The Administration & Economic College Journal
For Economics & Administration & Financial Studies
Vol.13,N4, P P.25 -43
ISSN PRINT 2312-7813
ISSN ONLINE 2313-1012
مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية
المجلد ١٣، العدد٤ ٢٠٢١ ص ص ٢٥-٤٣

Analysis of the effect of receiving medicines for children on those who developed fever for the age group (0-59 months) in the Iraqi governorates using the factor analysis method

(تحليل اثر تلقي الأدوية للأطفال الى من أصيب بالحمى للفئة العمرية (٠ – ٥٩ شهراً) في المحافظات العراقية باستخدام أسلوب التحليل العاملي)

* م.م.امير كامل حمزه قرغولي
* أ.م مالك صالح علي

Abstract :-

Fever is one of the most common diseases among children, and for the purpose of stopping at the most important causes leading to this disease, it was necessary to study a set of independent variables that have a direct impact on the approved study variable. We searched this and we studied twelve independent variables that affect the dependent variable, which is fever for children at the age (0-59 months), and we conducted the process of statistical graphic analysis using the factor analysis method, where it works to reduce these independent variables and obtain basic factors that have an impact directly to the phenomenon under study and therefore we used the ready-made statistical program (spss) for the purpose of analysis and , The idea of this research is to use modern statistical methods in the practical and practical side and to use ready-made analytical programs and explain them in detail, regardless of the explanation of the theoretical matters and equations that we relied on in an old period of time, if you will. That the community is suitable for research and study after the value of the test (kmo = 0.539) appeared to us, which is a good percentage,

* الجامعة التقنية الوسطى – المعهدالطبي التقني - المنصور

as the value of this test if it exceeds (0.5) the community is considered suitable for the study, and then we moved to the analysis stage, and four basic factors appeared to us that carry varying values, the first factor It holds a variance value of (70.18%) of the value of the total variance, the second (17.566%), the third (14.451%) and the fourth (12.423%), respectively , As for the other coefficients, they do not have a significant effect because their latent roots have a value less than the correct one, and therefore they are neglected, as shown in Table No. (4) and explained in the theoretical side of this research.

المستخلص :-

تعد الحمى من الأمراض الأكثر انتشارا بين الأطفال ولغرض الوقوف على أهم الأسباب المؤدية الى هذا المرض كان لابد من دراسة مجموعة من المتغيرات المستقلة التي لها تأثير مباشر على متغير الدراسة المعتمد ، حيث قمنا بدراسة اطفال العراق لعام ٢٠١٨ الذين أصيبوا بالحمى وهو المتغير المعتمد قيد الدراسة في بحثنا هذا وقمنا بدراسة اثنى عشر متغير مستقل يؤثر بالمتغير المعتمد وهو الاصابة بالحمى للأطفال في عمر (٠-٥٩ شهراً) وأجرينا عملية التحليل البياني الإحصائي باستخدام أسلوب التحليل العاملي (factor analysis) حيث يعمل على اختزال هذه المتغيرات المستقلة والحصول على عوامل اساسية تكون ذات تأثير مباشر للظاهرة محل الدراسة وبالتالي قمنا بالاستعانة بالبرنامج الاحصائي الجاهز (spss) لغرض التحليل والفكرة من هذا البحث هي استخدام الطرق الاحصائية الحديثة في الجانب التطبيقي والعملي والاستعانة بالبرامج التحليلية الجاهزة وشرحها بشكل تفصيلي بغض النظر عن شرح الامور النظرية والمعادلات التي كنا نعتمد عليها في فتره قديمة من الزمن ان صح التعبير وهنا تبرز اهمية البرنامج الاحصائي (spss) وتوصلنا بعد التحليل الى ان المجتمع ملائم للبحث والدراسة بعد ان ظهرت لنا قيمة اختبار كمو (kmo = 0.539) وهي نسبة جيدة حيث ان القيمة لهذا الاختبار اذا زادت عن (٠,٥) يعد المجتمع ملائم للدراسة ومن ثم انتقلنا لمرحلة التحليل وظهرت لنا اربعة عوامل أساسية تحمل قيم متفاوتة فالعامل الاول يحمل قيمة مساهمه في التباين (١٨.٧٠%) من قيمة التباين الكلي والثاني (١٧,٥٦٦%) والثالث (١٤,٤٥١%) والرابع (١٢,٤٢٣%) على التوالي ، اما المعاملات الأخرى فلا يكون لها تأثير كبير كون الجذور الكامنة لها تكون قيمتها اقل من الواحد الصحيح و من ثم يتم إهمالها وكما تم توضحه في الجدول رقم (٤) وتم شرحه في الجانب النظري من هذا البحث .

المقدمة : تختلف درجة حرارة الجسم الطبيعيَّة من شخصٍ لآخر وكذلك خلال فترات اليوم (تكون أكثر ارتفاعًا خلال فترة ما بعد الظهر عادةً). تكون درجة حرارة الجسم الطبيعية أعلى عند الأطفال في سنِّ ما قبل المدرسة كما تكون أعلى عند الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ١٨- ٢٤ شهرًا. ولكن وعلى الرَّغم من هذه الفوارق، يُعرِّف معظم الأطباء الحُمَّى على أنَّها درجة حرارة ٣٨ درجة مئوية أو أعلى عند قياسها بميزان الحرارة المستقيمي ورغم أنَّ القلق يُساور الآباء غالبًا من ارتفاع درجة الحرارة، إلَّا أنَّ ارتفاع درجة الحرارة لا يُشير بالضرورة إلى مدى خطورة السبب حيث تُسبِّبُ بعض الأمراض البسيطة حدوث ارتفاعٍ كبير في درجة الحرارة، بينما لا تتسبَّب بعض الأمراض الخطيرة إلَّا في حدوث حمَّى خفيفة بينما تُشير أعراضٌ أخرى (مثل صعوبة التنفُّس والتَّخليط الذهنِي وعدم الشرب) إلى شِدَّة المرض بشكلٍ أفضلَ بكثير من درجة الحرارة ولكن يمكن أن تكون درجة الحرارة الأعلى من ٤١ درجة مئويَّة خطيرةٌ في حدِّ ذاتها رغم أنَّها نادرة الحدوث ، ومن الجدير بالذكر إن موضوع التحليل العاملي من المواضيع الاحصائية المهمة جدا والتي يعوَل عليها في الدراسات الصحية والطبية غالباً وان أول من كتب بهذا الموضوع هو الباحث لويس لويس تورستون عام ١٩٣١ حيث كتب عن الفيزياء النفسية وعلم النفس وعنوان بحثه انذاك (التحليل العاملي المتعدد) ومن ثم كتب بحث اخر عن التحليل العاملي بعنوان (العوامل العقلية) عام ١٩٣٤ وبعدها استمرت البحوث عن هذا الموضوع .

منهجية البحث : هناك العديد من المناهج منها التقليدية مثل المنهج المقارن او المنهج التاريخي وهناك مناهج اخرى والتي تعتبر معاصرة مثل الإحصائي وايضاً المنهج التحليلي والذي اعتمد في بحثنا هذا لغرض الوصول الى نتائج يمكن من خلالها شرح وتحليل ودراسة للأطفال الذين تلقوا الادوية الخاصة بالحمى للفئة العمرية ٠-٥٩ شهراً في المحافظات العراقية .

اهمية البحث : كما هو معروف لدى ان الجميع ان تعاطي الادوية وبالنسبة لفئة الاطفال حديثي الولادة شيء ضروري للحفاظ على حياتهم من هنا جائت اهمية البحث المتمثلة في معرفة ما اذا كان هؤلاء الأطفال قد تعاطوا هذه الادوية وبشكل خاطئ مما ينعكس سلباً على حياتهم وبالتالي فإن اهمية البحث اصبحت ظاهرة وواضحة في المجتمع ولكن لابد من كتابة بحث حول هذه الظاهرة السلبية وهي محظ دراستنا

مشكلة البحث : هي معرفة ما اذا كان هؤلاء الأطفال قد تناولوا الأدوية بكميات كافية وإحصائيات صحيحة في محافظات العراق ام ان هذه الادوية لم تأتي بالشيء المضمون الذي يثبت الشفاء لأطفالنا وهذه الاسئلة بمجملها والتي اهتم الباحثون بكشفها والوقوف على اسبابها وبالتالي اعطاء التوصيات وكتابة مقترحات قد تكون مفيدة في تخفيف مشاكل وتبعات هذه الظاهرة السلبية .

هدف البحث: تحديد اهم العوامل والمتغيرات التي قد تؤثر على صحة وسلامة الأطفال من خلال تعاطي الدواء والعلاج وبطريقة غير صحيحة اوغير طبية .

فرضية البحث: يسعى البحث على ايجاد صحة الفرضية الاتية :

فرضية العدم H_o (null hypotheses): لا توجد عوامل تؤثر على ادوية الأطفال

الفرضية البديلة H_1 (alternative hypotheses):توجد عوامل تؤثر على ادوية الأطفال

هيكلية البحث : قمنا بتقسيم البحث بالإضافة الى المقدمة الى أربعة فصول وتناولنا في الفصل الاول الفصل التمهيدي ويأخذ الفصل الثاني عنواناً (الإطارالنظري) اما الفصل الثالث فكان عنوانه الجانب العملي (التطبيقي) وأخيرا حمل الفصل الرابع عنوان الاستنتاجات والتوصيات والمصادر العربية والأجنبية.

الفصل الثاني / (الجانب النظري)

التحليل العاملي باستخدام SPSS – (Factor Analysis by using SPSS)

ماذا يقصد بالتحليل العاملي[11] SPSS

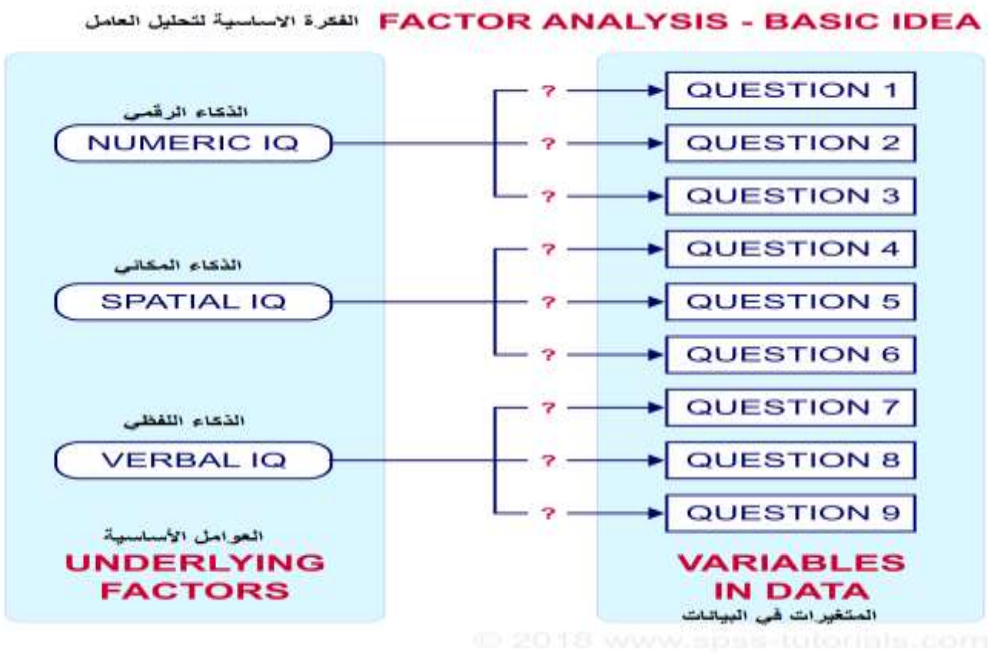
احد الاساليب الاحصائية لتحديد العوامل المهمه التي يتم قياسها عن طريق عدد اكبر من المتغيرات ، وعادة ما تكون العوامل الاسايسة متغيرات يصعب حلولها كنسبة الذكاء او الاكتئاب ولإيجاد العوامل نحاول طرح عدة اسئلة عالاقل لعكس هذه العوامل

وكتعريف مختصر للتحليل العاملي هو طريقة احصائية لتلخيص مجموعة من المتغيرات واختزالها ووضعها ضمن إطار أساسي تسمى المركبات الأساسية او العوامل الرئيسية والتي تمثل اللاعب الرئيسي في تحديد اتجاه الظاهرة المدروسة وكيفية التعامل معها من خلال هذه المركبات او العوامل المستحصل عليها بعد التحليل .

علماً ان هذه "العوامل الأساسية" عادة تكون متغيرات من الصعب قياسها كونها متغيرات على الارجح تكون وصفية مثل معدل الكئابة او معدل الذكاء او الاستيعاب وغيرها من المتغيرات ذات الطابع الوصفي ولقياس مثل هذا النوع من العوامل نلجأ لكتابة مجموعة من الاسئلة والتي تعتبر متغيرات قيد الدراسة من خلالها نتوصل او نحاول الوصول الى تفسير هذا النوع من الظواهر وبالتالي الوصول الى مجموعة العوامل الاساسية او المركبات الرئيسية والتي تقودنا الى موضوع التحليل العاملي .

اساس فكرة التحليل العاملي بإستخدام SPSS مدرجة في أدناه.[١،٢،٣،٤،٥،٦،٧،٨،٩،١٢،١٣،١٤]

الشكل رقم (١) توضيح من خلال البرنامج (spss) لفكرة التحليل العاملي [٣،٦]



نجد الأسئلة في الفقرات اعلاه (الاول والثاني والثالث) جميعها تحسب نسبة الذكاء الرقمي (digital intelligence) ، فعلية تكون ارتباطات بيرسون لهذه العناصر كبيرة وغالباً مايتم تسجيل ذو الذكاء الرقمي العالي درجات عالية في الاسئلة جميعها وعلى العكس

وبنفس النمط المطبق على السؤال الرابع والخامس والسادس اذا كان القياس حقيقياً ولنفس وحده القياس فهناك احتمال كبير ان يكون ترابط هناك كبير

اذاً الأسئلة (الاول والرابع / قياس السمات) من المحتمل ان لا تكون ذات صله وبالتالي ليس بالضرورة ارتباطها وعلى الأرجح تكون ليس لها صلة ، بمعنى لايوجد ارتباط او تأثير بينهما ، وكنتيجة لما ورد اعلاه اذا كانت العوامل الخاصة بي صحيحة فمن المحتمل ان تتبع العوامل ارتباطات كما موضح بالنمط .

الشكل رقم (٢) يوضح كيفية ارتباط المتغيرات مع بعضها لتكوين العوامل الاساسية [٣،٦]

Correlation Matrix

	Question 1	Question 2	Question 3	Question 4	Question 5	Question 6	Question 7	Question 8	Question 9
Question 1	**1.00**	**.75**	**.76**	.04	.11	.10	.04	-.06	.01
Question 2	**.75**	**1.00**	**.78**	-.01	.00	.02	.00	-.06	.02
Question 3	**.76**	**.78**	**1.00**	-.06	-.03	-.02	.08	-.05	.02
Question 4	.04	-.01	-.06	**1.00**	**.85**	**.82**	.10	.00	.05
Question 5	.11	.00	-.03	**.85**	**1.00**	**.86**	-.06	-.08	-.04
Question 6	.10	.02	-.02	**.82**	**.86**	**1.00**	.04	.04	.02
Question 7	.04	.00	.08	.10	-.06	.04	**1.00**	**.71**	**.78**
Question 8	-.06	-.06	-.05	.00	-.08	.04	**.71**	**1.00**	**.78**
Question 9	.01	.02	.02	.05	-.04	.02	**.78**	**.78**	**1.00**

التحليل العاملي SPSS التوكيدي Confirmatory Factor Analysis [٤]

وبعد قياس الأسئلة من السؤال الاول إلى السؤال التاسع لعينة عشوائية من المستجيبين، قمنا بإيجاد مصفوفة الارتباطات وهنا بالامكان الاستفسار حول ما إذا كان بالامكان حدوث هذه الارتباطات من خلال النظر لأنموذج العامل النظري الخاص بالدراسة وهنا نحاول تأكيد الأنموذج هل هو ملائم مع بيانات الدراسة ، وهنا يتم تسميته بإسم (التحليل العاملي التوكيدي) .

علماً انه لا يتضمن SPSS التحليل العامل التوكيدي ولكن يمكن الاطلاع على تطبيق.AMOS لمن يريد الاطلاع

التحليل العاملي باستخدام SPSS الإستكشافي Exploratory Factor Analysis [٤]

في حال لم يكن لدينا دليل على أي – أو ماهو عدد – العوامل ذات التمثيل الحقيقي لبياناتنا ؟

لمثل هكذا حالات ، سنطلب من البرنامج اقتراح بعض من النماذج بإستخدام مصفوفة الارتباطات الخاصة ببياناتنا ، بمعنى سوف نجري استكشاف للبيانات ، وبعدها سنقوم ب "التحليل العاملي الاستكشافي."

من اسهل التفسيرات لطريقة عمله هو ان البرنامج يعمل في ايجاد مجاميع من المتغيرات شديدة الارتباط ، ومن المحتمل ان تحتوي كل مجموعة من المجاميع عامل مشترك واحد يكون أساسي ، وتوجد طرق رياضية أخرى لإجرائها ولكن الأكثر تداولاً هو تحليل المكونات الأساسية .

الشكل رقم (٣) يوضح كيفية التحليل بالبرنامج (spss) بإدخال المكونات الأساسية وتوضيحها[٦،٣]

تضمن الاستبيان ستة عشر سؤال عن رضا العمال ونتوقع انها تقيس عدد اقل من العوامل ولا تمتلك فكره عن هذه عن هذه النماذج ، ولذلك فأن أسئلة هذا البحث المتعلقة بهذا التحليل ستكون كما يلي .

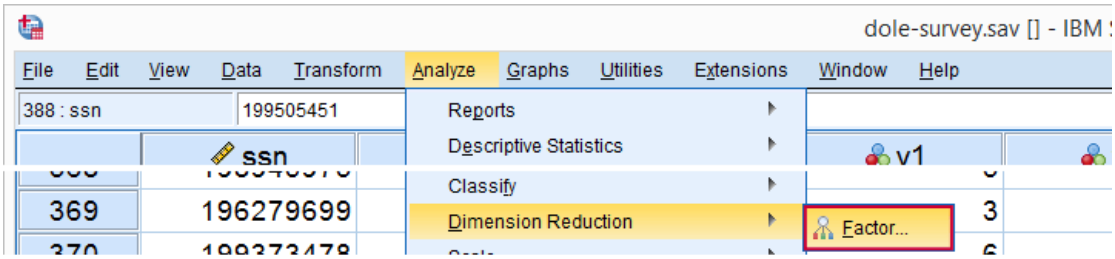
- ما هو عدد العوامل المقاسة من خلال ستة عشر سؤال ؟
- ما هي الأسئلة التي من خلالها يتم قياس العوامل ذات التشابه ؟
- ما هي متطلبات الرضا التي تعطيها هذه العوامل ؟

تشغيل التحليل العاملي بإستخدام التطبيق SPSS [٣، ٥،٦]

والآن ننتقل إلى مرحلة تحليل (Analyze) ومن ثم تقليل الأبعاد (Dimension Reduction) ومن ثم مرحلة العامل (Factor) وكما مبين في أدناه .

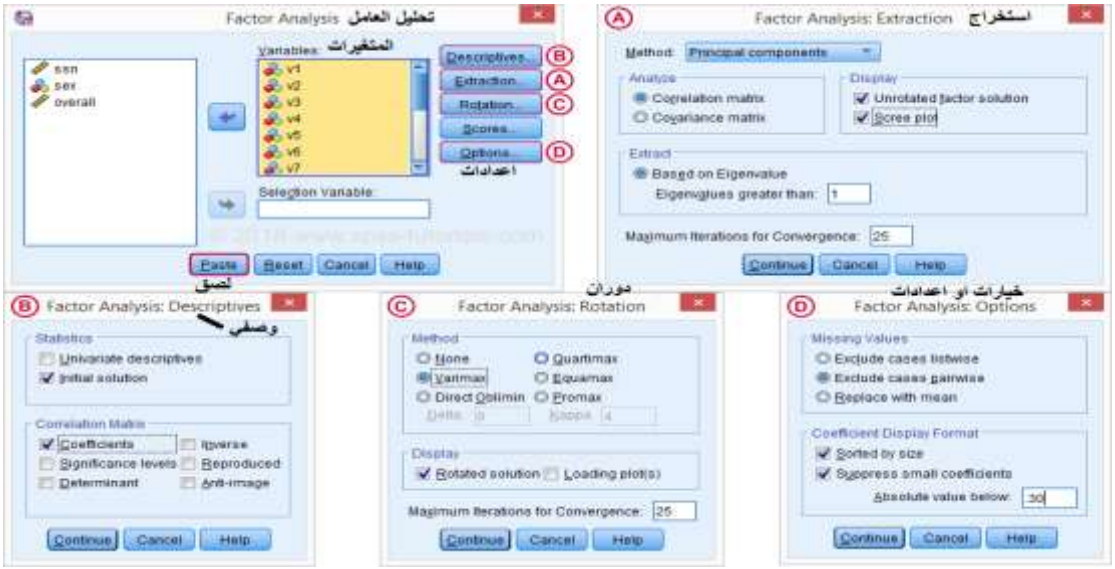
الشكل رقم (٤) يوضح خطوات التحليل الإحصائي العاملي

(3)(Analyze SPSS then Dimension Reduction SPSS then Factor)



يوجد الكثير من الخيارات عندما نقوم بفتح مربع الحوار (صندوق حوار) بالنسبة الى "التحليل العاملي القياسي" SPSS ، وسنقوم بإختيار المبين في أدناه ، وفيما إذا كنا لا نريد عرض كل المربعات للحوار (صناديق الحوار) ، فبالإمكان تكرار التحليل من خلال إنشاء وإتباع مجموعة الأوامر التالية أيضاً .

الشكل رقم (١) يوضح كيفية ادراج المتغيرات في مرحلة التحليل بالبرنامج (spss)[٣]



علماً انه يجب تجنب " استبعاد الحالات حسب القوائم " في هذه الحالة كونها ستمثل ١٤٩ مشتركاً فقط " كاملا " وفي عملية تحليل مالدينا من عوامل ، يقودنا استخدام الامر لصق من خلال النقر عليه في إنشاء الأوامر الموضحة في الجمل التالية .

مركبات التحليل العاملي بإستخدام SPSS

- Show both variable names and labels in output.

Set tvarsboth.*Initial factor analysis as pasted from menu.

```
FACTOR
  VARIABLES v1 v2 v3 v4 v5 v6 v7 v8 v9 v11 v12 v13 v14 v16 v17 v20/
/MISSING PAIRWISE /*IMPORTANT/*!
/PRINT INITIAL CORRELATION EXTRACTION ROTATION
/FORMAT SORT BLANK(.30(
/PLOT EIGEN
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25(
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25(
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.
```

والآن مع وجود ستة عشر متغير من متغيرات الإدخال ، تستخرج PCA مبدئيًا ستة عشر عامل ولكن لايمكن ان تكون جميعها أساسية (أو "مكونات/مركبات – components ") ، وكل مكون او مركب من هذه المكونات يمتلك درجة جودة يطلق عليها اسم قيمة ايجن (Eigen value) او القيمة الذاتية ومن المحتمل أن تكون المكونات (المركبات) التي تمتلك قيم ذاتية عالية عاملاً أساسيًا حقيقيًا بمعنى المركبات التي تكون فيها قيمة (Eigen value) كبيرة وعادة ما يتم اختيار القيم التي تكون اكبر من الواحد الصحيح فالمعامل المناظر لها يكون عاملاً أساسيا .

الشكل رقم (٥) يوضح كيفية اختيار العوامل التي تكون قيمتها اكبر من الواحد الصحيح

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sur	
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	%
1	2.43	15.16		2.43	15.16	15.16	2.29	
2	2.34	14.60		EIGEN VALUES		29.76	2.23	
3	1.93	12.06		(= QUALITY SCORES)		41.82	2.10	
4	1.58	9.85		1.58	9.85	51.68	1.64	
5	.86	5.37	[illegible]					
16	.42	2.64	100.00					

Extraction Method: Principal Component Analysis.

وهنا نتوصل الى القاعدة الاساسية في استخدام قيمة ايجن (القيمة الذاتية) حيث انها تمثل القيمة الاعلى والتي تكون عادة قيمتها اكبر من الواحد الصحيح وبالتالي فإن قيمة (Eigen value) أي القيمة الذاتية التي تكون اقل من الواحد الصحيح بالعادة يتم عدم اعتمادها او اهمالها بمعنى اخر وبالتالي لايعتبر المركب المقابل لها كمركب اساسي ومن خلال السير على هذه القاعدة نتوصل الى اربعة مركبات اساسية وهي التي تحمل قيم ذاتية اكبر من الواحد الصحيح من بين جميع المتغيرات والتي

عددها ستته عشر متغير وهذه هي الفكرة الأساسية من استخدام التحليل العاملي وهي عملية اختزال المتغيرات الى عوامل اساسية تعتبر المركبات الاساسية للدراسة.

ملاحظة اضافية :

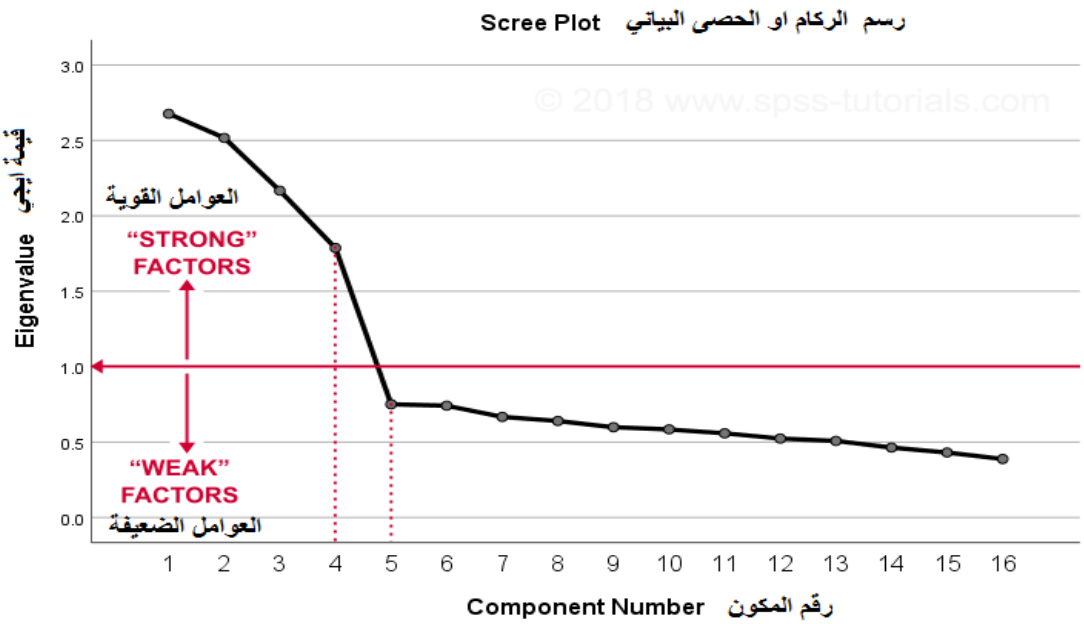
(Eigen value) القيمة الذاتية او الخاصة وايضاً المتجه الخاص والفضاء الخاص وايضاً يطلق عليها في علم الرياضيات وهي مصطلحات تتعلق بالجبر الخطي ، البادئه eigen وهي كلمه مأخوذة من اللغة الألمانية وتفسيرها (الخاص) ويهتم الجبر الخطي بدراسة التحولات الخطية ، وبدورها تشكل مصفوفات تؤثر على المتجهات ، وتعد االمتجهات وايضا القيم والفراغات الذاتية كلها سمات او خواص للمصفوفة .

مخرجات التحليل العاملي بإستخدام SPSS المرحلة الثانية (الرسم البياني للحصى)

Factor Analysis Output II – Scree Plot

عندما يكون لدينا احصائيات ذات متغيرات متعددة (multi variable) ، فهنا يكون رسم المخطط البياني للحصى هو رسم او شكل خطي للقيم الذاتية لهذه العوامل أو المركبات حيث يكون جزء منها رئيسي (المكونات الاساسية) (principle component) في عملية التحليل والجزء الأخر غير رئيسي ولا يتم اعتمادها ، ويتم اعتماد الرسم التوضيحي للحصى لتحديد اعداد العوامل او المركبات التي يلزم الاحتفاظ بها في عملية تحليل العوامل الاستكشافية أو المكونات (المركبات الاساسية) لأجل الاحتفاظ بها عند عملية التحليل للمكونات الأساسية .

الشكل رقم (٦) يوضح القيمة الذاتية للعوامل[٣،٦]



أعلاه يظهر الرسم او المخطط البياني لنتيجة scree plot والقيم الخاصه الذاتية (Eigen values) (درجات الجودة quality scores) التي تم رؤيتها حالاً واعتمادها كمركبات اساسية ، من جديد

نجد ان المركبات الاساسية وهي اربعة فقط الأولى لها قيم ذاتية تزيد عن الواحد الصحيح نحن نعتبر هذه "العوامل القوية" اما المكونات خمسة فما دون فهنا تنخفض قيم Eigen values بشكل كبير وتكون قيمتها اقل من الواحد الصحيح ، ويشير هذا الانخفاض الحاد مابين المكونات او المركبات من واحد الى اربعه والمكونات من خمسة الى ستته عشر إلى أن العوامل المهمه أربعه فقط والتي تمثل المركبات الأساسية (principle component) والتي تعطي مفهوم أساسي لأسئلتنا

Factor Analysis Output III – Communalities

والى أي مدى يتم اعتماد المركبات الرئيسية الأربعة (العوامل الاربعه) وهنا لدينا قيمة التباين في متغيرات الإدخال الستة عشر الخاصه بدراستنا و اسئلتنا ؟

ويتم الرد لمثل هكذا سؤال او استفسار من خلال ملاحظة قيم r التربيعية – بالنسبة لبعض الأسباب الغبية حقًا – تسمى المجتمعات او الطوائف communalities في التحليل العاملي بإستخدام SPSS.

عملنا في الماضي على استخدام وايضاً سيتم استخدام مصطلحات ذات طابع انكليزي من دون اعتماد المعنى الحرفي لهذه الكلمات او المصطلحات لان اغلب مستخدمينا يستخدمون التطبيق SPSS وان اغلب التوضيحات والمواضيع المتعلقة به ستكون مكتوبة باللغة الانجليزية كما ذكرنا سابقاً ، وهنا فعلا ستكون افضل واسهل طريقة من اجل التعامل مع التطبيق SPSS باحترافية وكفاءة .

الشكل رقم (٧) يوضح تحليل المركبات الاساسية[٣]

Communalities

	Initial	Extraction
v1 Clients' privacy is taken into account.	1.000	.596
v2 I received clear information about my unemployment benefit.	1.000	.499
v3 The reception desk staff were friendly.	1.000	.618
v4 The agreements with me are followed through.	1.000	.648
v5 I feel I'm taken seriously.	1.000	.614
v6 My contact person succeeds in motivating me.	1.000	.532
v7 My contact	1.000	.623
v8 My contact	1.000	.497
v9 It's clear to	1.000	.505
v11 My contact person points out fitting job opportunities.	1.000	.669
v12 I have clear agreements about the remaining procedures.	1.000	.565
v13 It's easy to find information regarding my unemployment benefit.	1.000	.539
v14 My contact person always does what she/he promises.	1.000	.624
v16 I've been told clearly how my application process will continue.	1.000	.536
v17 I know who can answer my questions on my unemployment benefit	1.000	.508
v20 The letters I receive have an appropriate tone of voice.	1.000	.574

COMMUNALITIES: PROPORTIONS OF VARIANCE ACCOUNTED FOR BY SELECTED COMPONENTS

Extraction Method: Principal Component Analysis.

ومن خلال اعتماد الانحدار المتعدد (multiple regression) فهنا اذا توقعنا v1 متكون من اربعة مكونات او مركبات ، فسنجد ان r مربع = ٠,٥٩٦ – وهو مجتمع v1 المتغيرات التي لها طوائف منخفضة – تقول أقل من ٠,٤٠ – لا تسهم كثيرًا في قياس العوامل او المركبات الرئيسية .

ويمكنك ان تفكير في حذف المتغيرات هذه من عملية التحليل ، ولكن ضع في اعتباراتك من اجل العمل بذلك سيتم تغير كلفة نتائج التحليل ، وهنا سنحتاج إلى إعادة تشغيل او إعادة عمل تحليلي كامل مع حذف متغير واحد ، وايضاً هناك احتمال أعادت تشغيله مرة أخرى مع العمل على استبعاد متغير ثاتي غيره .

فيما إذا كانت مؤامرة الحصاة تبرر ذلك ، فهنا يمكن ان تفكر ايضاً في عملية تحديد او عملية البحث عن مكون او مركب إضافي لكن احذر ان تفعل ذلك إذا كان يجعل مصفوفة التحليل العاملي بأستخدام SPSS(المستدير) ذات إمكانية للتفسير قليلة [*]

(*)

https://ajsrp.com/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%84%D9%8A%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%8A-spss.html

المجلة العربية للعلوم ونشر الابحاث

المركز القومي للبحوث [10] National Research Center – , Las Vegas, NV 89107, USAddress: 304 S Jones Blvd

الفصل الثالث / (الجانب التطبيقي)

تعريف المتغيرات :

اموكسيلينX1 :

كوتريموكسازولX2 :

حبوب او شراب مضاد حيوي اخرX3:

حقنة مضاد حيوي اخرىX4:

باراسيتامولبانادولالاسيتامينوفينX5:

: الاسبرينX6

:الايبروفينX7

: شراب الحديدX8

:D3: قطرات فيتامينX9

: غير ذلك X10

:اجابة ناقصة/لا اعرفX11

:عدد الاطفال الذين عانوا من الحمى في الاسبوعين الاخيرينX12

جدول رقم (١) يوضح مصفوفة الارتباطات

Correlation Matrix

		اموكسيلين	كوتريموكسازول	حبوب او شراب مضاد حيوي اخر	حقنة مضاد حيوي اخرى
Correlation	اموكسيلين	1.000	-.140	-.147	.387
	كوتريموكسازول	-.140	1.000	.242	-.192
	حبوب او شراب مضاد حيوي اخر	-.147	.242	1.000	-.517
	حقنة مضاد حيوي اخرى	.387	-.192	-.517	1.000
	باراسيتامول بالادول الاسبنامينوفين	-.088	-.130	-.264	.089
	الاسبرين	-.038	-.054	.160	-.103
	الايبروفين	-.196	.346	.405	-.418
	شراب الحديد	.026	.298	-.230	.417
	قطرات فيتامين D3	-.040	-.019	-.146	.187
	غير ذلك	.129	.217	.225	-.007
	اجابة ناقصة/لا اعرف	-.247	-.106	-.003	.138
	عدد الاطفال الذين عانوا من الحمى في الاسبوعين الاخيرين	-.071	-.008	.010	.139

Correlation Matrix

		باراسيتامول بالادول الاسيتامينوفين	الاسبرين	الايبروفين	شراب الحديد
Correlation	اموكسيلين	-.088	-.038	-.196	.026
	كوتريموكسازول	-.130	-.054	.346	.298
	حبوب او شراب مضاد حيوي اخر	-.264	.160	.405	-.230
	حقنة مضاد حيوي اخرى	.089	-.103	-.418	.417
	باراسيتامول بالادول الاسيتامينوفين	1.000	.032	-.346	.152
	الاسبرين	.032	1.000	-.248	-.010
	الايبروفين	-.346	-.248	1.000	-.321
	شراب الحديد	.152	-.010	-.321	1.000
	قطرات فيتامين D3	.223	-.128	.005	.078
	غير ذلك	-.682	-.090	.350	-.053
	اجابة ناقصة/لا اعرف	.050	-.149	.117	-.158
	عدد الاطفال الذين عانوا من الحمى في الاسبوعين الاخيرين	.051	.063	.058	.419

Correlation Matrix

		قطرات فيتامين D3	غير ذلك	اجابة ناقصة/لا اعرف	عدد الاطفال الذين عانوا من الحمى في الاسبوعين الاخيرين
Correlation	اموكسيلين	-.040	.129	-.247	-.071
	كوتريموكسازول	-.019	.217	-.106	-.008
	حبوب او شراب مضاد حيوي اخر	-.146	.225	-.003	.010
	حقنة مضاد حيوي اخرى	.187	-.007	.138	.139
	باراسيتامول بالادول الاسيتامينوفين	.223	-.682	.050	.051
	الاسبرين	-.128	-.090	-.149	.063
	الايبروفين	.005	.350	.117	.058
	شراب الحديد	.078	-.053	-.158	.419
	قطرات فيتامين D3	1.000	-.019	.124	-.132
	غير ذلك	-.019	1.000	-.328	.076
	اجابة ناقصة/لا اعرف	.124	-.328	1.000	-.309
	عدد الاطفال الذين عانوا من الحمى في الاسبوعين الاخيرين	-.132	.076	-.309	1.000

من جدول رقم (١) تبين مصفوفة الارتباطات وهي وهذا يعتبر تحليل اولي للمتغيرات المشتركه في عملية التحليل العاملي ، ويجب النظر والتمعن في هذه المتغيرات التي تكون قوة العلاقة بينها وبين متغيرات اخرى اكبر من ٩٠ ، والنظر في استبعادها من التحليل .

جدول رقم (٢) يوضح قيمة اختبار Bartlett's & KMO

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.٥39
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	102.057
	df	66
	Sig.	.003

يبين هذا الجدول اعلاه قيمة KMO هي ٥٣٩. وطالما ان هذه القيمة اكبر من (٠,٥)، فأن حجم المجتمع يعتبر كافياً لأجراء التحليل العاملي ، اما فيما يتعلق باختبار Bartlett للدائرية فقد كان مستوى الدلالة ٠٠٣.

وهو بالطبع اقل من مستوى الدلالة المعتمد ٠٥. مما يدل على ان هذه المصفوفة تمثل مصفوفة الوحدة.

جدول رقم (٣) يوضح تحليل المركبات الأساسية

Communalities

	Initial	Extraction
اموكسيلين	1.000	.600
كوتريموكسازول	1.000	.570
حبوب او شراب مضاد حيوي اخر	1.000	.584
حقنة مضاد حيوي اخرى	1.000	.765
باراسيتامولبانادولالاسيتامينوفين	1.000	.710
الاسبرين	1.000	.533
الايبروفين	1.000	.719
شراب الحديد	1.000	.806
قطرات فيتامين D3	1.000	.367

غير ذلك	1.000	.801
اجابة ناقصة/لا اعرف	1.000	.575
عدد الاطفال الذين عانوا من الحمى في الاسبوعين الاخيرين	1.000	.547

Extraction Method: Principal Component Analysis.

جدول رقم ثلاثة يبين الاشتراكيات وهي نسبة التباين في متغير معين والتي تعود الى عوامل مشتركة فمثلاً بالنسبة للمتغيراموكسيلين (x1) فأن ٦٠,٠% من التباين يرتبط بالعامل الأول ، ومن الملاحظات الموجودة تحت الجدول نجد انه تم اتباع طريقة Principal Analysis في هذا المثال.

جدول رقم (٤) يوضح المراحل الثلاثة لتحليل المركبات الاساسية

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.708	22.563	22.563	2.708	22.563	22.563	2.244	18.701	18.701
2	1.913	15.942	38.505	1.913	15.942	38.505	2.108	17.566	36.267
3	1.531	12.762	51.267	1.531	12.762	51.267	1.734	14.451	50.718
4	1.425	11.874	63.140	1.425	11.874	63.140	1.491	12.423	63.140
5	.943	7.855	70.995						
6	.885	7.371	78.366						
7	.833	6.946	85.311						
8	.665	5.545	90.856						
9	.472	3.935	94.791						
10	.283	2.359	97.150						
11	.187	1.562	98.712						

12	.155	1.288	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

يبين هذا الجدول نسبة التباين المفسر شرحاً تفصيلياً للتباين الكلي في ثلاث مراحل متتالية يرفق طريقة استخلاص العوامل Principal Component Analysis

جدول (٥) يوضح مصفوفة المركبات الأساسية وتحديد هذه المركبات

Component Matrix[a]

	Component			
	1	2	3	4
اموكسيلين	-.247	.419	-.477	-.367
كوتريموكسازول	.401	.255	.263	.524
حبوب او شراب مضاد حيوي اخر	.708	-.087	.255	-.100
حقنة مضاد حيوي اخرى	-.679	.369	-.381	.147
باراسيتامولبانادولالاسيتامينوفين	-.614	-.385	.410	.131
الاسبرين	-.027	.015	.478	-.551
الايبروفين	.760	-.072	-.105	.355
شراب الحديد	-.434	.554	.346	.437
قطرات فيتامين D3	-.235	-.159	-.240	.479
غير ذلك	.558	.597	-.365	.005
اجابة ناقصة/لا اعرف	-.077	-.632	-.265	.315
عدد الاطفال الذين عانوا من الحمى في الاسبوعين الاخيرين	-.085	.535	.485	.134

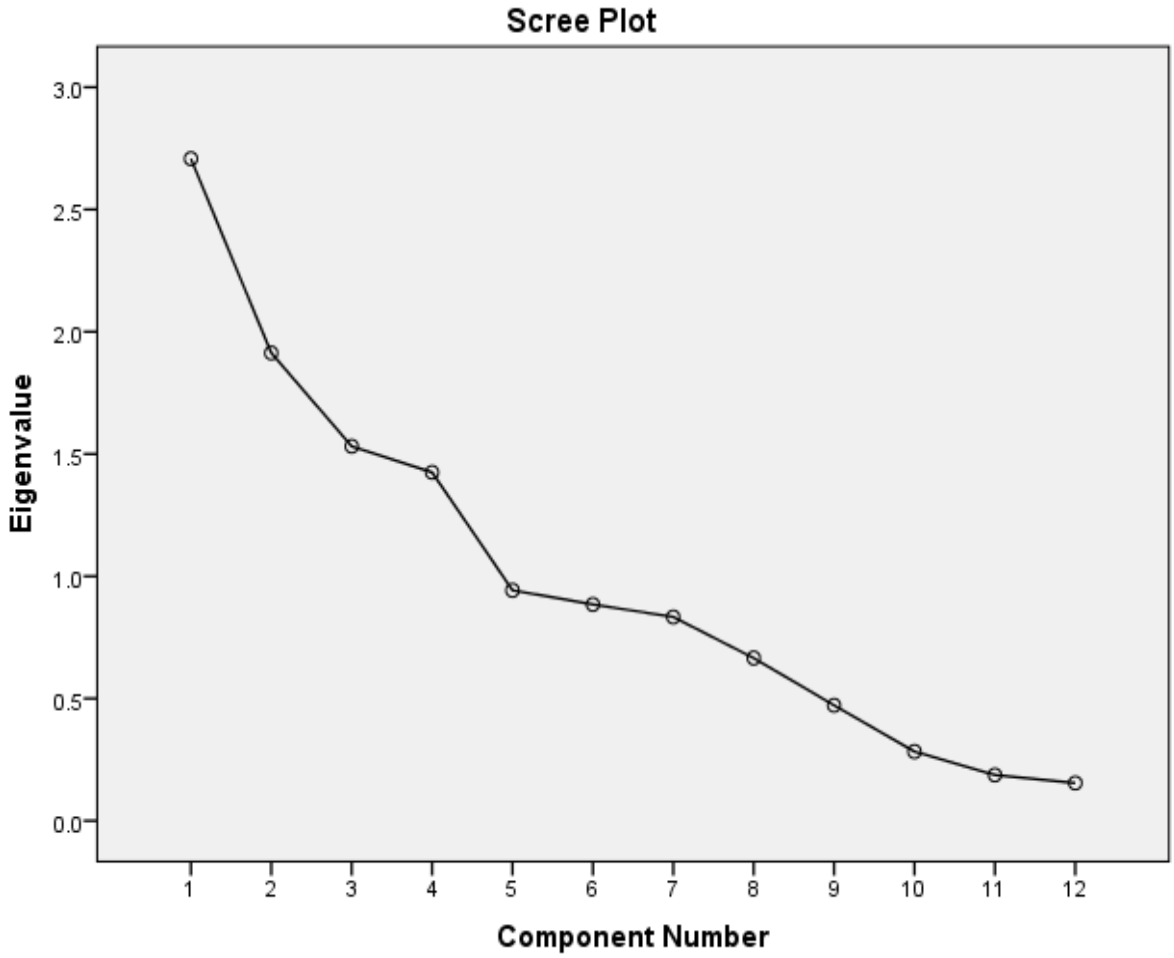
هذا في

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.

الجدول تم توضيح مصفوفة المكونات او العوامل Component Matrix نتائج استخلاص العوامل قبل التدوير وفقاً لطريقة تحليل المكونات الاساسية Principal Component Analysis.حيث يبين الجدول اعلاه انه تم اختيار اربعه عوامل مع ملاحظة انه قد تم اخفاء عوامل التحميل اقل من ٠٥. كما تم طلب ذلك مسبقاً.

شكل رقم (٨) يوضح القيمة الذاتية للعوامل الأساسية وغير الاساسية



من خلال الرسم البياني اعلاه يعتبر معياراً اخر يمكن استخدامه (بالأضافة الى معيار الابقاء على المركبات او العوامل التي تكون جذرها الكامن اكبر من الواحد الصحيح لتحديد اهم العوامل او المركبات الاساسية والتي تقع في منطقة الانحدار القوي والتي هي اربعه فقط اما البقية تكون ذات طابع انحدار بسيط او بمعنى اخر قليلة الانحدار والرسم يوضح ان قيمها اقل من الواحد الصحيح ..

الفصل الرابع : (الاستنتاجات والتوصيات)

الاستنتاجات

(١)- من الجدول رقم (٢) نلاحظ ان المجتمع مقبول احصائياً حيث بلغت قيمة KMO تساوي (٠,٥٣٩) ومستوى المعنوية لاختبار بارتلت (bartlet) يساوي(٠,٠٠٣).

(٢)- اكثر المتغيرات اسهاماً في التباين شراب الحديد ٨٠% وغير ذلك ٨٠%

(٣)- نلاحظ ان هنالك اربع عوامل في تفسير التباين هم :

العامل الاول :قيمته (٢.٢٤٤) ومساهمته في تفسير التباين (١٨.٧٠%).

العامل الثاني :قيمته (٢,١٠٣) ومساهمته في تفسير التباين (١٧,٥٦٦%).

العامل الثالث :قيمته (١,٧٣٤) ومساهمته في تفسير التباين (١٤,٤٥١%).

العامل الرابع : قيمته (١,٤٩١) ومساهمته في تفسير التباين (١٢,٤٢٣%).

نلاحظ ان جميع هذه العوامل مساهمتهم في تفسير التباين تساوي (63.140%).

(٤)- العامل الاول تحتوي على المتغيرات التي هي اكثر تأثيراً (حبوب او شراب مضاد حيوي اخر والمتغير الايبروفين).

والعامل الثاني يحتوي على المتغيرات (شراب الحديد) والمتغير (غير ذلك).

والعامل الثالث يحتوي على المتغيرات (باراسيتامول بانادول) والمتغير (الاسبرين) والمتغير(الاسبرين الاخرين) والعامل الرابع يحتوي على المتغيرات (كوتريموكسازول) والمتغير (قطرات فيتامين D3).

(٥)- من الرسم رقم (١) (Scree Plot) ظهر اربعة عوامل ذات تأثير واسهام في التباين المفسر.

(٦)- بالتالي نستنتج من خلال العوامل الاربعة التي توصلنا اليها انه من الظروري الانتباه الى نوع الحبوب او الشراب الذي يتم اعطائه للطفل كمضاد حيوي وتحديداً تناول شراب الحديد والباراسيتامول او البانادول والاسبرين وقطرات فيتامين D3 و كوتريموكسازول من اجل الحفاظ على صحة و سلامة الأطفال .

التوصيات :

١- نوصي باستخدام التحليل العاملي في العمل الإحصائي والتحليلي لأنه يعطي حجم العينة المناسب من خلال KMO.
٢- التركيز على المتغيرات التالية (حبوب او شراب مضاد حيوي اخر) والمتغير (الايبروفين) والمتغير (شراب الحديد) والمتغير (غير ذلك) والمتغير (باراسيتامولبانادول) والمتغير (الاسبرين) والمتغير (قطرات فيتامين D3).
٣- استخدام الطرق الأخرى من التحليل العاملي ومقارنتها مع الطريقة الأولى .

المصادر

المصادر العربية:

١- جودة ، محفوظ "التحليل الإحصائي المتقدم باستخدام Spss" عمان ، دار وائل للنشر ، ٢٠٠٨

٢- ابو علام، رجاء محمود. التحليل الاحصائي البيانات باستخدام برامج SPSS، القاهرة. دار النشر للجامعات ٢٠٠٣.

٣-البياتي. محمود مهدي، تحليل البيانات الإحصائية باستخدام البرامج الاحصائي SPSS، عمان، دار الحامد، ٢٠٠٥.

٤- حسن السيد محمد أبو هاشم. الدليل الاحصائي في تحليل البيانات باستخدام SPSS، الرياض. مكتبه الرشد ١٤٢٥ه ٢٠٠٤م.

٥- صافي. سمير خالد، البرامج الاحصائي SPSS، غزه. الجامعة الاسلامية ١٩٩٩.

٦- صبري عزام الاحصاء الوصفي ونظامSPSS ، عمان عالم الكتب الحديث٢٠٠٦.

٧- عكاشه، محمود خالد، استخدام نظام SPSS في تحليل البيانات الإحصائية غزه: جامعه الأزهر ٢٠٠٢.

٨- غدير. باسم غدير، العالم الرقمي واليه تحليل البيانات SPSS، الطبعة الأولى، دمشق :دار الرضا للنشر ٢٠٠٣.

٩- المنيزل، عبدالله فلاح، الإحصاء الاستدلالي وتطبيقاته في الحاسوب باستخدام الرزم الإحصائيةSPSS، عمان :دار وائل للنشر والتوزيع ٢٠٠٠.

١٠- المركز القومي للبحوث

١١- عبدالوهاب ، بيداء اسماعيل / حبة ،زينب سفاح عبداحمد ، استخدام التحليل العاملي لدراسه العوامل المؤثره على الزواج المبكر في العراق (حضر- ريف) لعام 2012 ، كلية الاداره والاقتصاد/جامعه بغداد .

المصادر الأجنبية :

12- Berenson , M.L. and Levine , D.M. , Basic Business Statistics : Concepts and Applications , New Jersey : Prentice Hall International Inc. , 1992

13- SPSS Tables 14.0, SPSS Inc., Chicago, ILL: 2005

14- SPSS Complex Samples 13.0, SPSS Inc., Chicago, ILL: 2004