# استخدام التحليل العاملي من الدرجات العليا في تحديد أهم العوامل المؤثرة في التنشئة الاجتماعية للأطفال دون سن السادسة

م.م محمد عبد الحسين محمد -هيئة التعليم التقني- المعهد التقني الديوانية

**المستخلص**

التحليل العاملي (Factor Analysis ) وهو احد الاساليب الاحصائية الذي يهدف الى تبسيط الارتباطات التي لها دلالة احصائية بين مختلف المتغيرات الداخلة فى التحليل وصولا إلى العوامل المشتركة التى تصف العلاقة بين هذه المتغيرات وتفسيرها . وبذلك فهو منهجا علمياً لتحليل بيانات متعددة ارتبطت فيما بينها بدرجات مختلفة من الارتباط فى صورة تصنيفات مستقلة قائمة على أسس نوعية للتصنيف واستكشاف ما بينها من خصائص مشتركة وفقاً للاطار النظري والمنطق العلمي وهدف الدراسة . في هذا البحث تم استخدام التحليل العاملي من الدرجات العليا Higher factor analysis في تحليل البيانات لدراسة وتحديد أهم العوامل المؤثرة في التنشئة الاجتماعية للأطفال دون سن السادسة .

## 1-1: المقدمة [3]

تشير التنشئة الاجتماعية في علم النفس إلى العملية التي يتعلم عن طريقها الفرد كيف يتعايش مع الجماعة عند اكتسابه للسلوك الاجتماعي الذي توافق عليه . وأن الطفل في بداية حياته يكون بريئاً كل البراءة ولكنه خلال سنوات قليلة من حياته يقوم باكتساب معظم العادات والتقاليد للإفراد المحيطين به والتي تكون بمثابة مكونات لشخصيته المستقبلية فالأطفال تنضج قدراتهم وتنمو وتتطور من خلال التفاعل الاجتماعي مع المجتمع والذي يتيح فرصة اكتساب السلوك وبناء الشخصية ، لذا فالتنشئة الاجتماعية هي عملية ضرورية لتكوين ذات الطفل وتطوير مفهومه عن ذاته كشخص وخاصة من خلال سلوك الآخرين واتجاهاتهم نحوه وكذلك عن طريق تعلم كيفية أداء الأدوار الاجتماعية المختلفة والذي يؤدي بدوره إلى ظهور الذات المتميزة بالنحو السليم التي تمكنه من أنشاء علاقات مع أفراد لهم عادات وتقاليد وأنماط سلوكية مختلفة .ونظراً لأهمية هذا الموضوع فقد تم دراسة عينة من الاطفال في مدينة الديوانية تتراوح اعمارهم بين اربع الى ست سنوات ومن كلا الجنسين وقد تضمنت الدراسة واحد واربعين متغير شملت الجوانب الشخصية والأسرية والاجتماعية وتم تحليل هذه البيانات باستخدام اسلوب التحليل العاملي من الدرجات العليا لغرض التوصل الى اهم المتغيرات المؤثرة في الدراسة .

## 1- 2: هدف البحث :

يهدف هذا البحث الى استخدام التحليل العاملي من الدرجات لعليا لتحديد أهم العوامل المؤثرة في التنشئة الاجتماعية للأطفال دون سن السادسة .

## 1-3: التحليل العاملي (Factor Analysis ) [7],[4].[2],[1]

التحليل العاملي (Factor Analysis ) وهو احد الاساليب الاحصائية المتعددة المتغيرات (Multivariate) ، والذي يهدف الى تبسيط الارتباطات التي لها دلالة احصائية بين مختلف المتغيرات الداخلة فى التحليل وصولا إلى العوامل المشتركة التى تصف العلاقة بين هذه المتغيرات وتفسيرها . وبذلك فهو منهجا علمياً لتحليل بيانات متعددة ارتبطت فيما بينها بدرجات مختلفة من الارتباط فى صورة تصنيفات مستقلة قائمة على أسس نوعية للتصنيف واستكشاف ما بينها من خصائص مشتركة وفقاً للاطار النظرى والمنطق العلمي وهدف الدراسة . ان من اهم أهداف التحليل العاملي هو تلخيص (اختزال) المتغيرات في اقل عدد من العوامل بحيث يكون لكل عامل من هذه العوامل دالة تربطه ببعض او كل هذه المتغيرات ويمكن من خلال هذه الدالة

اعطاء تفسير لهذا العامل بحسب المتغيرات التي ترتبط به وتبين الى أي مدى يؤثر كل من هذه العوامل فى كل متغير ، وهذا يعني خفض أو اختزال مكونات جداول الارتباطات إلى اقل عدد ممكن ليسهل تفسيرها .

**1-3-1: معامل التشبع Loading** : يعرف معامل التشبع بانه معامل تحميل (تشبع) المتغير مثل i على العامل مثل j ، كما يعبر عن مدى ارتباط هذا العامل بالمتغير .ان مجموع مربعات درجات التشبع لكل عامل تسمى القيم المميزة Eigenvalues او الجذور الكامنة latent roots ويعبر عن اهمية هذا العامل في تفسير الاختلافات في المتغيرات وان مجموع الجذور المميزة يعبر عن التباين الذي أمكن تفسيره من خلال العوامل .

**2-3-1: درجة الشيوع Communality** : درجة الشيوع للمتغير هي اسهامات هذا المتغير في جميع العوامل المفروزة ، وتقاس درجة الشيوع بمجموع مربعات معاملات هذا المتغير في جميع العوامل

**1-4: طرق التحليل العاملي: [7],[4],[1]**

هناك طرق كثيرة تستخدم في التحليل العاملي واهمها :

**1-4-1: طريقة المركبات الرئيسة Principal Components**

تعد طريقة المركبات الرئيسة التى وضعها الباحث (Hottelling) عام 1933 من أكثر طرق التحليل العاملي دقة وشيوعاً خاصة في بحوث الشخصية ، ولهذه الطريقة مزايا عدة منها أنها تؤدي إلى تشبعات دقيقة حيث ان كل عامل يستخرج أقصى كمية من التباين ( أى أن مجموع مربعات تشبعات العامل تصل إلى أقصى درجة بالنسبة لكل عامل) ، وتؤدى إلى أقل قدر ممكن من البواقي ، كما أن المصفوفة الارتباطية تختزل إلى أقل عدد من العوامل المتعامدة (غير المرتبطة )

**1-4-2:الطريقة القطرية Diagonal method** : تستخدم هذه الطريقة إذا كان لدينا عدد قليل من المتغيرات وتتطلب هذه الطريقة معرفة سابقة ودقيقة بقيم شيوع المتغيرات ، وبدون هذه المعرفة لايمكن استخدامها .ويتم الحصول على التشبعات من القيم القطرية فى المصفوفة الارتباطية مباشرة .

**1-4-3: الطريقة المركزية Central method** : تعتبر من الطرق سهلة الحساب وتستخلص عدد قليل من العوامل العامة ، لكنها تفتقر إلى عدد من المزايا ، أهمها أنها لا تستخلص الا قدرا محدودا من التباين الارتباطي ، تتحدد قيم الشيوع فى المصفوفة الإرتباطية وفق تقديرات غير دقيقة حيث تستخدم أقصى ارتباط بين المتغير وأي متغير فى المصفوفة وهو اجراء يؤدى إلى خفض رتبة المصفوفة .

**1-5: طريقة تحليل المركبات الرئيسة Procedure for a principal components Analysis [7],[4],[2],[1]**

طريقة تحليل المركبات الرئيسة هي اسلوب احصائي يهدف الى ايجاد مجموعة عوامل Factors او توليفات خطية Linear Combinations تسمى بالمركبات الاساسية Principal_ Components عددها اقل من عدد المتغيرات الاصلية لتحل محلها بحيث تكون مؤهلة لتفسير معظم التباين الكلي للقيم الاصلية وتكون هذه المركبات الرئيسة متعامدة لا يوجد ارتباط بينها ، وان الميزة المهمة فى المركبات الرئيسة هي ان كل عامل فيها يستخلص اقصى تباين ممكن ، بمعنى ان مجموع المربعات يصل إلى أقصى حدوده فى كل عامل و على ذلك تتلخص المصفوفة الارتباطية فى اقل عدد من العوامل المتعامدة ، وهذا معناه ان أسلوب المركبات الرئيسة يتميز بقدرته على الوصول إلى حل يتفق مع محك أو فى مربعات صغرى Least Squares

للمصفوفة الارتباطية و هو احد المحكات الرياضية التي تلاقى قبولا واضحاً في مجال الأساليب التلخيصية للعلاقات بين المتغيرات .

يبدأ تحليل المركبات الرئيسة ببيانات عن مجموعة من المتغيرات (p متغير و n مشاهدة) ، ويمكن التعبير عنها باستخدام المصفوفات بالشكل التالي:

$$\underline{Z} = \underline{X}\,\underline{A}$$

$$Z = \begin{bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ . \\ . \\ Z_p \end{bmatrix} \quad , \quad X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & ..... & x_{1p} \\ x_{21} & x_{21} & ..... & x_{2p} \\ . & . & . & . \\ . & . & . & . \\ x_{p1} & x_{p2} & ..... & x_{pp} \end{bmatrix} \quad , \quad A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & ..... & a_{1p} \\ a_{21} & a_{22} & ..... & a_{2p} \\ . & . & . & . \\ . & . & . & . \\ a_{p1} & a_{p2} & ..... & a_{pp} \end{bmatrix}$$

حيث ان

$Z$ : متجه التراكيب الخطية

$X$ :مصفوفة المتغيرات الاصلية

A:مصفوفة معاملات التراكيب الخطية

ان المكون الرئيس الأول هو تركيبة خطية بالمتغيرات الاصلية $(X_1, X_2, ..., Xp)$ أي أن:

$$Z_1 = a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + ..... + a_{1p}X_p$$

تحت الشرط:

$$a_{11}^2 + a_{12}^2 + ..... ..... + a_{1p}^2 = 1$$

ان تباين التركيبة الخطية $(Z_1)$ أي ان $Var\ (Z_1)$ هو أكبر ما يمكن نسبة الى التباين الكلي مع وجود الشرط على معاملات التركيبة الخطية $(a_{1j})$ حيث j=1,2,…,p. وقد تم وضع هذا الشرط لأنه بدون الشرط يزداد $Var\ (Z_1)$ بزيادة قيمة أي واحدة من القيم $(a_{1j})$.

وان المكون الرئيس الثاني هو:

$$Z_2 = a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + ..... ... + a_{2p}X_p$$

بحيث أن $Var(Z_2)$ يكون أكبر ما يمكن ولكنه اقل من تباين المكون الرئيس الاول تحت الشرط أو القيد.

$$a_{22}^2 + a_{22}^2 + ..... .. + a_{2p}^2 = 1$$

وتحت شرط أن $(Z_1)$ و $(Z_2)$ لا يرتبطان. وبنفس الطريقة يمكن الحصول على p من المركبات الرئيسة عند وجود(P) متغير.

ان شرط مجموع مربعات المعاملات $(a_{ij})$ حيث i=1,2,…,n يجب ان يساوي واحد يمكن الحصول عليه اذا جعلنا $(a_{1j})$ عناصر المتجهات المميزة القياسية Normalized Characteristic Vectors المرافقة للجذور المميزة $(\lambda_i)$ Characteristic roots ، وبهذا نجد ان المكون الرئيسي الاول هو تركيبة خطية بالمتغيرات الاصلية وان معاملات هذه التركيبة الخطية مساوية لقيم المتجه القياسي التابع لأكبر جذر مميز $(\lambda_1)$ وان معاملات المكون الرئيسي الثاني مساوية لقيم المتجه القياسي الثاني التابع لثاني اعلى جذر مميز $(\lambda_2)$ وبنفس الطريقة نحصل على بقية معاملات المركبات الرئيسة ،كذلك نجد ان $(\lambda_1 > \lambda_2 > ... > \lambda_p)$

ان تباين المكون الرئيسي يكون مساوٍ لقيمة الجذر المميز التابع له $(\lambda_i)$ وان متوسطه هو:

$$\overline{Z}_i = a_{1i}\overline{x}_1 + a_{2i}\overline{x}_2 + \ldots + a_{p1}\overline{x}_p$$

ان الخاصية المهمة للقيم المميزة هي أن مجموعها يساوي مجموع العناصر القطرية أو أثر (trace) مصفوفة الارتباطات او مصفوفة التباين والتباين المشترك ، أي أن:

$$\lambda_1 + \lambda_2 + \ldots + \lambda_p = \Sigma_{11} + \Sigma_{22} + \ldots + \Sigma_{pp} \qquad \ldots\ldots (5)$$

وهذا يعني أن مجموع التباينات للمركبات الرئيسية يساوي مجموع التباينات للمتغيرات الأولية وبمعنى آخر فان المركبات الرئيسية تأخذ بالاعتبار كل التشتت في البيانات الأصلية.

## 6-1: حساب المركبات الرئيسة [7],[4],[2],[1]

تعتمد طريقة حساب المركبات او المكونات الرئيسة بشكل كبير على مصفوفة المعاملات (A) وعناصر هذه المصفوفة هي قيم المتجهات المميزة لمصفوفة التباين والتباين المشترك (Ver-cov) او لمصفوفة الارتباطات (R) ، ونوع البيانات للمتغيرات الاصلية هو الذي يحدد طريقة الحساب ، فاذا كانت وحدات القياس لهذه المتغيرات متشابهة ففي هذه الحالة يتم الاعتماد على مصفوفة التباين والتباين المشترك اما اذا كانت وحدات قياس المتغيرات الاصلية مختلفة عندئذ يتم الاعتماد على مصفوفة الارتباطات .

### 1-6-1: حساب المركبات الرئيسة بالاعتماد على مصفوفة التباين والتباين المشترك [7],[6],[2]

ان الشكل العام للمعادلة المميزة باستخدام مصفوفة التباين والتباين المشترك S هو:

$$|S - \lambda I| = 0$$

حيث ان

$$S = \begin{bmatrix} s_{11} & s_{12} & \ldots\ldots & s_{1p} \\ s_{21} & s_{22} & \ldots\ldots & s_{2p} \\ . & . & . & . \\ . & . & . & . \\ s_{p1} & s_{p2} & \ldots\ldots & s_{pp} \end{bmatrix}$$

$$S_{ii} = \frac{\sum x_i^2 - \left[\sum x_i\right]^2 / n}{n-1} \quad , S_{ij} = \frac{\sum x_i x_j - \left[\sum x_i \sum x_j\right] / n}{n-1} \quad , i = 1,2,\ldots,\ n\ ;\ j = 1,2,\ldots,\ p$$

وبحل هذه المعادلة سنحصل على P من الجذور المميزة وهذ الجذور ترتب بحيث ان $(\lambda_1)$ هو اكبر قيمة يليه $(\lambda_2)$ وهذا ،أي ان $(\lambda_1 > \lambda_2 > \ldots > \lambda_p)$ .

ان لكل جذر مميز متجه مميز خاص يقابلها وحسب الصيغة التالية :

$$(S - \lambda I)a = 0$$

ويجب ان نختار معاملات التراكيب الخطية بحيث تساوي قيم المتجه القياسي أي ان $a'a = 1$ وان جميع الجذور المميزة يجب ان تكون موجبة ومجموعها يساوي مجموع العناصر القطرية

للمصفوفة S (اثر المصفوفة) .ان أهمية المكون الرئيسي يقدر بمقدار ما يفسره من تباين نسبة الى التباين الكلي أي ان اهمية المكون الرئيس هي $\frac{\lambda_i}{\sum \lambda_i}$ .

**2-6-1: حساب المركبات الرئيسة بالاعتماد على مصفوفة الارتباط [7],[6],[2]**

لاستخدام مصفوفة الارتباط في ايجاد معاملات المركبات الرئيسة يفضل تحويل المتغيرات الاصلية الى الصيغة القياسية حتى نتفادى أن يكون لأحد المتغيرات تأثير غير مناسب على المركبات الرئيسية لذلك فمن الضروري تشفير (Coding) أو تحويل المتغيرات $(X_1, X_2, \dots, X_p)$ لتكون لها أوساط صفرية وتباينات تساوي الواحد باستخدام الصيغة التالية :

$$x_i^* = \frac{x_i - \bar{x}_i}{S_{ii}}$$

وعندئذ يصبح الشكل العام للمعادلة المميزة للمصفوفة R هو :

$$\left|R - \lambda^* I\right| = 0$$

حيث ان

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1p} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2p} \\ . & . & & . \\ . & . & \dots & . \\ . & . & & . \\ r_{p1} & r_{p2} & \dots & r_{pp} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & r_{12} & \dots & r_{1p} \\ r_{21} & 1 & \dots & r_{2p} \\ . & . & & . \\ . & . & \dots & . \\ . & . & & . \\ r_{p1} & r_{p2} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

وان لكل جذر مميز $\lambda_i^*$ متجه مميز يقابله :

$$(R - \lambda^* I) = 0$$

ويجب ان تحقق معاملات المركبات الرئيسة الشرط $a^{*\prime} a^* = 1$

وعندئذ يكون المكون الرئيس $Z_i$ هو:

$$Z_i = a_{1i}^* x_1^* + a_{2i}^* x_2^* + \dots\dots + a_{pi}^* x_p^*$$

ان جميع الجذور المميزة للمصفوفة R موجبة ومجموعها يساوي مجموع القيم القطرية للمصفوفة R .

**7-1: التدوير Rotated [4],[2],[1]**

التدوير هو طريقة رياضية تتعامل مع المصفوفات يتم من خلالها تدوير محاور العوامل حول نقطة الاصل الثابتة لحين ان تحقق قيم التشبع شروط ومواصفات معينة تعرف بمجملها باسم البناء البسيط (Simple structure) وهو نظام من قيم التشبع الذي يبرز العدد الاقصى من المتغيرات (Variables) تتشبع على اقل عدد من العوامل (Factors) ، والهدف من التدوير هو جعل العلاقات بين المتغيرات وبعض هذه العوامل اقوى ما يمكن ، ولا يمكن تفسير العوامل سيكولوجيا إلا بعد تدوير المحاور وتبسيط كل عمود بقدر الامكان . وهناك نوعان من التدوير تبعا للزاوية التى تفصل بين المحاور المرجعية وهما التدوير المتعامد Orthogonal Rotation والتدوير المائل Oblique Rotation ، ففى التدوير المتعامد تدار العوامل معا مع الاحتفاظ بالتعامد بينها ، والعوامل المتعامدة غير مرتبطة معا ، أى أن معاملات الارتباط بينها تساوى صفرا ، وهناك عدة طرق رياضية للتدوير المتعامد واكثرها شيوعاً طريقة Varimax التي قدمها الباحث Kaiser فى عام 1958 ، وتتبنى هذه الطريقة فكرة البناء البسيط مع الاحتفاظ

بالتعامد بين العوامل والتى تؤدى إلى أفضل الحلول التى تستوفى خصائص البناء البسيط . أما التدوير المائل ففيه تدار المحاور دون الاحتفاظ بالتعامد ، فتترك لتتخذ الميل الملائم لها ، لذلك فالعوامل المائلة هي عوامل بينها ارتباط أي أنها عوامل متداخلة . ان الميزة الأساسية للتدوير المائل هى أنه الخطوة اللازمة للتقدم نحو التحليلات العاملية من الرتب العليا. فطالما لدينا عوامل مائلة ( مترابطة ) نستطيع أن نحسب مصفوفة معاملات الارتباط بين عواملها ثم نقوم بإجراء تحليل هذه المصفوفة لكى نستخرج عوامل من الرتب الاعلى التى تستخرج من التحليل العاملى للارتباط بين العوامل ، ومن الطرق المعروفة فى مجال التدوير المائل : طرق Quartimin و Oblimin لكارول و Covarimin و Binornamin لكايزر و غيرها .

أن الفروق بين نتائج التدويرين ليس هو موضوع اهتمام الباحثين بقدر ما يتجه اهتمامهم نحو إضفاء منطق الترابط أو التعامد بين العوامل ، ويعتقد عدد كبير من الباحثين أن التدوير المائل يعد أكثر كفاءة فى إبراز معالم البناء البسيط .

## 8-1: العومل من الدرجات العليا higher - order factors [4],[5],[6],[7]

عندما يكون لدينا عوامل مائلة ( مترابطة ) يمكن ان نستخرج مصفوفة معاملات الارتباط بين عواملها ثم نقوم بإجراء التحليل العاملي على هذه المصفوفة وبالطريقة ذاتها المتبعة فى تحليل مصفوفة معاملات الارتباط الأصلية لكى نستخرج عوامل من الرتب الاعلى ، وتفسر هذه المصفوفات بطريقة تفسير العوامل الأولية ذاتها ، فيما عدا أن المتغيرات هنا هى العوامل من التحليل العاملي ذى الرتبة الأولى أو الدنيا . وإذا ما كان هناك مجموعة من العوامل ذات الرتبة الثانية Second - order Factors وأديرت تدويرا مائلا ، نتج أيضا مصفوفة ارتباطات بين هذه العوامل ذات الرتبة الثانية ، وهذه المصفوفة الارتباطية الأخيرة يمكن أن تحلل أيضا وتؤدى إلى العوامل ذات الرتبة الثالثة وهكذا ، وتتوقف التحليلات ذات الرتبة الاعلى حتى يحدث أن يستخرج عامل واحد فقط أو مجموعة من العوامل غير المترابطة .ان نقطة البداية في أسلوب التحليل العاملي هي المتغيرات الأصلية (متغيرات الظاهرة المدروسة ) ، اذ باستخدام هذه المتغيرات سوف نحصل على مصفوفة الارتباط وبعد التعامل معها رياضياً نحصل على العوامل الاولية Primary Factors او عوامل الدرجة الأولى (الحل المباشر أو الحل الأولي). ان تحديد الدرجة المناسبة للظاهرة المدروسة يتم بطرق عديدة تختلف في مزاياها ، مثل معيار جتمان الذي يعتمد على الحد الأدنى للجذر الكامن الدال والذي قيمته اكبر او تساوي الواحد الصحيح ، كذلك يمكن الاعتماد على مقدار التباين المنتزع فالدرجة التي يكون عندها التباين المنتزع اكبر ما يمكن تعتبر هي درجة التحليل المثلى (المناسبة) .

## 9-1: النموذج الرياضي للتحليل العاملي ذو الدرجات العليا [6],[5]

أن التحليل العاملي ما هو ألا أداة إحصائية تقوم على فك الارتباطات مابين المتغيرات وتحويلها الى دوال خطية يمكن التعامل معها ببساطة . فأذا كانت هناك ظاهرة معينة تتكون من مجموعة كبيرة من المتغيرات ولتكن $X_p$ ، فيمكن التعبير عن هذه المتغيرات بتراكيب خطية ، وعند تحليل المتغيرات الأصلية مباشرتاً سنحصل على التراكيب الرئيسية من الدرجة الأولى التي يمكن أن تأخذ الشكل التالي

$$X_1 = \lambda_{11} F_1 + \lambda_{12} F_2 + \dots + \lambda_{1k} F_k + U_1$$

$$X_2 = \lambda_{21} F_1 + \lambda_{22} F_2 + \dots + \lambda_{2k} F_k + U_2$$

. ..... (6)

.

$$Xp = \lambda_{p1} F_1 + \lambda_{p2} F_2 + \dots + \lambda_{pk} F_k + U_p$$

حيث أن

$X_i$ هي المتغيرات الأصلية حيث $i = 1,2,..., p$

$F_j$ هي عوامل الدرجة الاولى $j = 1,2,..., k$ , $k \le p$

$U_i$ , $i = 1,2,..., p$ هو العامل الخاص بالمتغير $X_i$ ويمثل مقدار التباين الذي لا يفسره أي عامل من العوامل المشتركة الاخرى وانما يرتبط بسلوك مستقل بذلك العامل .

$\lambda_{ij}$ هي تشبعات المتغيرات(Loading of variables) وهي تمثل معامل تحميل المتغير $X_i$ على عامل الدرجة الاولى $F_j$ كذلك تمثل معامل ارتباط المتغير $X_i$ بالعامل $F_j$ أي ان

$$Corr_{(X_i, F_j)} = \lambda_{ij} \quad \ldots\ldots (7)$$

ويمكن أن نحصل على تراكيب خطية للعوامل من الدرجة الثانية وذلك بعد إسقاط المتغيرات الأصلية على هذه العوامل ، ان عناصر هذه المركبات تراكيب خطية لعوامل الدرجة الثانية لكن بعد إسقاط المتغيرات الأصلية على هذه المركبات ، كما هو مبين في منظومة المعادلات الاتية

$$\begin{aligned}
X_1 &= \psi_{11} F_1' + \psi_{12} F_2' + \ldots + \psi_{1k} F_s' + U_1 \\
X_2 &= \psi_{21} F_1' + \psi_{22} F_2' + \ldots + \psi_{2k} F_s' + U_2 \\
&\vdots \qquad \ldots\ldots (8) \\
X_p &= \psi_{r1} F_1' + \psi_{r2} F_2' + \ldots + \psi_{ps} F_s' + U_p
\end{aligned}$$

حيث أن

$F_j'$ هي عدد العوامل من الدرجة الثانية $j = 1,2,..., s$ , $p \ge k \ge s$

$\psi_{ij}$ هي تشبعات المتغيرات الأصلية بعوامل الدرجة الثانية بعد إسقاط المتغيرات الأصلية على هذه المركبات وان

$$Corr_{(X_i, F_j')} = \psi_{ij} \quad \ldots\ldots (9)$$

ويمكن التعبير عن العوامل من الدرجة الثالثة ، لكن بعد إسقاط المتغيرات الأصلية عليها بالتركيبة الخطية العامة التالية.

$$X_p = \delta_{p1} F_1'' + \delta_{p2} F_2'' + \ldots + \lambda_{pL} F_L'' + U_p \quad \ldots\ldots (10)$$

حيث أن

$F_j''$ هي عدد العوامل من الدرجة الثالثة $j = 1,2,..., L$ , $p \ge k \ge s \ge L$

$\delta_{ij}$ هي تشبعات المتغيرات الأصلية بعوامل الدرجة الثالثة (بعد إسقاط المتغيرات الأصلية على هذه المركبات . إذ أن هذه التشبعات ما هي ألا معامل الارتباط مابين المتغيرات الأصلية وعوامل الدرجة الثالثة ، أي أن

$$Corr_{(X_i, F_j'')} = \delta_{ij}$$

## 10-1: محك تحديد العوامل وفرز المتغيرات ضمن العوامل المعنوية [5],[4]

ان تحديد العوامل المعنوية تعتبر من الامور المهمة في التحليل العاملي والتي تؤدي الى اختزال عدد العوامل .لذا فأن محكات تحديد العوامل المعنوية كثيرة ومتنوعة ،لكن في هذه الدراسة سوف نعتمد على القيم العينية (القيم المميزة) فالعامل الذي يمتلك قيم مميزة اكبر من الواحد الصحيح يعتبر عامل معنوي وذو أهمية ملحوظة في تفسير الظاهرة قيد الدراسة.ويمكن تحديد أولوية وأهمية المتغيرات داخل العوامل المعنوية المفروزة وذالك بالاعتماد على التشبعات

العاملية (ارتباط المتغيرات بالعامل ) حيث يتم الاعتماد في هذه الدراسة على التشبعات الأكبر من (0.5).

**11-1: إسقاط المتغيرات الأصلية projection of variables [4],[5]**

تتم عملية اسقاط المتغيرات بضرب مصفوفة عوامل الدرجة العليا بمصفوفة عوامل الدرجة الادنى منها مباشرة والهدف من عملية الاسقاط هذه هو أعادة هيكلة للمتغيرات مع العوامل المفروزة لتلافي حدوث تباعد مابين المتغيرات الأصلية وعوامل التحليل العاملي المفروزة ، فمثلاً للحصول على عوامل الدرجة الثانية نقوم بضرب مصفوفة عوامل الدرجة الأولى في مصفوفة عوامل الدرجة الثانية قبل التدوير حيث في هذا الإجراء سنحصل على مصفوفة جديدة جاهزة للتفسير ،تكون فيها التشبعات العاملية هي تشبع المتغيرات الأصلية بعوامل الدرجة الثانية ، وبنفس الطريقة يمكن الحصول على العوامل من الدرجات العليا.

**1-2: الجانب التطبيقي**

بداية تم إعداد استمارة اولية وزعت على مجموعة من الأساتذة المختصين في علم الاجتماع وعلم النفس لبيان الأسباب المؤثرة في التنشئة الاجتماعية للاطفال دون سن السادسة وبعد الأخذ بآرائهم وملاحظاتهم تم اعداد استمارة الاستبيان النهائية والتي تضمنت اهم المتغيرات المؤثرة في الدراسة ، وكان حجم العينة 100 من الاطفال للفئة العمرية (4-6 سنوات) ومن كلا الجنسين من سكنة مدينة الديوانية وتضمنت استمارة الاستبيان 45 متغير تم اهمال 4 وذلك لضعف ارتباطها بالمتغيرات الاخرى وذلك بالاعتماد على مصفوفة معاملات الارتباط Correlation Coefficient matrix.

**2-2: المتغيرات المهمة في الدراسة**

عدد المتغيرات التي تم اعتمادها في اجراء التحليل العاملي هي 41 وكما يلي:

$y_1$ : عمرالطفل $y_2$ : نوع الرضاعة

$y_3$ : مدى إشباع الحاجات الضرورية

$y_4$ : استخدام مبدأ الثواب فقط في تربية الطفل

$y_5$ : استخدام مبدأ العقاب فقط في تربية الطفل

$y_6$ : استخدام مبدأ الثواب والعقاب

$y_7$ :مدى تأثر الطفل بوالديه

$y_8$ مدى تأثر الطفل بالآخرين

$y_9$ الصحة العامة للطفل

$y_{10}$ : هل يعاني الطفل من أعاقة جسدية ظاهرة

$y_{11}$ هل يعاني الطفل من مشاكل في النطق او السمع او البصر

$y_{12}$ مدى تواصل الطفل مع أقاربه

$y_{13}$ نوع علاقة الطفل بأصدقائه

$y_{14}$ مستوى اكتسابه للمعلومات الجديدة

$y_{15}$ نوع الألعاب التي يفضلها الطفل

$y_{16}$ نوع برامج الكارتون التي يفضلها

$y_{17}$ هل الأب على قيد الحياة

$y_{18}$ هل الأم على قيد الحياة

$y_{19}$ هل توجد مشاكل أسرية وما هو حجمها

$y_{20}$ عدد الاخوة والاخوات

$y_{21}$ هل ان المنزل مستقل او هناك عوائل اخرى في نفس المنزل

$y_{22}$ المستوى الثقافي للاب

$y_{23}$ المستوى الثقافي للام

$y_{24}$ هل الام موظفة

$y_{25}$ هل الطفل يذهب الى الحضانة

$y_{26}$ هل الطفل يذهب الى رياض الاطفال

$y_{27}$ هل هناك برنامج ترفيهي دوري للعائلة (كالسفرات او الزيارات .....)

$y_{28}$ ما هو متوسط عدد الساعات اليومية التي يقضيها الطفل خارج المنزل

$y_{29}$ ما هو متوسط عدد الساعات اليومية التي يقضيها الطفل في اللعب في الشارع

$y_{30}$ ما هو متوسط عدد الساعات اليومية التي يقضيها الطفل في مشاهدة التلفاز

$y_{31}$ ما هو مدى التزام الطفل في العادات الصحية (النظافة ، تفريش الأسنان .تقليم الاضافر)

$y_{32}$ هل يفضل الطفل الاستماع إلى القصص

$y_{33}$ هل يمتلك الطفل موهبة معينة

$y_{34}$ هل يستخدم الطفل الألعاب الالكترونية على الحاسوب

$y_{35}$ المستوى المعيشي للعائلة

$y_{36}$ هل يملك الطفل غرفة مستقلة

$y_{37}$ هل يستخدم الطفل الوسائل الحديثة في التعلم

$y_{38}$ هل يملك الطفل الجرأة في التعبير عن آراءه أمام الآخرين

$y_{39}$ هل ينتمي الطفل الى نادي رياضي معين

$y_{40}$ ما هو حجم التزام العائلة بالطقوس الدينية

$y_{41}$ هل غيرت العائلة منطقة السكن (عدد مرات الانتقال)

**3-1: تحليل النتائج**

تم استخدام البرنامج الإحصائي الجاهز SPSS-V.16 لتحليل البيانات وإيجاد المركبات الرئيسية من الدرجة الأولى فكانت نتائج التحليل كما في الجدول رقم (1)

**جدول رقم (1)**

**يبين القيم المميزة والتباين المنتزع والتباين التجميعي لعوامل الدرجة الأولى (الحل المباشر)**

| عوامل الدرجة الأولى | القيم المميزة | نسبة التباين% | التباين التجميعي % |
|---|---|---|---|
| 1 | 8.36 | 20.41 | 20.41 |
| 2 | 4.44 | 10.83 | 31.24 |
| 3 | 4.21 | 10.26 | 41.5 |
| 4 | 3.18 | 7.77 | 49.27 |
| 5 | 2.61 | 6.36 | 55.63 |
| 6 | 2.35 | 5.73 | 61.36 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | 1.96 | 4.37 | 65.73 |
| 8 | 1.53 | 3.72 | 69.45 |
| 9 | 1.49 | 3.64 | 73.09 |
| 10 | 1.33 | 3.25 | 76.34 |
| 11 | 1.17 | 2.86 | 79.2 |
| 12 | 1.04 | 2.54 | 81.74 |
| 13 | 0.98 | 2.41 | 84.15 |
| 14 | 0.89 | 2.17 | 86.32 |
| 15 | 0.86 | 2.11 | 88.43 |
| 16 | 0.81 | 1.96 | 90.39 |
| 17 | 0.62 | 1.52 | 91.91 |
| 18 | 0.56 | 1.37 | 93.28 |
| 19 | 0.54 | 1.31 | 94.59 |
| 20 | 0.44 | 1.08 | 95.67 |
| 21 | 0.37 | 0.91 | 96.58 |
| 22 | 0.35 | 0.84 | 97.42 |
| 23 | 0.27 | 0.65 | 98.07 |
| 24 | 0.18 | 0.41 | 98.48 |
| 25 | 0.16 | 0.38 | 98.86 |
| 26 | 0.10 | 0.25 | 99.11 |
| 27 | 0.08 | 0.19 | 99.3 |
| 28 | 0.05 | 0.13 | 99.43 |
| 29 | 0.04 | 0.11 | 99.54 |
| 30 | 0.037 | 0.092 | 99.632 |
| 31 | 0.034 | 0.084 | 99.716 |
| 32 | 0.028 | 0.069 | 99.785 |
| 33 | 0.025 | 0.062 | 99.847 |
| 34 | 0.016 | 0.041 | 99.888 |
| 35 | 0.010 | 0.026 | 99.914 |
| 36 | 0.007 | 0.018 | 99.932 |
| 37 | 0.003 | 0.009 | 99.941 |
| 38 | 0.002 | 0.005 | 99.946 |
| 39 | 0.0006 | 0.002 | 99.948 |
| 40 | 0.0004 | 0.0009 | 99.9489 |
| 41 | 0.0001 | 0.0006 | 99.95 |

من خلال النتائج المبينة في الجدول رقم (1) نلاحظ بان هنالك (12) من العوامل التي تم فرزها من أصل (41) عامل وان هذه العوامل الاثنتا عشر قد استقطعت نسبة من التباين الكلي قدرها ( 81.74) ، ويوضح الجدول رقم (2) تشبعات المتغيرات الأصلية في العوامل من الدرجة الأولى

**جدول رقم (2)**
**يبين جدول تشبعات المتغيرات الأصلية بالعوامل من الدرجة الأولى**

| العوامل / المتغيرات | $F_1$ | $F_2$ | $F_3$ | $F_4$ | $F_5$ | $F_6$ | $F_7$ | $F_8$ | $F_9$ | $F_{10}$ | $F_{11}$ | $F_{12}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Y1 | 0.23 | 0.33 | 0.05 | 0.87 | 0.23 | 0.17 | 0.43 | -0.35 | 0.57 | -0.67 | -0.43 | 0.97 |
| Y2 | 0.58 | 0.23 | 0.32 | -0.34 | 0.54 | 0.45 | -0.67 | -0.25 | 0.12 | -0.25 | 0.23 | -0.78 |
| Y3 | 0.13 | 0.12 | -0.65 | -0.67 | 0.46 | 0.27 | -0.56 | 0.67 | 0.45 | -0.26 | 0.32 | 0.16 |
| Y4 | 0.67 | 0.34 | -0.34 | 0.56 | -0.43 | 0.67 | -0.53 | 0.33 | 0.21 | -0.56 | 0.67 | 0.24 |
| Y5 | 0.34 | 0.43 | 0.62 | 0.67 | -0.52 | -0.45 | 0.43 | -0.23 | 0.12 | 0.53 | 0.76 | 0.35 |
| Y6 | 0.87 | 0.08 | 0.47 | 0.43 | 0.45 | -0.56 | 0.34 | -0.12 | 0.43 | -0.38 | -0.32 | -0.69 |
| Y7 | 0.25 | 0.07 | 0.23 | -0.08 | 0.49 | -0.89 | 0.23 | -0.45 | -0.23 | -0.56 | 0.56 | -0.72 |
| Y8 | 0.43 | -0.36 | -0.56 | -0.09 | -0.12 | -0.59 | -0.32 | -0.67 | 0.65 | -0.34 | -0.57 | -0.52 |
| Y9 | 0.32 | -0.34 | 0.34 | 0.78 | 0.45 | -0.23 | 0.34 | -0.78 | -0.67 | -0.23 | 0.78 | -0.29 |
| Y10 | 0.43 | -0.95 | -0.56 | -0.45 | 0.23 | 0.86 | -0.34 | -0.54 | -0.45 | 0.67 | 0.54 | -0.37 |
| Y11 | 0.12 | -0.34 | -0.78 | -0.45 | 0.34 | 0.83 | -0.23 | -0.56 | -0.78 | 0.73 | 0.23 | -0.38 |
| Y12 | 0.32 | -0.43 | -0.89 | -0.67 | -0.35 | -0.49 | -0.47 | 0.45 | -0.34 | 0.45 | 0.56 | -0.21 |
| Y13 | 0.43 | 0.67 | 0.34 | 0.67 | -0.45 | -0.34 | -0.24 | 0.45 | -0.67 | 0.35 | -0.66 | 0.56 |
| Y14 | 0.32 | 0.57 | 0.49 | 0.45 | -0.15 | 0.67 | 0.47 | -0.34 | -0.34 | -0.21 | 0.64 | 0.22 |
| Y15 | 0.42 | 0.56 | 0.63 | 0.87 | -0.45 | -0.56 | 0.27 | -0.56 | -0.67 | -0.43 | 0.78 | 0.68 |
| Y16 | 0.41 | 0.47 | 0.56 | 0.60 | 0.34 | -0.23 | 0.16 | -0.45 | -0.34 | -0.23 | -0.86 | 0.57 |
| Y17 | 0.23 | 0.34 | 0.87 | 0.76 | 0.56 | -0.56 | 0.16 | -0.34 | -0.45 | -0.45 | -0.78 | 0.68 |
| Y18 | 0.44 | -0.67 | 0.64 | 0.89 | 0.76 | -0.45 | -0.56 | -0.45 | -0.42 | -0.34 | -0.67 | 0.13 |
| Y19 | 0.12 | -0.41 | 0.56 | -0.65 | 0.69 | -0.23 | -0.32 | -0.56 | -0.62 | o.30 | 0.78 | 0.74 |
| Y20 | 0.33 | -0.23 | 0.32 | -0.06 | 0.69 | -0.34 | -0.23 | -0.09 | -0.12 | 0.18 | -0.68 | -0.43 |
| Y21 | 0.45 | -0.43 | 0.26 | -0.83 | 0.23 | -0.45 | -0.08 | -0.68 | -0.34 | -0.31 | -0.76 | -0.24 |
| Y22 | 0.35 | -0.23 | 0.56 | -0.34 | -0.43 | -0.89 | -0.87 | -0.45 | -0.13 | 0.24 | 0.56 | -0.58 |
| Y23 | 0.87 | -0.45 | 0.45 | -0.68 | 0.54 | 0.34 | -0.54 | 0.67 | -0.42 | -0.32 | 0.34 | -0.57 |
| Y24 | -0.65 | -0.32 | 0.74 | -0.87 | -0.68 | -0.56 | -0.56 | 0.34 | 0.34 | 0.65 | 0.78 | -0.58 |
| Y25 | -0.43 | -0.89 | 0.87 | -0.56 | -0.65 | -0.56 | 0.79 | 0.45 | 0.23 | -0.34 | 0.56 | -.48 |
| Y26 | 0.35 | -0.45 | -0.04 | 0.46 | -0.46 | -9.56 | 0.34 | 0.34 | 0.15 | 0.89 | 0.77 | -0.58 |
| Y27 | -0.07 | -0.76 | -0.43 | 0.23 | -0.96 | 0.45 | 0.25 | 0.45 | 0.23 | 0.60 | -0.32 | 0.27 |
| Y28 | -0.65 | 0.43 | -0.23 | 0.37 | -0.52 | 0.23 | 0.23 | 0.12 | 0.52 | 0.38 | 0.45 | 0.15 |
| Y29 | -0.43 | 0.34 | -0.45 | 0.23 | 0.25 | 0.23 | 0.31 | 0.17 | 0.98 | 0.85 | -0.45 | 0.19 |
| Y30 | 0.76 | 0.65 | -0.74 | -0.08 | 0.14 | 0.45 | 0.37 | 0.53 | 0.68 | 0.79 | -0.43 | 0.27 |
| Y31 | 0.56 | 0.26 | -0.13 | 0.16 | 0.18 | 0.34 | 0.15 | -.53 | 0.48 | -0.67 | -0.94 | 0.19 |
| Y32 | 0.43 | -0.12 | -0.23 | 0.04 | 0.22 | 0.34 | 0.18 | -0.45 | 0.78 | 0.56 | -0.60 | 0.39 |
| Y33 | -0.32 | -0.06 | -0.08 | 0.08 | 0.24 | 0.87 | 0.60 | -0.45 | 0.46 | 0.34 | -0.89 | -0.29 |
| Y34 | -0.34 | -0.65 | -0.03 | 0.43 | -0.46 | 0.54 | 0.34 | -0.45 | -0.63 | 0.80 | 0.56 | -0.28 |
| Y35 | -0.45 | 0.57 | -0.67 | 0.35 | -0.17 | 0.65 | 0.35 | -0.67 | -0.73 | 0.47 | 0.74 | -0.58 |
| Y36 | 0.76 | 0.45 | -0.87 | -0.36 | -0.71 | 0.34 | 0.28 | -0.45 | -0.67 | 0.67 | 0.70 | -0.29 |
| Y37 | 0.79 | -0.84 | -0.83 | 0.56 | -0.94 | -0.23 | 0.23 | 0.89 | -0.89 | 0.72 | 0.84 | -0.45 |
| Y38 | 0.08 | -0.70 | -0.56 | -0.56 | 0.37 | -0.21 | 0.45 | -0.45 | 0.67 | -0.77 | 0.90 | -0.47 |
| Y39 | -0.87 | -0.45 | -0.34 | -0.34 | 0.23 | -0.19 | 0.23 | -0.56 | 0.47 | -0.67 | -0.75 | -0.58 |
| Y40 | -0.73 | -0.32 | -0.67 | -0.34 | 0.63 | -0.89 | 0.53 | 0.08 | -0.67 | -0.45 | -0.45 | -0.39 |
| Y41 | -0.04 | -0.06 | -0.06 | -0.53 | 0.36 | -0.12 | 0.34 | -0.67 | -0.35 | -0.78 | 0.34 | -0.20 |

أن التحليل العاملي من الدرجة الثانية يعتمد على جدول (2) وهو جدول تشبعات المتغيرات الأصلية بالعوامل من الدرجة الأولى (العوامل المعنوية الاثنتا عشر) إذ يتم اعتبار العوامل المعنوية كمتغيرات ويجري تحليل المركبات الرئيسية لها، اذ كانت نتائج التحليل ألعاملي من الدرجة الثانية (بعد اسقاط المتغيرات) كما في الجدول رقم (3)

**جدول رقم (3)**

**يبين القيم المميزة والتباين المنتزع والتباين التجميعي لعوامل من الدرجة الثانية**

| عوامل الدرجة الثانية | القيم المميزة | نسبة التباين% | التباين التجميعي |
|---|---|---|---|
| 1 | 6.20 | 51.69 | 51.69 |
| 2 | 3.04 | 25.35 | 75.04 |
| 3 | 1.18 | 9.86 | 84.9 |
| 4 | 0.88 | 7.35 | 92.25 |
| 5 | 0.47 | 3.88 | 96.13 |
| 6 | 0.22 | 1.79 | 97.92 |
| 7 | 0.005 | 0.78 | 98.7 |
| 8 | 0.001 | 0.49 | 99.19 |
| 9 | 0.0007 | 0.38 | 99.57 |
| 10 | 0.0005 | 0.16 | 99.73 |
| 11 | 0.0002 | 0.15 | 99.88 |
| 12 | 0.0001 | 0.12 | 100 |

من الجدول رقم (3) والذي يمثل تحليل العوامل من الدرجة الثانية نلاحظ ان عدد العوامل المعنوية ( التي لها قيم مميزة اكبر من الواحد الصحيح) هي ثلاثة عوامل وان نسبة التباين التجميعي المستقطع من قبل هذه العوامل المعنوية هو (84.9) أي انه ازداد مما يدل على أفضلية الدرجة الثانية على الدرجة الأولى. أما تشبعات العوامل من الدرجة الأولى بالعوامل من الدرجة الثانية فكانت كما في الجدول رقم (4) وهو كما يأتي

**جدول رقم (4)**

**يبين تشبعات العوامل من الدرجة الأولى بالعوامل من الدرجة الثانية**

| المتغيرات بعد الإسقاط | العامل 1 $F_1'$ | العامل2 $F_2'$ | العامل 3 $F_3'$ | المتغيرات بعد الإسقاط | العامل 1 $F_1'$ | العامل2 $F_2'$ | العامل 3 $F_3'$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Y1 | 0.23 | -0.37 | 0.32 | Y22 | 0.25 | 0.23 | 0.68 |
| Y2 | -0.14 | 0.23 | -0.15 | Y23 | 0.24 | -0.34 | 0.65 |
| Y3 | 0.71 | 0.44 | 0.46 | Y24 | -0.14 | 0.06 | 0.26 |
| Y4 | -0.43 | 0.48 | 0.34 | Y25 | 0.45 | 0.32 | 0.35 |
| Y5 | 0.68 | 0.44 | 0.43 | Y26 | 0.43 | -0.44 | 0.37 |
| Y6 | 0.77 | 0.32 | -0.23 | Y27 | -0.37 | 0.65 | 0.32 |
| Y7 | 0.43 | 0.75 | 0.23 | Y28 | 0.23 | -0.32 | 0.31 |
| Y8 | -0.45 | 0.48 | 0.40 | Y29 | -0.43 | 0.34 | -0.19 |
| Y9 | 0.33 | 0.23 | 0.42 | Y30 | -0.69 | 0.49 | 0.41 |
| Y10 | -0.34 | 0.12 | 0.80 | Y31 | 0.23 | 0.10 | 0.54 |
| Y11 | 0.23 | 0.39 | -0.34 | Y32 | 0.43 | 0.19 | 0.28 |
| Y12 | 0.35 | 0.51 | 0.34 | Y33 | -0.41 | -0.43 | 0.32 |
| Y13 | 0.32 | 0.77 | 0.42 | Y34 | 0.44 | 0.32 | 0.17 |
| Y14 | 0.09 | 0.39 | 0.89 | Y35 | 0.42 | 0.16 | 0.31 |
| Y15 | 0.23 | 0.45 | 0.36 | Y36 | 0.34 | -0.32 | -0.42 |
| Y16 | 0.46 | 0.41 | 0.32 | Y37 | 0.42 | 0.75 | 0.21 |
| Y17 | 0.42 | 0.45 | 0.14 | Y38 | 0.34 | 0.04 | -0.42 |
| Y18 | 0.35 | 0.13 | 0.35 | Y39 | 0.23 | -0.18 | 0.46 |
| Y19 | -0.58 | -0.37 | 0.42 | Y40 | -0.34 | -0.32 | -0.33 |
| Y20 | 0.65 | 0.24 | 0.37 | Y41 | 0.16 | 0.19 | 0.24 |
| Y21 | 0.43 | -0.22 | 0.32 | | | | |

ولإيجاد تحليل المركبات الرئيسية من الدرجة الثالثة سيتم الاعتماد على جدول رقم (4) ، باعتبار العوامل المعنوية الثلاث من الدرجة الثانية كمتغيرات ويتم تحليلها باستخدام تحليل المركبات الرئيسية اذ كانت النتائج كما في الجدول رقم (5)

**جدول رقم (5)**
**يبين القيم المميزة والتباين المنتزع والتباين التجميعي لعوامل الدرجة الثالثة**

| عوامل الدرجة الثانية | القيم المميزة | نسبة التباين% | التباين التجميعي |
|---|---|---|---|
| 1 | 4.54 | 45.76 | 45.76 |
| 2 | 2.54 | 32.75 | 78.51 |
| 3 | 0.89 | 21.49 | 100 |

من الجدول رقم (5) والذي يمثل تحليل العوامل من الدرجة الثالثة نلاحظ أن عدد العوامل المعنوية هو اثنان استقطعت نسبة من التباين التجميعي الكلي قدرها (78.51) وهو اقل من التباين المقتطع من قبل العوامل من الدرجة الثانية منها نستنتج ان أفضل درجة للتحليل هي الدرجة الثانية أي ان هناك ثلاث عوامل معنوية تؤثر في الظاهرة المدروسة ، والجدول رقم (3) يبين القيم المميزة والتباين المنتزع والتباين التجميعي لعوامل الدرجة الثانية وان التباين التجميعي المنتزع شكل نسبة 84.9 % من التباين الكلي وان التباينات وحسب العوامل توزع كما يلي : للعامل الأول 51.69 % والعامل الثاني 25.35% اما العامل الثالث 9.86 % ويوضح جدول رقم (4) تشبعات العوامل من الدرجة الأولى بالعوامل من الدرجة الثانية التي تم استخلاصها حيث آخذت التشبعات التي حصلت على أكثر من 0.50، ومن الجدول أعلاه نرى أن العوامل كانت كما يلي:

**3-1-1: العامل الأول (العامل الاسري)**

تأتي أهمية هذا العامل بالدرجة الأولى اذ حيث بلغت نسبه التباين المنتزع لهذا العامل 51.69 % من التباين الكلي واشتمل على المتغيرات التالية:

استخدام مبدأ الثواب والعقاب وبتشبع 0.77
عدد الساعات التي يقضيها الطفل في مشاهدة التلفاز 0.69-
هل توجد مشاكل أسرية وما هو حجمها وبتشبع 0.58-
عدد الإخوة والأخوات وبتشبع 0.65
مدى اشباع الحاجات الضرورية 0.71
المستوى المعيشي 0.68

**3-1-2: العامل الثاني (التاثر بالاخرين)**

تأتي أهمية هذا العامل بالدرجة الثانية حيث بلغت نسبه التباين المنتزع لهذا العامل 25.35% من التباين الكلي أما المتغيرات التي اشتمل عليها هذا العامل فهي

مدى تأثر الطفل بوالديه وبتشبع 0.75
نوع علاقة الطفل بأصدقائه وبتشبع 0.77
مدى تواصل الطفل مع اقاربه 0.51
هل هناك برنامج ترفيهي دوري للعائلة (كالسفرات او الزيارات .....) وبتشبع 0.65

**2-1-3: العامل الثالث**

إن أهمية هذا العامل تأتي بالمرتبة الثالثة اذ بلغت نسبة التباين المنتزع لهذا العامل 9.86 % من التباين الكلي واشتمل على المتغيرات التالية

هل يعاني الطفل من أعاقة جسدية ظاهرة وبتشبع 0.80

مستوى اكتسابه للمعلومات الجديدة وبتشبع 0.89

المستوى الثقافي للام وبتشبع 0.65

مدى التزام الطفل في العادات الصحية (النظافة، تفريش الأسنان .تقليم الاضافر) وبتشبع 0.54

**1-4: الاستنتاجات:**

اولاً: من خلال نتائج التحليل العاملي نجد ان هناك ثلاث عوامل رئيسة تؤثر في التنشئة الاجتماعية للاطفال دون سن المدرسة وهي كالتالي:

العامل الاول: وهو العامل الاسري ويعتبر اهم العوامل المؤثرة في الدراسة حيث استطاع ان يفسر ما مقداره 51.69% من التباين الكلي، وقد ضم هذا العامل ستة متغيرات .

العامل الثاني: وهو عامل التاثر بالاخرين وقد فسر هذا العامل ما مقداره 25.35% من التباين الكلي وقد ضم هذا العامل اربعة متغيرات.

العامل الثالث:يضم هذا العامل بعض المتغيرات السلوكية والصحية واستطاع ان يفسر ما مقداره 9.86 % من التباين الكلي وضم اربعة متغيرات .

ثانياً : يمكن ترتيب اهمية المتغيرات للعوامل الثلاثة المؤثرة في الظاهرة المدروسة وحسب درجة الشيوع Communality وكما مبين في الجدول رقم (6) .

جدول رقم (6)

يوضح درجات الشيوع لمتغيرات العوامل المفروزة

| ت | رمز المتغير | العامل | درجة الشيوع |
|---|---|---|---|
| 1 | y30 | الاول | 1.72 |
| 2 | y5 | الاول | 1.65 |
| 3 | y3 | الاول | 1.61 |
| 4 | y13 | الثاني | 1.51 |
| 5 | y7 | الثاني | 1.41 |
| 6 | y14 | الثالث | 1.37 |
| 7 | y19 | الاول | 1.37 |
| 8 | y27 | الثاني | 1.34 |
| 9 | y6 | الاول | 1.32 |
| 10 | y10 | الثالث | 1.26 |
| 11 | y20 | الاول | 1.26 |
| 12 | y23 | الثالث | 1.23 |
| 13 | y12 | الثاني | 1.2 |
| 14 | y31 | الثالث | 0.87 |

نستنتج من ذلك ان اهم متغير بالاعتماد على درجات الشيوع هو $y_{30}$ وهو يمثل متوسط عدد الساعات التي يقضيها الطفل في مشاهدة التلفاز ،أي ان للبرامج التي يشاهدها الطفل دور كبير في بناء شخصيته ، والمتغير الثاني من حيث الاهمية هو $y_5$ وهو يمثل المستوى المعيشي لعائلة الطفل ،فتحسين المستوى المعيشي للعوائل يساهم بشكل فاعل وكبير في تنشأة الاطفال بشكل صحيح ، والمتغير الثالث من حيث الاهمية هو $y_3$ وهو مدى اشباع الحاجات الضرورية للاطفال

والذي بدوره يساهم بناء شخصيتهم بشكل متوازن خالي من عقدة النقص والحاجة مع الملاحظة بان هذه المتغيرات الثلاثة تنتمي للعامل الاول .

**2-4: التوصيات**

1- نوصي باستخدام التحليل العاملي ذات الدرجات العليا في حالة دراسة الظواهر الاجتماعية ذات المتغيرات الكثيرة لقدرة هذا التحليل في اختزال عدد المتغيرات بشكل كبير.
2- ضرورة اهتمام الاسر بمراقبة اطفالهم خصوصاً نوع البرامج التلفزيونية التي يشاهدها الاطفال لما لها من دور في بناء الشخصية للطفل والعمل على اشباع حاجاتهم الضرورية قدر الامكان.
3- الاهتمام بالجانب الاعلامي خاصة من قبل المنظمات والمؤسسات الاجتماعية لتوعية الاسر بالطرق الجيدة والمناسبة في تربية أبنائهم .
4- اعطاء الاولية بالاهتمام بالاطفال الذين يعانون من صعوبة في التعلم او الذين لديهم إعاقة جسدية.
5- تعويد الاطفال بالالتزام بالعادات الصحية
6- ضرورة ان يكون لكل اسرة برنامج للزيارات والسفرات الترفيهية وتنظيم وقت الطفل بحيث لا يكون هناك عشوائية في قضاء الوقت للطفل .

**المصادر**

1- فرج ، صفوت (1991) " التحليل العاملي في العلوم السلوكية" ، مصر- القاهرة: دار الفكر العربي، الطبعة الثانية .
2-جونسون، رتشارد ودين شرن(1998) "التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة من الوجهة التطبيقية " تعريب الدكتور عبد المرضي حامد عزام،دار المريخ للنشر- الرياض-المملكة العربية السعودية.
7- العطار،سهير عادل(1998)"تقلص التفاعل الاجتماعي في الاسرة واثره على تنشئة الطفل"،المؤتمر العلمي السنوي –مركز دراسات الطفولة ،مصر- القاهرة.
8- الأنصاري، بدر محمد(1999) "إسلوب التحليل العاملي : عرض منهجي نقدي لعينة من الدراسات العربية استخدمت التحليل العاملي". بحث مقدم بندوة البحث العلمي في المجالات الاجتماعية في الوطن العربي -المجلس الأعلى لرعاية الفنون والآداب والعلوم الاجتماعية- الجمهورية العربية السورية.
9- هادي ، فاضل حميد (2009) " تحديد العوامل التي تؤثر على العنوسة باستخدام التحليل ألعاملي من الدرجة الثانية ( دراسة استطلاعية لعينة من موظفات جامعة القادسية)" وقائع المؤتمر العلمي الأول لكلية الإدارة والاقتصاد.
10- هادي ، فاضل حميد وطه حسين (2010)" استخدام المحاكاة لتحديد الدرجة المثلى في تحليل المركبات الرئيسية من الدرجات العليا"المؤتمر الثاني لكلية علوم الحاسبات والرياضيات جامعة القادسية .
7-Alvin C.Rencher "Methods of Multivariate Analysis ",John wiley and Sons .Inc. publication (2001)