4-1 تعريف الرموز:

الرموز المستخدمة فى البيانات الحقيقية المأخوذة من مستشفى الشعب (الخرطوم):

X1 ≡ العمر

X2 ≡ ضغط الدم الاعلى

X3 ≡ ضغط الدم الادنى

X4 ≡ النبض

X5 ≡ درجة الحرارة

X6 ≡ النوع

X7 ≡ المكان

X8 ≡ المهنة

4-2 تمهيد:

يتضمن هذا الفصل الجانب التطبيقى لما تم توضيحه فى الاطار النظرى ويتم فيه اجراء التحليل العاملى من خلال الاستفادة من بيانات البحث بالبرنامج الاحصائى (SPSS) لإجراء التحليل وكانت نتائج التحليل كما يلى:

4-3 الاحصاءات الوصفية

بعد التحليل كانت نتائج التحليل الوصفى للبيانات الحقيقية:

جدول (4-1): الإحصاءات الوصفية للبيانات الحقيقية

	الوسط الحسابى	التباين	اقل قيمة	اكبر قيمة	العددالكلى
X1	49.18	403.665	15	95	150
X2	114.70	184.641	80	160	150
X3	73.80	109.289	30	115	150
X4	81.54	87.002	44	106	150
X5	36.584	0.5498	34.6	39.5	150

المصدر:من اعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS

بلغ متوسط عامل العمر (49.18) وبتباين (403.665) وكانت اكبر قيمة هى (95) وكانت اقل قيمة هى (15).

بلغ متوسط عامل ضغط الدم الأعلى (114.70) وبتباين (184.641) وكانت اكبرقيمة هى (160) وكانت اقل قيمة هى (80).

بلغ متوسط عامل ضغط الدم الادنى (73.80) وبتباين (109.289) وكانت اكبر قيمة هى (115) وكانت اقل هى (30).

بلغ متوسط عامل النبض (81.54) وبتباين (87.002) وكانت اكبر قيمة هى (106) وكانت اقل قيمة هى (44).

بلغ متوسط عامل درجة الحرارة (36.584) وبتباين (0.5498) وكانت اكبر قيمة هى (39.5) وكانت اقل قيمة هى (34.6).

4-4 احتبار KMO:

من خلال هذا الاختبار يتم الحكم على مدى كفاية هذه البيانات ويشير هذا الإختبار (Kaiser) إلى أن الحد الأدنى المقبول لهذه الإحصائية هو (0.50).

جدول (4-2): نتائج إختبار كل من Kaiser and Bartlett's

إختبار قيصر لمعرفة مدى كفاية حجم العينة		0.530
إختبار بارتليت	قيمة اختبار مربع كاى	130.551
	درجات الحرية	28
	القيمة الإحتمالية	0.000

المصدر : من إعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS

من الجدول اعلاه نجد أن قيمة اختبار (KMO) تساوى (0.530) وهى أكبر من الحد الأدنى عليه يكون حجم العينة كافى فى التحليل، وايضاً نجد أن القيمة الاحتمالية لاختبار بارتليت (0.000) وهى اقل من مستوى المعنوية (0.05) أى أن مصفوفة الارتباطات ليست مصفوفة الوحدة.

4-5 مصفوفة الارتباطات:

جدول (4-3): مصفوفة الارتباطات

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
الارتباطات	X1	1.000	0.263	.097	.147	-.166	-.182	.017	.098
	X2	.263	1.000	.573	.125	-.115	.000	.053	-.023
	X3	.097	.573	1.000	.124	-.077	.018	.084	-.054
	X4	.147	.125	.124	1.000	.044	.019	-.038	.011
	X5	-.266	-.115	-.077	.044	1.000	.255	.186	-.120
	X6	-.182	.000	.018	.019	.255	1.000	.099	-.280
	X7	.017	.053	.084	-.038	.186	.099	1.000	.197
	X8	.098	-.023	-.054	.011	-.120	-.280	.197	1.000
القيم الاحتمالية	X1		.001	.118	.036	.001	.013	.419	.116
	X2	.001		.000	.064	.080	.499	.261	.391
	X3	.118	.000		.065	.173	.412	.155	.255
	X4	.036	.064	.065		.297	.407	.321	.445
	X5	.001	.080	.173	.297		.001	.011	.072
	X6	.013	.499	.412	.407	.001		.114	.000
	X7	.419	.261	.155	.321	.011	.114		.008
	X8	.116	.391	.255	.445	.072	.000	.008	

قيمة المحدد=0.408 المصدر: من اعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS

نجد ان قيمة المحدد لمصفوفة الارتباط هو(0.408) وهو أكبر من (0.00001) وهذا يعنى أنه لاتوجد مشكلة التداخل الخطى بين المتغيرات ولا نحتاج إلى حذف متغيرات.

جدول (4-4): التباين الكلى المفسر

المكونات	الجذور الكامنة			مجموع مربعات التحميلات قبل وبعد التدوير				
	الجذور الكامنة	نسبة التباين	نسبة التباين التجميعى	الجذور الكامنة	نسبة التباين	نسبة التباين التجميعى	الجذور الكامنة	نسبة التباين	نسبة التباين التجميعى
1	1.830	22.874	22.974	1.830	22.874	22.874	1.725	21.568	21.568
2	1.515	18.942	41.816	1.515	18.942	41.816	1.615	20.182	41.750
3	1.217	15.213	57.029	1.217	15.213	57.029	1.222	15.279	57.029
4	0.996	12.447	69.476						
5	0.813	10.164	76.640						
6	0.667	8.341	87.980						
7	0.568	7.096	95.076						
8	0.394	4.924	100.000						

المصدر : من اعداد الباحثين باستخدام برنامج SPSS.

يتكون هذا الجدول من ثلاثة اجزاء:

الجزء الاول : الجزور الكامنة المبدئية (Initial Eigen values) كما هى موضحة فى الجدول الاتى:

جدول (4-5) : الجزور الكامنة

	الجزور الكامنة المبدئية		
	الجزور الكامنة	نسبة التباين	نسبة التباين التجميعى
1	1.830	22.874	22.874
2	1.515	18.942	41.816
3	1.217	15.213	57.029
4	0.996	12.447	69.476
5	0.813	10.164	79.640
6	0.667	8.341	87.980
7	0.568	7.096	95.076
8	0.394	4.924	100.000

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS.

يتم فيه عرض الحل المبدئى خلال افتراض عامل من عوامل يساوى عدد المتغيرات المدخلة ويتضمن هذا الجزء البيانات التالية لكل عامل من هذه العوامل :

عمود كلى (Total):

ويضم الجزور الكامنة لكل عامل ،لا بد ان يساوى المجموع عدد المتغير ات أى أن:

1.830+1.515+1.217+0.996+0.813+0.667+0.568+0.394=8

عمود نسبة التباين المفسر:

يفسره كل عامل يتم حسابه كالآت:

نسبة التباين لأى عامل = (مجموع الجزور الكامنة لهذا العامل ÷ عدد المتغيرات)*100

من حلال الدراسة توصلنا الى النتائج التالية:

ساهم العامل الاول بنسبة (22.874%)،ساهم العامل الثانى بنسبة (18.942%)،ساهم العامل الثالث بنسبة (15.213%)،ساهم العامل الرابع بنسبة (12.447%)،ساهم العامل الخامس بنسبة (10.164%)،ساهم العامل السادس بنسبة (8.341%)،ساهم العامل السابع بنسبة (7.096%)،ساهم العامل الثامن بنسبة (4.924%).

عمود نسبة التباين التراكمى أو التجميعى:

عبارة عن المتجتمع الصاعد لعمود نسبة التباين المفسر.

الجزء الثانى يمثل مجموع مربعات التحميلات المستخلصة (قبل التدوير)

جدول (4-6):مربعات التحميلات المستخلصة (قبل التدوير)

	مجموع مربعات التحميلات المستخلصة (قبل التدوير)		
	الجزور الكامنة	نسبة التباين	نسبة التباين التجميعى
1	1.830	22.874	22.874
2	1.515	18.942	41.816
3	1.217	15.213	57.029

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS .

ويتضمن نفس بيانات الجدول الاول (الجزور الكامنة ، نسبة التباين المفسر ، نسبة التباين التراكمى) لكل العوامل التى تم استخلاصها فقط وهى العوامل التى يكون مجموع جزورها الكامنة أكبر من الواحد الصحيح ولذلك ظهرت ثلاثة عوامل.

أما الجزء الثالث مجموع مربعات التحميلات بعد التدوير كما هو موضح فى الجدول الاتى:

4-6 مصفوفة المكونات (مصفوفة العوامل بعد التدوير):

جدول (4-7): مربعات التحميلات المستخلصة (بعد التدوير).

	مجموع مربعات التحميلات المستخلصة (بعد التدوير)		
	الجزور الكامنة	نسبة التباين	نسبة التباين التجميعى
1	1.725	21.568	21.568
2	1.615	20.182	41.750
3	1.222	15.279	57.029

المصدر من اعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS.

ويتضمن نفس البيانات الموجودة فى الجزء الثانى للعوامل الثلاثة التى تم استخلاصها ولكن بعد التدوير (Varimax).

جدول(4-8): مصفوفة المكونات

	المكونات		
	1	2	3
X1	0.612		
X2	0.756	0.407	
X3	0.662	0.492	
X4			
X5	-0.470	0.503	
X6		0.675	
X7			0.844
X8		-0.512	0.631

المصدر : من اعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS.

(4-7) المعادلات التى تصف العوامل المؤثرة على الاصابة بمرض الربو:

f1=0.612x1+0.756x2+0.662x3-0.470x5

f2=0.407x2+0.492x3+0.675x6+0.503x5-0.512x8

f3=0.844x7+0.631x8

(4-8) مصفوفة العوامل بعد التدوير:

يتضمن هذا الجدول نفس بيانات الجدول السابق ولكن بعد التدوير أى يعرض التحميلات الخاصة بكل متغير على كل عامل من العوامل المستخلصة بعد التدوير ، وهنا يتم يتم تخفيض المتغيرات على العوامل حسب درجة ارتباط المتغير بالعامل أكثر ارتباطا.

جدول (4-9):مصفوفة المكونات بعد التدوير

	المكونات		
	1	2	3
X1	0.367	-0.540	
X2	0.852		
X3	0.824		
X4			
X5		0.711	
X6		0.728	
X7			0.825
X8		-0.461	0.679

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS.

4-9 ترتيب المتغيرات فى العوامل حسب اهميتها:

1) العامل الاول هو ضغط الدم الاعلى
2) العامل الثانى هو المكان
3) العامل الثالث هو ضغط الدم الادنى
4) العامل الرابع هو النوع
5) العامل الخام هو درجة الحرارة
6) العامل السادس هوالمهنة
7) العامل السابع هو العمر
8) العامل الثامن هوالنبض

5-1 النتائج:

1) عينة الدراسة كافية لدراسة اسلوب التحليل العاملى.

2) أسلوب التحليل العاملى يلائم بيانات البحث، ويمكن الاعتماد عليه لمعرفة العوامل المؤثرة فى الاصابة بالمرض.

3) لاتوجد ارتباطات عالية بين المتغيرات المستخدمة .

4) لا توجد مشكلة التداخل الخطى بين المتغيرات المستقلة.

5) عامل المكان،و عامل النوع و عامل المهنة، جميعها تؤثر فى الاصابة بمرض الربو.

6) أكثر العوامل أهمية ضغط الدم الاعلى وأقل العوامل اهمية هو العمر.

5-2 التوصيات:

بناءاً على النتائج التى تم الحصول عليها نوصى بالاَتى:

1) مقابلة الطبيب فوراً عند الشعور بأعراض مرض الربو لإجراء الفحوصات اللازمة.

2) العمل على نشر توعية صحية وتثقيفية حول مرض الربو ومدى خطورة اهماله واهمية العلاج المبكر.

3) استخدام اسلوب التحليل العاملى كأداء يساعد على التعرف على المتغيرات المهمة، حيث الاهتمام بهذه المتغيرات يؤدى الى تقليل خطر الاصابة بالربو.

4) توسيع نطاق المتغيرات المستقلة من قبل الاطباء،التى لها تأثير خفى فى الاصابة بالمرض.

5) الاقلاع عن التدخين، وقياس ضغط الدم من حين لاَخر.

6) السكن بعيد عن اماكن التلوث والمصانع.

7) ضرورة اجراء دراسات أكثر شمولاً للحصول على نتائج أكثر دقة.