المؤسسة التي أعمل بها معدومة				
37	قد أتعرض للفصل من عملي دون أن أستطيع القيام بشيء				
38	الهدف من عملي غير واضح بالنسبة لي				
39	أضطر لمخالفة بعض الإجراءات لأتمكن من أداء عملي				
40	يغلب وجود المنافسة بين العاملين على التعاون فيما بينهم				
41	أعباء عملي هائلة				
42	أستهلك معظم وقتي في عمل روتيني				
43	أفتقد التعرف على النتائج النهائية لعملي				
44	يلومونني في العمل على أخطاء غيري				
45	أتجنب إخبار الناس عن طبيعة عملي أو مكانه				
46	أرى أن أولويات عملي غير واضحة				
47	أعاني من غياب الاحترام في العمل				
48	أشعر بعدم انتمائي لعملي				

ملحق رقم (6)

الصورة الأولية لمقياس ضغوط العمل في التعليم العالي (مؤيد الساعدي، أمينة بنت ميرة)

الفقرة	تسلسل	البند	متفق تماماً	متفق	متفق الى حد ما	غير متفق	غير متفق تماما
ظروف العمل	1	تتوافر مستلزمات العمل المادية(مناضد، مكتبات، كر اسي، طاولات....الخ) بشكل مناسب ولائق.					
	2	مناخ العمل بميزات تدخل الراحة في نفوس العاملين.					
	3	وقت الدوام مناسب ولا يتسبب لي بإزعاج.					
	4	تهتم الإدارة بتوفير المرافق الخدمية(دو را ت المياه، المطعم، النادي،.....الخ) وتراقب نظافتها وفاعليتها لتقديم الخدمة للعاملين.					
	5	تهتم الإدارة بالإنارة والتهوية والتكييف والإدامة المستمرة لها.					
	6	تهتم الإدارة بتصميم مكاتب العاملين وتجهيزها بالاحتياجات الضرورية.					
	7	عدد المكاتب في الغرفة الواحدة مناسب ولا يتسبب بالمضايقة.					
	8	تتوافر غرفة لتقديم الخدمات ومستلزمات الضيافة والاستقبال.					
	9	يتنافس العاملون للحصول على الموارد(.المستلزمات، المحاضرات الإضافية، الإشراف على الطلبة،)...					
تقويم الأداء	10	معايير التقويم منطقية ومنضبطة وتلبي حاجتي.					
	11	يجري اطلاعي على نتائج تقويم ادائي بوضوح.					
	12	معايير التقويم غير عادلة لأنها تساوي بين المبدع والخامل.					
	13	معايير التقييم تقليدية لا تراعي الإبداع والتميز					
	14	معايير التقويم مصممة على مستوى عال لا يناسب الجميع.					
	15	بعض التدريسيين يعتقدون ان مهامهم محصورة في اداء المحاضرات فقط ويتجاهلون الأنشطة العلمية والتربوية الاخرى					
	16	معايير التقويم مرنة تفسح المجال للرئيس الأعلى ان يتلاعب فيها كيف ما يشاء.					
	17	مؤشرات تقويم الأداء لا تغطي كل الأنشطة ومهامي التي اقوم بها.					
	18	عملية تقويم الأداء مجرد اداة للتقييم لا يتبعها أي تأثير مادي او معنوي على واقع الشخص يسهم في خلق سلوك جديد.					

	19	معايير الأداء منصفة فيما لو لم تتدخل فيها الإدارة العليا لفرض وجهة نظرها ازاء من تحب او تكره.						
	20	لا يسهم الذين اقدم لهم خدماتي(طلاب، جهات حكومية، منتفعين اخرين....الخ) في المشاركة في تقويم ادائي.						
	21	لا يسهم زملائي في اعطاء وجهة ظرهم إزائي كونهم طرف مهم في تحقيق الاهداف العامة						
غموض الدور	22	التكليفات التي ترد من الإدارة العليا غامضة ولا تخلق لدي الوضوح الكافي لإنجازها.						
	23	دخول التقنيات الحديثة في العمل لق حالة من التعقيد التي لا أحبذها في اداء مهامي.						
	24	تكثر الإدارة من تنقلات العاملين بين الاقسام والوحدات.						
	25	يلجا البعض لإخفاء المعلومات التي نحتاجها للمحافظة على ادوارهم						
	26	الإدارة العليا لا تفسح المجال امام العاملين بالدخول على قواعد البيانات والمعلومات التي يحتاجونها.						
صراع الدور	27	اشعر بان هناك اكثر من مسؤول عني في العمل.						
	28	تتعدد التوجيهات لي من مصادر مختلفة(العميد، معاونو العميد، مسئولي الوحدات،...الخ.)						
	29	اجد نفسي في حيرة امام أسبقية تنفيذ المهام الموكلة لي.						
	30	اشعر بالحاجة للعمل باستقلالية الا ان الإدارة تفضل الاعتماد المطلق عليها						
	31	اجد حرجا ازاء الالتزام بالتعليمات والتوجيهات الموجهة لي لأداء مهامي والاستجابة لرغبة بعض الزملاء من اقسام اخرى.						
	32	اشعر ان بعض المهام الموكلة لي تتعارض مع قيمي الشخصية بما يجعلني متقاطع مع اهداف المنظمة.						
	33	اشعر باني أحق من رئيسي بالرئاسة.						
عبء العمل	34	تتطلب وظيفتي انجاز مهام متعددة تفوق طاقتي.						
	35	غالبا ما أشعر أن الوقت يضايقني وغير كاف لإنجاز مهامي.						
	36	لدي اوقات فراغ في عملي بسبب قلة مهامي الوظيفية تجعلني أشعر بالضيق.						
	37	تحدث لدي اخطاء غير مقصودة بسبب ضغط العمل.						
	38	ينزعج مني بعض زملائي بسبب تصرفاتي الجازمة إذاء بعض المواقف في اداء مهامي.						

	39	بعض الاعمال التي تسند لي حاسمة لا تتقبل الخطأ وان التقصير فيها يجعل النظرة لي متدنية من رئيسي.						
	40	المنظمة تكلفني بمهام لا قيمة لها لتشعرني بصغر الدور.						
	41	الإدارة متيقنة من انني الأفضل في اداء مهمة معينة الا انها تسند ذلك لمن هو ادنى مني.						
	42	مهامي تتطلب تواصل في الأداء يجعلني أكملها في البيت						
	43	استثمر ايام الراحة والعطل لإنجاز التكليفات المتأخرة والمتراكمة.						
	44	ارى نفسي مقصراً إزاء ترقيتي العلمية او مهامي البحثية بسبب كثرة المهام الوظيفية.						
	45	اعمل في اختصاص ثانوي لا أشعر فيه بالمتعة او التحدي.						
	46	ان العوائد المالية التي استلمها تعد غير عادلة قياسا بالآخرين الذين اتقدم عليهم بالمؤهل العلمي واللقب والاختصاص						
	47	لا يوجد ما يميز المكلف بأعباء كثيرة وغير المكلف اذ ان الراتب هو خط الشروع بين الجميع.						
	48	بسبب عدم الحاجة لاختصاصي في المنظمة كونه اختصاص ثانوي او غير دقيق اشعر بعدم الأستقرار واحتمالية الاستغناء عن تكليفي باي وقت.						
	49	تركز الإدارة تكليفاتها بإلحاح على بعض الأشخاص المعروفين بالتزامهم وانضباطهم العالي وتترك الاخرين بمهام بسيطة لكونهم معروفين بالتراخي وعدم الدقة						
العلاقة مع الرئيس المباشر	50	رئيسي المباشر يحبذ اللقاءات الفردية مع العاملين ويتحاشى اللقاءات الجماعية.						
	51	رئيسي المباشر ليس لديه رأي امام الإدارة العليا(الرجال الموافقون.)						
	52	رئيسي المباشر متعاون وميسر بشكل كبير						
	53	رئيسي في العمل يمتلك مقدرات فنية عالية تجعله موضع ثقة الجميع.						
	54	تتسم مواقف رئيسي المباشر بالإنصاف بين العاملين.						
	55	يستطيع رئيسي المباشر احتواء الازمات بحكمة وصبر						
	56	الرئيس المباشر يتغاضى عن الأخطاء غير المقصودة ولا يعظمها						
	57	يتسم دور المدير المباشر بالمناورة والتقلب في توجيه سياق العلاقات						
	58	يميل الرئيس المباشر الى التعامل الودي مع من يرتبط بهم بمصلحة شخصية من العاملين في القسم.						

	59	رئيسي المباشر يهادن الجميع محافظة على موقعة اذ لا يرغب بخلق معارضين لإدارته.						
العلاقة مع الزملاء	60	ينظر الزملاء الى سلوك الاخرين بحسن نية.						
	61	علاقتي مع زملائي تتسم بالود والانسجام						
	62	يقوم الزملاء بأداء مهام الاخرين في حالة تغيبهم عن العمل لشتى الأسباب						
	63	هناك تعاون بين العاملين من اجل تحقيق الاهداف العامة.						
	64	ينظر بعض الزملاء لذوو الغزارة البحثية والعمق المعرفي من زملائهم بعين الحسد						
	65	هناك اتكالية في اداء المهام بين العاملين.						
	66	بعض الزملاء يتسبب بتعكير الجو العام بسبب عدم انسجامه او خروجه عن الإجماع.						
	67	الصراعات بين الزملاء تخلق مناخا متوتر او مشحونا بالانفعال						
	68	يحرص الزملاء على الالتزام بالقيم الجامعية بوصفها الاساس لبناء علاقات جامعية مهنية سليمة(.احترام حملة الألقاب، احترام الاختصاص،.. الخ)						
	69	الإدارة العليا تسهم في تعزيز العلاقة الايجابية بين الزملاء						
	70	العلاقة بين العاملين مبنية على المصلحة الشخصية.						
	71	يمارس بعض الزملاء اعمالاً تتعارض مع الامانة العلمية واخلاقيات البحث العلمي						
	72	يسيء بعض الزملاء في القسم الى الآخرين بإدخالهم تصرفات وسلوكيات منافية للقيم الجامعية						
	73	يتردد بعض الزملاء ذوو الخبرة والمعرفة الضعيفة من اكتساب المعرفة ممن هم أعلم منهم.						
	74	يحاول بعض الزملاء الجدد او المنقولين من وزارات أخرى ادخال قيم غريبة عن قيم التعليم العالي وفرضها على القيم الجامعية						
	75	بعض الزملاء يحاول كسب الطلبة عن طريق انتقاد مساوئ زملائه او انتقاد الإدارة او الطعن بالتعليمات						
	76	يحاول البعض التسلق على اكتاف غيره من دون مراعاة الفروق العلمية والأكاديمية والمطالبة بما لا يستحق.						

ملحق رقم (7)

جدول تعديل بنود مقياس ضغوط العمل في التعليم لمؤيد الساعدي، أمينة بنت ميرة

رقم البند	قبل التعديل	بعد التعديل
2	مناخ العمل يتسم بمميزات تدخل الراحة في نفوس العاملين.	يتسم مناخ العمل بمميزات تدخل الراحة في نفوس العاملين.
3	وقت الدوام مناسب ولا يتسبب لي بإزعاج	يناسبني الوقت المخصص للدوام ولا يسبب لي الازعاج.
4	تهتم الإدارة بتوفير المرافق الخدمية (دورات المياه، المطعم النادي) وتراقب نظافتها وفاعليتها لتقديم الخدمة للعاملين.	تراقب الإدارة نظافة المرافق وفاعليتها في تقديم الخدمات للعاملين.
5	تهتم الإدارة بالإنارة والتهوية والتكييف والإدامة المستمرة لها.	تهتم الإدارة بالإنارة والتهوية والتكييف والاستمرارية.
6	تهتم الإدارة بتصميم مكاتب العاملين وتجهيزها بالاحتياجات الضرورية	تهتم الإدارة بتجهيز مكاتب العاملين بالاحتياجات الضرورية.
7	عدد المكاتب في الغرفة الواحدة مناسب ولا يتسبب بالمضايقة.	أجد عدد المكاتب في الغرفة الواحدة مناسباً.
10	التكليفات التي ترد من الإدارة العليا غامضة ولا تخلق لدي الوضوح الكافي لأنجازها	تتسم التكليفات التي ترد من الإدارة العليا بالغموض ولا تخلق لدي الوضوح الكافي لإنجازها
11	دخول التقنيات الحديثة في العمل خلق حالة من التعقيد التي لا أحبذها في أداء مهامي.	خلق دخول التقنيات الحديثة في العمل حالة من التعقيد التي لا أحبذها في أداء مهامي.
13	يلجأ البعض لإخفاء المعلومات التي نحتجها للمحافظة على أدوارهم.	يلجأ البعض لإخفاء المعلومات الهامة للمحافظة على أدوارهم.
14	الإدارة العليا لا تفسح المجال أمام العاملين بالدخول على قواعد البيانات والمعلومات التي يحتاجونها.	تفسح الإدارة العليا المجال أمام العاملين بالدخول إلى قواعد البيانات والمعلومات التي يحتاجونها.
17	أجد نفسي في حيرة أمام أسبقية تنفيذ المهام الموكلة لي.	أجد نفسي في حيرة قبل البدء بتنفيذ المهام الموكلة لي.
18	أشعر بالحاجة للعمل باستقلالية إلا أن الإدارة تفضل الاعتماد المطلق عليها.	أشعر بالحاجة للعمل باستقلالية دون مشاركة الآخرين

20	أشعر ان بعض المهام الموكلة لي تتعارض مع قيمي الشخصية بما يجعلني متقاطع مع أهداف المنظمة.	أشعر أن بعض المهام الموكلة لي تتعارض مع قيمي الشخصية
21	أشعر بإني أحق من رئيسي بالرئاسة.	أشعر أنني أحق من رئيسي بالإدارة.
23	غالباً ما اشعر ان الوقت يضايقني وغير كاف لانجاز مهامي	أشعر ان الوقت قصير وغير كاف لإنجاز مهامي
24	لدي أوقات فراغ في عملي بسبب قلة مهامي الوظيفية تجعلني أشعر بالضيق.	أشعر بالملل بسبب قلة مهامي الوظيفية وطول وقت الفراغ.
27	بعض الأعمال التي تسند لي حاسمة لا تتقبل الخطأ وأن التقصير فيها يجعل النظرة لي متدنية من رئيسي.	ينظر إليَّ مديري نظرة دونية عند عدم إنجاز الأعمال الحاسمة الموكلة إليَّ.
28	المنظمة تكلفني بمهام لا قيمة لها لتشعرني بصغر الدور.	تكلفني المؤسسة بمهام ثانوية تجعلني أشعر بعدم أهمّيتي.
29	الإدارة متيقنة من انني الأفضل في أداء مهمة معينة الا انها تسند ذلك لمن هو ادنى مني.	تسند الإدارة مهامّاً معينة لمن هم أدنى مني، على الرغم من ثقتها أنني الأفضل.
30	مهامي تتطلب تواصل في الأداء يجعلني اكملها في البيت.	تتطلب المهام الموكلة إليَّ مواصلة الأداء في البيت.
31	استثمر أيام الراحة والعطل لإنجاز التكليفات المتأخرة والمتراكمة.	أستثمر أيام الراحة والعطل لإنجاز التكليفات المتأخرة.
34	أن العوائد المالية التي استلمتها تعد غير عادلة قياساً بالآخرين الذين اتقدم عليهم بالمؤهل العلمي واللقب والاختصاص.	تُعد العوائد المادية التي أتقاضاها غير عادلة مقارنة بالآخرين.
36	بسبب عدم الحاجة لاختصاصي في المنظمة كونه اختصاص ثانوي أو غير دقيق أشعر بعدم الاستقرار واحتمالية الاستغناء عن تكليفي بأي وقت.	أشعر بعدم الاستقرار واحتمالية الاستغناء عني في أي وقت بسبب عدم الحاجة لاختصاصي.
37	تركز الإدارة تكليفاتها بالحاح على بعض الأشخاص المعروفين بالتزامهم وانضباطهم العالي وتترك الآخرين بمهام بسيطة لكونهم معروفين بالتراخي وعدم الدقة.	تركز الإدارة تكليفاتها بإلحاح على بعض الأشخاص المعروفين بالتزامهم وانضباطهم العالي.
38	رئيسي المباشر يحبذ اللقاءات الفردية مع العاملين ويتحاشى اللقاءات الجماعية.	يفضل رئيسي المباشر اللقاءات الفردية مع العاملين ويتحاشى اللقاءات الجماعية.

39	رئيسي المباشر ليس لديه رأي امام الإدارة العليا(الرجال الموافقون).	يفرض رئيسي المباشر رأيه أمام الإدارة العليا
40	رئيسي المباشر متعاون وميسر بشكل كبير	يتعاون رئيسي المباشر مع الموظفين
41	رئيسي في العمل يمتلك مقدرات فنية عالية تجعله موضع ثقة الجميع.	يمتلك رئيسي في العمل مقدرات فنية عالية تجعله موضع ثقة الجميع.
43	يستطيع رئيسي المباشر احتواء الازمات بحكمة وصبر	يستطيع رئيسي المباشر مواجهة الأزمات بحكمة وصبر
44	الرئيس المباشر يتغاضى عن الأخطاء غير المقصودة ولا يعظمها	يتغاضى الرئيس المباشر عن الأخطاء غير المقصودة ولا يعظمها
47	رئيسي المباشر يهادن الجميع محافظة على موقعة اذ لا يرغب بخلق معارضين لإدارته.	رئيسي المباشر يهادن الجميع محافظة على موقعه
49	علاقتي مع زملائي تتسم بالمودة والانسجام	تتسم علاقتي مع زملائي بالمودة والانسجام
51	هناك تعاون بين العاملين من أجل تحقيق الأهداف العامة.	يتعاون العاملون فيما بينهم من أجل تحقيق الأهداف العامة
53	هناك اتكالية في أداء المهام بين العاملين.	يتكل بعض العاملين على غيرهم بأداء المهام
54	بعض الزملاء يتسبب بتعكير الجو العام بسبب عدم انسجامه أو خروجه عن الاجماع.	يتسبب بعض الزملاء بتعكير الجو العام بسبب ضعف انسجامه.
55	الصراعات بين الزملاء تخلق مناخاً متوتر أو مشحوناً بالانفعال.	تخلق الخلافات بين الزملاء مناخاً متوتراً أو مشحوناً بالانفعال.
57	الإدارة العليا تسهم في تعزيز العلاقة الايجابية بين الزملاء.	تسهم الإدارة العليا تسهم في تعزيز العلاقة الايجابية بين الزملاء.
58	العلاقة بين العاملين مبنية على المصلحة الشخصية.	تُبنى العلاقة بين العاملين على المصلحة الشخصية.
61	يتردد بعض الزملاء ذوي الخبرة والمعرفة الضعيفة من اكتساب المعرفة ممن هم أعلم منهم	يتردد بعض الزملاء ذوي الخبرة والمعرفة الضعيفة من اكتساب المعرفة ممن هم أكثر خبرة منهم.
62	يحاول بعض الزملاء الجدد أو المنقولين من وزارات أخرى	يحاول بعض الزملاء الجدد أو المنقولين من وزارات أخرى

	ادخال قيم غريبة عن قيم التعليم العالي وفرضها على القيم الجامعية.	ادخال قيم غريبة عن قيم التعليم العالي
63	بعض الزملاء يحاول كسب الطلبة عن طريق انتقاد مساؤى زملائه أو انتقاد الإدارة أو الطعن بالتعليمات.	يحاول بعض الزملاء كسب الطلبة عن طريق انتقاد زملائه وانتقاد الإدارة.
64	يحاول البعض التسلق على اكتاف غيره من دون مراعاة الفروق العلمية والأكاديمية والمطالبة بما لا يستحق.	يحاول البعض التسلق على اكتاف غيرهم للوصول إلى ما يريدون

ملحق (8)

مقياس ضغوط العمل في التعليم العالي بصورته النهائية (مؤيد الساعدي، أمينة بنت ميرة)

الرقم	محاور	الاساسي	متفق تماماً	متفق	متفق إلى حد ما	غير متفق	غير متفق تماما
1	ظروف العمل	تتوافر مستلزمات العمل المادية (مناضد، مكتبات، كراسي، طاولات....) بشكل مناسب ولائق					
2		يتسم مناخ العمل بمميزات تدخل الراحة في نفوس العاملين.					
3		يناسبني الوقت المخصص للدوام ولا يسبب لي الازعاج.					
4		تراقب الإدارة نظافة المرافق وفاعليتها في تقديم الخدمات للعاملين.					
5		تهتم الإدارة بالإنارة والتهوية والتكييف والاستمرارية.					
6		تهتم الإدارة بتجهيز مكاتب العاملين بالاحتياجات الضرورية.					
7		أجد عدد المكاتب في الغرفة الواحدة مناسباً.					
8		تتوافر غرفة لتقديم الخدمات ومستلزمات الضيافة والاستقبال.					
9		يتنافس العاملون للحصول على الموارد.					
10	غموض الدور	تتسم التكليفات التي ترد من الإدارة العليا بالغموض ولا تخلق لدي الوضوح الكافي لإنجازها					
11		خلق دخول التقنيات الحديثة في العمل حالة من التعقيد التي لا أحبذها في أداء مهامي.					
12		تكثر الإدارة من تنقلات العاملين بين الأقسام والوحدات.					
13		يلجأ البعض لإخفاء المعلومات الهامة للمحافظة على أدوارهم.					

14		تفسح الإدارة العليا المجال أمام العاملين بالدخول إلى قواعد البيانات والمعلومات التي يحتاجونها.							
15	صراع الدور	أشعر بأن هناك أكثر من مسؤول عني في العمل							
16		تتعدد التوجيهات لي من مصادر مختلفة.							
17		أجد نفسي في حيرة قبل البدء بتنفيذ المهام الموكلة لي.							
18		أشعر بالحاجة للعمل باستقلالية دون مشاركة الآخرين							
19		أجد حرجاً إزاء الالتزام بالتعليمات والتوجيهات الموجهة لي لأداء مهامي والاستجابة لرغبة بعض الزملاء من أقسام أخرى.							
20		أشعر أن بعض المهام الموكلة لي تتعارض مع قيمي الشخصية							
21		أشعر أنني أحق من رئيسي بالإدارة.							
22	مجال عبء العمل	تتطلب وظيفتي انجاز مهام متعددة تفوق طاقتي							
23		أشعر ان الوقت قصير وغير كاف لإنجاز مهامي							
24		أشعر بالملل بسبب قلة مهامي الوظيفية وطول وقت الفراغ.							
25		تحدث لدي أخطاء غير مقصودة بسبب ضغط العمل							
26		ينزعج مني بعض زملائي بسبب تصرفاتي الجازمة ازاء بعض المواقف في أداء مهامي							
27		ينظر إليَّ مديري نظرة دونية عند عدم إنجاز الأعمال الحاسمة الموكلة إليَّ.							
28		تكلفني المؤسسة بمهام ثانوية تجعلني أشعر بعدم أهمّيتي.							
29		تسند الإدارة مهامّاً معينة لمن هم أدنى مني، على الرغم من ثقتها أنني الأفضل.							
30		تتطلب المهام الموكلة إليَّ مواصلة الأداء في البيت.							

31		أستثمر أيام الراحة والعطل لإنجاز التكليفات المتأخرة.							
32		أرى نفسي مقصرا ازاء ترقيتي العلمية أو مهامي البحثية بسبب كثرة المهام الوظيفية.							
33		اعمل في اختصاص ثانوي لا اشعر فيه بالمتعة أو التحدي.							
34		تُعد العوائد المادية التي أتقاضاها غير عادلة مقارنة بالآخرين.							
35		لا يوجد ما يميز المكلف بأعباء كثيرة وغير المكلف اذا ان الراتب هو خط الشروع بين الجميع.							
36		أشعر بعدم الاستقرار واحتمالية الاستغناء عني في أي وقت بسبب عدم الحاجة لاختصاصي.							
37		تركز الإدارة تكليفاتها بإلحاح على بعض الأشخاص المعروفين بالتزامهم وانضباطهم العالي.							
38	مجال العلاقة مع الرئيس المباشر	يفضل رئيسي المباشر اللقاءات الفردية مع العاملين ويتحاشى اللقاءات الجماعية.							
39		يفرض رئيسي المباشر رأيه أمام الإدارة العليا							
40		يتعاون رئيسي المباشر مع الموظفين							
41		يمتلك رئيسي في العمل مقدرات فنية عالية تجعله موضع ثقة الجميع.							
42		تتسم مواقف رئيسي المباشر بالإنصاف بين العاملين.							
43		يستطيع رئيسي المباشر مواجهة الأزمات بحكمة وصبر							
44		يتغاضى الرئيس المباشر عن الأخطاء غير المقصودة ولا يعظمها							
45		يتسم دور المدير المباشر بالمناورة والتقلب في توجيه سياق العلاقات							
46		يميل الرئيس المباشر الى التعامل الودي مع من يرتبط بهم بمصلحة شخصية من العاملين في القسم.							

47		رئيسي المباشر يهادن الجميع محافظة على موقعه					
48		ينظر الزملاء إلى سلوك الآخرين بحسن نية.					
49		تتسم علاقتي مع زملائي بالمودة والانسجام					
50		يقوم الزملاء بأداء مهام الآخرين في حالة تغيبهم عن العمل لشتى الاسباب					
51		يتعاون العاملون فيما بينهم من أجل تحقيق الأهداف العامة					
52		ينظر بعض الزملاء لذوي الغزارة البحثية والعمق المعرفي من زملائهم بعين الحسد.					
53		يتكل بعض العاملين على غيرهم بأداء المهام					
54		يتسبب بعض الزملاء بتعكير الجو العام بسبب ضعف انسجامه.					
55	مجال العلاقة مع الزملاء	تخلق الخلافات بين الزملاء مناخاً متوتراً أو مشحوناً بالانفعال.					
56		يحرص الزملاء على الالتزام بالقيم الجامعية بوصفها الأساس لبناء علاقات جامعية مهنية سليمة.					
57		تسهم الإدارة العليا تسهم في تعزيز العلاقة الايجابية بين الزملاء.					
58		تُبنى العلاقة بين العاملين على المصلحة الشخصية.					
59		يمارس بعض الزملاء أعمالاً تتعارض مع الأمانة العلمية وأخلاقيات البحث العلمي.					
60		يسيء بعض الزملاء في القسم إلى الآخرين بإدخالهم تصرفات وسلوكيات منافية للقيم الجامعية.					
61		يتردد بعض الزملاء ذوي الخبرة والمعرفة الضعيفة من اكتساب المعرفة ممن هم أكثر خبرة منهم.					
62		يحاول بعض الزملاء الجدد أو المنقولين من وزارات أخرى ادخال قيم غريبة عن قيم التعليم العالي					

63		يحاول بعض الزملاء كسب الطلبة عن طريق انتقاد زملائه وانتقاد الإدارة.						
64		يحاول البعض التسلق على اكتاف غيرهم للوصول إلى ما يريدون						

ملحق(9)

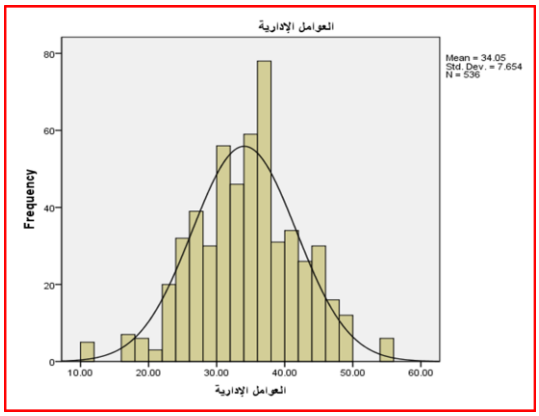
استبانة الرضا الوظيفي

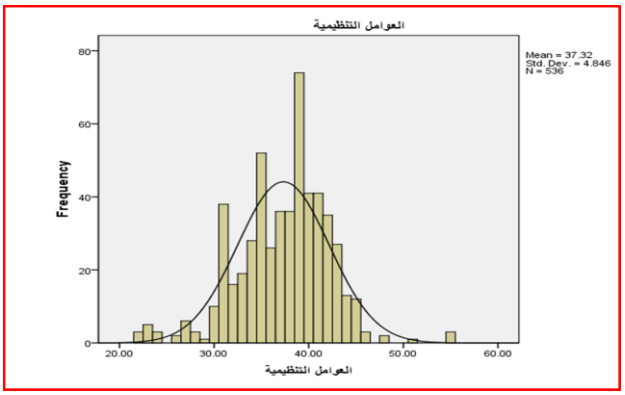
الرقم	العبارة	ابداً	نادراً	أحياناً	غالباً	دائماً
1	أشعر بالرضا عن إنجازاتي وأدائي الوظيفي					
2	أجد متعة حقيقية في أدائي عملي					
3	أعتبر وظيفتي مصدراً من مصادر سعادتي					
4	أتفق مع سياسات وظروف العمل المتعلقة بوظيفتي					
5	أرى أنّ مرتبي الشهري يتناسب مع جهدي بالجامعة					
6	أشعر أنّ راتبي الشهري جيد مقارنة برواتب زملائي خارج الجامعة					
7	أحصل من خلال عملي على حوافز إضافية					
8	يتناسب راتبي مع ارتفاع معدلات غلاء المعيشة					
9	يوجد علاقة اجتماعية بين الرؤساء والإداريين والموظفين					
10	تتفهّم الإدارة الظروف الفردية للعاملين					
11	يعترف الرؤساء ويقدّرون ما أقوم به					
12	أشعر أنّ التعليمات التي تصدر عن الإدارة واضحة					
13	تستطيع الإدارة حل مشاكل العاملين					
14	يفوّضني رئيسي المباشر لاتخاذ قرارات متعلقة بالعمل					
15	تحرص الإدارة على سماع مقترحات الموظفين					
16	تتوفر في المؤسسة الإمكانات والتسهيلات المطلوبة (مكتب، كرسي، تهوية، إضاء....) لتحقيق أداء وظيفتي متميز					
17	أشعر أنّ ساعات ومواعيد العمل مناسبة					
18	يوجد مرافق صحية في مكان العمل					
19	توفر الجامعة بدل نقل للموظفين لمكان عملهم وبالعكس					
20	توجد أوقات للراحة أثناء الدوام					

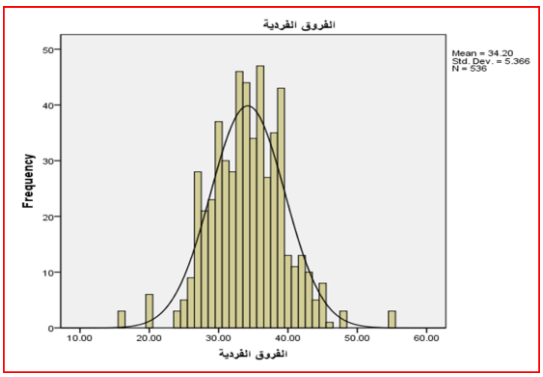
21	أشعر بالمودة والتفاهم المتبادل بيني وبين زملائي في العمل					
22	يوجد تعاون بين الزملاء لإنجاز العمل					
23	يوجد مشاركة مع الزملاء في ندوات وورش عمل وأنشطة أخرى					
24	يوجد تنسيق بين مختلف الأقسام في الجامعة					
25	يوجد اطمئنان واستقرار نفسي بشكل عام في الجامعة					
26	تتوفر درجة الأمان الوظيفي في حالة حدوث مرض أو عج صحي					
27	يوجد نظام الادخال بالجامعة					
28	يمنحني العمل المكانة الاجتماعية اللازمة					
29	تعمل الجامعة على وضع الخطط اللازمة لتطوير وتدريب الموظفين واكسابهم مهارات جديدة					
30	تقوم الادارة العليا بالجامعة بتقييم أداء الموظفين باستمرار					
31	تعتمد عملية الترقية في الجامعة على درجة أداء الموظف					
32	تؤمن لي الجامعة حقوق عالية أثناء نهاية الخدمة					
33	مكافأة نهاية الخدمة تدفعني للاستمرار في عملي بالجامعة					
34	الحقوق والمزايا المُعطاة بنهاية الخدمة للموظف تُؤمن له مستقبل وحياة كريمة					

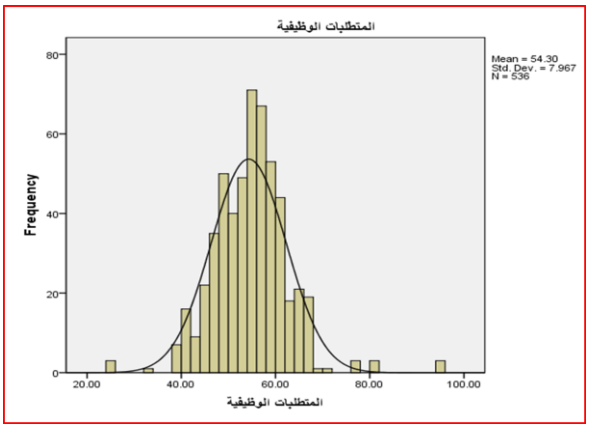
ملحق (10)

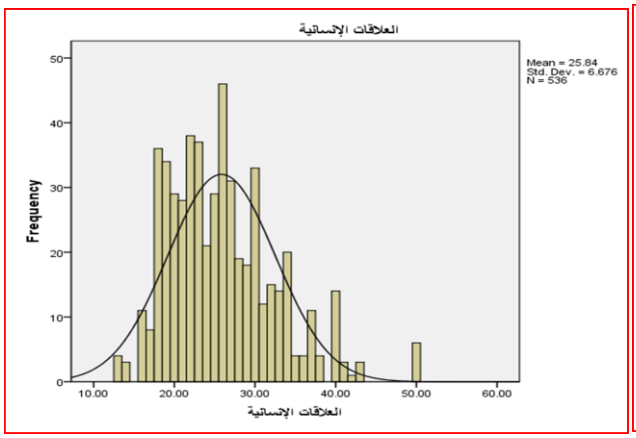
توزع درجات أفراد العينة الإناث على أبعاد مقياس ضغوط العمل

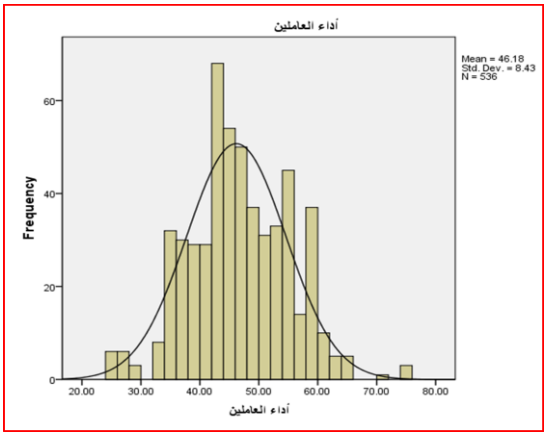


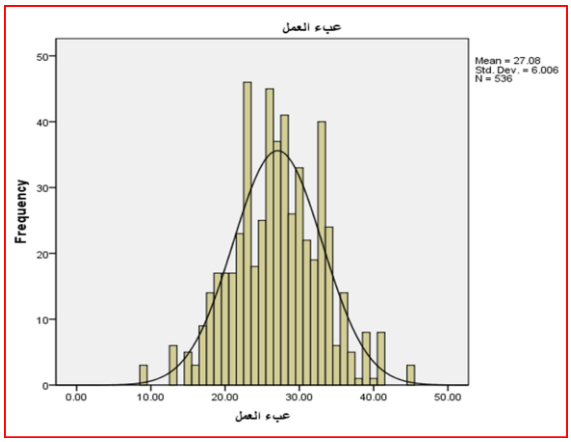


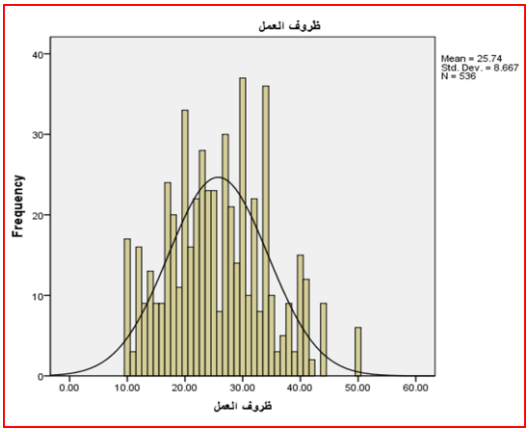


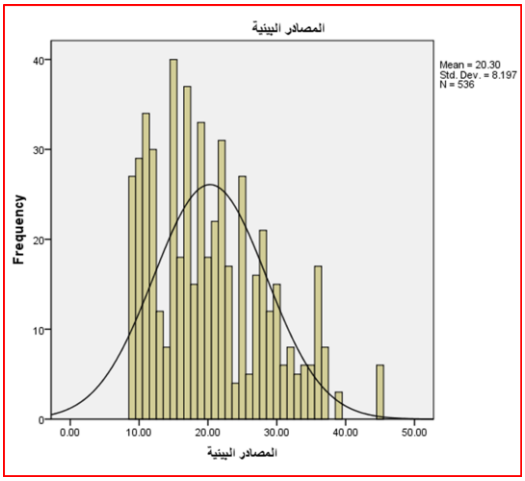


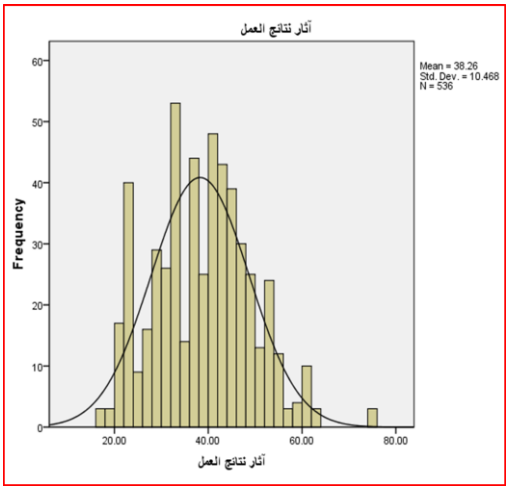


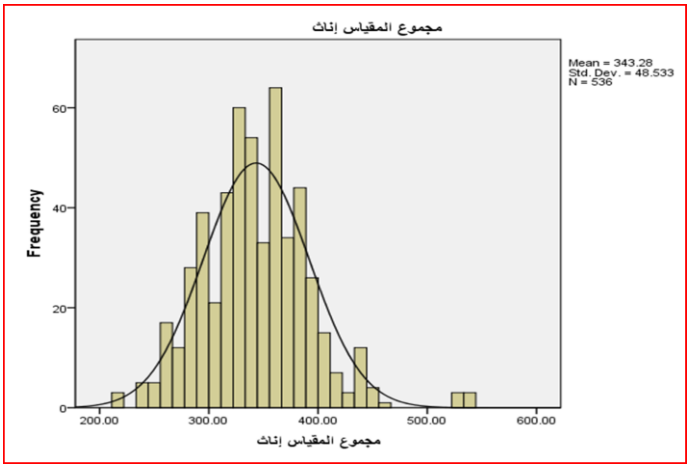



عبء العمل
Mean = 27.08
Std. Dev. = 6.006
N = 536
Frequency
عبء العمل


ظروف العمل
Mean = 25.74
Std. Dev. = 8.667
N = 536
Frequency
ظروف العمل

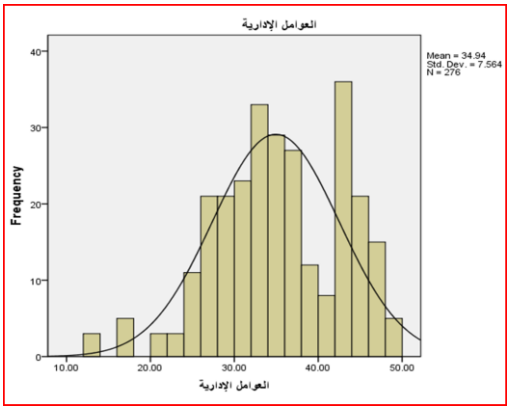

المصادر البينية
Mean = 20.30
Std. Dev. = 8.197
N = 536
Frequency
المصادر البينية

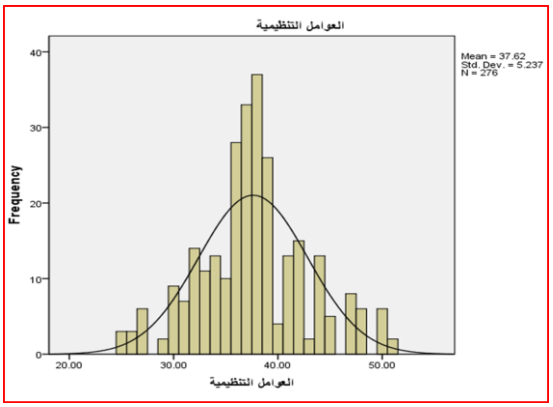

آثار نتائج العمل
Mean = 38.26
Std. Dev. = 10.468
N = 536
Frequency
آثار نتائج العمل

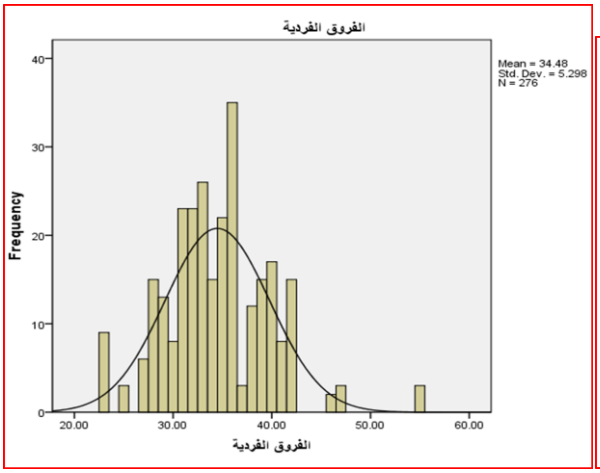

مجموع المقياس إناث
Mean = 343.28
Std. Dev. = 48.533
N = 536
Frequency
مجموع المقياس إناث

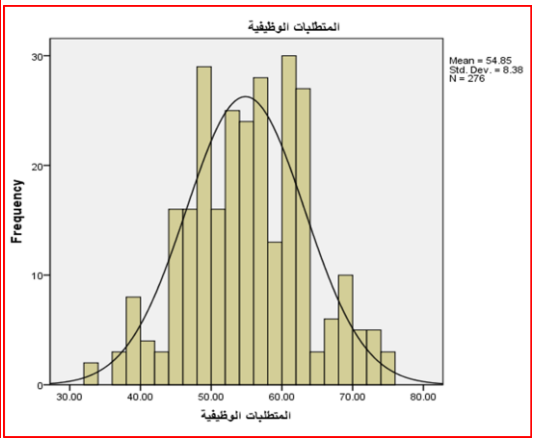
ملحق (11)

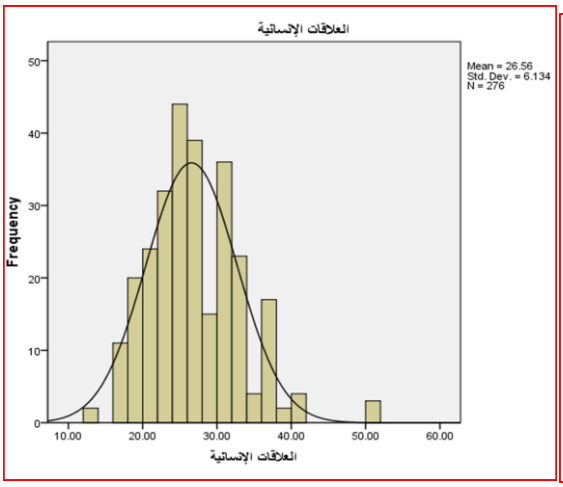
توزع درجات أفراد العينة الذكور على أبعاد مقياس ضغوط العمل

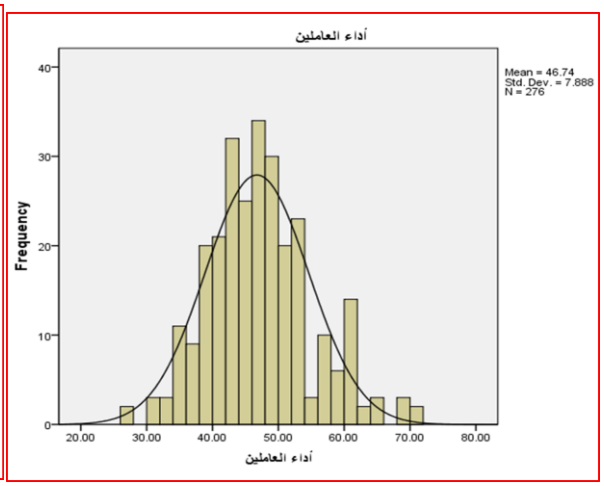




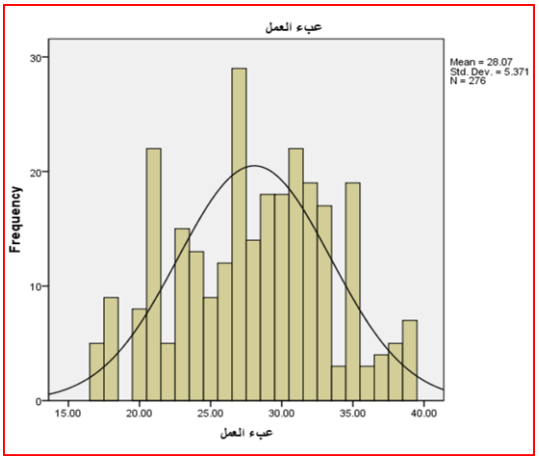


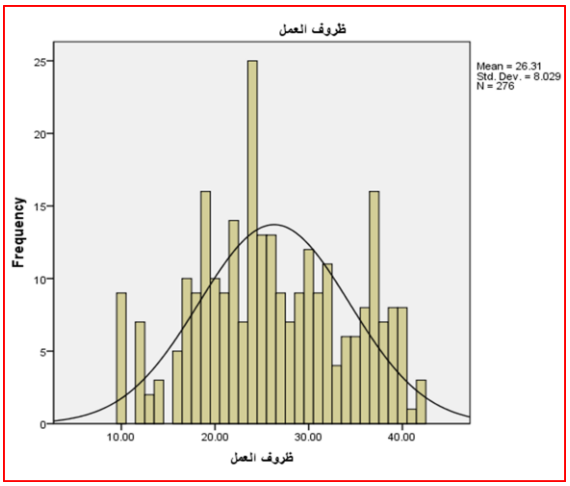


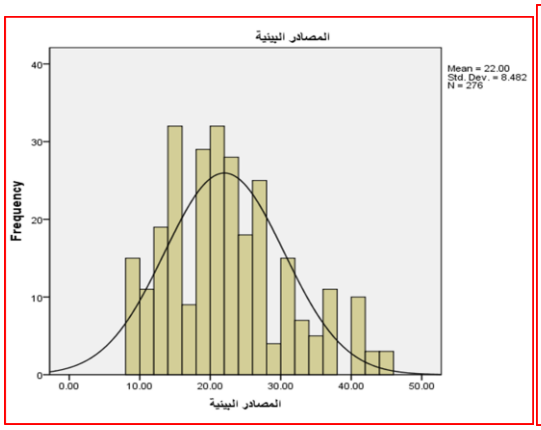


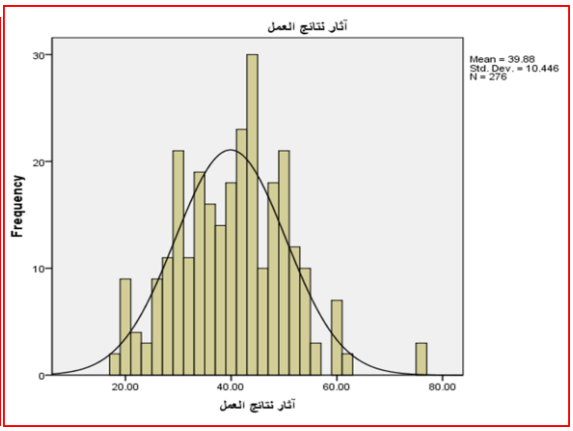


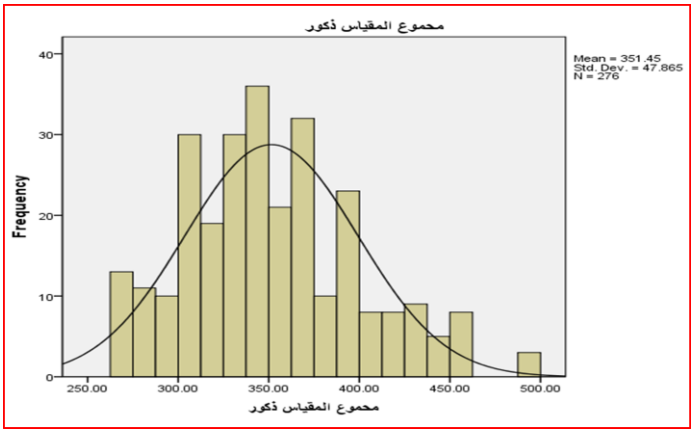
توزع درجات أفراد العينة الذكور على أبعاد مقياس ضغوط العمل











ملحق (12)

مقارنة بين الاختبارات المعلمية واللامعلمية (لمحاور المقياس)

ما أثر الإخلال بشرط التجانس على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية؟

جدول نتائج اختباري T-test ومان– ويتني لعينات كبيرة في محور متطلبات العمل تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير متجانس/طبيعي)

ليفن	Sig	التجانس		كولموغروف– سميرنوف				Sig	التوزع	شابير– وويلك	Sig	التوزع	
6.849	0.005	غير متجانس		0.074				0.063	طبيعي	0.982	0.052	طبيعي	
متطلبات العمل	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	Sig	η^2	Power	متوسط الرتب	U مان ويتني	Z	Sig	η^2	Power
امتحانات	226	54.82	9.68	2.323	0.021	0.012	0.46	170.90	12971.50	2.899	0.004	0.10	0.15
شؤون طلاب	140	56.82	6.70					30.352	7.404				

نتائج اختباري T-test ومان– لعينات صغيرة في محور عبء العمل تبعاً لمتغير طبيعة العمل الحالي (غير متجانس/ توزع طبيعي)

ليفين	**Sig**	**التجانس**	**كولموغروف– سميرنوف**		**Sig**	**التوزع**		**شابيرو – وويلك**		**Sig**	**التوزع**	
5.323	0.031	غير متجانس	0.181		0.2000	طبيعي		0.920		0.289	طبيعي	
المتغير	العدد	متوسط الرتب	قيمة U	Z	Sig	η^2	Power	المتوسط	الانحراف المعياري	T	Sig	η^2	Power
رئيس دائرة	12	14.38	38.48	4.234	0.000	0.86	0.50	29.00	5.784	1.808	0.288	0.130	0.22
موارد ذاتية	12	10.63						27.00	2.663				

نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال–والس لعينات كبيرة في محور المصادر البيئية تبعاً لمتغير طبيعة العمل الحالي(غير متجانس/ توزع طبيعي)

ليفين	Sig	التجانس		كولموغروف–سميرنوف	Sig	التوزع		شابيرو – وويلك		Sig	التوزع				
5.020	0.003	غير متجانس		0.247	0.057	طبيعي		0.912		0.065	طبيعي				
المتغير	العدد	متوسط الرتب	قيمة H	Sig		η^2	Power	المتوسط	الانحراف المعياري	F	Sig	η^2	Power
امتحانات	226	270.56	4.537	0.103		0.005	0.22	26.86	6.55	2.580	0.077	0.010	0.51
شؤون طلاب	140	236.58						25.30	5.78				
شؤون إدارية	148	257.35						26.48	6.99				

نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال– والس لعينات صغيرة في محور المصادر البيئية تبعاً لمتغير طبيعة العمل الحالي (غير متجانس/ توزع طبيعي)

ليفين	Sig	التجانس		كولموغروف– سميرنوف			التوزع	شابيرو – وويلك		Sig	التوزع				
5.02	0.003	غير متجانس		0.920			طبيعي	0.817		0.272	طبيعي				
المتغير	العدد	متوسط الرتب	قيمة H	Sig	η^2	Power	المتوسط	الانحراف المعياري	F	Sig	η^2	Power
مكتب هندسي	29	16.33	3.324	0.344	0.018	0.25	19.34	6.07664	1.697	0.176	0.068	0.37
تخطيط وإحصاء	24	42.44					24.75	11.92				
موارد ذاتية	12	34.08					20.33	8.33				
نظم ومعلومات	9	42.89					22.22	6.11				

نتائج اختبار ليفين و كولموغروف- سميرنوف و شابيرو- ويلك لعينات كبيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير طبيعي/متجانس)

المجال	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف-سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو-ويلك	Sig	التوزع
العوامل تنظيمية	0.26	0.606	متجانس	0.077	0.002	غير طبيعي	0.969	0.000	غير طبيعي
العوامل إدارية	2.925	0.089	متجانس	0.091	0.000	غير طبيعي	0.973	0.000	غير طبيعي
فروق فردية	0.003	0.956	متجانس	0.122	0.000	غير طبيعي	0.977	0.001	غير طبيعي
أداء العاملين	0.012	0.914	متجانس	0.086	0.000	غير طبيعي	0.979	0.002	غير طبيعي
آثار نتائج العمل	2.271	0.133	متجانس	0.084	0.001	غير طبيعي	0.964	0.000	غير طبيعي
مصادر البيئة	0.000	0.986	متجانس	0.087	0.000	غير طبيعي	0.950	0.000	غير طبيعي

نتائج اختباري T-test ومان-ويتني لعينات كبيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير طبيعي/متجانس)ق

المحور	المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	Sig	η^2	Power	متوسط الرتب	U	Z	Sig	η^2	Power
العوامل التنظيمية	امتحانات	226	54.82	9.68	1.083	0.280	0.003	0.45	181.83	15397.50	0.431	0.067	0.022	0.44
	شؤون طلاب	140	56.82	5.27					186.62	7.404				
العوامل الإدارية	امتحانات	226	33.55	8.23	2.605	0.010	0.025	0.99	170.90	12957.50	2.915	0.004	0.152	0.44
	شؤون طلاب	140	35.77	7.33					203.85					
الفروق الفردية	امتحانات	226	35.02	5.77	0.134	0.894	0.001	0.45	181.61	15393.50	0.435	0.664	0.022	0.44
	شؤون طلاب	140	34.94	5.03					186.55					
أداء العاملين	امتحانات	226	47.01	7.67	1.070	0.280	0.003	0.45	189.01	14575.50	1.267	0.205	0.066	0.44
	شؤون	140	46.13	7.51					174.6					

	طلاب				1								
أثار نتائج العمل	امتحانات	226	40.71	11.55	2.182	0.030	0.013	0.99	191.57	13979.00	1.855	0.064	0.097	0.222
	شؤون طلاب	140	38.16	9.62					170.48					
المصادر البيئية	امتحانات	226	22.56	9.05	1.715	0.130	0.006	0.45	189.41	14484.00	1.359	0.174	0.071	0.158
	شؤون طلاب	140	21.12	8.52					1763.96					
العمر(العوامل الإدارية)	30-20	103	34.30	8.33	3.738	0.000	0.10	0.96	125.19	4718.00	2.962	0.003	0.199	0.58
	50 فأكثر	119	30.35	7.40					99.65					

نتائج ليفين و كولموغروف- سميرنوف و شابيرو- ويلك لعينات صغيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير طبيعي/متجانس)

المجال	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف- سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو- ويلك	Sig	التوزع
عوامل تنظيمية	1.385	0.254	متجانس	0.214	0.013	غير طبيعي	0.898	0.032	غير طبيعي
متطلبات العمل	3.604	0.075	متجانس	0.214	0.013	غير طبيعي	0.869	0.009	غير طبيعي
فروق فردية	0.716	0.408	متجانس	0.208	0.018	غير طبيعي	0.898	0.022	غير طبيعي
آثار نتائج العمل	0.546	0.469	متجانس	0.232	0.005	غير طبيعي	0.858	0.006	غير طبيعي
مصادر البيئة	0.564	0.462	متجانس	0.233	0.004	غير طبيعي	0.848	0.004	غير طبيعي

نتائج اختباري T-test ومان-ويتني وحجم الأثر لعينات صغيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير طبيعي/ متجانس)

المحور	المتغير	العدد	متوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	Sig	η^2	Power	متوسط الرتب	U	Z	Sig	η^2	Power
العوامل التنظيمية	موارد ذاتية	12	33.75	1.71	5.588	0.000	0.622	0.41	6.50	0.000	3.908	0.000	0.753	0.35
	نظم ومعلومات	9	39.00	0.86					17.00					
متطلبات العمل	موارد ذاتية	12	53.25	3.79	0.280	0.783	0.004	0.070	11.75	45.00	0.645	0.519	0.147	0.091
	نظم ومعلومات	9	52.66	5.76					10.00					
الفروق الفردية	موارد ذاتية	12	33.75	2.70	2.554	0.019	0.256	0.41	8.00	18.00	2.605	0.009	0.597	0.38
	نظم ومعلومات	9	37.00	3.12					15.00					
أثار نتائج العمل	موارد ذاتية	12	37.50	3.50	3.755	0.030	0.426	0.41	7.25	9.00	13.349	0.001	0.912	0.47
	نظم ومعلومات	9	42.66	2.50					16.00					
المصادر البيئية	موارد ذاتية	12	20.50	4.58	2.063	0.031	0.183	0.41	8.38	22.50	2.280	0.023	0.523	0.38
	نظم ومعلومات	9	25.00	5.40					14.50					

نتائج ليفين و كولموغروف- سميرنوف و شابيرو- ويلك لعينات كبيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير طبيعي/متجانس)

المجال	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف- سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو- ويلك	Sig	التوزع
التنظيمي	0.896	0.409	متجانس	0.077	0.000	غير طبيعي	0.982	0.000	غير طبيعي
الفروق الفردية	0.202	0.817	متجانس	0.080	0.000	غير طبيعي	0.973	0.000	غير طبيعي
أداء العاملين	1.504	0.223	متجانس	0.089	0.000	غير طبيعي	0.980	0.000	غير طبيعي
آثار نتائج العمل	1.390	0.250	متجانس	0.073	0.000	غير طبيعي	0.981	0.000	غير طبيعي

نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال-والس لعينات كبيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير طبيعي/متجانس)

المحاور	المتغير	العدد	متوسط الرتب	قيمة H	Sig	η^2	Power	المتوسط	الانحراف المعياري	F	Sig	η^2	Power
العوامل التنظيمية	امتحانات	226	252.71	0.551	0.759	0.000	0.50	37.99	4.78	0.758	0.469	0.003	0.51
	شؤون طلاب	140	258.03					38.57	5.27				
	شؤون إدارية	148	264.31					37.99	4.12				
الفروق الفردية	امتحانات	226	260.86	2.083	0.353	0.000	0.50	35.02	5.77	2.686	0.069	0.003	0.51
	شؤون طلاب	140	267.16					34.94	5.03				
	شؤون إدارية	148	243.24					34.38	5.03				
أداء العاملين	امتحانات	226	257.65	4.085	0.130	0.006	0.50	47.01	7.67	10.635	0.000	0.183	0.99
	شؤون طلاب	140	239.21					46.13	4.96				
	شؤون إدارية	148	274.56					48.21	6.47				
آثار	امتحانات	226	266.36	3.033	0.220	0.002	0.50	40.71	11.55	2.471	0.086	0.010	0.51

نتائج العمل	شؤون طلاب	140	239.19						38.16	9.62			
	شؤون إدارية	148	261.29						39.84	10.18			

نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال–والس لعينات صغيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير طبيعي/متجانس)

المقياس	المتغير	العدد	متوسط الرتب	قيمة H	Sig	η^2	Power	المتوسط	الانحراف المعياري	F	Sig	η^2	Power
أداء العاملين	تخطيط وإحصاء	24	17.56	9.017	0.011	0.167	0.99	42.12	13.69	1.641	0.206	0.110	0.28
	موارد ذاتية	12	28.25					47.25	7.25				
	نظم ومعلومات	9	30.50					51.66	6.72				
ظروف العمل	تخطيط وإحصاء	24	20.38	8.859	0.012	0.163	0.99	23.75	5.90	4.985	0.011	0.192	0.64
	موارد ذاتية	12	19.63					23.00	6.04				
	نظم ومعلومات	9	34.50					30.00	3.46				
المصادر البيئية	تخطيط وإحصاء	24	20.94	4.238	0.120	0.053	0.21	22.00	9.81	0.832	0.442	0.038	0.08
	موارد ذاتية	12	21.13					20.50	4.58				
	نظم ومعلومات	9	31.00					25.00	5.40				

نتائج ليفين و كولموغروف- سميرنوف و شابيرو- ويلك لعينات كبيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير متجانس/ غير طبيعي)

المجال	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف- سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو- ويلك	Sig	التوزع
علاقات العمل	20.28	0.000	غير متجانس	0.149	0.000	غير طبيعي	0.918	0.000	غير طبيعي
ظروف العمل	6.83	0.009	غير متجانس	0.069	0.010	غير طبيعي	0.977	0.001	غير طبيعي
عبء العمل	4.472	0.035	غير متجانس	0.099	0.000	غير طبيعي	0.968	0.002	غير طبيعي

نتائج اختباري T-test ومان-ويتني لعينات كبيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير متجانس/ غير طبيعي)

المحور	المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	Sig	η^2	Power	متوسط الرتب	U	Z	Sig	η^2	Power
العلاقات الانسانية	امتحانات	226	77.46	7.80	4.950	0.000	0.061	0.99	197.83	15282.50	3.298	0.001	0.172	0.33
	شؤون طلاب	140	24.15	4.96					160.38					
ظروف العمل	امتحانات	226	27.17	9.57	1.559	0.067	0.006	0.45	189.90	14373.50	1.472	0.141	0.078	0.14
	شؤون طلاب	140	25.78	7.34					173.17					
عبء العمل	امتحانات	226	27.81	6.35	1.350	0.052	0.005	0.45	190.53	14232.00	1.617	0.106	0.084	0.14
	شؤون طلاب	140	26.95	5.74					172.16					

نتائج ليفين و كولموغروف- سميرنوف و شابيرو- ويلك لعينات صغيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير متجانس/ غير طبيعي)

المجال	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف- سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو- ويلك	Sig	التوزع
عوامل تنظيمية	15.804	0.001	غير متجانس	0.217	0.011	غير طبيعي	0.879	0.014	غير طبيعي
عبء العمل	7.660	0.012	غير متجانس	0.216	0.012	غير طبيعي	0.846	0.004	غير طبيعي
متطلبات الوظيفة	9.956	0.003	غير متجانس	0.210	0.011	غير طبيعي	0.751	0.001	غير طبيعي
آثار نتائج العمل	4.563	0.037	غير متجانس	0.179	0.046	غير طبيعي	0.908	0.032	غير طبيعي

نتائج اختباري T-test ومان-ويتني لعينات صغيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير متجانس/ غير طبيعي)

المحور	المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	Sig	η^2	Power	متوسط الرتب	U	Z	Sig	η^2	Power
عوامل إدارية	موارد ذاتية	12	35.50	5.19	9.104	0.000	0.813	0.41	15.50	0.640	3.908	0.000	0.896	0.46
	نظم ومعلومات	9	19.00	1.73					5					
عبء العمل	موارد ذاتية	12	27.00	2.66	2.772	0.018	0.326	0.41	8.38	22.50	2.280	0.023	0.523	0.298
	نظم ومعلومات	9	32.33	5.29					14.50					
متطلبات الوظيفة	مكتب هندسي	29	53.17	5.05	0.833	0.411	0.013	0.10	30.57	244.50	1.857	0.063	0.260	0.15
	تخطيط وإحصاء	24	51.12	11.13					22.69					

آثار نتائج العمل	مكتب هندسي	29	38.89	6.82	2.523	0.015	0.124	0.43	31.97	204.00	2.598	0.009	0.363	0.353
	تخطيط وإحصاء	24	33.62	8.13					21.00					

نتائج ليفين و كولموغروف- سميرنوف و شابيرو- ويلك لعينات كبيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير متجانس/ غير طبيعي)

المجال	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف- سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو- ويلك	Sig	التوزع
عوامل تنظيمية	9.51	0.000	غير متجانس	0.121	0.002	غير طبيعي	0.946	0.000	غير طبيعي
عوامل إدارية	10.989	0.000	غير متجانس	0.066	0.000	غير طبيعي	0.989	0.000	غير طبيعي
متطلبات العمل	5.271	0.005	غير متجانس	0.070	0.000	غير طبيعي	0.965	0.000	غير طبيعي
العلاقات الإنسانية	10.923	0.000	غير متجانس	0.094	0.000	غير طبيعي	0.951	0.000	غير طبيعي

نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال-والس لعينات كبيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير متجانس/غير طبيعي)

المتغير	العدد	متوسط الرتب	قيمة H	Sig	η^2	Power	المتوسط	الانحراف المعياري	F	Sig	η^2	Power
شؤون طلاب	140	45 194.	4.654	0.098	0.009	0.39	38.57	5.27	2.751	0.065	0.014	0.39
شؤون إدارية	148	198.86					37.99	4.12				
مالية ومحاسبية	91	168.74					37.05	5.05				
امتحانات	226	233.27	11.150	0.004	0.031	0.69	33.55	8.23	4.471	0.012	0.017	0.51
شؤون طلاب	140	282.15					35.77	7.33				
شؤون إدارية	148	271.18					35.14	5.72				
امتحانات	226	244.31	4.088	0.007	0.008	0.69	54.82	9.68	0.681	0.507	0.012	0.51

شؤون طلاب	140	291.29						56.82	6.70		
شؤون إدارية	148	245.68						54.69	6.95		
امتحانات	226	272.43	13.474	0.001	0.040	0.69	1.251	0.287	0.040	0.51	
شؤون طلاب	140	218.26						24.15	7.51		
شؤون إدارية	148	271.82						26.69	7.79		

نتائج ليفين و كولموغروف– سميرنوف و شابيرو– ويلك لعينات صغيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير متجانس/ غير طبيعي)

المجال	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف– سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو– ويلك	Sig	التوزع
عوامل تنظيمية	50.082	0.000	غير متجانس	0.143	0.021	غير طبيعي	0.907	0.002	غير طبيعي
فروق فردية	5.624	0.007	غير متجانس	0.151	0.011	غير طبيعي	0.885	0.000	غير طبيعي
عبء العمل	5.782	0.006	غير متجانس	0.170	0.002	غير طبيعي	0.924	0.006	غير طبيعي
آثار نتائج العمل	12.428	0.000	غير متجانس	0.185	0.001	غير طبيعي	0.906	0.001	غير طبيعي

نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال–والس لعينات صغيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (غير متجانس/غيرطبيعي)

المحور	المتغير	العدد	متوسط الرتب	قيمة H	Sig	η^2	Power	المتوسط	الانحراف المعياري	F	Sig	η^2	Power
العوامل التنظيمية	تخطيط وإحصاء	24	21.13	9.160	0.010	0.170	0.99	33.50	6.06	4.770	0.014	0.158	0.64
	موارد ذاتية	12	18.13					33.75	1.71				
	نظم ومعلومات	9	34.50					34.66	2.59				
الفروق الفردية	تخطيط وإحصاء	24	18.88	8.793	0.012	0.162	0.99	42.12	13.69	2.604	0.086	0.162	0.64

	موارد ذاتية	12	23.00					47.25	7.25		
	نظم ومعلوما ت	9	34.00					51.66	6.72		
عبء العمل	تخطيط وإحصاء	24	17.56	12.047	0.002	0.239	0.99	23.00	7.38	7.947	0.001
	موارد ذاتية	12	24.88					27.00	2.66		0.275
	نظم ومعلوما ت	9	35.00					32.00	5.29		0.64
آثار نتائج العمل	تخطيط وإحصاء	24	18.31	12.148	0.002	0.241	0.99	33.62	8.13	6.791	0.003
	موارد ذاتية	12	22.63					37.50	3.50		0.244
	نظم ومعلوما ت	9	36.00					42.66	2.50		0.64

ما أثر عدم الإخلال بشرطي التجانس، والتوزع الطبيعي على دلالة الاختبار وقوته بين الاختبارات المعلمية والاختبارات اللا معلمية؟

نتائج ليفين و كولموغروف– سميرنوف و شابيرو– ويلك لعينات كبيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية (متجانس/ طبيعي)

المجال	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف– سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو– ويلك	Sig	التوزع
ظروف العمل	0.566	0.452	متجانس	0.128	0.200	طبيعي	0.931	0.071	طبيعي
عبء العمل	0.185	0.676	متجانس	0.056	0.054	طبيعي	0.994	0.532	طبيعي
آثار نتائج العمل	1.981	0.160	متجانس	0.059	0.060	طبيعي	0.942	0.621	طبيعي

نتائج اختباري T-test ومان-ويتني لعينات كبيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير الحالة الاجتماعية (طبيعي/متجانس)

المحور	المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	Sig	η^2	Power	متوسط الرتب	U	Z	Sig	η^2	Power
ظروف العمل	متزوج	520	25.56	8.50	2.016	0.280	0.014	0.71	366.28	55003.50	1.844	0.065	0.067	0.23
	عازب	231	26.91	8.39					397.89					
عبء العمل	متزوج	520	27.40	5.77	0.378	0.706	0.005	0.71	375.29	56690.50	0.135	0.893	0.005	0.23
	عازب	231	27.58	5.01					377.60					
أثار نتائج العمل	متزوج	520	38.58	10.21	1.457	0.145	0.077	0.91	370.60	57249.50	1.025	0.305	0.037	0.23
	عازب	231	39.7	11.36					388.17					

نتائج ليفين و كولموغروف- سميرنوف و شابيرو- ويلك لعينات كبيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير العمر (متجانس/ طبيعي)

المجال	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف-سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو-ويلك	Sig	التوزع
العوامل الإدارية	0.215	0.807	متجانس	0.077	0.058	طبيعي	0.982	0.059	طبيعي
متطلبات الوظيفة	0.640	0.528	متجانس	0.080	0.063	طبيعي	0.975	0.104	طبيعي
الفروق الفردية	0.160	0.852	متجانس	0.089	0.065	طبيعي	0.987	0.108	طبيعي
أداء العاملين	0.434	0.648	متجانس	0.073	0.055	طبيعي	0.981	0.060	طبيعي

نتائج اختباري تحليل التباين الأحادي وكروسكال–والس لعينات كبيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير العمر (طبيعي/ متجانس)

المحور	المتغير	العدد	متوسط الرتب	قيمة H	Sig	η^2	Power	المتوسط	الانحراف المعياري	F	Sig	η^2	Power
العوامل الإدارية	أقل من 10 سنوات	257	392.23	.12 740	0.002	0.015	0.72	34.19	7.83	6.432	0.002	0.016	0.72
	10 وأقل من 20	283	445.94					35.55	7.20				
	20 سنة فأكثر	272	378.94					33.25	7.71				
متطلبات الوظيفة	أقل من 10 سنوات	257	439.06	14.758	0.001	0.018	0.72	55.56	7.35	5.550	0.004	0.014	0.72
	10 وأقل من 20	283	418.13					54.69	8.02				
	20 سنة فأكثر	272	363.64					53.25	8.71				
الفروق الفردية	أقل من 10 سنوات	257	421.93	9.327	0.011	0.006	0.72	34.77	5.36	5.111	0.006	0.012	0.72
	10 وأقل من 20	283	426.37					34.65	5.38				
	20 سنة فأكثر	272	371.25					33.45	5.34				
أداء العاملين	أقل من 10 سنوات	257	410.71	3.471	0.176	0.002	0.72	46.54	8.54	0.724	0.485	0.002	0.72
	10 وأقل من 20	283	426.37					46.67	8.35				
	20 سنة فأكثر	272	371.25					45.88	8.24				

نتائج ليفين و كولموغروف– سميرنوف و شابيرو– ويلك لعينات كبيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (متجانس/ طبيعي)

المجال	ليفن	Sig	التجانس	كولموغروف– سميرنوف	Sig	التوزع	شابيرو– ويلك	Sig	التوزع
متطلبات الوظيفة	3.857	0.058	متجانس	0.163	0.200	طبيعي	0.972	0.108	طبيعي
فروق فردية	1.732	0.197	متجانس	0.152	0.160	طبيعي	0.933	0.117	طبيعي
العلاقات الإنسانية	4.032	0.053	متجانس	0.118	0.121	طبيعي	0.920	0.289	طبيعي
عبء العمل	1.188	0.283	متجانس	0.233	0.102	طبيعي	0.923	0.315	طبيعي

نتائج اختباري T-test ومان-ويتني لعينات صغيرة في عدد من المحاور تبعاً لمتغير طبيعة العمل (طبيعي/متجانس)

المحور	المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	Sig	η^2	Power	متوسط الرتب	U	Z	Sig	η^2	Power
متطلبات الوظيفة	رئيس دائرة	12	53.41	6.63	0.654	0.817	0.013	0.09	20.88	115.50	0.961	0.336	0.026	0.06
	تخطيط وإحصاء	24	51.12	11.13					17.31					
فروق فردية	رئيس دائرة	12	32.91	4.90	0.921	0.364	0.013	0.08	19.13	136.50	0.254	0.799	0.002	0.06
	تخطيط وإحصاء	21	30.75	7.34					18.19					
العلاقات الإنسانية	رئيس دائرة	12	28.83	4.50	1.430	0.162	0.354	0.27	22.25	99.00	1.533	0.125	0.391	0.16
	تخطيط وإحصاء	24	25.62	7.05					16.63					
عبء العمل	رئيس دائرة	12	29.00	5.78	2.457	0.019	0.158	0.59	24.75	69.00	2.543	0.011	0.423	0.26
	تخطيط وإحصاء	24	23.00	7.38					15.38					

ملحق رقم (13)

موافقة الجهة المعنية بالحصول على أعداد العاملين في جامعة دمشق

الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
نائب رئيس الجامعة
لشؤون البحث العلمي والدراسات العليا
الرقم: .....

مديرية شؤون العاملين
مديرية الإحصاء والتحليل

يرجى السماح لطالبة الدكتوراه رقيه حبش المسجلة في كلية التربية بجامعتنا بالحصول على أعداد العاملين في جامعة دمشق وكلياتها حسب الفئة الوظيفية لزوم البحث الذي تعده بعنوان" قياس أثر الإخلال بافتراضات الاختبارات المعلمية على النتائج الإحصائية وقوة الدلالة باستخدام مقياس ضغوط العمل-حالة دراسية: عينة من العاملين في جامعة دمشق" وذلك بإشراف السيد الدكتور رمضان درويش.

علماً أن جامعة دمشق لا تتحمل أية نفقات لقاء ذلك.

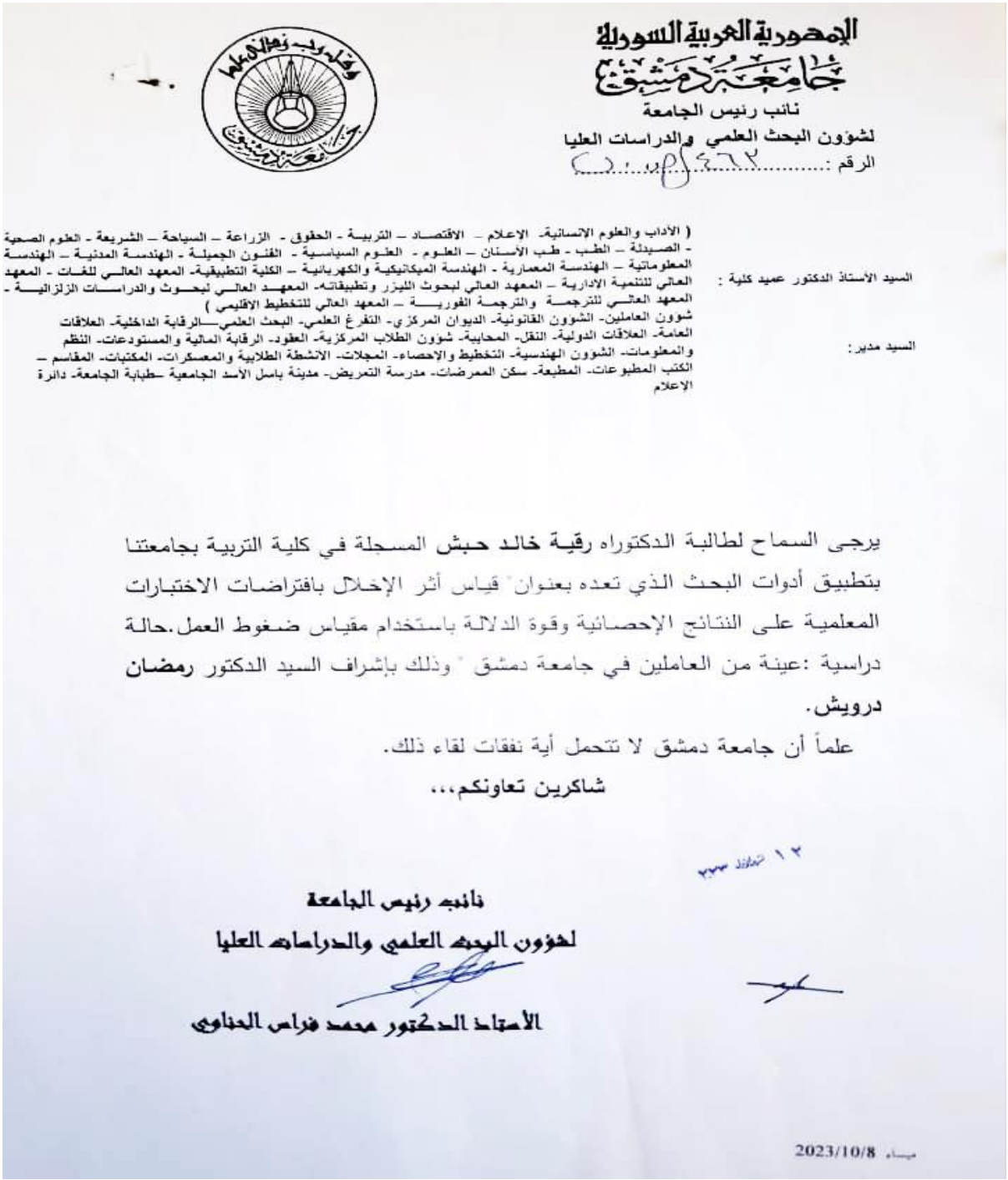
شاكرين تعاونكم،،،

نائب رئيس الجامعة
لشؤون البحث العلمي والدراسات العليا
الأستاذ الدكتور محمد فراس العناوي

2023/11/2

ملحق رقم (14)

موافقة الجهة المعنية على تطبيق الأدوات



الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
نائب رئيس الجامعة
لشؤون البحث العلمي والدراسات العليا
الرقم : ٢٠٢٣/٥٢٦٧

(الآداب والعلوم الانسانية- الإعلام – الاقتصاد – التربية - الحقوق - الزراعة – السياحة – الشريعة - العلوم الصحية - الصيدلة – الطب - طب الأسنان – العلوم - العلوم السياسية - الفنون الجميلة - الهندسة المدنية – الهندسة المعلوماتية – الهندسة المعمارية - الهندسة الميكانيكية والكهربائية – الكلية التطبيقية- المعهد العالي للغات - المعهد العالي للتنمية الادارية – المعهد العالي لبحوث الليزر وتطبيقاته- المعهد العالي لبحوث والدراسات الزلزالية - المعهد العالي للترجمة والترجمة الفورية – المعهد العالي للتخطيط الاقليمي)
شوون العاملين- الشوون القانونية- الديوان المركزي- التفرغ العلمي- البحث العلمي- الرقابة الداخلية- العلاقات العامة- العلاقات الدولية- النقل- المحابية- شوون الطلاب المركزية- العقود- الرقابة المالية والمستودعات- النظم والمعلومات- الشوون الهندسية- التخطيط والاحصاء- المجلات- الانشطة الطلابية والمعسكرات- المكتبات- المقاسم – الكتب المطبوعات- المطبعة- سكن المعرضات- مدرسة التمريض- مدينة باسل الأسد الجامعية -طباعة الجامعة- دائرة الاعلام

السيد الأستاذ الدكتور عميد كلية :

السيد مدير :

يرجى السماح لطالبة الدكتوراه رقية خالد حبش المسجلة في كلية التربية بجامعتنا بتطبيق أدوات البحث الذي تعده بعنوان" قياس أثر الإخلال بافتراضات الاختبارات المعلمية على النتائج الإحصائية وقوة الدلالة باستخدام مقياس ضغوط العمل.حالة دراسية :عينة من العاملين في جامعة دمشق " وذلك بإشراف السيد الدكتور رمضان درويش.

علماً أن جامعة دمشق لا تتحمل أية نفقات لقاء ذلك.

شاكرين تعاونكم،،،

نائب رئيس الجامعة
لشؤون البحث العلمي والدراسات العليا

الأستاذ الدكتور محمد فراس الحناوي

2023/10/8

Abstract

The main objective of this research is to examine the effect of violating the assumptions of parametric tests on statistical outcomes and test power, using the Work Stress Scale applied to a sample of employees at Damascus University. To achieve this objective, the following sub-goals must be addressed: assessing the validity and reliability indicators of the Work Stress Scale; identifying the distribution pattern of the scale's data; measuring the effect of violating the homogeneity of variance assumption on test significance and power between parametric and non-parametric tests; measuring the effect of violating the normality assumption; evaluating the impact of violating both assumptions simultaneously; assessing the effect of meeting both assumptions on test significance and power; identifying the level of work stress among the sample; and determining whether statistically significant differences exist in the mean scores of participants on the Work Stress Scale according to the study variables (gender, educational qualification, age, marital status, years of professional service, years of service at the current workplace, workplace location, and job nature). The study employed both descriptive analytical and comparative methodologies. The sample consisted of 1,246 male and female employees from Damascus University and its branches and faculties, selected using stratified random sampling. The study relied on the Work Stress Scale developed and standardized by the researcher. The findings revealed the following: out of 83 statistical tests, the agreement rate between parametric and non-parametric tests was 87.95% for statistical significance, 83.13% for practical significance, and 75.90% for test power. The results are summarized as follows:

- When the homogeneity assumption was violated in large samples, full agreement (100%) was observed in statistical significance, practical significance, and test power. In small samples, the agreement rate was 50% across all three indicators, with the discrepancy favoring the Mann–Whitney test.
- When the normality assumption was violated in large samples, the agreement rate in statistical significance was 87.5%, with a 12.5% discrepancy equally favoring the t-test and ANOVA. Practical significance showed 93.75% agreement, with a 6.25% difference favoring ANOVA. Test power showed 81.81% agreement, with an 18.19% difference favoring the t-test and ANOVA. In small samples, statistical significance agreement was 76.62%, with a 23.38% difference equally favoring the Mann–Whitney and Kruskal–Wallis tests. Practical significance showed 61.53% agreement, with a 38.47% difference equally favoring ANOVA and Kruskal–Wallis. Test power showed 61.53% agreement, with a 38.47% difference favoring Kruskal–Wallis.

- When both assumptions (homogeneity and normality) were violated, statistical significance agreement in large samples was 63.63%, with a 36.37% difference favoring the t-test. Practical significance showed 90.90% agreement, with a 9.10% difference favoring Kruskal–Wallis. Test power showed 85.71% agreement, with a 14.29% difference favoring the t-test. In small samples, statistical significance agreement was 90.90%, with a 9.10% difference favoring Kruskal–Wallis. Practical significance showed 81.81% agreement, with an 18.19% difference equally favoring the t-test and ANOVA. Test power showed 63.63% agreement, with a 36.37% difference favoring Kruskal–Wallis.
- When both assumptions were met, statistical significance agreement reached 100% in both large and small samples. Practical significance showed 85.71% agreement in large samples, with a 14.29% difference favoring the t-test. In small samples, agreement was 44.44%, with a 44.44% difference favoring the t-test and 11.11% favoring ANOVA. Test power showed 93.54% agreement in large samples, with a 6.46% difference favoring the t-test, and 88.88% agreement in small samples, with an 11.12% difference favoring the t-test.
- Additionally, the results indicated that work stress levels were highest among department heads, according to the job nature variable. Statistically significant differences in overall scale scores were found in favor of males (gender), individuals holding a secondary school certificate (educational qualification), and participants aged 51 years and above (age group). Differences were also found in favor of employees with 20 or more years of professional service. Regarding job nature, the differences favored administrative staff working in the registry. No statistically significant differences were found based on marital status or years of service at the current workplace.

Syrian Arab Republic

Damascus University

Faculty of Education

Educational and Psychological

Evaluation and Measurement Department

Measuring the Effect of Violating Parametric Tests Assumptions on Statistical Results and Significance Power Using the Work Stress Scale

Case Study: A Sample of Employees at the University of Damascus

A Dissertation Submitted for Obtaining Doctorate Degree in Educational and Psychological Measurement and Evaluation

Prepared by

Rokaya Khaled Habash

Supervised by

Dr. Ramadan Mohamed Darwish

Professor in Educational and Psychological Measurement and Evaluation Department

2024 – 2025 D.A