بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

التحليل العاملي لأسس التنمية بولاية جنوب كردفان بإستخدام طريقة المكونات الرئيسة

(دراسة حالة محلية الدلنج في الفترة(2009-2011م)

أطروحة لنيل درجة الدكتوراة في الإحصاء

Factorial Analysis of Development Basis in South Kordofan State by Using Principal Components Method

(Case Study Adalanj Locality (2009-2011)

(Thesis for PHD In Statistics)

إعداد الطالبة /

سوسن إسماعيل عمر

إشراف أ.د/

صديق أحمد محمد شاهين

أغسطس 2016م

الآيـــــــــــة

قال تعالي

(وقل ربي أدخلني مدخل صدق وأخرجني مخرج صدق وأجعلي لي من لدنك سلطانا نصيرا)

سورة الإسراء الآية (80)

صدق الله العظيم

الإهـــــــــــــــــداء

إلي روح أبي ...الذي توقع مني الكثير ..فجعل مني إنسانة...

تتوقع من نفسها الأكثروتمطتي الطموح....لك الرحمة .

إلي التي ولدتني ورعتني وعانت من أجلي ...أمي الحنونةحفظك الله

وإلي اسرتي الصغيرة الجميلة...

دعمي...زوجي الوفي

نور حياتي ...أحمد

و محمد

وسارة وسناء وراقية وفايزة حفظكم الله جميعا

إلي أخواني وأخواتي

وإلي كل القابضين علي الصبر في دروب العلم والمعرفة

الشكر والتقدير

الشكر أجزله لله سبحانه وتعالي بدأً وختماً

والشكر من بعد

إلي البروفيسور / صديق أحمد محمد شاهين ،لما قدمه لي من عون وتوجيه ودعم

والشكر موصول للدكتور /خالد رحمة الله

والشكر أجزله إلي جامعة الدلنج إدارة وعاملين

والشكر موصول إلي مكتبة الدراسات العليا –جامعة السودان وجامعة النيلين وجامعة أمدرمان الإسلامية

وكل الشكر لجامعة السودان –كلية العلوم –قسم الإحصاء التطبيقي

وإلي كل من ساهم معي في إعداد هذا البحث ليري النور

أسأل الله أن يجزيهم خير الجزاء وأن يجعل كل ذلك في ميزان حسناتهم جميعاً...

مستخلص الدراسة

تناولت هذه الدراسة نموذج تحليلي لواقع التنمية بولاية جنوب كردفان -محلية الدلنج ،حيث هدفت إلي معرفة العوامل التي تحقق التنمية وللوصول إلي معلومات وحقائق عنها، لذا فقد تم جمع البيانات الإحصائية الخاصة بمجتمع الدراسة بواسطة الإستبانات و المقابلات مع عدد من الإدارات بالمحلية ، وتم ذلك بأخذ عينة من(400) أسرة و(100) مسؤول تم إختيارهم عن طريق العينة العنقودية .ولتحقيق ذلك الهدف تم إستخدام المنهج الوصفي والتحليل العاملي بإستخدام المكونات الرئيسة لأنه يلاءم طبيعة المشكلة موضوع الدراسة ، بعد تفريغ الإستبانات تم تحليل البيانات و إستخراج الإحصاءات الوصفية بإستخدام النسب المئوية والأشكال البيانية ،وعوامل التنمية ومكوناتها من خلال تحليل بيانات الأسر و آراء المسؤولين حيث تم إستخدام نموذج التحليل العاملي لإستنتاج أهم العوامل التي تؤثر في التنمية .

إتضح من التحليل إن إستبانة الأسر قد تشبعت بخمس عوامل كما أسفرت النتائج أن التمويل له أهمية نسبية أكبر من العوامل الأخري وأن المحاور التي يتكون منها هي (فئات التمويل –الجهة الممولة –أغراض التمويل)والعامل الثاني من حيث الأهمية هو الثروة الحيوانية وهو يبين الدخل من الحيوانات ومنتجاتها .

أما إستبانة المسئولين فقد تشبعت بإحدي عشر عامل حيث كان عامل تعدد الأنشطة الإقتصادية أهم عامل من بقية العوامل ، وتوصلت الدراسة إلي عددمن النتائج أهمها :

- تعدد الأنشطة الإقتصادية من أهم السياسات التي تدفع عملية التنمية حيث أن الإعتماد علي نشاط إقتصادي مثل النشاط الزراعي .

وعلي ضؤ النتائج خلصت الدراسة إلي تقديم عدد من التوصيات والمقترحات علي أمل أن تجد الإهتمام والعناية والعمل بها .

Abstract

The aim of this study is to know the carcinogenic Factor for the Development bases in South Kordofan state by using Principal Components Method ,the data was collected by using questionnaire designed for this purpose , the sample of study of families ,consist of (400)families and (100) of administrators &officials from population by using Cluster Random Sample and the data was analyzed by factor analysis, percentages and frequencies.

Factor analysis model have used to assess the most important factors that affect Development the principle components method was utilized for analyzing the questionnaires .as shown from the analysis , the families questionnaire had relatively more importance factors.

The three dimensions of the first factor were financing class, financers and the purpose of financing. The first factor was called the financing .The second factor composed of five dimensions and it has been called the services. The factor analysis of the administrators &officials questionnaire revealed that there were principal eleven factors . the first one has been called the numerous of economical activities .So The researcher has arrived at many results the important one is :

-numerrous of economical activities is the great developmental politics, than depent on one ,like agriculsure.

, based on the results, a number of recommendations and suggestions were forwarded.

فهرست الموضوعات

م	الموضوع	رقم الصفحة
	العنوان	أ
	الآية	ب
	الإهداء	ج
	الشكر والعرفان	د
	مستخلص الدراسة	هـ
	Abstract	و
	فهرست الموضوعات	ز
	فهرست الجداول	ى
	فهرست الأشكال البيانية	ى
-1-	**الفصل الأول:الإطار العام للدراسة**	**1**
1-1	المقدمة	2
2-1	مشكلة الدراسة	2
3-1	أهمية الدراسة	3
4-1	أهداف الدراسة	3
5-1	فروض الدراسة	3
6-1	منهج الدراسة	4
7-1	بيانات الدراسة	4
8-1	عينة الدراسة	5
9-1	حدود االدراسة	7
10-1	مصادر جمع البيانات	7
11-1	الدراسات السابقة	7
12-1	هيكل الدراسة	9
-2-	**الفصل الثاني:الإطار النظري**	
1-2	المقدمة	10

2-2	تعريف مفهوم التنمية	11
3-2	أنواع التنمية	12
4-2	مجالات التنمية المستدامة وأهدافها	14
5-2	دور الإتصالات وتقنية المعلومات في تحقيق التنمية	16
6-2	محلية الدلنج	18
7-2	نبذة عن مدينة الدلنج	18

م	الموضوع	رقم الصفحة
8-2	التنمية في محلية الدلنج	19
-3-	**الفصل الثالث: الإطار النظري(التحليل العاملي)**	
1-3	المقدمة	22
2-3	بعض الأسس والمصطلحات	23
3-3	مصفوفة المشاهدات $\underline{X}$	23
4-3	الصيغة القياسية	24
5-3	مصفوفة التباين المشترك $\underline{V}$	27
6-3	التحليل العاملي	31
7-3	مفهوم التحليل العاملي	31
8-3	أهداف التحليل العاملي	32
9-3	النموذج العاملي	34
10-3	الفرضيات الأساسية للتحليل العاملي	35
11-3	كميات الشيوع	40
12-3	طرق التحليل العاملي	42
13-3	معايير تحديد عدد العوامل المستخدمة	44
14-3	أنواع العوامل	45
15-3	تدوير العوامل	45
16-3	محكات تدوير العوامل	49
17-3	القيم المقدرة للعوامل	52
18-3	تفسير العوامل	52
19-3	إختيار العينة في التحليل العاملي	54
20-3	تصميم دراسة تحليلة ناجحة	54
21-3	تحليل المكونات الرئيسة	56
22-3	نموذج المكونات الرئيسة	47
23-3	إختيار المكونات الرئيسة	60

24-3	طريقة حساب المكونات الرئيسة	61
25-3	خواص المكونات الرئيسة	63

م	الموضوع	رقم الصفحة
-5-	**الفصل الرابع-الإطار التطبيقي**	**-**
1-5	المقدمة	65
2-5	إستبانة الأسر	65
3-5	الأحصاءات الوصفية	65
4-5	التحليل العاملي	71
5-5	نموذج التحليل العاملي	72
6-5	القيم المميزة لمصفوفة الإرتباط	72
7-5	مصفوفة المكونات الرئيسة	76
8-5	مصفوفة العوامل	78
9-5	مصفوفة العوامل المستخلصة ونتائج التحليل العاملي لبيانات الأسر	80
10-5	مصفوفة المكونات الرئيسة بعد التدوير	82
11-5	مصفوفة العوامل المستخلصة بعد التدوير	85
12-5	مصفوفة العوامل المستخلصة ونتائج التحليل العاملي بعد تدوير البيانات الخاصة بالأسر	87
13-5	إستبانة المسؤولين	91
14-5	البيانات التعريفية	91
15-5	التحليل العاملي	92
16-5	نموذج التحليل العاملي	96
17-5	القيم المميزة لمصفوفة الإرتباط	99
18-5	مصفوفة المكونات الرئيسة	101
19-5	مصفوفة العوامل	105
20-5	مصفوفة العوامل المستخلصة ونتائج التحليل العاملي لبيانات المسؤولين	108
	الفصل الخامس-النتائج والتوصيات	**-**
1-5	النتائج	116
2-5	التوصيات	117

	المـــــــــــــــــــــــراجع	118
	المـــــــــــــــــــــــلاحق	119

فهرست الجداول

م	الموضوع	رقم الصفحة
1-4	جدول القيم المستخلصة لإشتراكات المتغيرات	72
2-4	جدول القيم المميزة لمصفوفة الإرتباط	74
3-4	جدول مصفوفة المكونات الرئيسة	76
4-4	جدول مصفوفة العوامل	78
5-4	جدول مصفوفة العوامل المستخلصة ونتائج التحليل العاملي لبيانات الأسر	80
6-4	جدول مصفوفة المكونات الرئيسة بعد التدوير	82
7-4	جدول مصفوفة العامل المستخلصة بعد التدوير	84
8-4	جدول مصفوفة العوامل المستخلصة ونتائج التحليل العاملي بعد تدوير البيانات الخاصة بالأسر	86
9-4	جدول القيم المستخلصة لإشتراكات المتغيرات	96
10-4	جدول القيم المميزة لمصفوفة الإرتباط	99
11-4	جدول مصفوفة المكونات الرئيسة	101
12-4	جدول مصفوفة العوامل	105
13-4	جدول مصفوفة العوامل المستخلصة ونتائج التحليل العاملي لبيانات الأسر	108

فهرست الأشكال البيانية

م	الموضوع	رقم الصفحة
1-5	أسماء الأحياء بمنطقة الدراسة	61
9-5	مصادر الدخل	65
20-5	القيم المميزة وعدد وعدد المكونات	75
27-5	القيم المميزة وعدد المكونات	100

الفصل الأول

المقدمة

الفصل الأول

تمهيد:

أصبح التحليل العاملي يحتل مكانه هامة في البحوث بمختلف أنواعها حيث أن معظم العلوم تخضع لكثير من المتغيرات المتداخلة والتي يكون بينها من الإرتباطات الإيجابية و السلبية ،فالتحليل العاملي أسلوب إحصائي يستخدم في دراسة المتغيرات المختلفة بغرض إرجاعها إلي أهم العوامل التي أثرت فيها كما أنه عند دراسة طرق تحليل المتغيرات المتعدده يصعب في كثير من الأحيان فهم وتفسير العلاقات المتشابكة بين المتغيرات التي تؤثر في الظاهرة محل الدراسة والي كثرة البيانات التي يجب تحليلها ،فالتحليل العاملي هو إحدي الأساليب التي تهدف إلي خفض وإختزال مكونات جداول الإرتباطات إلي أقل عدد ممكن ليسهل تفسيرها ووصف علاقات التغاير بين عدد من المتغيرات بدلالة عدد قليل من المقادير العشوائية غير المشاهدة وتسمي العوامل (Factors)،حيث يتم تجميع المتغيرات في مجموعة (عامل) معينة مرتبطة مع بعضها إرتباطاً قوياً، وإرتباطها بمتغيرات المجموعات (العوامل) الأخري ضعيفاً.

كما أن قضية التنمية ظلت تحتل مكاناً بارزاً في الفكر الاجتماعي المعاصر – وقضية التنمية من القضايا التي تتعدد جوانبها وتتشعب أبعادها – كما يشهد العالم المعاصر تفاوتاً إقتصادياً وسياسياً وإجتماعياً شديداً بين دول حققت قدراً ملحوظاً من التقدم الاقتصادي والتغير الثقافي وأخري لا تزال تبحث عن ذاتيتها ومكانها في هذا العالم . وكنتيجة لذلك بدأ العلماء الاجتماعيون المعاصرون لتحليل ظاهرة التفاوت الدولي ، فعلماء الاقتصاد اهتموا بدراسة التنمية الاقتصادية واساليبها لكي يتعرفو علي امكانية تنمية هذه الدول تنمية ذاتية – وعلماء الاجتماع سعوا الي تحليل البناء الاجتماعي لهذه الدول ومدي ملائمته لتحقيق تنمية شاملة .

أما علماء السياسة فقد حاولو دراسة الايدولوجيات والمعتقدات السياسية وبناء القوة السائدة في هذه الدول بهدف التعرف علي التأثير الذي يمكن أن يحدثه هذا البعد السياسي في تنمية هذه الدول ، من خلال هذا الاهتمام ظهر مفهوم التنمية بوصفه أداة أو وسيلة يمكن للدول النامية ان تواجه عوامل التخلف بتبينها خصائص أو سمات المجتمعات .

وتسعي هذه الدراسة لإكتشاف العلاقات بين المتغيرات المختلفة لأسس التنمية بإيجاد العوامل التي تؤثر علي كل نواحيها المختلفة وتحليلها من خلال جانبي الخدمات (الصحة والتعليم و والإتصالات والكهرباء...الخ) والبني التحتية (المرافق العامة من مدارس ووحدات صحية وطرق ومنازل ...الخ).

***مشكلة الدراسة :**

تتناول هذه الدراسة معرفة العوامل الإجتماعية والإقتصادية التي تسهم في عملية التنمية والتي تتشعب وتتداخل لمتغيرات كثيرة ذات الآثار الإيجابية والسلبية والتي ألقت بظلالها وآثارها علي المجتمع ومن هذا المنطلق إنبثقت مشكلة الدراسة المتمثلة في بناء نموذج عاملي لأسس التنمية في ولاية جنوب كردفان للفترة (2009-2011م) يساعد متخذي القرارات في تنفيذ البرامج التنموية في الولاية بل وفي كل الولايات المماثلة في طبيعتها لها في السودان ويمكن صياغة مشكلة الدراسة بطرح التساؤل المحوري التالي :

-ماهي العوامل التي تسهم في عملية التنمية بولاية جنوب كردفان من خلال تحليل واقع التنمية بالولاية وماهومتطلب لتحقيق مكونات التنمية المستدامة ؟ ومنه تتفرع الأسئلة التالية:

1-ماهي المتغيرات الأكثر أهمية في نموذج التحليل العاملي لأسس التنمية؟.

2- ما أثر تلك المتغيرات في إحداث التنمية ؟.

***أهمية الدراسة :**

تأتي أهمية هذه الدراسة من أنها أول دراسة تطبيقية للتحليل العاملي في ولاية جنوب كردفان حيث أن تداخل وتشعب عوامل التنمية إستدعي استخدام هذا النوع من التحليل الذي يتميز بالمقدرة علي معالجتها وإعطاء مؤشرات عنها تساعد في إتخاذ القرارات السليمة .

كما ان الاهمية القصوي لهذه الدراسة تنبع من كونها استخدام تطبيقي للتحليل العاملي في مجال الدراسات الاقتصادية

***أهداف الدراسة :**

الهدف العام للدراسة هو :

(بناء نموذج التحليل العاملى لأسس التنمية بولاية جنوب كردفان)

كما أن الأهداف المحددة هي:

1- تحديد المتغيرات التي تسهم في عملية التنمية وتصنيفها الي عوامل .

2- معرفة العوامل الرئيسية التي تؤثر في عملية التنمية.

3-التعرف علي أهم المتغيرات تأثيراًفي التنمية عن طريق المكونات الرئيسة .

***فروض الدراسة :**

تتمثل فرضيات الدراسة في:

1-هناك عوامل رئيسة تؤثر علي التعليم ، الصحة ، الدخل ، والإنفاق.

2- لا توجد علاقة طردية بين تحقيق المستحدثات الفنية (الطرق المحسنة ،الزراعة ، الرى ، الاسكان.....الخ)والتنمية المتكاملة.

3- لاتوجد علاقة طردية بين توفيرالخدمات (الوحدات الصحية ،المؤسسات التعليمية ،البنوك، وسائل الاعلام ،الاتصالات) والتنمية المستدامة.

***منهج الدراسة:**

تم إستخدام المنهج الوصفي التحليلي لإجراء الدراسة .وذلك بإستخدم التحليل العاملي طريقة المكونات الرئيسة .

***بيانات الدراسة:**

-وهي متغيرات الدراسة المختلفة(التعليم ،الصحة ،الإتصالات ،الكهرباء ،الدخل ،الإنفاق ..إلخ)وذلك من خلال أدوات الدراسة التالية:

1-الإستبانة الموجهة للأسر بمنطقة الدراسة .حيث تضمنت علي خمسة حقول:

*الحقل الأول:بيانات تعريفية

*الحقل الثاني: بيانات عن السكن .

*الحقل الثالث: بيانات عن الدخل

*الحقل الرابع :بيانات عن التمويل .

*الحقل الخامس :بيانات عن الإنفاق.

2-الإستبانة الموجهة للمسؤولين بمنطقة الدراسة .حيث تضمنت حقلين:

*الحقل الأول :بيانات تعريفية.

*الحقل الثاني: بيانات عن آراءالمبحوثين حول محاورالاستبانة

3-إستمارة الخدمات: وتتضمن حقلين:

*الحقل الأول :بيانات عن التعليم،

*الحقل الثاني :بيانات عن الصحة .

***عينه الدراسة:**

أولا: مجتمع الدراسة هوالمجموعة الكلية من العناصر التى يسعى الباحث الى أن يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بمشكلة الدراسة ،وينقسم مجتمع هذه الدراسة إلى قسمين هما :

القسم الأول : مجتمع الأسر :

يتكون هذاالمجتمع من جميع الأسر بالاحياء بمحلية الدلنج –ولاية جنوب كردفان –والبالغ عددهم (130000) أسرة.

القسم الثاني : مجتمع المسؤولين بالإدارات المختلفة بجمع المؤسسا ت بمنطقة الدراسة والمتمثلة في البنوك وديوان الذكاة وديوان الضرائب والمنظمات ومكتب التعليم وجامعة الدلنج المستشفي وإدارة التأمين.

ثانياً:وحده المعاينة هي الأسرة بمنطقة الدراسة ، ولإختيار العينة تم استخدام أسلوب العينةالعنقوديةCluster Sample وهي عبارةعن مجموعة من العينات العشوائية البسيطة أوالمنتظمة المستخدمة لسحب مفردات مجتمع دراسة واحد،هذه المجموعة من العينات لاتقل عن مرحلتين وتزيد حسب طبيعة الدراسة وفى كل مرحلة يتم سحب عينة بعد تقسيم المجتمع الي مجموعات تعرف بالعناقيد.

ويتم إتباع الخطوات التالية فى إختيار العينة العشوائية العنقودية :-1- تعريف وتحديد خصائص المجتمع الأصلى .2- تحديد حجم العينة المرغوب فيه .3- تعريف وتحديد العنقود.

4- عمل حصر لكل العناقيد ، أو وضع قائمة بالعناقيد التى يتكون منها المجتمع .

5- تقدير عدد أفراد المجتمع فى كل عنقود .6- تحديد عدد العناقيد = حجم العينة ÷ عدد أفراد العنقود.7- اختيار عدد العناقيد بطريقة الإحتمال المتناسب مع الحجم .8- عدد أفراد العينة هم جميع الأفراد الذين تشملهم العناقيد المختارة.

وفقا للتوزيع الجغرافي لمنطقة الدراسة وهي هنا تمثل الوحدات الادارية التابعة لمحلية الدلنج وهي أربعة وحدات –وحدة المدينة –وحدة الفرشاية ، وحدة سلارا ووحدة جلد . حيث تم إختيار وحدة المدينة ووحدة المدينة تتكون من (31) حي سكني تم إختيار (20) حي ومن ثم أختيرت (400) أسرة (حجم العينة) من داخل الاحياء، ولحساب عينة البحث تم إستخدام القانون التالي:

$$\text{n}_\circ = \frac{Z^2{}_{\frac{\alpha}{2},n-1} * p(1-p) * deff}{e^2} = \frac{(1.96)^2 * (0.05)(0.95)) * 1.5}{(0.0262)^2} \approx 400 \ .(1-1)$$

حيث:

α=مستوي المعنوية أو الدلالة

$Z^2{}_{\frac{\alpha}{2},n-1}$:قيمة z الجدولية .

p :قيمة إحتمالية مفترضة .

e :خطأ مسموح به بحيث لا يتجاوز قيمة α المختارة .

Deff :تصميم العينة =1.5

أما مجتمع المسؤولين فقد تم إختيار عينة عشوائية بسيطة من مختلف الإدارات بحجم (100)مفردة

***حدود الدراسة:**

1-الحدود الزمانية :هي الفترة من (2011-2009م)

2-**الحدود المكانية:** هي محلية الدلنج بحدودها الجغرافية وبكل وحداتها الادارية نسبة للتنوع الإجتماعي والإقتصادي والفكري والثقافي والإثني الموجود بها مما يجعلها تمثل مجتمع الدراسة تمثيلاً جيداً.

3-الحدود الموضوعية :هي نمذجة عوامل التنمية بطريقة المكونات الرئيسة

مصادر جمع البيانات:*

مصادر جمع البيانات تتمثل في :*

1-أولاً المصادر الاولية والتي تشمل الاستبيان والمقابلات الشخصية

2- ثانياً المصادر الثانوية وتشمل كل من الكتب والمراجع والتقارير والبحوث والمنشورات والدوريات والمؤتمرات والندوات والمواقع الالكترونية.

*** الدراسات السابقة:**

1-دراسة لـ عوضية محمد إسماعيل عبدالرحمن بعنوان "التحليل العاملي بالتطبيق علي بيانات مرضي السرطان بالمركز القومي للعلاج بالأشعة والطب النووي بالخرطوم(2007-2008م) ،هدفت هذه الدراسة إلي التعرف علي العوامل المسببة لمرض السرطان لدي المصابين وأنواع السرطانات المختلة بالمركز القومي للعلاج بالأشعة والطب النووي بالخرطوم وكانت عينة الدراسة مكونة من 500 مريض ومريضة وخلصت الدراسة إلي عدد من النتائج منها أن أهم العوامل المسببة للمرض هي:

1-تعاطي السجائر والتبغ والشيشة والكحول بتفاوت الكمية والفترة.

2-الإكثار من اللحوم الحمراء والدهون وأكل الفسيخ والملوحة .

3- بعض المهن مرتبطة بأنواع معينة للسرطان مثل سرطان الرئة.

2-**دراسة لـ عبدالمحسن محمد أحمد** بعنوان"إستخدام التحليل العاملي في تحليل تكاليف الخدمات الصحية العلاجية "(دراسة حالة التأمين الصحي ,2008)،هدفت الدراسة إلي معرفة وتحليل تكاليف الخدمات الصحية بإستخدام التحليل العاملي وتوصلت الدراسة ألي عدد من النتائج أهمها:

1-أن هنالك تفاوت كبير في مكونات الصرف علي الخدمات الصحية .

2-أن معظم الخدمات ذات التكلفة العالية تكون بسبب إرتفاع تكلفتها وأن هذه الخدمات لا توجد في المراكز التابعة للتأمين الصحي وأتها تتبع للمستشفيات المتعاقدة مع التأمين الصحي.

3-دراسة لـ بدوي عثمان محمد بعنوان "تحليل الجرائم في السودان بإستخدام التحليل العاملي في الفترة بين (2007-1989م)،وهدفت الدراسة إلي التعرف علي الأوضاع الراهنة للجرائم في السودان ومعرفة تأثير كل نوع من أنواع الجرائم (جرائم النفس ،الجسم ،المال وجرائم أخري) وتوصلت الدراسة إلي الدراسة ألي عدة نتائج منها :

1-هناك عاملان رئيسيان يؤثران علي جرائم الجسم والنفس هما الفشل والإرهاب والإرهاب.

2-هنالك عاملان رئيسيان يؤثران علي جرائم المال هما الخدعة والتعدي .

4- **دراسة لـ ليلي سليمان أبو الحسنين محمد،** بعنوان "نموذج التحليل العاملي للعوامل المؤثرة علي عزوف الطالبات عن تخصص الرياضيات (كليات التربية للبنات بالمملكة العربية السعودية 2007م) ، هدفت الدراسة إلي :

-التعرف علي الوضع التعليمي الجامعي لكليات التربية .

-تحديد العوامل الرئيسية التي تؤثر في أقبال الطالبات علي دراسة تخصص الرياضيات .

وتوصلت الدراسة إلي عدد من النتائج أهمها :

1- هناك فروقاً جوهرية بين متوسطات أعاد الخريجين من التخصصات المختلفة عند مستوي (1%) وأن تخصص الرياضيات يمثل المرتبة الخامسة من حيث درجة الإقبال عليه

من قبل الطالبات السعوديات وذلك بعد تخصصات الدراسات الإسلامية ، اللغة العربية ، التاريخ والجغرافيا كما أنه مقارب لتخصصات أخري مثل الإقتصاد المنزلي ،اللغة الإنجليزية ، الكيمياء والحيوان.

2-أن أعداد خريجات تخصصص الرياضيات من كليات التربية المختلفة للسنوات العشر القادمة يزداد بصورة لطيئة مقارنة بالتخصصات الآتية : الدراسات الإسلامية ، اللغة العربية ،التاريخ والجغرافيا،وعليه يمكن القول أن عزوف الطالبات عن دراسة تخصص الرياضيات سيستمر للسنوات القادمة مالم يتم إتخاذ إجراءات من شأنها تشجيع وتحفيز الطالبات من دراسة تخصص الرياضيات .

***هيكل الدراسة:**

اتساقا مع طبيعة موضوع الدراسة يقسم البحث الى خمسة فصول ، مقسمة لي مباحث رئيسية وفرعية :

- يعرض الفصل الاول الإطار العام للدراسة المتمثل في المقدمة ، مشكلة الدراسة ، أهمية الدراسة ، أهداف الدراسة ، فروض الدراسة ، منهج الدراسة ،حدود الدراسة ، مصادر البيانات ، الدراسات السابقة وهيكل الدراسة .

ويقدم الفصل الثاني في ثلاثة مباحث المفهوم العام للتنمية ومكوناتها وأنواعها والتنمية في محلية الدلنج.

يستعرض الفصل الثالث التحليل العاملي تعريفه ،أقسامه وطرقه.-

- يقدم الفصل الرابع الاطار التطبيقي للدراسة: وصف البيانات ،التحليل العاملي بطريقتي المكونات الرئيسة والإمكان الأعظم .
- يلخص الفصل الخامس النتائج والتوصيات.

الفصل الثاني

-مفهوم التنمية

-التنمية في محلية الدلنج

الفصل الثاني

الإطار النظري

2-1 تمهيد :

تعتبر التنمية عنصر أساسي للإستقرار والتطور الإنساني والإجتماعي، وهي عملية تطور شامل أو جزئي مستمر وتتخذ أشكالاً مختلفة تهدف إلى الرقي بالوضع الإنساني إلى الرفاه والإستقرار والتطور بما يتوافق مع احتياجاته وإمكانياته الاقتصادية والاجتماعية والفكرية بشكل عام، يشير مفهوم التنمية الاقتصادية إلى الإجراءات المستدامة والمنسقة التي يتخذها صناع السياسة والجماعات المشتركة، والتي تساهم في تعزيز مستوى المعيشة والصحة الاقتصادية لمنطقة معينة. كذلك، يمكن أن تشير التنمية الاقتصادية إلى التغيرات الكمية والنوعية التي يشهدها الاقتصاد. ويمكن أن تشمل هذه الإجراءات مجالات متعددة، من بينها رأس المال البشري والبنية التحتية الأساسية والتنافس الإقليمي والاستدامة البيئية والشمولية الاجتماعية والصحة والأمن والقراءة والكتابة، فضلًا عن غيرها من المجالات الأخرى. ويختلف مفهوم التنمية الاقتصادية عن النمو الاقتصادي. فبينما تشير التنمية الاقتصادية إلى مساعي التدخل في السياسات بهدف ضمان الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية للأشخاص، يشير النمو الاقتصادي إلى ظاهرة الإنتاجية في السوق والارتفاع في معدل الناتج.

نشأت التنمية الاقتصادية في مشروع إعادة الإعمار في فترة ما بعد الحرب الذي بدأته الولايات المتحدة.

ما يزيد عن نصف سكان العالم يعيشون في ظروف تقترب من حد البؤس. فلا يحصلون على الطعام المناسب، وبالتالي فهم ضحايا المرض ينهش في أجسادهم. كما أن حياتهم الاقتصادية بدائية وغير متطورة. ويشكل الفقر الذي يعانون منه عائقًا وتهديدًا عليهم وعلى المناطق الأكثر رخاءً على حد سواء. ولأول مرة في التاريخ، تمتلك البشرية المعرفة والمهارة التي تسهم في تخفيف معاناة هؤلاء الأشخاص ،ويجب توفير المحبة للسلام لتلك الشعوب و لمساعدتهم في تحقيق طموحاتهم في التمتع بحياة أفضل كما يكمن في توفير برنامج تنمية قائم على مفاهيم

التعامل الديمقراطي العادل ... وبهذا يتمثل مفتاح الرخاء والسلام في السعي نحو تحقيق إنتاجية أكبر. ويمكن تحقيق تلك الإنتاجية الأكبر من خلال التطبيق الأوسع نطاقًا والأكثر قوة للمعرفة العلمية والتقنية الحديثة.

2-1-1 تعريف مفهوم التنمية [1]:

تعددت الآراء حول تعريف التنمية ويمكن إيرادها فيما يلي

-عملية معقدة شاملة تضم جوانب الحياة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والثقافية والايدولوجية.

-الشكل المعقد من الإجراءات أو العمليات المتتالية والمستمرة التي يقوم بها الإنسان للتحكم بقدر ما في مضمون واتجاه وسرعة التغير والثقافي والحضاري في مجتمع من المجتمعات بهدف إشباع حاجاته.

-ظاهرة اجتماعية نشأت مع نشأة البشر المستقر فزاد الإنتاج وتطورت التجارة وظهرت الحضارات المختلفة على أرض المعمورة.

-نشاط مخطط يهدف إلى إحداث تغيرات في الفرد والجماعة والتنظيم من حيث المعلومات والخبرات ومن ناحية الأداء وطرق العمل، ومن ناحية الاتجاهات والسلوك مما يجعل الفرد والجماعة صالحين لشغل وظائفهم بكفاءة وإنتاجية عالية.

ومن خلال ما سبق فإن هذه التعاريف تشترك في عدة نقاط أهمها:

1. تعتبر التنمية عملية شاملة ومستمرة.
2. التنمية هي عملية تغيير ونقل للمجتمع نحو الأحسن مع الانتفاع من التغيير.
3. تهدف التنمية إلى تنمية الموارد والإمكانات الداخلية للمجتمع.

وقد أصطلحت هيئة الأمم المتحدة عام 1956 على تعريف التنمية بأنها "العمليات التى بمقتضاها توجه الجهود لكل من الأهالى والحكومة بتحسين الأحوال الاقتصادية والاجتماعية

[1] السبتي، وسيلة، تمويل التنمية المحلية في إطار صندوق الجنوب (دراسة واقع المشاريع التنموية في ولاية بسكرة، مذكرة ماجستير في الاقتصاد غير منشورة، جامعة محمد خيضر بسكرة، السنة الجامعية 2004، ص 3

والثقافية في المجتمعات المحلية لمساعدتها على الاندماج في حياة الأمم والإسهام في تقدمها بأفضل ما يمكن"

2-1-2 أنواع التنمية[1]

1-التنمية الشاملة

مشاريع التنمية الشاملة كانت ولا زالت تتعامل مع كافة القطاعات بما فيهم السكان بنفس القدر من الاهتمام، مما زاد في أتساع الفجوة ما بين الحضر أو المدنية بسكانها والريف بكافة قطاعاته المختلفة.

مفهوم التنمية الشاملة هو إحداث تغيير كمى ونوعى وهيكلى فى المجمتمع وهى منظومة إقتصادية واجتماعية وسياسية تعد بشكل متوازن ومنسق لتحقيق مستويات أعلى وإفضل لحياة المواطنين فى مدى زمنى معروف

2-التنمية المستدامة.

هي التنمية التي تلبي احتياجات الجيل الحاضر دون التضحية أو الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها يمكن تعريف التنمية المستدامة بأنها العلاقة بين النشاط الإقتصادي و استخدامه للموارد الطبيعية في العملية الإنتاجية و انعكاس ذلك على نمط حياة المجتمع بما يحقق التوصل إلى مخرجات ذات نوعية جيدة للنشاط الإقتصادي و ترشيد استخدام الموارد الطبيعية بما يؤمن استدامتها و سلامتها دون أن يؤثر ذلك الترشيد سلبا على نمط الحياة و تطوره.

3-التنمية المتكاملة

ويقصد بالتنمية المتكاملة أو المندمجة هى تلك العملية التي ينتج عنها زيادة فرص حياة بعض الناس في مجتمع ما دون نقصان فرص حياة البعض الأخر في نفس الوقت، ونفس المجتمع،

[1] عبد الباسط محمد حسن 1970 :التنمية الإجتماعية ، معهد البحوث والدراسات العربية ص19.

وهى زيادة محسوسة في الانتاج والخدمات شاملة ومتكاملة ومرتبطة بحركة المجتمع تأثيراً وتأثراً، مستخدمة في ذلك الاساليب العلمية الحديثة في التكنولوجيا والتنظيم والادارة .

4-التنمية المتخصصة

هى التنمية المتخصصة فى قطاع محدد وهى تشمل القطاعات الاجتماعية والقطاعات الاقتصادية والقطاعات المكانية أو العمرانية ،فالتنمية البشرية مثلاً هي التنمية التي تختص برفع قدرات ومهارات البشر بكل المجالات والتنمية المستدامة هي المخرجات الناتجة عن التنمية البشرية وهي كل ما ينتجة البشر او يطوروه في ميادين الطبيعة وهي تكون على إتجاهين إما تنمية شاملة ومتكاملة ومنسجمة و تنمية في إحدى الميادين الرئيسية بمعزل عن الميادين والمجالات الأخرى، مثل: الميدان الاقتصادى أو السياسى أو الاجتماعى أو الميادين الفرعية كالتنمية الصناعية أو التنمية الزراعية او التنمية السياحية، ويمكن القول بأنها عملية تغيير إقتصادي واجتماعى على نحو إيجابي، أو عبارة عن تنفيد مخططات ذات أهداف متوسطة او بعيدة المدى يقوم بها الإنسان للانتقال بالمجتمع والظروف الإقتصادية والإنسانية والبيئية المحيطة به إلى وضع أفضل، بإعتماد الحكم الرشيد بما يتوافق مع احتياجاته وإمكاناته الاقتصادية والاجتماعية والفكرية دون الإضرار بالبيئة والتراث الإنساني وحقوق الإنسان وجقوق الحيوان والمكتسبات الحقوقية والسياسية والإنسانية وهو ما يصطلح عليه بالتنمية المستدامة.

ويقصد بالتنمية المتكاملة أو المندمجة هى تلك العملية التي ينتج عنها زيادة فرص حياة بعض الناس في مجتمع ما دون نقصان فرص حياة البعض الأخر في نفس الوقت، ونفس المجتمع، وهى زيادة محسوسة في الإنتاج والخدمات، شاملة ومتكاملة ومرتبطة بحركة المجتمع تأثيراً وتأثراً، مستخدمة في ذلك الأساليب العلمية الحديثة في التكنولوجيا والتنظيم التسيير والإدارة التنمية المستدامة هي عملية تطوير الأرض والمدن والمجتمعات وكذلك الأعمال التجارية بشرط ان تلبي احتياجات الحاضر بدون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها. ويواجه العالم خطورة التدهور البيئي الذي يجب التغلب عليه مع عدم التخلي عن حاجات التنمية الاقتصادية وكذلك المساواة والعدل الاجتماعي.

2-1-3 مجالات التنمية المستدامة وأهدافه[1]ا:

تتطلب التنمية المستدامة تحسين ظروف المعيشة لجميع الأفراد دون زيادة استخدام الموارد الطبيعية إلى ما يتجاوز قدرة كوكب الأرض على التحمل .وتُجرى التنمية المستدامة في ثلاثة مجالات رئيسة هي النمو الاقتصادي، وحفظ الموارد الطبيعية والبيئة، والتنمية الاجتماعية.

إن من أهم التحديات التي تواجهها التنمية المستدامة هي القضاء على الفقر، من خلال التشجيع على اتباع أنماط إنتاج واستهلاك متوازنة، دون الإفراط في الاعتماد على الموارد الطبيعية.

***أهدافها**

وفيما يلي استعراض أمثلة لأهم أهداف التنمية المستدامة من خلال بعض البنود التي من شأنها التأثير مباشرة في الظروف المعيشية للناس:

-المياه

تهدف الاستدامة الاقتصادية فيها إلى ضمان إمداد كافٍ من المياه ورفع كفاءة استخدام المياه في التنمية الزراعية والصناعية والحضرية والريفية .وتهدف الاستدامة الاجتماعية إلى تأمين الحصول على المياه في المنطقة الكافية للاستعمال المنزلي والمشاريع الزراعية الصغيرة للأغلبية الفقيرة .وتهدف الاستدامة البيئية إلى ضمان الحماية الكافية للمستجمعات المائية والمياه الجوفية وموارد المياه العذبة وأنظمتها الإيكولوجي.

-الغذاء

تهدف الاستدامة الاقتصادية فيه إلى رفع الإنتاجية الزراعية والإنتاج من أجل تحقيق الأمن الغذائي الإقليمي والتصديري. وتهدف الاستدامة الاجتماعية إلى تحسين الإنتاجية وأرباح الزراعة الصغيرة وضمان الأمن الغذائي المنزلي .وتهدف الاستدامة البيئية إلى ضمان الاستخدام المستدام والحفاظ على الأراضي والغابات والمياه والحياة البرية والأسماك وموارد المياه.

[1] نبيل محمد توفيق 1989: قضايا التنمية الحديثة –دار المطبوعات الجديدة - ص48

-الصحة

تهدف الاستدامة الاقتصادية فيها إلى زيادة الإنتاجية من خلال الرعاية الصحية والوقائية وتحسين الصحة والأمان في أماكن العمل. وتهدف الاستدامة الاجتماعية فرض معايير للهواء والمياه والضوضاء لحماية صحة البشر وضمان الرعاية الصحية الأولية للأغلبية الفقيرة. وتهدف الاستدامة البيئية إلى ضمان الحماية الكافية للموارد البيولوجية والأنظمة الإيكولوجية والأنظمة الداعمة للحياة.

-المأوى والخدمات

تهدف الاستدامة الاقتصادية فيها إلى ضمان الإمداد الكافي والاستعمال الكفء لموارد البناء ونظم المواصلات. وتهدف الاستدامة الاجتماعية ضمان الحصول على السكن المناسب بالسعر المناسب بالإضافة إلى الصرف الصحي والمواصلات للأغلبية الفقيرة. وتهدف الاستدامة البيئية إلى ضمان الاستخدام المستدام أو المثالي للأراضي والغابات والطاقة والموارد المعدنية.

-الدخل

تهدف الاستدامة الاقتصادية فيه إلى زيادة الكفاءة الاقتصادية والنمو وفرص العمل في القطاع الرسمي. وتهدف الاستدامة الاجتماعية إلى دعم المشاريع الصغيرة وخلق الوظائف للأغلبية الفقيرة في القطاع غير الرسمي. وتهدف الاستدامة البيئية إلى ضمان الاستعمال المستدام للموارد الطبيعية الضرورية للنمو الاقتصادي في القطاعين العام والخاص وتهدف ايضا الى الزيادة في الدخل الفردي لتحقيق الرفاه الإجتماعي.

2-1-4 دورالإتصالات و تقنية المعلومات في تحقيق التنمية المستدامة[1]

المعارف والمعلومات تعد بالطبع عنصراً أساسياً لنجاح التنمية المستدامة، حيث تساعد على التغييرات الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية، وتساعد على تحسين الإنتاجية الزراعية والأمن الغذائي وسبل المعيشة في الريف.. غير أنه لا بد من نقل هذه المعارف والمعلومات بصورة

[1] السيد محمدالحسين ومحمد علي 1979: دراسات في التنمية ، دار المعارف ، الطبعة الرابعة ص69

فعالة إلى الناس لكي تحقق الفائدة منها، ويكون ذلك من خلال الاتصالات، حيث تشمل الاتصالات من أجل التنمية الكثير من الوسائط مثل الإذاعة الريفية الموجهة للتنمية المجتمعية، والطرق المتعددة الوسائط لتدريب المزارعين وشبكة الإنترنت للربط بين الباحثين ورجال التعليم والمرشدين ومجموعات المنتجين ببعضها البعض وبمصادر المعلومات العالمية.

في هذا العصر الذي تحدد فيه التكنولوجيات القدرات التنافسية، تستطيع تقنية المعلومات أن تلعب دوراً مهماً في التنمية المستدامة، إذ يمكن تسخير الإمكانات اللا متناهية التي توفرها تقنية المعلومات من أجل إحلال تنمية مستدامة اقتصادية واجتماعية وبيئية، وذلك من خلال تعزيز التكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة كما يلي:

1. تعزيز أنشطة البحث والتطوير لتعزيز تكنولوجيا المواد الجديدة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتكنولوجيات الحيوية، واعتماد الآليات القابلة للاستدامة.
2. تحسين أداء المؤسسات الخاصة من خلال مدخلات معينة مستندة إلى التكنولوجيات الحديثة، فضلاً عن استحداث أنماط مؤسسية جديدة تشمل مدن وحاضنات التكنولوجيا.
3. تعزيز بناء القدرات في العلوم والتكنولوجيا والابتكار، بهدف تحقيق أهداف التنمية المستدامة في الاقتصاد القائم على المعرفة، ولاسيّما أن بناء القدرات هو الوسيلة الوحيدة لتعزيز التنافسية وزيادة النمو الاقتصادي وتوليد فرص عمل جديدة وتقليص الفقر.
4. وضع الخطط والبرامج التي تهدف إلى تحويل المجتمع إلى مجتمع معلوماتي ..بحيث يتم إدماج التكنولوجيات الجديدة في خطط واستراتيجيات التنمية الاجتماعية والاقتصادية، مع العمل على تحقيق أهداف عالمية كالأهداف الإنمائية للألفية.
5. إعداد سياسات وطنية للابتكار واستراتيجيات جديدة للتكنولوجيا مع التركيز على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

2-2 محلية الدلنج[1]:

2-2-1:نبذة عن الدَلَنْج

تقع في ولاية جنوب كردفان بالسودان على ارتفاع 688 متر (2,254 قدم) فوق سطح البحر وعلى بعد 498 كيلومتر (309 ميل) جنوب الخرطوم عاصمة السودان وحوالي 115 كيلومتر (71.45 ميل) شمال كادقلي ، حاضرة الولاية ، كما تقع على بعد 160 كيلومتر جنوب مدينة الأبيض حاضرة ولاية شمال كردفان ، وهي ثاني أكبر مدينة في ولاية جنوب كردفان وتتوسط منطقة جغرافية متنوعة الطبيعة تتميز بتلالها ووديانها الموسمية وتربتها الطينية والرملية التي جعلت منها منطقة زراعية مهمة. كما تعتبر من المدن الرائدة في مجال التعليم بالسودان.

أخذت مدينة الدلنج اسمها من قبيلة الدلنج وهي احدى فروع قبائل النوبة الثمانين. واللفظ الدلنج ينطق بفتح الدال واللام وتسكين النون مع إغفال الجيم، والنون فيه معطشة مثل النون الإسبانية Ñ وهي حرف طبقي أنفي يرمز له بالأبجدية الصوتية الدولية بالرمز ɲe يقابله بالعربية كْ (كاف فوقها ثلاث نُقط) . ويأخذ اللفظ عدة اشكال هجائية باللغة الإنجليزية فهو Dilling (كما في الوثائق القديمة) أو Dalanj (كما هو مستخدم حالياً في جامعة الدلنج) أو Dalang (في المكاتبات الرسمية الحديثة أحياناً) أو Al Dallang أو Adalang أو غير ذلك .يرجع تاريخ مدينة الدلنج إلى القرن التاسع عشر الميلادي حيث نشأت كقرية صغيرة يقطنها أفراد من قبائل النوبة والحوازمة والمسيرية وتطورت فيما بعد إلى سوق موسمية كبيرة يتم فيها تبادل السلع والمقايضة بين الرحل والسكان. ومن المرجح أن الدلنج كانت تخضع لمملكة تقلي التي حكمت المنطقة من عاصمتها مدينة العباسية .تضم مدينة الدلنج مزيجاً منسجماً من القبائل والإثنيات السودانية المختلفة وبشكل خاص قبائل النوبة (الفيائل والأجانق، والنيمانج) والفلاتة

[1] (إسماعيل دفع الله دراش :تدريب معلمي مرحلة الأساس بولاية جنوب كردفان ،رسالة ماجستير غير منشورة ،2009م ، ص27)

والحوازمة. ويقدر عدد السكان بحوالي 172,500 نسمة. المناخ في الدلنج شبه جاف إلى شبه رطب يتميز بحرارة صيفه وبرودة الشتاء وأمطار موسمية ورياح شمالية إلى شمالية جافة في الصيف وجنوبية إلى جنوبية غربية مصحوبة بالأمطار خلال الفصل المطير الذي يبدأ من أبريل / نيسان أو مايو / أيار ويستمر حتى سبتمبر / أيلول أو إلى منتصف أكتوبر / تشرين الأول . وأهم ما يميز التضاريس هو انتشار التلال وسط سهول ذات تربة طينية متشققة ووديان موسمية أبرزها وادي أبو حبل.

2-2-2 التنمية في محلية الدلنج

يمتاز النشاط البشري في محلية الدلنج بالحركة الدؤوب ويتمثل النشاط الإقتصادي في :-

1- التجارة :

تشكل أعلي نسبة في مدرج النشاط الإقتصادي بالمحلية .

2- الخدمة المدنية والعسكرية :

وتأتي في المرتبة الثانية من حيث التمثيل في النشاط الإقتصادي بالمحلية وذلك لوجود المؤسسات الحكومية ،ودواوين العمل ،قيادة اللواء 54مشاة إلي جانب رئاسة شرطة القطاع الأوسط بكل وحداتها . رئاسة قوات السجون والشرطة الشعبية والمجتمعية ، الدفاع الشعبي، رئاسة الجهاز القضائي ، جهاز الأمن والمخابرات الوطني ، منظمات المجتمع المدني ،رئاسة المحلية .

3- الزراعة:

وهي زراعة مطرية تمارس في مساحات محدودة في شرق وشمال وجنوب المحلية .

4-الرعي والغابات :

يمارس الرعي في شرق وجنوب المحلية . أما الغابات ، فإن المحلية بها حزام غابي يحيط بها من كل الإتجاهات مما وفر لها الحماية الطبيعية من الزحف الصحراوي شمالاً ومصدات الرياح .

5- الأعمال الحرة :

وهي متعددة الأنواع وواضحة الأثر في حياة سكان المحلية منها – أعمال الحدادة ، السمكرة ، البناء ، النجارة ،الجزارة ،الخضر ، الفاكهة ، المطاعم ،الحلوانيات ،صناعة الطوب والبلك والحياكة .

6- التعدين الأهلي :

ويمارس في شرق وشمال المحلية في منطقة الملاحية والضليمة .

7- الخدمات :

وتتمثل في المجالات:

1-الصحة :بشقيها العلاجي والوقائي كما هو موضح بالجدول التالي :

أولاً :الوحدات الصحية :

جدول (2-1) يوضح نوع وعدد الوحدات الصحية.

م	نوع الوحدة	العدد
1	مستشفي	3
2	مركز صحي	7
3	الوحدات العلاجية	9
4	الشفخانات	9
	المجموع	28

المصدر:ولاية جنوب كردفان -مكتب إحصاء مستشفي الدلنج .

ثانياً:الكوادر الصحية:

جدول (2-2) يوضح نوع وعدد الكوادر الصحية.

م	نوع الكادر	العدد
1	إختصاصي	2
2	طبيب عمومي	8
3	فني أشعة	1
4	فني موجات صوتية	1
5	فني تخدير	3
6	تقني معامل	5
7	فني معدات طبية	1
8	سسترات	5
9	زائرات صحيات	3
10	علاج طبيعي	1
11	ممرض بشهادة	53
12	م.عمليات	12
	المجموع	95

المصدر:ولاية جنوب كردفان - مكتب إحصاء مستشفي الدلنج .

ثالثاً : الصحة الوقائية :
وهي مرتبطة بالصحة العلاجية وومراكزها موضحة بالجدول التالي :
جدول (2-3) يوضح نوع وعدد المراكز الوقائية.

م	المركز	العدد
1	الدرن	3
2	الإيدز	2
3	الوبائيات	4
4	التحصين	5
5	التغذية	51
المجموع		65

المصدر: ولاية جنوب كردفان -مكتب إحصاء مستشفي الدلنج .

2- التعليم:
أ- المرافق التعليمية

جدول (2-4) يوضح نوع وعدد المرافق التعليمية.

م	النوع	العدد
1	خلاوي القرآن الكريم	15
2	التعليم قبل المدرسي	38
2	مدارس الأساس	57
3	مدارس الثانوي	23
4	التعليم العالي	3
المجموع		136

المصدر:ولاية جنوب كردفان- مكتب تعليم محلية الدلنج

ب- الكوادر التعليمية :

جدول (2-5) يوضح نوع وعدد الكوادر التعليمية.

م	النوع	العدد
1	شيوخ خلاوي القرآن الكريم	6
2	مرشدات التعليم قبل المدرسي	31
2	معلمي مدارس الأساس	822
3	معلمي مدارس الثانوي	194
المجموع		433

المصدر:ولاية جنوب كردفان- مكتب تعليم محلية الدلنج

أ-التعليم قبل المدرسي:

جدول (2-6) يوضح النوع والعدد للتعليم قبل المدرسي.

م	االنوع	العدد
1	حكومي	31
2	خاص	7
المجموع		38

المصدر:ولاية جنوب كردفان- مكتب تعليم محلية الدلنج

ب- تعليم الأساس:

أولاً:المدارس الحكومية:

جدول (2-7) يوضح النوع والعدد للمدارس الحكومية لتعليم الأساس.

م	نوع المدرسة	العدد
1	البنين	15
2	البنات	16
3	المختلطة	19
المجموع		50

المصدر:ولاية جنوب كردفان- مكتب تعليم محلية الدلنج

ثانياً:المدارس الخاصة :

جدول (2-8) يوضح النوع والعدد للمدارس الخاصة لتعليم الأساس.

م	نوع المدرسة	العدد
1	البنين	1
2	البنات	1
3	المختلطة	5
المجموع		7

المصدر:ولاية جنوب كردفان- مكتب تعليم محلية الدلنج

ج-التعليم الثانوي :

أولاً:المدارس الحكومية والنموذجية :

جدول (2-9) يوضح النوع والعدد للمدارس الحكومية والنموذجية لتعليم الثانوي.

م	نوع المدرسة	العدد
1	البنين	7
2	البنات	6
المجموع		13

المصدر:ولاية جنوب كردفان- مكتب تعليم محلية الدلنج

ثانياً:المدارس الخاصة :

جدول (2-10) يوضح النوع والعدد للمدارس الخاصة لتعليم الثانوي.

م	نوع المدرسة	العدد
1	البنين	6
2	البنات	4
المجموع		10

المصدر:ولاية جنوب كردفان- مكتب تعليم محلية الدلنج

3- المياهـ:

جدول (2-11) يوضح النوع والعدد بيانات المياه.

م	البيان	العدد
1	آبار عاملة	15
2	حفائر	3
3	طلمبات داخل أحياء المدينة	15
المجموع		33

المصدر:ولاية جنوب كردفان- رئاسة محلية الدلنج

4-الكهرباء:

جدول (2-12) يوضح بيانات الكهرباء.

م	البيان	العدد
1	مولدات عاملة	2
2	الطاقة المنتجة	1.4

المصدر:ولاية جنوب كردفان- رئاسة محلية الدلنج

8-الخدمات المصرفية:متمثلة في :-

1-بنك الخرطوم

2-البنك الزراعي السوداني

3-بنك الإدخار والتنمية

9-الطرق البرية والحديدية والإتصالات

1-الطريق الوطني السريع الذي يربط الدلنج بالخرطوم مروراً بمدينتي كوستي والأبيض

2-طريق كادقلي – الدلنج

3-الطريق الرابط بين الدلنج وبلدة الدبيبات الواقعة على بعد 60 كيلومتر (37.28) شمالاً ، حيث توجد محطة كبيرة لخط السكك الحديدية المار شرقاً نحو سنار التقاطع ويتفرع منها إلى فرعين أحدهما يتجه إلى الخرطوم شمالاً والآخر إلى بورتسودان عبر كسلا في الشرق. كما يوجد خط للسكك الحديدية ينطلق من بلدة الدبيبات نحو مدينة نيالا غرباً

10-النقل الجوي

يوجد مهبط للطائرات تم تشيده حديثا بحيث يلائم التطور الحضاري للمدينه، كما تم نقل هذا المهبط الي جنوب المدينة اي في الجزء الشمالي الشرق لحي (التومات)

11-الرياضة

تتصدر كرة القدم والمصارعة الحرة التقليدية أهم الأنشطة الرياضية في المدينة وهناك عدداً من الأندية الرياضية.

الفصل الثالث

الإطار النظري :التحليل العاملي

الفصل الثالث

3-1 تمهيد:

يعتبر التحليل العاملي Factor Analysis من الطرق الإحصائية المهمة والمتعلقة بتحليل المتغيرات المتعددة، أي تلك التي تتعلق بمجموعة من الظواهر أو الصفات التي تشاهد حول عدد من المتغيرات.

وبإستخدام التحليل العاملي يمكن إرجاع أسباب المجموعة من المتغيرات العشوائية إلي أصغر عدد من العوامل ،ويمكن عن طريق هذه العوامل وصف الظاهرة المشاهدة بشكل مبسط ودقيق جداً.

وقد استخدم التحليل العاملي في البحوث التربوية والنفسية وذلك في النصف الثاني من القرن التاسع عشر ، حيث إستخدمه سبيرمان(Spearman) في عام 1904م لقياس مستوي الذكاء منطلقاً من فكرة كون عوامل النشاط الذهني ترتبط بعضها ببعض ، وفي عام 1949م طور العالم النفسي ثيرستون (Thurston) التحليل العاملي خاصة بعد تطويره الطريقة المعروفة في التحليل العاملي وهي الطريقة المركزية (Centered Method) والتي كانت معروفة من قبل مفكرين آخرين مثل تومستون (Thomston) في عام 1937م ولكن ركز علي الحد الأدني االلازم من العوامل بإستخدام مصفوفة الإرتباط (Correlation Matrix).

بعد الحرب العالمية الثانية تطور التحليل العاملي يشكل ملحوظ سواء من الناحية النظرية أو العملية بجيث أصبحت اليوم طريقة مستقلة بذاتها وخاصة بعد التوسع الكبير في استخدامات الآلة الحاسبة التي سهلت كثيرا استحدام التحليل العاملي بجميع أنواعه .

يتميز التحليل العاملي بقدرته علي تقليل المعطيات (المتغيرات)الكثيرة ، وترتيبها في عدد ضئيل من المتغيرات الفرضية (Hypothetical Variables) التي تعكس التباين الإجمالي (Common Variance)بين المتغيرات ، وتدعي بالعوامل وهذه العوامل المستخلصة مختارة

لتفسير العلاقة بين المتغيرات المدروسة ، لذلك فإن النموذج الرياضي للتحليل العاملي يوضح العلاقة بين المتغيرات المدروسة عن طريق هذه العوامل ، ويتم إيجاد تلك العوامل بطرق متعددة منها ، طريقة المكونات الرئيسة (Principal Componens Mehod) والتي تعد أكثر الطرق شيوعاً وإستخداماً وأكثر توافراً في برامج الحاسب الإلكتروني الجاهز إذ يقوم علي أساس تحويل المتغيرات قيد الدراسة الي متغيرات مستقلة متعامدة (Orthogonal) والتي تعتمد في إيجادها إما علي مصفوفة التباين المشترك (Covariance Matrix) أو علي مصفوفة الإرتباط (Correlation Matrix).

وقبل البدء في بيان هذه الطريقة ومن ثم تطبيق التحليل العاملي من خلالها ، لابد من توضيح بعض الأسس والمصطلحات الإحصائية التي تعتمدعليها الأسس النظرية للطريقتين .

3-2بعض الأسس والمصطلحات:

3-2-1مصفوفة المشاهدات$\underline{X}$

إذا كان $X_1, X_2, X_3 \ldots\ldots X_m$ متغيرات عشوائية عددها m، وعدد مشاهدات كل متغير هو n ويمكن تمثيلها بالمصفوفة X ذات البعد $(n\times m)$ ويعبر عنها بالآتي :

$$\underline{X} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} \ldots\ldots & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} \ldots\ldots & X_{2M} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{n1} & X_{n2} & X_{nm} \end{bmatrix}_{n\times m}$$

3-2-2الصيغة القياسية[1]

لتسهيل العمليات الحسابية ، وبإفتراض أن المتغيرات تتوزع توزيعاً طبيعياً بوسط مقداره صفراً وتباين مقداره واحداً ، ولكون أن المتغيرات ذات وحدات قياس مختلفة يتم تحويلها الي صيغتها القياسية ، حيث يمكن إيجادالصيغة لأي متغير X_j بالصيغة :

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_j}{sx_j} \forall (i = 1,2, \dots . . n); (j = 1,2, \dots m) \dots \dots \dots \dots (1-3)$$

حيث:

Z_{ij} :القيمةالقياسية للمشاهدة i من المتغير X_j

x_{ij} :المشاهدة i من المتغير j

$\bar{X}_j$:متوسط المتغير X_j

sx_j :الانحراف المتوسط للمتغير X_j

[1] (العلاق :،مهدي محسن إسماعيل 1991:إستخدام التحليل العاملي في المسح الجيولوجي ،رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة بغداد -العراق،ص7)

بالإضافة الي ذلك يمكن إيجاد مصفوفة الصيغة القياسية $\underline{Z}$ لمصفوفة المشاهدات $\underline{X}$ كالآتي:

$$\underline{Z} = \left(1 - \frac{1}{n}\underline{E}\right)\underline{XD}$$

حيث:

$$\underline{E} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \ldots\ldots & 1 \\ 1 & 1 \ldots\ldots & 1 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}_{n\times n}$$

$$\underline{D} = \begin{bmatrix} \frac{1}{SX_1} & 0 \ldots\ldots & 0 \\ 0 & \frac{1}{SX_2} \ldots\ldots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \frac{1}{SX_m} \end{bmatrix}_{m\times m}$$

$$\underline{ED} = \begin{bmatrix} \frac{X_{11}}{SX_1} & \frac{X_{12}}{SX_2} \ldots\ldots & \frac{X_{1m}}{SX_m} \\ \frac{X_{21}}{SX_1} & \frac{X_{22}}{SX_2} \ldots\ldots & \frac{X_{2m}}{SX_m} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \frac{X_{n1}}{SX_1} & \frac{X_{n1}}{SX_2} & \frac{X_{nm}}{SX_m} \end{bmatrix}_{n\times m}$$

$$\underline{EXD} = \begin{bmatrix} \frac{\sum X_{i1}}{SX_1} & \frac{\sum X_{i2}}{SX_2} \dots\dots & \frac{\sum X_{im}}{SX_m} \\ \frac{\sum X_{i1}}{SX_1} & \frac{\sum X_{i2}}{SX_2} \dots\dots & \frac{\sum X_{im}}{SX_m} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \frac{\sum X_{i1}}{SX_1} & \frac{\sum X_{i2}}{SX_2} & \frac{\sum X_{im}}{SX_m} \end{bmatrix}_{n\times m}$$

$$\frac{1}{n}\underline{EXD} = \begin{bmatrix} \frac{\overline{X}_1}{SX_1} & \frac{\overline{X}_2}{SX_2} \dots\dots & \frac{\overline{X}_m}{SX_m} \\ \frac{\bar{x}_1}{SX_1} & \frac{\bar{x}_2}{SX_2} \dots\dots & \frac{\overline{X}_m}{SX_m} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \frac{\overline{X}_1}{SX_1} & \frac{\overline{X}_2}{SX_2} & \frac{\overline{X}_m}{SX_m} \end{bmatrix}_{m\times m}$$

يلاحظ أن أي عنصر من عناصر المصفوفة $\left(\frac{1}{n}\underline{EXD}\right)$ يمثل $\frac{\bar{X}_j}{SX_j}$ لكل (j=1,2,….,m).

$$\left(\underline{XD} - \frac{1}{n}\underline{EXD}\right) = \begin{bmatrix} \frac{X_{11} - \overline{X}_1}{SX_1} & \frac{X_{12} - \overline{X}_2}{SX_2} \dots\dots & \frac{X_{1m} - \overline{X}_m}{SX_m} \\ \frac{x_{21} - \bar{x}_1}{SX_1} & \frac{x_{22} - \bar{x}_2}{SX_2} \dots\dots & \frac{x_{2m} - \overline{X}_m}{SX_m} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \frac{x_{n1} - \overline{X}_1}{SX_1} & \frac{x_{n2} - \overline{X}_2}{SX_2} & \frac{x_{nm} - \overline{X}_m}{SX_m} \end{bmatrix}_{m\times m}$$

$$\underline{Z} = \begin{bmatrix} Z_{11} & Z_{12} \dots \dots & Z_{1m} \\ Z_{21} & Z_{22} \dots \dots & Z_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ Z_{n1} & Z_{n2} & Z_{nm} \end{bmatrix}_{n \times m}$$

3-2-3 مصفوفة التباين المشترك $\underline{V}$

وهي مصفوفة متماثلة ذات بعد $m \times m$ عناصر القطر الرئيسي فيها V_{ij} تمثل تباينات المتغيرات المدروسة S_{xj}^2 وبقية العناصر $V_{jj'}$ حيث $j \neq j'$ تمثل التباينات المشتركة بين المتغيرين $(X_j, X_{j'})$ حيث أن :

$$S_{xj}^2 = \frac{1}{n-1}(ss_{xj})$$

$$= \frac{1}{n-1}\left(\sum_{i=1}^{n} X_{ij}^2 - n\bar{X}_j^2\right)$$

$$V_{jj'} = \frac{1}{n-1}\left[scp(X_j, X_{j'}\right] \dots\dots\dots\dots\dots (2-3)$$

حيث *SCP* تمثل مجموع مربعات الإنحرافات المشتركة (*Sum Of Cross Product*)

$$V_{jj'} = \frac{1}{n-1}\left[\sum_{i=1}^{n}\left(X_{ij} - \bar{X}_j\right)\left(X_{ij'} - \bar{X}_{j'}\right)\right]$$

وأن الوسط الحسابي:

$$\bar{X}_j = \frac{\sum_{i=1}^{n} X_{ij}}{n} \qquad j, j' = 1,2, \dots \dots . m$$

ومن خلال الخطوات التالية يمكن إيجاد مصفوفة التباين المشترك $\underline{V}$ ،توجد أولاً مصفوفة الأوساط الحسابية للمتغيرات كالآتي :

$$\underline{\bar{X}} = \frac{1}{n}\underline{II'X}$$

حيث:

$\underline{I}$ يمثل متجه عمودي (n× 1) جميع عناصره=1

$$\underline{\bar{X}} = [\bar{X}_1, \bar{X}_2, \ldots . \bar{X}_m]_{n\times m}$$

$$\underline{A} = \left[\underline{X} - \underline{\bar{X}}\right]_{n\times m}$$

وبضرب المصفوفة A بمبدلتها A' تتكون لدينا المصفوفة الالية والتي تمثل مصفوفة مجموع المربعات:

$$\underline{A'A} = \left[\underline{X} - \underline{\bar{X}}\right]'\left[\underline{X} - \underline{\bar{X}}\right]$$

حيث يمكن التعبيرعتها بالأتي :

$$\underline{SS} = \underline{A'A} = \begin{bmatrix} S_{11} & S_{12} \ldots . . & S_{1m} \\ S_{21} & S_{22} \ldots . . & S_{2m} \\ : & : & : \\ : & : & : \\ S_{n1} & S_{n2} & S_{nm} \end{bmatrix}_{m\times m}$$

حيث أن :

$$SS_{jj} = \text{Sum of squares of variable} X_j$$

$$SS_{jj'} = \text{Sum of cross product between the variable} X_j \text{ and} X_{j'}$$

كما يمكن ايجاد مصفوفة مجموع المربعات ($\underline{SS}$) كما يلي:

$$\underline{SS} = \underline{X}'\underline{X} - n\underline{\bar{X}}'\underline{\bar{X}}$$

$$\underline{\bar{X}}' = [\bar{X}_1, \bar{X}_2 \ldots\ldots \bar{X}_m]$$

ومن المصفوفة $(\underline{SS})$ توجد مصفوفة التباين المشترك كالآتي:

$$\underline{V} = \frac{1}{n-1}\underline{SS}$$

إذن مصفوفة التباين المشترك هي:

$$\underline{\mathrm{V}} = \begin{bmatrix} \mathrm{S}_{\mathrm{x}_1\mathrm{x}_1} & \mathrm{S}_{\mathrm{x}_1\mathrm{x}_2} \ldots\ldots & \mathrm{S}_{\mathrm{x}_1\mathrm{x}_\mathrm{m}} \\ \mathrm{S}_{\mathrm{x}_2\mathrm{x}_1} & \mathrm{S}_{\mathrm{x}_2\mathrm{x}_2} \ldots\ldots & \mathrm{S}_{\mathrm{x}_2\mathrm{x}_2} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \mathrm{S}_{\mathrm{x}_\mathrm{m}\mathrm{x}_2} & \mathrm{S}_{\mathrm{x}_\mathrm{m}\mathrm{x}_2} & \mathrm{S}_{\mathrm{x}_\mathrm{m}\mathrm{x}_\mathrm{m}} \end{bmatrix}$$

-مصفوفة الإرتباط $\underline{R}$

وهي مصفوفة متماثلة $(m \times m)$ عناصر القطر الرئيسي فيها $r_{\mathrm{jj}} = 1$ وبقية العناصر $r_{\mathrm{jj}'}$ تمثل معامل الإرتباط البسيط بين المتغيرين X_{j} و $X_{\mathrm{j}'}$ حيث:

$$r_{\mathrm{jj}'} = \frac{\sum_{i=1}^{n}\left(X_{ij} - \bar{X}_j\right)(X_{ij'} - \bar{X}_{j'})}{\sqrt{\left[\sum_{i=1}^{n}(X_{ij} - \bar{X}_j)^2\right]\left[\sum_{j=1}^{n}(X_{ij'} - \bar{X}_{j'})^2\right]}}$$

كما يمكن التعبير عنها بالصيغة الآتية:

$$r_{\mathrm{jj}'} = \frac{SCP(X_j, X_{j'})}{\sqrt{(S_{jj})(SS_{j'j'})}} = \frac{S_{jj'}}{\sqrt{(S_{jj})(S_{j'j'})}} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3-3)$$

كما يمكن إيجادمصفوفة الإرتباط بالصيغة التالية:

$$\underline{R} = \underline{\mathrm{D}}\frac{1}{\sqrt{\mathrm{S_{jj}}}}\underline{SS\mathrm{D}}\left(\frac{1}{\sqrt{\mathrm{S_{jj}}}}\right) \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (4-3)$$

حيث أن :

$\underline{\mathrm{D}}\frac{1}{\sqrt{\mathrm{S_{jj}}}}$:مصفوفة قطرية ، عناصرها مقلوب الجذر التربيعي للعناصر القطرية لمصفوفة مجموع المربعات$\underline{SS}$ وهي :

$$\underline{\mathrm{D}}\frac{1}{\sqrt{\mathrm{S_{jj}}}} = \begin{bmatrix} \frac{1}{\sqrt{\mathrm{S_{11}}}} & 0 \dots\dots & 0 \\ 0 & \frac{1}{\sqrt{\mathrm{S_{22}}}} \dots\dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & 1 \\ 0 & 0 & \frac{1}{\sqrt{\mathrm{S_{mm}}}} \end{bmatrix}_{\mathrm{m\times m}}$$

وبتطبيق العلاقة :

$$\underline{R} = \underline{\mathrm{D}}\frac{1}{\sqrt{\mathrm{S_{jj}}}}\underline{SS\mathrm{D}}\left(\frac{1}{\sqrt{\mathrm{S_{jj}}}}\right) \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (5-3)$$

تتكون لدينا المصفوفة :

$$\underline{R} = \begin{bmatrix} 1 & r_{12} \dots\dots & \mathrm{r_{1m}} \\ \mathrm{r_{21}} & 1 \dots\dots & \mathrm{r_{2m}} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \mathrm{r_{m1}} & \mathrm{r_{m2}} & 1 \end{bmatrix}_{\mathrm{m\times m}}$$

- العلاقة بين المصفوفتين $\underline{V}$ و$\underline{R}$

هناك علاقة ما بين مصفوفة التباين المشترك $\underline{V}$ ومصفوفة الإرتباط $\underline{R}$ توضح من خلال ما يلي:

1/إيجاد المصفوفة $\underline{V}$ عن طريق المصفوفة $\underline{R}$ بالعلاقة التالية:

$$\underline{V} = \underline{\mathrm{D}}(\mathrm{SX_j})\underline{RD}(SX_{ij}) \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (6-3)$$

حيث أن:

$\underline{D}(\mathrm{SX_i})$: مصفوفة قطرية $(\mathrm{m}\times m)$ عناصر القطر الرئيسي فيها هي مصفوفة التباين المشترك (أي الإنحرافات المعيارية للمتغيرات)

$$\underline{\mathrm{D}}(\mathrm{SX_j}) = \begin{bmatrix} \mathrm{SX_1} & 0 \dots\dots & 0 \\ 0 & \mathrm{SX_2} \dots\dots & 0 \\ : & : & : \\ : & : & : \\ 0 & 0 & \mathrm{SX_m} \end{bmatrix}$$

2/إيجادالمصفوفة $\underline{R}$ عن طريق المصفوفة $\underline{V}$ يتمثل بالصيغة التالية :

$$\underline{R} = \underline{\mathrm{D}}\left(\frac{1}{\mathrm{SX_j}}\right)\underline{\mathrm{VD}}\left(\frac{1}{\mathrm{SX_j}}\right) \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (7-3)$$

حيث أن :

$\underline{\mathrm{D}}\left(\frac{1}{\mathrm{SX_j}}\right)$:مصفوفة قطرية ($\mathrm{m}\times m$) وهي معكوس المصفوفة $\underline{\mathrm{D}}(\mathrm{SX_j})$.

3-3 التحليل العاملي

3-3-1 مفهوم التحليل العاملي

يعرف التحليل العاملي بأنه (أسلوب من أساليب التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات) ويقوم التحليل العاملي بوصف وتفسير الظواهر أو الصفات للمتغيرات علي أساس الوصول إلي أعلي درجة من المعلومات بأقل عدد من العوامل ، التي تعبر عن العلاقات الموجودة بين المتغيرات بدالة خطية أو غير خطية .

3-3-2 أهداف التحليل العاملي

يمكن للتحليل العاملي أن يحقق عدة أهداف منها:[7]

1/التعرف علي أنماط العلاقات البينية :

إذا كان لدينا مصفوفة ارتباطات بين مجموعة من المتغيرات تمثل خصائص الشخصية أو الإستجابات المستخلصة من صحيفة الإستبيان فإن اسلوب التحليل العاملي يكشف عن الأنماط المنفصلة للعلاقات البينية التي تتضمها المتغيرات ويحدد علاقة كل متغير بتلك الأنماط ودرجة هذه العلاقة.

2/الاقتصاد في وصف البيانات:

إذا كان لدينا عد كبير من المشاهدات خاصة بمجموعة كبيرة من المتغيرات فأنه يمكن تركيز هذه البيانات في صورة عدد قليل من العوامل أو الأبعاد تقوم مقام المتغيرات العديدة في إجراء الوصف والمقارنة ، من السهل مقارنة مجموعة من الطلاب بالنسبة لقدرة معينة مما لو كانت مقارنتهم بالنسبة لمجموعة كبيرة من الاختبارات العقلية التي تتطلب تلك المقدرة في أدائها ،إن تلخيص مجموعة كبيرة من

[7] (اثناسيوس،زكريا زكي والبياتي ،عبد الجبار توفيق 1977: المدخل إلي التحليل العاملي ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة بغداد ، العراق ،ص93)

البيانات في مجال معين يساعد علي تخطيط مجال الشخصية ويمكن استخدامه في تخطيط كثير من المجالات كالعلاقات الدولية والحياة الأسرية والإدارة العامة.

3/بناء مقاييس التقدير:

كثيراً ما يتطلب الأمر تصميم مقياس لمتغير سلوك الأفراد في مجال معين ويستلزم ذلك اعطاء أوزان معينة للخصائص التي يتضمنها هذا المقياس والتحليل العاملي يحقق هذا الهدف وتصنيفه لهذه الخصائص (المتغيرات)في صورة عوامل مستقلة والعامل هنا يمثل وحدة وظيفية تحدد مجموعة من الخصائص التي يتضمنها هذا المقياس .

والعامل هنا يمثل وحدة وظيفية تحدد مجموعة من الخصائص المرتبطة بإستخدام الأوزان التي تعطي لهذه الخصائص يمكن دمجها معاً للحصول علي الدرجات العاملية (Factor Scores) التي يبني عليها المقياس.

4/اختبار الفرضيات:

يمكن استخدام التحليل العاملي لاختبار صحة الفرضيات الخاصة بنمط العوامل المؤثرة في مجموعة من المتغيرات وذلك بتحليل مصفوفة العوامل التي يمكن لها اختبار صحة الفرضية ويتضمن أسلوب التحليل العاملي اختبارات للدلالة المعنوية للعوامل أي يمكن اختبار صحة الفرضيات الخاصة بإرتباط العوامل أو استقلالها .

5/تحويل البيانات:

يستعمل التحليل العاملي في تحويل البيانات الي صورة أخري تتوفر فيها بعض الشروط يحيث يمكن تطبيق أساليب إحصائية أخري عليها، فمثلاً اذا كان المطلوب تطبيق اختبارات الدلالة الإحصائية علي معاملات الإنحدار فإن المتغيرات التي تستعمل في التنبؤ يجب أن تكون مستقلة ،فإذا كانت هذه المتغيرات مرتبطة فأنه

يمكن إستخدام اسلوب التحليل العاملي لتحويلها الي عدد أقل من العوامل غير المرتبطة ويمكن إحلالها محل المتغيرات الأصلية في تكوين معادلة الإنحدار.

6/استخدامات إستكشافية:

يعتبر التحليل العاملي أسلوباً مفيداً في إستكشاف المجالات الجديدة ، فهو يخفض العلاقات المعقدة بين مجموعة من المتغيرات الي صورة خطية بسيطة نسبياً كما أنه يكشف عن بعض العلاقات غير المتوقعة والتي تبدو مثيرة في بادئ الأمر ثم يتضح بعد ذلك أنها معقولة ،وفي المواقف التجريبية التي يصعب فيها تثبيت بعض المتغيرات يمكن دراسة جميع المتغيرات في مواقعها الطبيعية علي أن تعالج المشاهدات إحصائياً بإستخدام أسلوب التحليل العاملي لضبط تأثير العوامل غير المرغوب فيها علي المتغيرات المطلوب دراستها.

3-3-3النموذج العاملي

يفسر النموذج العاملي لـ(m) المتغيرات لـ X_j ، $j = 1,2, \dots \dots m$ لعينة حجمها (n) علي أساس دالة خطية لـP من العوامل العامة (Common Factors) حيث ($p < m$) والعامل الوحيد (*Unique Factor*) لكل متغير أن:

$$X_1 = L_{11}F_1 + L_{12} + \cdots + L_{1P}F_P + e_1$$
$$\vdots$$
$$X_m = L_{m1}F_1 + L_{m2} + \cdots + L_{mP}F_P + e_m \quad \dots (8-3)$$

حيث :

$F_1, F_2, \dots \dots \dots \dots \dots, F_P$:العوامل العامة التي تم اختبارها من m من المتغيرات.

L_{ji}: معاملات العوامل العامة F_i في التركيب الخطي X_j وتسمي بتحصيل العامل i للمتغير j.

$e_1, e_2, \ldots . e_m$: العامل الوحيد لـ كل علاقة من المتغيرات الأصلية .

كما يمكن تمثيله بستخدام المصفوفات:

$$\underline{X}_{m\times 1} = \underline{L}_{m\times p}\underline{F}_{p\times l} + \underline{e}_{m\times l} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (9-3)$$

وهذا مايسمي بالنموذج العاملي ، وهكذا كل إستجابة (*response*) للمتغيرات تتكون من قسم يأتي عن طريق العوامل العامة وآخر عن طريق العامل الوحيد ، القسم الذي يأتي عن طريق العوامل العامة هو تركيب خطي من هذه العوامل ، والعامل الوحيد يحتوي علي جميع التأثيرات الأخري الموجودة في العوامل العامة الأخري والتي عددها

$(m-p)$.

وحيث أن النموذج العاملي يجزئ إستجابة كل متغير الي قسمين كذلك يجزأ التباين للمتغير X_j إلي جزئين ، الأول هو التباين العام الذي يأتي عن طريق العوامل العامة ، والثاني هو التباين الخاص الذي يأتي عن طريق العامل الوحيد ، ونرمز للتباين العام بـــ h_j^2 والخاص بـــ D_j^2 ، وعلي ذلك نستطيع إيجاد التباين لـــ X_j كالآتي:

$$S_j^2 = \mathrm{var}(X_j)$$

$$= h_j^2 + D_j^2 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (10-3)$$

3-3-4 الفرضيات الأساسية للتحليل العاملي:

الفرضية الأولي:

تؤخذ القيم القياسية للمتغيرات ، بإفتراض أن المتغيرات تتوزيع توزيعاً طبيعياً بوسط قدره صفر وتباين قدره واحد لتسهيل العمليات الحسابية ،وكذلك للتخلص من اختلاف وحدات القياس للمتغيرات X_j إن وجد(كما يلاحظ أن أغلب البرامج الجاهزة للحاسب الإلكتروني تستخدم المتغيرات بصيغتها القياسية).ويتم إيجاد الصيغة القياسية للمتغير كالآتي :

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - \overline{X}_j}{SX_j} \qquad \forall_i = 1,2,3, \dots \dots \dots \dots, m$$

لـm من المتغيرات لعينة حجمها n.

فلو حصلنا علي P من العوامل العامة $(p< m)$ فإن كل متغير بصيغته القياسية (Z_j) يمكن تمثيله بالعلاقة التالية:

$$Z_j = L_{j1}F_1 + L_{j2} + \cdots + L_{jP}F_P + e_j$$

$$Z_j = \sum_{q=1}^{p} L_{jq}F_q + e_j \qquad \dots \dots \dots . (11-3)$$

حيث :

Z_j :القيمة القياسية للمتغير j .

L_{jq} :معامل (تشبعات) العامل العام q للمتغير j.

F_q:العامل العام q.

e_j :العامل الوحيد j.

بما أن القيم الأصلية للمتغيرات أصبحت قياسية فإن العوامل العامة $F's$ والعوامل الوحيدة $e's$ تكون معيارية أيضاً بوسط قدره صفراً وتباين قدره واحداً.كذلك فإن m من العوامل الوحيدة تكون غير مرتبطة بنفسها ومع p من العوامل العامة .

ولإيجاد تباين Z_j يلاحظ أن :

$$S_j^2 = \frac{\sum_{j=1}^{n} Z_{ij}^2}{n}$$

$$S_j^2 = \sum_{q=1}^{p} L_{jq}^2 \left(\frac{\sum_{i=1}^{n} F_{qi}^2}{n}\right) + U_j^2 \frac{\sum_{i=1}^{n} Y_{ji}^2}{n} + 2 \sum_{q<t=1}^{p} L_{jq} L_{jt} \left(\frac{\sum_{i=1}^{n} F_{qi} F_{ti}}{n}\right) + 2U_j \sum_{q=1}^{p} L_{jq}^2 \left(\frac{\sum_{i=1}^{n} F_{qi} Y_{ti}}{n}\right)$$

وبما أن Z_j هي الصيغة القياسية وتباينها الواحد فإن تباين العوامل المكونة لهل أيضاً يساوي الواحد أي أن:

$$S_j^2 = 1 = \sum_{q=1}^{p} L_{jq}^2 + U_j^2 + 2 \sum_{q<t=1}^{p} L_{jq} L_{jt} r(F_q F_t) + 2U_j \sum_{q=1}^{p} L_{jq}^2 r(F_{qi} Y_{ti})$$

وبما أن ليس هناك ارتباط بين العوامل العامة $F's$ مع نفسها وبيت العوامل العامة والعامل الوحيد فإن S_j^2 يكون:

$$S_j^2 = 1 = L_{j1}^2 + L_{j2}^2 + \cdots + L_{jp}^2 + U_j^2 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (12-3)$$

إن مجموع مساهمة العامل F_p من التباين الكلي لكل المتغيرات هو :

$$V_q = \sum_{j=1}^{m} L_{jq}^2$$

وأن مجموع مساهمة جميع العوامل العامة من التباين الكلي ولكل المتغيرات m هو:

$$V = \sum_{q=1}^{p} V_q = \sum_{j=1}^{m} h_j^2 \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (13-3)$$

وهذا مايسمي بمجموع كميات الشيوع (Communalities) وبملاحظة العلاقة يمكن توضيح ما يلي :

أن تباين المتغير z_j يتكون من ثلاثة تباينات وهي :

1- تباين العوامل العامة :Common Variance

ويسمي كذلك بالتباين المشاع أو تباين كميات الشيوع وهو ذلك الجزء من التباين الذي يرتبط مع بقية المتغيرات ويحسب من معاملات العوامل العامة ويرمز له بـh_j^2 وهو:

$$h_j^2 = L_{j1}^2 + L_{j2}^2 + \cdots + L_{jp}^2 \dots\dots\dots\dots\dots\dots (14-3)$$

2-التباين الخاص:Specific Variance

وهو ذلك الجزء من التباين الكلي الذي لا يرتبط مع أي متغير ويرمز له بالرمز b_j^2 وهو جزء من تباين العامل الوحيد والذي يساوي :

$$U_j^2 = b_j^2 + e_j^2 \dots\dots\dots\dots\dots\dots (15-3)$$

التباين الخطأ: Error Variance

وهو ذلك الجزء من التباين الناتج من خلال حدوث أخطاء في سحب العينة أو قياسها أو أي تغيرات أخري تؤدي إلي عدم الثبات ويشترك كل من التباين العام والتباين الخاص في تكوين التباين المعتمد Reliable Variance وهو:

$$V_{jj'}^2 = h_j^2 + b_j^2 \dots\dots\dots\dots\dots\dots (16-3)$$

تباين المتغير يمثل بالعلاقة التالية :

$$\sigma_j^2 = \sigma_{j1}^2 + \cdots \dots + \sigma_{jp}^2 + \sigma_{jb}^2 + \sigma_{je}^2$$

وبقسمة الطرفين علي σ_j^2 ينتج:

$$\frac{\sigma_j^2}{\sigma_j^2} = 1 = \frac{\sigma_{j1}^2}{\sigma_j^2} + \frac{\sigma_{j2}^2}{\sigma_j^2} \dots\dots + \frac{\sigma_{jp}^2}{\sigma_j^2} + \frac{\sigma_{jb}^2}{\sigma_j^2} + \frac{\sigma_{je}^2}{\sigma_j^2}$$

إن القيم في العلاقة تمثل أجزاء التباين المكون للتباين الكلي للمتغير j والتي يمكن صياغتها كما يلي :

$$1 = L_{j1}^2 + L_{j2}^2 + \cdots \dots + L_{jp}^2 + b_j^2 + e_j^2 \qquad \dots\dots\dots\dots (17-3)$$

وحسب ما ذكرمن علاقات نستطيع وضع هذه العلاقات بالصيغة التالية:

التباين الكلي $1 = h_j^2 + b_j^2 +$

$e_j^2 = h_j^2 + U_j^2$

التباين المعتمد $V_{jj'}^2 =$

$h_j^2 + b_j^2 = 1 - e^2$

كمية الشيوع $h_j^2 = L_{j1}^2 + L_{j2}^2 + \cdots \dots + L_{jp}^2 = 1 + u_j^2$

التباين الوحيد $U_j^2 = b_j^2 + e_j^2 = 1 - h_j^2$

التباين الخاص $b_j^2 = u_j^2 - e_j^2$

تباين الخطأ $e_j^2 = 1 - V_{jj'}^2$

الفرضية الثانية:

إفتراض وجود إرتباط بين المتغيرين K و j ويمكن حسابه علي أساس طبيعة وتأثير تحميلات العوامل العامة وهذا الإرتباط يحسب بالصيغة الآتية :

$$r_{jk} = \sum_{i=1}^{p} L_{ji}\, L_{ki}$$

$$r_{jk} = L_{j1}L_{k1} + L_{j2}L_{j2} + \cdots \ldots \ldots . L_{jp}L_{kp}$$

وبدلالة المصفوفة يمكن تقدير مصفوفة الإرتباط بين المتغيرات كالآتي:

$$\underline{\hat{R}} = \underline{L}\underline{L}' \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(18-3)$$

حيث:

$\hat{R}$:مصفوفة الإرتباط.

$\underline{L}$:مصفوفة تحميلات العوامل العامة.

3-3-5 كميات الشيوع

كمية الشيوعCommunality للمتغير j هي مجموع مربعات تحميلاته، وتمثل نسبة التباين الذي تفسره العوامل العامة المستخلصة لهذه المتغيرات والتي يرمز لها بالرمز h_j^2 وتمثل بالعلاقة الآتية :

$$h_j^2 = L_{j1}^2 + L_{j2}^2 + \cdots \ldots . + L_{jp}^2$$

ومن خصائص كميات الشيوع h_j^2 أنها تعبر عن مدي الترابط بين المتغيرات والعوامل المستخلصة ، فإذا كانت h_j^2 للمتغير j كبيرة وتقترب من الواحد فإن ذلك يدل علي أن المتغير يرتبط كلياً مع العوامل المستخلصة .

أما في حالة كون (h_j^2) مساوية للصفر فهذا يدل علي أن تحميلات العوامل للمتغير j ستكون صفراً ، أي أن العوامل المستخلصة لم تفسر أي جزء من تباين ذلك المتغير .

وإذا وقعت (h_j^2) بين الصفر والواحد فهذا يعني أن التداخل جزئي بين المتغيرات والعوامل .إن طريقة المكونات الرئيسية عند إستخدامها في تطبيق التحليل العاملي تحتاج الي تقدير أولي لكمية الشيوع (h_j^2) ووضعها علي القطر الرئيسي لمصفوفة الإرتباط.

طرق تقدير كميات الشيوع الأولية :

هناك عدة طرق لتقدير كميات الشيوع الأولية منها:

1-اختيارأكبر إرتباط للمتغير Z_j مع بقية المتغيرات في العينة ، فقد وجد (1947Thurstone,)أن هذه الطريقة البسيطة لتقدير كميات الشيوع مفيدة لمصفوفة الإرتباط الكبيرة الحجم ولكن لا ينصح بها للمتغيرات قليلة العدد.

2-طريقة المعدل لكل الإرتباطات الممكنة للمتغير j مع بقية المتغيرات ما عدا إرتباطه مع نفسه (أي ما عدا الواحد الصحيح).

$$h_j^2 = \frac{\sum_{k=1}^{p} r_{jk}}{n-1} \qquad k \neq j$$

3-طريقة حاصل ضرب معامل الإرتباط بين المتغير j والمتغيرين الأكثر إرتباطاً به مقسوم علي معامل الارتباط بين هذين المتغيرين:

$$h_j^2 = \frac{r_{jk} r_{jI}}{r_{KI}}$$

حيث أن Kو l هي المتغيرات الأكثر ارتباطاً مع المتغيرj.

4- من التقديرات المفضلة لكمية الشيوع (h_j^2) هو إحتساب مربع الإرتباط المتعدد (SMC) لكل متغيلامع (n−1)لامن المتغيرات الباقية وإعتباره تقديراً لكمية الشيوع.

اقترح(Wrigley,1957) تسميته مربع الإرتباط المتعدد بمقدار التباين المفسر أو المشاهد .ولإيجاد (SMC) لكل المتغيرات قيد الدراسة يتم إيجاد معكوس مصفوفة الإرتباط الأصلية R^{-1} حيث أن:

$$SMC = R^2_{j.12\ldots\ldots n} = 1 - \frac{1}{r_{jj}}$$

حيث أن :

r_{jj} :العناصرالقطرية للمصفوفة R^{-1} للمتغير Z_j .

ومن أهم حواص (SMC) هو أن هذه القيمة تمثل الحد الأدني لكمية الشيوع أي :

$$R_j^2(n-1) \leq h_j^2$$

حيث (n−1) تمثل مجموع المتغيرات ما عدا (Z_j) .

3-3-6: طرق التحليل العاملي[8]

هناك عدة طرق مستخدمة في التحليل العاملي ولكن نذكر منها

1-الطريقة القطرية :وتعد من الطرق المباشرة والسهلة في التحليل العاملي ويمكن استخدامها ذا كان لدينا عدد قليل من المتغيرات وتتطلب هذه الطريقة معرفة سابقة ودقيقة بقيم شيوع المتغيرات.

[8] (أحمد عبد الخالق وآخرون 1992م: سلوك النمط وعلاقته بأبعاد الشخصية ، مجلة العلوم الإجتماعية ،العدد 20 ،جزء 3 ص30-9)

2-الطريقة المركزية :وهي أكثر طرق التحليل العاملي استخداماً وشيوعاً الي عهد قريب نظراٍ لسهولة حسابها فضلاً عن استخلاص عدد قليل من العوامل العامة غير أنها لا تستخلص إلا قدراً محدوداً من التباين الإرتباطي وهذا يؤدي إلي خفض رتبة المصفوفة

3-الطريقة المركزية بإستخدام متوسط الإرتباطات :لا تختلف هذه الطريقة عن الطريقة المركزية المعتادة إلا في إستخدامها تقدير الشيوع عبارة عن متوسط إرتباطات المتغير ببقية المتغيرات في المصفوفة ثم حساب العوامل بعد وضع المتوسط الخاص بإرتباطات كل متغير في خليته القطرية .

4-طريقة الإمكان الأعظم : وفيها يتم إستخلاص أكبر قدر ممكن من البيانات التي تتضمنها مادة البحث، وتؤدي الي تقديرات دقيقة لتشبع العوامل بدرجة كبيرة ،كما أنها تقدم وسيلة تقوم علي اختبار مربع كاي لتقرير مدي دلالة العوامل التي نستخلصها .ومن عيوب هذه الطريقة أنها تستخلص عدد كبير من العوامل التي قد يصعب تفسيرها ،أنها تحتاج لعدد كبير من أفراد العينة .

5-طريقة المكونات الأساسية :تعد هذه الطريقة من أكثر طرق التحليل العاملي دقة وشيوعاً ولها عدة مزايا منها-أنها تؤدي إلي تشبعات دقيقة ،وكل عامل يستخرج أقصي كمية من التباين ،وأنها تؤدي إلي أقل قدر ممكن من البواقي ، إضافة إلي أنه يتم فيها إختزال المصفوفة الإرتباطية إلي أقل قدر ممكن من البواقي ،إضافة إلي أنه يتم فيها إختزال المصفوفة الإرتباطية إلي أقل عدد من العوامل المتعامدة (غيرمرتبطة).

6-طريقة العوامل المتعددة:وفيها يتم إستخلاص عدد من العوامل في وقت واحد بدلاً من استخلاص عامل في كل مرة .وتستخدم هذه الطريقة مع المتغيرات التي يعرف عنها القدر الكافي حتي يمكن تحديدها في مجموعات مستقلة لنحصل علي تشبعات

عاملية تقترب من تشبعات العوامل المدارة .ومن عيوب هذه الطريقة أنها تستغرق وقتاً طويلاً ويجب تحديد مجموعات الاختبار من البداية .

3-3-7 معايير تحديد عدد العوامل المستخدمة

تعد مشكلة تقدير عدد العوامل التي يتعين إنتاجها في الدراسة العاملية من المشكلات التي تؤرق الباحث ،ذلك يمكن إستخلاص عوامل من المصفوفة الإرتباطية الي الحد الذي تصبح فيه آخر مصفوفة بواقي صفرية حيث يمكن استخلاص عدد من العوامل يساوي عدد المتغيرات التي بدأنا بها .أنه من الممكن نظرياً وحسابياً أن يستمراستخراج عدد من العوامل مساوٍ لعدد المتغيرات ويتنازع المحلل العاملي في هذه الحالة مطلبان قد يكونا متعارضان هي:

1-أن يستخرج أقل عدد من العوامل (مبدأ الاختزال).

2-ألا يهمل جزءاً من التباين الجوهري الذي يكشف عن الفروق الفردية .

أنه لا توجد حتي الآن قاعدة رياضية مقبولة من قبل الجميع للتوقف علي استخلاص العوامل وان كان هناك عدد من المعايير التي يمكن استخدامها لهذا الغرض والواقع أنها تؤدي في الغالبالي نتائج متقاربة ومن أهمها[9]

1-معيار تيكر.

2-معيار همفري.

3-معيار كومب.

4-معيار كايزو .

5-معيار كاتل.

[9] (صفوت فرج:التحليل العاملي في العلوم السلوكية –ط2 دار الفكر –القاهرة ،مصر ، 1991م).

3-3-8 أنواع العوامل

العوامل التي تنتج عن التحليل العاملي لمصفوفة الارتباط لها مسميات كثيرة منها العوامل المباشرة أو الأولية أو الدنيا أو العوامل من الرتبة الأولي فقط سواء أجري لها تدويرأم لا وكذلك عوامل الرتبة الثانية والثالثة والرابعة وهكذا.

إذا حسبنا الإرتباطات بين العوامل لإستخرجنا مصفوفة إرتباطية بكل معاني الكلمة إلا أنه يمكن تصنيف العوامل التي توصل الباحوثون في ميدان التحليل العاملي لمكونات الذكاء الإنساني الي ثلاث أنواع :-

1-العامل العام :هو العامل المشترك الذي يوجد في جميع الإحتياطات .

2-العامل الطائفي: هو الذي يوجد في بعض الاختبارات التي تخضع للتحليل العاملي .

3-العامل الخاص أو النوعي : هو الذي يختص بنوع واحد من أنواع السلوك الأنساني[10] .

3-3-9 تدوير العوامل

إن جميع معاملات التحميل التي يتحصل عليها من معاملات التحليل الأولية بإستخدام أي تحويلة متعامدة تعطينا نفس مصفوفة التباينات والتغايرات (ونفس مصفوفة معاملات الإرتباط)،وكما يعلم من جبرالمصفوفات فإن أية تحويلة متعامدة تناظر تدويراً للمحاور لهذا السبب تسمي أية تحويلة متعامدة لمعاملات التحميل وما يترتب عليها من تحويل متعامد للعوامل بإسم تدوير العوامل(Factor Rotation).

إذا كانت L هي مصفوقة معاملات التحميل المدورة (Rotated Loadings) وأبعادها $(m\times p)$

[10] (فتحي الزيات ،1995م:الأسس المصرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات ، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر ، القاهرة ، مصر .)

التي حصلنا عليها بإستخدام أي طريقة من طرق تقدير المعالم (طريقة المكونات الرئيسية ، طريقة الترجيح الأعظم ، أو أي طريقة أخري).

$$\underline{L}' = \underline{\mathrm{TT}}' = \underline{\mathrm{T}}'\underline{\mathrm{T}}=1 \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(19-3)$$

حيث T مصفوفة متعامدة ، ومع ذلك تبقي مصفوفة التباينات والتغايرات(أو مصفوفة معاملات الإرتباط المقدرة) كما هي دون تغير.ونتيجة لعدم القدرة في بعض الأحيان علي فهم وتفسير معاملات التحميل الأصلية فأنه من المعتاد القيام بتدوير هذه المعاملات حتي يتم التحصل علي بناء بسيط . من الناحية المثلي فإنه يرغب بمشاهدة نمطاً لمعاملات التحميل يتم فيه تحميل كل متغير بدرجة كبيرة علي عامل واحدوبدرجات متوسطة وصغيرة علي العوامل الأخري.

عندما تكون $m > 2$ فإنه ليس من السهل أن يتم التعرف علي الإتجاهات الجديدة للمحاور بمجرد النظرويجب فحص القيم المطلقة لمعاملات التحميل المدورة حتي نحصل علي تفسير ذي مغزي للبيانات الأصلية.

إن التحليل العاملي يهدف الي إستخلاص مجموعة من العوامل بإستخدام أي طريقة من طرق التحليل العاملي المختلفة ، وهذه العوامل عبارة عن محاور متعامدة تمثل تشبعات المتغيرات إحداثياتها ، وهي تتحدد بطريقة عشوائية ويختلف هذا التحديد للمحاور من طريقة عاملية لأخري، لذا من المنطقي أن تقبل هذه العوامل قبل التدوير.

أولاً- استخلاص العوامل قبل التدوير:

-تحديد العوامل بطريقة عشوائية.

-التحديد العشوائي يختلف من طريقة إلي أخري (المكونات الأساسية ، الطريقة القطرية ،.....الي غير ذلك

-لا يمكن الإطمئنان لقبول العوامل الناتجة من هذا التحليل.

-تعد التشبعات قبل التدويرمقبولة فقط من وجهة النظرالرياضية البحتة ولا تكون مقبولة سيكولوجياً.

-يشوبها الكثير من الغموض بهذه الطريقة الأولية في التحليل.

-هناك صعوبة في تفسير العوامل المستخلصة قبل التدوير.

ثانياً-استخلاص العوامل بعد التدوير:

- يؤدي تدوير المحاور الي توسيع أو تضييق المفاهيم

- يؤدي تدوير المحاور الي الإبتعاد عن العشوائية في تحديد العوامل.

- يساعد علي توحيد الصياغة بقدر المستطاع بين النتائج التي تخرج بها من هذه الأساليب.

- يساهم في إعادة توزيع التباين بين العوامل الناتجة مع المحافظة علي الخصائص التصنيفية التي ينتهي اليها التحليل .

- تساعد عملية التدوير في تفسيرالعوامل تفسيراً منطقياً.

- تدوير محاور العوامل لكي تتفق مع نتائج الدراسات النفسية والإكلينيكية .

- تدوير المحاور لتتفق مع العوامل المتعامدة التي كشفت عنها التحاليل العاملية السابقة .

- تدوير المحاور لوضعها في مركز تجمع المتغيرات.

– تدوير المحاور للحصول علي نمط التشبعات التي تتفق مع التوقعات النفسية العامة

– تدوير المحاور للحصول علي نمط من التشبعات المتشابهة نسبياً.

التدوير المتعامد مقابل التدوير المائل:

1–التدوير المتعامد يتميز بمايلي:

*–الاستقلالية :هي عدم إرتباط المحاور فيما بينهما.

*–البساطة :تسهل تناول العوامل المتعامدة بالعمليات الحسابية والرسم البياني.

*–السهولة :العمليات الحسابية للمحاور المتعامدة أسهل منها للمحاور المائلة

2–التدوير المائل يتميز بمايلي :

*–الترابط :يصلح هذا النوع من التدوير الذي يقوم علي الترابط وليس التعامد.

عموماً لا يوجد فرق بين تفسير العوامل التي نستخلصها بإستخدام المحاور المائلة ، حيث أننا عندما نقوم بتدوير متعامد لمصفوفة عاملية فإننا نصل الي نتيجة واحدة هي مصفوفة العوامل بعد التدوير .وحيث تكون التشبعات علي العوامل هي نفسها أيضاً–الإرتباط بين المتغيرات والعوامل.

ومن أكثر طرق التدوير إستخداماً هي تدويركل محورين معاً، وهناك تدوير المحاور المتعامدة في ثلاثة أبعاد.

بعض طرق التدوير المتعامد:[11]

–الكوارتيماكسquartimax.

–الفاريماكسvarimax.

–ماكسبلانmaxplan.

[11] (سعود الضحيان ،وآخرون 2002م:معالجة البيانات الإحصائية بإستخدام برنامج spss10 الرياض ،السعودية ص27)

بعض طرق التوير المائل:

-الكوارتمين quartimin

-الأوبلمينoblimin

-الكوفاريمين covarimin.

-بروماكسpromax.

3-3-10 محكات تدويرالعوامل :

كخطوة في معرفة عدد العوامل ذات الدلالة علي الباحث أن يستخلصها من مصفوفة الإرتباطات التي يحصل عليها، أن يراعي عند تصميم دراسته العاملية بحيث تناسب عدد المتغيرات التي تتضمنها بطارية الإختبارات لعدد العوامل التي يهدف إليها .وتحدد المعادلة التالية الحد الأني من المتغيرات التي يمكن أن تؤدي الي عدد محدد من العوامل المشتركة حيث توضح هذه المعادلة العلاقة بين عدد المتغيرات nوعدد العوامل m.[12]

$$n = \frac{2m + 1 + \sqrt{8m + 1}}{2} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (20 - 3)$$

هناك عدد من المحكات التقريبية لإيقاف استخلاص العوامل ،أهمها:

1-محك مويزر Mosiers Criterion

يقوم هذا المحك علي تفرطح التباين الكلي للعوامل المتتالية وذلك بحساب متوسط h^2 لكل عامل ،ثم تمثيل العلاقة بين h^2 والعامل المقابل لها تحصل علي خط بياني يأخذ في التفرطح حتي يصبح خطاً مستقيما بزيادة عدد العوامل.

3-محك بيرت وبانكر: Burt and Bankr criterion

[12] (حمد أحمد الصاوي وآخرون 1423:مقدمة في الإحصاء والإحتمالات ، جامعة الملك سعود ،مكتبة الرشد الرياض ،السعودية ، ص62)

استخدم بيرت وبانكر المعادلة التالية لتحديد الخطأ المعياري للتشبع الصفري وبمقارنة عدد تشبعات العوامل أو مضاعفات لهذا العدد التي يزيد مقدارها عن الخطأ المعياري.يمكن تحديد العوامل ذات الدلالة المنخفضة .

الخطأ المعياري للتشبع الصفري:

$$r = \frac{(1-r^2)\sqrt{n}}{\sqrt{N(n-t-1)}} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (21-3)$$

حيث:

n :عدد الإختبارات

t :رقم العامل

N:عدد أفراد العينة التي طبقت عليها الإختبار .

3-محك فاي تكر:Phi Tucker criterion

وضع تكر قاعدة تنص علي أنه إذا لم يوجد نقص ذو دلالة في حجم القيم المتبقية من مصفوفة إلي أخري فإن العامل الذي أستخلص يكون ذو دلالة .

وتتم خطوات إستخدام هذا المحك فيمايلي:

1-تجمع مصفوفة البواقي مع إهمال الإشارات مستخدماً كميات الشيوع التي أعيد تقديرها.

2-تجمع كل القيم في مصفوفة البواقي التالية مع إهمال الإشارات مستخدماً كميات الشيوع المتبقية في الخلايا القطرية .

3-يتم التحصل علي معامل فاي بقسمة القيمة التي حصلنا عليها في الخطوة الثانية علي القيمة التي حصلنا عليها في الخطوة الأولي .

4-تحسب قيمة $\frac{n-1}{n+1}$ حيث n تساوي عدد متغيرات المصفوفة .

5- إذا زاد معامل فاي عن $\frac{n-1}{n+1}$ فإن العوامل التي أستخلصت تكون ذات دلالة وتتوقف صحة هذا المحك الي حد ما علي قلب الاشارات ، واذا لم يؤدي قلب

الاشارات في المصفوفة الي أكبر قيمة موجبة من حاصل الجمع فإن زيادة معامل فاي عن القيمة $\frac{n-1}{n+1}$ تتسم بالتذبذب.

4-قاعدة هومفري :Humphreys criterion

تقوم هذه القاعدة علي أساس حجم العينة N وتشبع متغيرين فقط دون المصفوفة كلها ويتم استخدام هذا المحك وفق الخطوات التالية:

1-يوجد حاصل ضرب أكبر تشبعين في أي عمود من أعمدة مصفوفة العوامل المركزية .

2-يوجد الخطأ المعياري لمعامل الإرتباط الصفري الخاص بنوع معامل الإرتباط المستخدم كذلك العينة المستخدمة .

3-اذا لم يزيد الناتج من الخطوة الأولي عن ضعف الخطأ المعياري للناتج من الخطوة الثانية فأنه يحتمل أن يكون العامل غير ذي دلالة وتفيد هذه القاعدة في العينات الكبيرة جداً.

5-محك كومب :Coomb criterion

ينطبق هذا المحك فقط علي المصفوفات التي تحتوي علي قيم موجبة أو صفرية.ويسمح بالقيم السالبة الصغيرة التي لا تختلف اختلافاً واضحاًعن الصفر، ويقوم هذا المحك علي أنه اذا وجدت عوامل ذات دلاله متبقية في مصفوفة البواقي فيجب ألا تحتوي علي قيم سالبة بعد قلب الإشارات أكثر مما يتم توقعه نتيجة الصدفة .وهنا يوجد عدد القيم السالبة المتبقية في مصفوفة البواقي بعد قلب الإشارات ، فإذا لم يختلف هذا العدد اختلافاً ذي دلالة عن قيم X المقابلة لعدد معين من المتغيرات فأنه يكون قد إستخلص عدداً كافياً من العوامل.

3-3-11 القيم المقدرة للعوامل

في التحليل العاملي يتركز الاهتمام عادة علي معالم النموذج العاملي ومع ذلك يمكن أيضاً أن نحتاج للقيمة المقدرة للعوامل (Factor Scores) وتستخدم هذه المقاديرغالباً في أغراض تشخيصية بجانب استخدامها كمدخلات في تحليلات تالية .ويوجد عنصران مشتركان في طريقتي تقدير قيم العوامل وهي:

1-تتعامل هاتان الطريقتان مع معاملات التحليل المقدرة والتباينات الخاصة المقدرة وكأنها القيم الحقيقية .

2-تتضمن الطريقتان اجراءت تحويلات خطية علي البيانات الأصلية.

3-3-12 تفسير العوامل

يجب أن يتم تفسير العوامل بعد تدوير المحاور حيث يتم توزيع التباين الكلي للمصفوفة العاملية من جديد في ضوء خصائص البناء البسيط التي تؤدي الي تميز المتغيرالواحد بتشبع مرتفع علي عامل واحد مالم يكن معبراً عن أشكال من التباين يتوزع بشكل بارز مع العديد من متغيرات المصفوفة .

ومن الأمور الهامة لتفسير العوامل وذلك من خلال ظهور أكثر من تشبع عليه وليس من خلال تشبع واحد، والتفسير الأمثل للعوامل خلال التشبعات يجب أن يكون هناك علي الأقل ثلاثة تشبعات ، كذلك يجب أن نحدد أهمية العامل وتحدد هذه العملية بالتباين الذي يعبر عنه العامل .حيث أن نسبة التباين الكافية لقبولها لعامل ما لا تقل نسبته عن 10% من حجم تباين المصفوفة الإرتباطية.

وتفسير العوامل يجب أن يتناول نقطتين أساسيتين هما الأولي :مناقشة طبيعة وأصل العوامل ، والثانية ارتباط العوامل ببعضها.ولكي يقوم الباحث بتفسير العوامل التي

يستخلصها عليه أن يحدد الاختبارات أو العبارات التي تتشبع بتشبعات ذات دلالة بكل عامل .كما يجب أن يحدد الخصائص التي تشترك فيها مجموعة الاختبارات التي تتشبع بالتشبعات ذات الدلالة.

وتوجد قرارات عديدة يجب اتخذها ي أي دراسة تحليل عاملي ومن المحتمل جداً أن يكون اختيار عدد العوامل العامة من أكثر هذه القرارات أهمية وعلي الرغم من وجود اختبار إحصائي للعينات الكبيرة لمعرفة مدي ملائمة نموذج عاملي به عوامل عامة .إلا أن هذا الاختيار يلائم فقط البيانات التي يكون توزيعها قريب من الاعتدالية ، أضف إلي ذلك أن الاختباريؤدي غالباً الي رفض ملائمة النموذج عندما تكون العوامل العامة صغيرة وذلك إذا كان عدد المتغيرات وعدد المشاهدات كبيراً .ومع ذلك فهذا هو الموقف الذي يكون استخدام التحليل العاملي فيه مفيداً .وغالبا ما يعتمد اختبار العوامل العامة علي ما يلي:

1-نسبة تباين العينة الكلي المفسر.

2-المعرفة والخبرة الشخصية .

3-معقولية النتائج.

كما أن اختيار طريقة الحل ونوع التدوير المستخدم يعتبرأن قراران أقل أهمية ، وفي الحقيقة نجد أن أكثر التحليلات التي يتم فيها التدوير بأكثر من طريقة حيث تؤكد جميع النتائج في النهاية نفس البناءالعاملي.

3-3-13 خطوات اختيار العينة في التحليل العاملي

.تحديد اهداف البحث .

.تحديد المجتمع الاصلي الذي تختار منه العينة.

.اعداد قائمة بالمجتمع الاصلي.

.انتقاء عينة ممثلة.

.الحصول على عينة مناسبة .

ولذا يجب على الباحث تحديد المجتمع قبل جمع الاختبارات حتى تكون الاختبارات المناسبة للعينة المستخدمة في البحث،ويجب ملاحظة مستوى صعوبة الاختبارات وكذلك مشكلة تجانس العينة .وبالرغم من اهمية اختيار العينة الا انه لا توجد اي من الوسائل او المعادلات الاحصائية التي يمكن عن طريقها تحديد العينة المناسبة للتحليل العاملي.

3-3-14 تصميم دراسة تحليلية ناجحة:

هناك بعض الاعتبارات التي يجب الاهتمام بها اذا اراد الباحث تصميم دراسة تحليلية عاملية ناجحة وهي:

1-على الباحث ان يختار مجال في المجالات الملائمة للبحث فليس من المنطق أن يحاول تحليل أي مصفوفة إرتباطات يحصل فيها .وليس من المنطق أيضاً أن يجمع الباحث مجموعة عشوائية من الاختبارات في تحليل واحد ، فكثير من الاختبارات التي نتداولها لا تصلح للتحليل العاملي وخاصة بعض مقاييس السمات الإنفعالية والميول .وكلما اتسع مجال البحث كلما ازداد عدد العوامل التي نتوقع استخلاصها إذا كانت الاختبارات التي تستخدم شاملة ، ويحسن أن يختار مجال البحث بحيث لا يتوقع الباحث الحصول علي أكثر من خمسة عشر عاملاً وبحيث لا تتضمن بطارية الاختبارات المستخدمة أكثر من 150 اختباراً ،فهذا يساعد علي تحديد تدوير المحاور تحديداً جيداً ، كما يجب ألا يكون مجال البحث محدوداً جداً .

2-يضع الباحث فروض تتعلق بالعوامل التي يرغب تحديدها في مجال البحث فهذه خطوة هامة في الدراسة العاملية وعلي الباحث أن يحاول مقدما تقرير عدد العوامل في مجال الدراسة وما يتميز به كل عامل.

3-اختيار العينة المناسبة ، يجب تحديد العينة قبل جمع الاختبارات حتي تكون الاختبارات مناسبة للعينة المستخدمة في البحث ويجب ملاحظة مستوي صعوبة الاختبارات وكذلك مشاكل تجانس العينة .

4-يجب أن تكون العينة ذات حجم مناسب ورغم أنه لا يوجد هناك وسائل معروفة في تقدير تذبذب العينة وتشبعات العوامل التي تم تدويرها .ويجب الاهتمام بثبات معاملات الارتباط التي يبدأ بها التحليل فأخطاء معاملات الإرتباط تظهر كخطأ في تشبعات العوامل .

5- علي الباحث أن يستخلص العوامل باستخدام كميات الشيوع في الخلايا القطرية الرئيسة وعليه أن يقوم بتدوير المحاور المرجعية .

6-يقوم الباحث بتفسير العوامل التي قد تم تدويرها، فتفسير العامل في الحقيقة مراجعة لفرض سابق أو صياغة لفرض جديد.ويجب أن يؤدي التحليل الي صياغة فروض ملائمة منها قبل عملية التحليل فيما يتعلق بطبيعة العوامل [13].

3-4 تحليل المكونات الرئيسية

تحليل المكونات الرئيسية طريقة إستكشافية يمكن الإستافدة منها للتوصل إلي تفسيرأو فهم العلاقات المتداخلة بين المتغيرات ، وهي تعالج مجموعة المتغيرات المرتبطة بتحويلها إلي متغيرات جديدة غير مترابطة فيمابينها متعامدة(orthogonal) والمتغيرات الأخيرة تدعي بالمكونات الرئيسية والتي عددها بقدر عدد المتغيرات المدروسة وأن كل مكون رئيسي هو عبارة عن تداخل

[13] (عوض عدنان 1967م :الإحصاء والإحتمالات ، مسقط ، سلطنة عمان،ص62)

خطي للمتغيرات المدروسة تباينه يكون بمثابة مؤشر لتفسير جز من التباين الكلي ولهذا السبب فإن المكونات الرئيسية ترتب تنازلياً حسب تباينها ، و كمية المعلومات التي يفسرها المكون الرئيسي الأول أكبر مما يفسره الثاني ، وكذلك بالنسبة للثاني أكبر من الثالث وهكذا . لذلك فإن الباحث حين يرغب في تقليل عدد المتغيرات المدروسة بدون فقدان كمية كبيرة من المعلومات يقوم بإختيار المكونات الرئيسة المستقلة .

3-4-1 نموذج المكونات الرئيسة

علاقة رياضية خطية بين المتغيرات العشوائية المدروسة X_j تمثل مجموع المتغيرات المدروسة بعد ضربها بالمعاملات a_{ij} ويمكن تمثيلها بالآتي :

$$PC_i = a_{1i}X_1 + a_{2i}X_2 + \cdots \ldots + a_{mi}X_m \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (22-3)$$

$$PC_i = \sum_{j=1}^{m} a_{ji}X_J \qquad i=1,2,\ldots,m$$

حيث :

PC_i:المكون الرئيسي i

a_{ji} :معامل المتغير j في المكون i، والتي تمثل قيم المتجهات المميزة $\underline{a_i}$ *Characterisic* (γ_i) المرافقة للجذور المميزة *Characteristic Vcectors roots* للمصفوفة $\underline{X}$.

إن العلاقة $(22-3)$ يمكن إيجادها من خلال مصفوفة التباين المشترك في حالة كون المتغيرات المدروسة X_j لهما وحدات قياس مختلفة .

ويمكن التعبير عن نموذج المكونات الرئيسة من خلال الوسط الحسابي لأي مكون كالاتي:

$$\overline{PC_i}=(22-3)a_{1i}\overline{X}_1+a_{2i}\overline{X}_2+\cdots\ldots.+a_{mi}\overline{X}_m \ldots\ldots(23-3)$$

حيث:

$\overline{PC_i}$:الوسط الحسابي i .

$\overline{X}_1,\overline{X}_2 \ldots\ldots.\overline{X}_m$:الأوساط الحسابية للمتغيرات $X_1,X_2,\ldots\ldots.X_m$ علي التوالي.

وتباين المكون الرئيسي PC_i يتمثل بالجذر المميز (γ_{i}) المرافق للمصفوفة المستخدمة وحسب مايلي :

تباين العلاقة $(22-3)$هو

$$s^2(\mathrm{PC_i})=\sum_{\mathrm{j}=1}^{\mathrm{m}}\mathrm{a_{ji}^2s_j^2}+2\sum_{\mathrm{j}=1}^{\mathrm{m}}\sum_{\mathrm{j'}=1}^{\mathrm{n}}\mathrm{a_{ji}a_{j'i}s_{ij}}:$$

وباستخدام اسلوب المصفوفات :

$$s^2(\mathrm{PC_i})=\underline{\mathrm{a}}'\mathrm{i}\underline{\mathrm{SS}a_{\mathrm{i}}}$$

عنما $i=1$:

$$s^2(\mathrm{PC_1})=\underline{\mathrm{a}}'\mathrm{i}\underline{\mathrm{SS}a_1}$$

$$s^2(\mathrm{PC_1})=[\mathrm{a_{11}}\quad\mathrm{a_{12}}\ldots\ldots\quad\mathrm{a_{1m}}]\begin{bmatrix}\mathrm{S_{11}} & \mathrm{S_{12}}\ldots\ldots & \mathrm{S_{1m}}\\ \mathrm{S_{21}} & \mathrm{S_{22}}\ldots\ldots & \mathrm{S_{2m}}\\ \vdots & \vdots & \vdots\\ \vdots & \vdots & \vdots\\ \mathrm{S_{n1}} & \mathrm{S_{n2}} & \mathrm{S_{nm}}\end{bmatrix}\begin{bmatrix}\mathrm{a_{11}}\\ \mathrm{a_{12}}\\ \vdots\\ \vdots\\ \mathrm{a_{1m}}\end{bmatrix}$$

$$=a_{11}^2S_{11}+a_{22}^2S_{22}+\cdots+a_{mm}^2S_{mm}+2a_{12}s_{\ 12}+\cdots 2a_{1m}s_{\ 1m}$$

$$=\sum_{\mathrm{j}=1}^{\mathrm{m}}\mathrm{a_{ji}^2s_j^2}+2\sum_{\mathrm{j}=1}^{\mathrm{m}}\sum_{\mathrm{j'}=1}^{\mathrm{n}}\mathrm{a_{ji}a_{j'i}s_{ij}}$$

$$\Longrightarrow \quad S^2(PC_1) = \underline{a}'\underline{V}\underline{a}_1$$

حيث $\underline{V}$مصفوفة التباين المشترك للمتغيراتX_j المعرفة سابقاً .

ويجب أن يكون$S^2(PC_1)$ أكبر من تباين المكون الرئيسئ الثانى $S^2(PC_2)$والتباين الثاني أكبر من التباين الثالث وهكذا ولتحقيق ذلك تستخدم طريقة مضروب لاجرانج (*Lagrange Muliplier*) – لـ a_1 تحت القيد[14]:

$$\underline{a}_1'\underline{a}_1 = 1$$

حيث تؤخذ المشتقة الأولية لمضروب لاجرانج بالنسبة لـ $\underline{a}_1$ أي:

$$\frac{\partial(h(\underline{a}_1,\lambda)}{\partial\underline{a}_1} = \frac{\partial f(\underline{a}_1)}{\partial\underline{a}_1} - \frac{\lambda\partial(g(\underline{a}_1)-1}{\partial\underline{a}_1}$$

حيث:

$f(\underline{a}_1) \equiv$ الدالة الاساسية التى توجد لها النهاية العظمى أو الصغرى .

$g(\underline{a}_1) \equiv$دالة الشرط $(g(\underline{a}_1) = 0)$.

$h(\underline{a}_1,\lambda) \equiv$دالة لاجرانج والتى يجب أن تساوى :

$$h(\underline{a}_1,\lambda) = f(\underline{a}_1) + \lambda g(\underline{a}_1)$$

$$\frac{\partial(h(\underline{a}_1,\lambda)}{\partial\underline{a}_1} = \frac{\partial(S^2(PC_1))}{\partial\underline{a}_1} - \frac{\lambda\partial\underline{a}_1'a_1}{\partial\underline{a}_1}$$

$$= \partial\frac{\underline{a}_1'Va_1}{\partial\underline{a}_1} - \frac{\lambda\partial\underline{a}_1'a_1}{\partial\underline{a}_1}$$

$$= 2\underline{Va_1} - \lambda 2\underline{a}_1 = 0$$

[14] (شبيجل، موراي1977م: سلسلة ملخصات شوم ، نظريات ومسائل في التفاضل والتكامل، جامعة حلوان ، القاهرة ،ص207).

$$\Longrightarrow \qquad \underline{Va_1} - \lambda \underline{a_1} = 0$$

وبضرب العلاقة الآخيرة من اليمين بـ $\underline{a_1'}$ يلاحظ أن :

$$\underline{a_1'}\underline{Va_1} = \lambda \underline{a_1'}\underline{a_1}$$

$$\underline{a_1'}\underline{Va_1} = \lambda$$

وهذا مايوضح أن تباين المكون الرئيسى الأول هو الجذر المميز له .

ويمكن تمثيل التباين الكلى للمكونات الرئيسة بالآتى :

$$\sum_{i=1}^{m} S^2(PC_i) = \sum_{i=1}^{m} \lambda_i = \lambda_1 + \lambda_2 + \cdots \ldots \lambda_m$$

ويساوى التباين الكلى للمتغيرات الأصلية :

$$\sum_{j=1}^{m} S_{x_j}^2 = S_{x_1}^2 + S_{x_2}^2 + \cdots \ldots S_{x_m}^2$$

أى أن :

$$\sum_{i=1}^{m} S^2(PC_i) = \sum_{i=1}^{m} \lambda_i = \sum_{j=1}^{m} S_{x_j}^2 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (24-3)$$

يمكن ترتيب المكونات الرئيسة حسب تباينها كالآتى :

$$\lambda_1 > \lambda_2 > \cdots > \lambda_m > 0$$

ولذلك يجب أن تكون المتجهات المميزة متجهات متعامده أى أن :

$$\sum_{j=1}^{m} a_{ji}^2 = a_{1i}^2 + a_{2i}^2 + \cdots \ldots a_{mi}^2 = 1 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (25-3)$$

وأن :

$$\sum_{j,j'=1}^{m} a_{ji}a_{j'i} = 0 \qquad j \neq j'$$

وهذه الخاصية يمكن تحقيقها اذا جعلنا a_{ji}هى قيم المتجهات المميزة القياسية المرافقة للجذور المميزة.

3-4-2:إختيار المكونات الرئيسة

يتم إختيار المكونات الرئيسة المؤثرة تاثيراً معنوياً والتى تفسر أكبر قدر من التباين الكلى بعدة طرق حيث ذكر (*clark.1984*) أنه يمكن تحديده بإختبار النسبة إلى مجموع التباين المفسر لكل مكون ، وذلك لان النسبة لمجموع التباين تبين للباحث كمية المعلومات التى سوف يحتفظ بها باختبار عدد معين من المكونات ، كما حدد (*Morrison,1976*) الحد الادنى للنسبة التجمعية المفسرة :

$$\sum_{i=1}^{p} \frac{\lambda_i}{\sum_{i=1}^{m} \lambda_i} \text{ بـــ } 75\% \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (26-3)$$

أن عدد المكونات الرئيسة المختارة يكون بعدد الجذور المميزة اكبر من واحد$\lambda_i > 1$.[15]

3-4-3 طريقة حساب المكونات الرئيسة

أولاً : من خلال مصفوفة التباين المشترك $\underline{V}$ اى فى حالة كون المتغيرات لها نفس وحدات القياس :

1/ توجد المعادلة المميزة للمصفوفة$\underline{V}$ بأخذ المحدد :

[15] (الراوى، خاشع محمود :مدخل إلي تحليل الإنحدار ،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل ،العراق ، 1987م،ص215م)

$$\left|\underline{V} - \lambda\underline{\mathrm{I}}\right| = 0$$

وشكلها العام هو الآتي :

$$\lambda^{\mathrm{m}} + \mathrm{C}_{\mathrm{m}-1}\lambda^{\mathrm{m}-1} + \cdots + \mathrm{C}_1\lambda + \mathrm{C}_0 = 0$$

حيث ان المعادلة هى كثيرة الحدود(*Polnomial*) فىλ من الدرجة(m) وعند حل هذه المعادلة سوف يتحصل على m من الجذور

$\lambda_1 > \lambda_2 > \cdots > \lambda_{\mathrm{m}} > 0$.

2/ إن لكل جذر مميزλ_{i} متجه مميز $\underline{\mathrm{a}}_i$ ببعد$(1 \times m)$ خاص يقابلة ويتم إيجادة بعد تعويض قيمة الجذر المميز λ_{i}حسب العلاقة التالية :

$$\left|\underline{V} - \lambda\underline{\mathrm{I}}\right|\underline{\mathrm{a}} = 0$$

توجد المكونات الرئيسة والتى عددها بعدد المتغيرات المدروسة وهو (m) حيث يتم إيجاد المكون الرئيسىi كالآتى :

$$PC_i = \mathrm{a}_{1\mathrm{i}}^2\mathrm{X}_1 + \mathrm{a}_{2\mathrm{i}}^2\mathrm{X}_2 + \cdots \ldots a_{\mathrm{mi}}^2\mathrm{X}_{\mathrm{m}}$$

ثانياً : من خلال مصفوفة الارتباط$\underline{R}$ أى عندما X_{j} ذات وحدات قياس وحدات مختلفة فيستحسن تحويلX_{j} إلى Z_{j} (متغيرات قياسية بوسط حسابى قدره صفر وتباين قدره واحد) لنحصل على مصفوفة الارتباط .

1/ نوجد المعادلة المميزة للمصفوفة$\underline{R}$ وذلك بأخذ المحدد :

$$\left|\underline{R} - \lambda\underline{\mathrm{I}}\right| = 0$$

حيث أن شكلها هو كثيرة الحدود في λ من الدرجة(m) أى :

$$\lambda^{m} + C_{m-1}\lambda^{m-1} + \cdots + C_1\lambda + C_0 = 0$$

وعند حل هذه المعادلة سوف يتحصل على m من الجذور $(\lambda_1, \lambda_2, \ldots, \lambda_m,)$ ويتم ترتيبها

بحيث :

$$\lambda_1 > \lambda_2 > \cdots > \lambda_m > 0$$

2/ توجد الامتجهات المميزة المرافقة للجذور المميزة بالصيغة :

$$|\underline{R} - \lambda \underline{I}|\underline{a} = 0$$

3/ تحسب المكونات الرئيسة حسب الصيغة التالية :

$$PC_i = a_{1i}^2 Z_1 + a_{2i}^2 Z_2 + \cdots \ldots a_{mi}^2 Z_m$$

Z_j :الصيغة القياسية للمتغير X_j .

الصيغة القياسية للمتغير .

3-4-4 خواص المكونات الرئيسة

1/ أن جميع الجذور المميزة لكل من $\underline{V}$ و $\underline{R}$ هى قيم موجبة وذلك لان كل من $\underline{V}$ و $\underline{R}$ هى مصفوفة موجبة التعريف (*Posiive definie Matrix*)

2/ إن مجموع الجذور المميزة يساوى مجموع العناصر القطرية للمصفوفة المستخدمة

$$trace(\underline{V}) = \sum_{I=1}^{m} \lambda_i = \sum_{j=1}^{m} s_{xj} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (27-3)$$

وعليه عند استخدام $\underline{R}$ يكون :

$$trace(\underline{R}) = \sum_{I=1}^{m} \lambda_i = m \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (28-3)$$

3/ إن محدد المصفوفة المستخدمة يساوى :

$$|\underline{V}| = \lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_m$$

$$|\underline{R}| = \lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_m$$

4/ المتجهات المميزة $\underline{a}_j$ متعامدة فيما بينها أى :

$$\underline{a}'_j \underline{a}_j = \begin{cases} 1 & j' = j \\ 0 & j' \neq j \end{cases}$$

$\underline{a}' \underline{V} a = \lambda$/5

$\underline{V}$:مصفوفة التباين المشترك للمتغيرات X_j ، ($j=1,2,3 \dots\dots m$)

$\underline{a}$: المتجة المميز المرافق لـλ.

6/ التابين المشترك بين أى مكونين رئيسين يساوى صفر .

$$cov(PC_i, PC_j) = 0 \quad j \neq i = 1,2, \dots\dots m$$

7/ التباين المشترك بين أى مكون رئيسى وبين المتغيرات$\underline{X}$ هو :

$$cov(\underline{X}, PC_i) = cov(\underline{X}, \underline{a}_i) = \underline{V a_i}$$

بالرجوع للصيغة :

$$(\underline{V} - \lambda_i 1)\underline{a}_i = 0$$

$$\underline{V} a_i = \lambda_i \underline{a}_i$$

إن التباين المشترك لـX_j مع PC_iهو :

$$cov(\underline{X}, PC_i) = \lambda_i a_{ji}$$

8/ تحويل المتغيرات الأصلية إلى المتكونات الرئيسة تترتب حسب أهميتها من خلال مساهمتها في مقدار التابين الكلى .

9/ تعطى نتائج أفضل من نتائج النتائج المتحصل عليها بواسطة طرق التقدير الأخرى .

10/ المكونات الرئيسة لها القدرة على حل مشكلة الأرتباط الخطى المتعدد بين المتغيرات المستقلة [16]

[16] ريتشارد ،جونسون:تحليل المتغيرات المتعددة ،الرياض ، دار المريخ للنشر السعودية،1997م

الفصل الرابع
الإطار التطبيقي للدراسة

الفصل الرابع

الإطار التطبيقي

4-1 تمهيد:

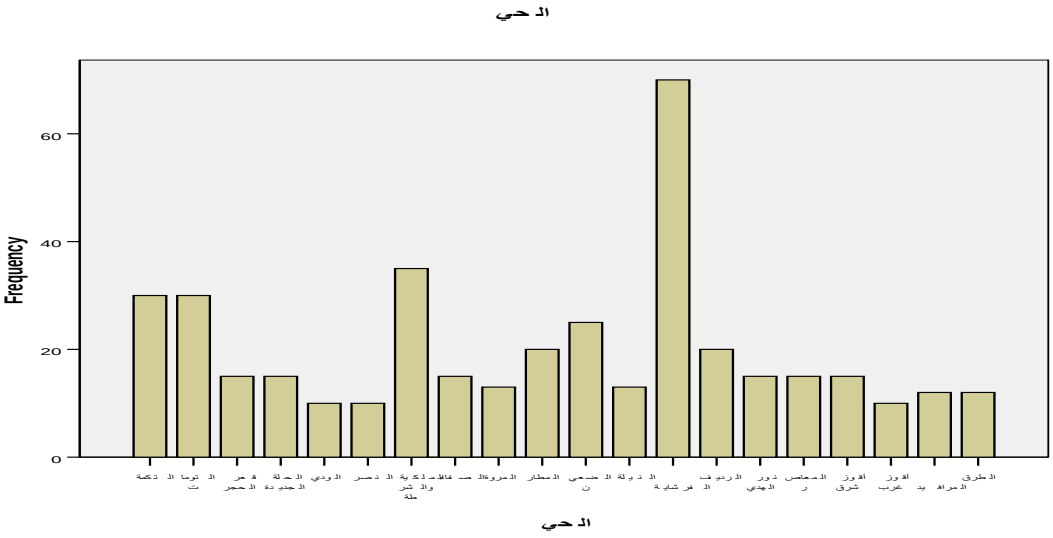
تمت معالجة البيانات بإستخدام برنامج (SPSS&MINITAP) للتوصل إلي نموذج التحليل العاملي لأسس التنمية ،إضافة إلي وصف تلك العوامل من خلال إيجاد جداول التوزيع التكراري وحساب بعض المقاييس الوصفية لتلك المتغيرات .

4-2إستبانة الأسر

4-2-1الإحصاءات الوصفية :

1-إسم الحي:

الشكل (4-1) يوضح أسماء الأحياء بمنطقة الدراسة



المصدر :عمل الباحث الميداني.

شملت الدراسة بمحلية الدلنج بمختلف أحياءها ومن الشكل (1) يلاحظ أن (الفرشاية) تضم أكبر عدد من الأسربنسبة (17.5%) وتليها الشرطة والملكية بنسبة (8.8%)

،ويأتي حيي التكمة والتومات في المرتبة الثالثة بنسبة(7.5%) ،ثم الضعين بنسبة (6.3%) ،الرديف والمطار بنسبة (5%) ، قعر الحجر والحلة الجديدة والمعاصر وأقوز شرق ونور الهدي والصفاء بنسبة (3.8%) ، النيلة والمروة بنسبة (3.3%)،المرافيد والطرق بنسبة (3%) وأخيرا أقوز غرب والودي والنصر بنسبة(2.5%) كما هو موضح بملحق رقم (1) جدول رقم (1)

2-عدد أفراد الأسرة:

تناولت الدراسة عدد أفراد الأسرة وتم تصنيفها من حيث الحجم إلي (أسرة صغيرة 2- 4أفرد ،أسرة متوسطة 5-8 أفراد وأسرة كبيرة 9 فأكثر) وفي المرتبة الأولي أتت الأسر متوسطة الحجم بنسبة (50%)ويلها الأسر صغيرة الحجم بنسبة (40%) ثم الأسر كبيرة الحجم بنسبة (10%) وكما هو بالجدول (2) بالملحق رقم(2)

3-عدد الأشخاص المقيمين مع الأسرة (لفترة عام متواصل):

أ وضحت الدراسة عدد الأشخاص المقيمين مع الأسرة (إقامة مستمرة لفترة لا تقل عن عام) حيث أن عدد الأشخاص في المرتبة الأولي (1-2) نسبة (40%) ثم يليه عدد الأشخاص (3فأكثر) و لا يوجد بنسبة (30%) كما هو موضح بالجدول (3) بملحق رقم(3)

4-السكن

أ-عدد الغرف:

-بينت الدراسة أن عدد الغرف لأفراد عينة البحث (3فأكثر)في المرتبة الأولي بنسبة(55%) ويليه (1-2 غرفة) بنسبة (25%) ثم (لا يوجد)غرفة بنسبة (20%) كما هو مبين بالرسم البياني أعلاه والجدول (4)بالملحق رقم(4).

ب-طبيعة الملكية:

كما شملت الدرسة طبيعة الملكية للسكن حيث أن المنزل (ملك)بنسبة (44.8%) وهبة بنسبة (29.5%) وإيجار بنسبة(25.8%)كما هو موضح بالجدول(5) بالملحق(5).

ج-دورات المياه:

وضحت الدراسة حالة وجود دورات مياه بالسكن فوجد أن (93.8%) من المنازل بهم دورات مياه وأن (6.3%) من المنازل ليس بهم دورات مياه كما هو موضح والجدول (6) بملحق (6).

د-المواد المستخدمة في بناء المنازل :

أوضحت الدراسة مواد البناء المستخدمة لبناء المنازلأن الطوب الأحمر بنسبة (50%) والقش وأخري بنسبة(20%) والبلك بنسبة (10%) كماهو مبين بالجدول(7) بالملحق (7)

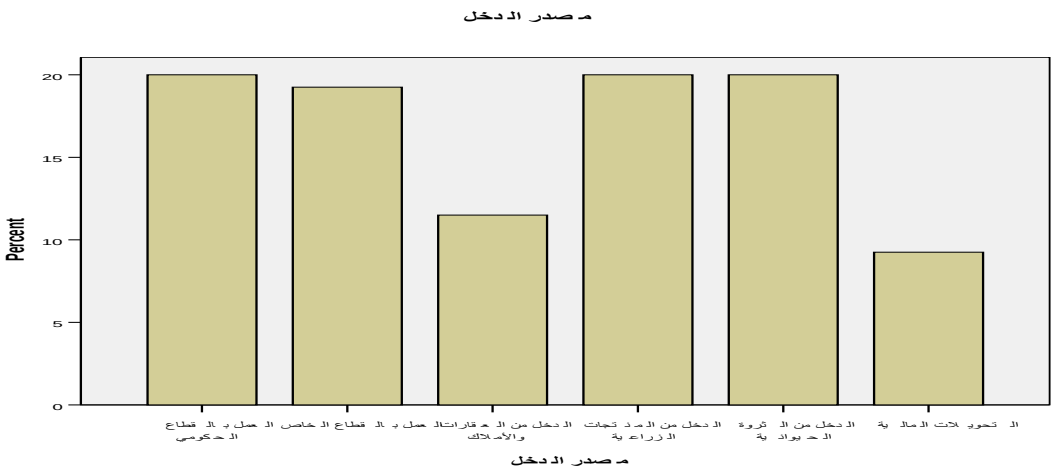
هـ -الخدما.ت الموجودة بالمنزل:

تم عرض نوع الخدمات الموجودة بالمنزل ،حيث أن السكن المتوفر فيه المياه بنسبة (47.5%) ، وجود كهرباء والتلفون بنسبة (19.8%) ووجود أنترنت بنسبة (12.11%) كما هو موضح بالجدول (8) بملحق رقم (8).

2-الدخل

أ-مصادر الدخل:_

الشكل (4-2) يوضح مصادر الدخل



_ المصدر :عمل الباحث الميداني.

يستعرض الشكل(4-2) مصادر الدخل حيث وجد أن الدخل من العمل بالقطاع الحكومي و المنتجات الزراعية و الثروة الحيوانية بنسبة (20%) ، والدخل من العمل بالقطاع الخاص بنسبة (19.3%) والدخل من العقارات والأملاك بنسبة (11.5%) والدخل من التحويلات المالية بنسبة (9.3%) كماهوبجدول (9) موضح بملحق (9).

ب-الدخل من المحاصيل والغلال:

أوضحت الدراسة الدخل من المحاصيل والغلال حيث وجد أن الفول السوداني بنسبة(17.5%) ، الكركدي والدخن بنسبة (15%) والسمسم والذرة والتبلدي بنسبة (12.5%) ، وأخري بنسبة (3.8%) ولايوجد بنسبة (2.5%) كما هو مبين بالجدول(10) بالملحق (10).

ج- الدخل من المنتجات البستانية

وجد أن الخضار بنسبة (25%) و القشطة بنسبة (18.5%) والليمون بنسبة (17.5%)والجوافة بنسبة (12.8%) والمانجو بنسبة (12.5%) ولا يوجد مزرعة بستانية بنسبة(10%) والموز بنسبة (3.8%) كما هو مبين بالجدول(11)

د-الدخل من الحيوانات ومنتجاتها:

تستعرض الدراسة أنواع الثروة الحيوانية حيث بلغت نسبة الأبقار(25.3%) ونسبة الضأن (22.3%) ونسبة الماعز (20.3%) ومن لا يملكون الماشية (10%) ونسبة الدواجن (2.5) كما هو موضح بالجدول (12) ملحق (12).

3- التمويل:

أ-فئات التمويل

بينت الدراسةفئات التمويل حيث وجد أن نسبة مبلغ التمويل (50000-150000) (47.5%) ونسبة مبلغ (أقل من 50000) (25%) ونسبة مبلغ (150000فأكثر) (15%) ونسبة من لم يتم تمويلهم (12.5%) كما هو موضح بالجدول (13) ملحق (13)

ب-الجهة الممولة:

الجهات المانحة للتمويل حيث البنك الزراعي وبنك الإدخار بنسبة (37.5%) والمنظمات الحكومية بنسبة (12.5%) والمنظمات غير الحكومية بنسبة (10%) ,وجهات أخري بنسبة (2.5%) كما هو موضح بالجدول (14) ملحق (14).

ج- أغراض التمويل:

أوضحت الدراسة أغراض التمويل حيث وجد أن التمويل بغرض الإستثار بنسبة (69%) ولغرض شراء عقار بنسبة (24.8%) ,ولأغراض أخري بنسبة (6.3%) كما هو موضح بالجدول (15) ملحق (15).

5-الإنفاق :

أ- أنواع الإنفاق :

عرضت الدراسة أنواع الإنفاق حيث وجد أن الأنفاق لشراء أغرض إستهلاكية مختلفة بنسبة (63%) ولتمويل العمليات الزراعية بنسبة (24.5%) ولشراء عقارات وأخري بنسبة (12.5%) كما هو موضح بالجدول (16) ملحق (16).

ب–الإنفاق لشراء أغراض إستهلاكية :

تم عرض أنواع الإنفاق علي شراء أغراض إستهلاكية مختلفة حيث وجد أن الأنفاق علي الطعام والشراب بنسبة (25%) ,وعلي المعدات الزراعية بنسبة (16.5%) وعلي التعليم بنسبة (16.8),وعلي العلاج بنسبة (14.8%) وعلي المواصلات بنسبة (14.5%) وعلي المناسبات الإجتماعية بنسبة (12.5%)كما هو موضح بالجدول (17) ملحق (17).

ب–الإنفاق علي العمليات الزراعية :

عرضت الدراسة الأنفاق علي شراء الوقود بنسبة (20%) ,وعلي إيجار تركتور بنسبة (17.5%) وعلي شراء البذور وترحيل المحصول بنسبة (15%),وعلي أجرة العمال بنسبة (10%) وعلي شراء الخيش والسماد بنسبة (9%) ومن ليس لديهم صرف علي العمليات الزراعية بنسبة (8.5%)كما هو موضح بالجدول (18) ملحق (18).

ج– الإنفاق علي العقارات وأخري :

عرض الدراسة الأنفاق علي شراء المحاصيل بنسبة (35%) ,وعلي شراء منزل بنسبة (25%) وعلي شراء أرض زراعية بنسبة (11.3),وعلي شراء دكان بنسبة (7.5%) ومن ليس لديهم صرف بنسبة (5.8%)و التوفير بنسبة (5.5%) وعلي شراء عربة وذهب بنسبة (3.8%)كما هو موضح بالجدول (19) ملحق (19).

4-2-2 التحليل العاملي:-

الرموزالمستخدمة :-

X_1: الحي.

X_2:عدد افراد الأسرة .

X_3 :عدد الأشخاص المقيمين مع الأسرة (لمدة عام متواصل).

X_4 :عدد الغرف.

X_5 :طبيعة الملكية.

X_6 : دورات المياه.

X_7 :المواد البناء المستخدمة .

X_8 : الخدمات الموجودة بالمنزل.

X_9 : مصادر الدخل.

X_{10} :الدخل من المحاصيل والغلال.

X_{11}: الدخل من المنتجات البستانية.

X_{12}:الدخل من الحيوانات ومنتجاتها.

X_{13} :فئاتالتمويل.

X_{14} :الجهة الممولة.

X_{15}:أغراض التمويل.

X_{16} :مصادر الإنفاق.

X17: الإنفاق علي أغراض إستهلاكية مختلفة.

X18 : الانفاق علي تمويل عمليات زراعية.

X19 : الأنفاق علي العقارات وأغراض أخري.

4-2-3 نموذج التحليل العاملي :-

تم إستخدام طريقة المكونات الرئيسة وذلك للتوصل إلي عدد العوامل من جدول القيم المميزة لمصفوفة الإرتباط الأتية :

جدول(4-1):القيم المستخلصة لإشتراكات المتغيرات :

Communalities

Variables	Initial	Extraction
الحي	1.000	.940
عدد أفراد الأسرة	1.000	.744
عدد الأشخاص المقيمين مع الأسرة (لمدة عام متواصل)	1.000	.891
عدد الغرف	1.000	.803
طبيعة الملكية	1.000	.739
دورات المياه	1.000	.459
المواد المستخدمة في البناء	1.000	.835
الخدمات الموجودة بالمنزل	1.000	.560
مصادر الدخل	1.000	.832
الدخل من المحاصيل والغلال	1.000	.752
الدخل من المنتجات البستانية	1.000	.946
الدخل من الحيوانات ومنتجاتها	1.000	.918
فئات التمويل	1.000	.899
الجهة الممولة	1.000	.515
أغراض التمويل	1.000	.498
مصادر الإنفاق	1.000	.429
الأنفاق علي أغراض إستهلاكية مختلفة	1.000	.888
الإنفاق علي تمويل العمليات الزراعية	1.000	.586
الإنفاق علي العقارات وأغراض أخري	1.000	.831

المصدر :عمل الباحث الميداني Extraction Method: Principal Component Analysis.

الجدول (4−1) يمثل القيم الأولية والمستخلصة للإشتراكات Communalities حيث أن القيم الأولية للإشتراكات تساوي الواحد الصحيح .

كما يلاحظ أن القيمة المستخلصة لإشتراكية المتغير X_1 (إسم الحي) تشير إلي أن 0.940 من التباينات في قيم المتغير X_1 تفسرها العوامل المشتركة .كما يلاحظ أن كل القيم الإشتراكية تتراوح من 0 إلي 1 وهي تعبر عن مربع معامل الإرتباط المتعددSquare Multiple Correlation للمتغير X_1 (إسم الحي).

وبصورة عامة يلاحظ أن أكثر المتغيرات شيوعاً في العوامل هو X_{11} (الدخل من المنتجات البستانية) بدرجة 0.946 . ويليه X_1 (الحي) بدرجة 0.940 . يليه X_{12} (الدخل من المنتجات الحيوانية) بدرجة 0.918 .يليهX_{13} (فئات التمويل) بدرجة 0.899 . يليه X_3 (عدد الأشخاص المقيمين مع الأسرة (لمدة عام متواصل) بدرجة 0.891 .يليه X_{17} (الإنفاق علي أغراض إستهلاكية مختلفة) بدرجة 0.888 . يليه X_7 (المواد المستخدمة في البناء) بدرجة 0.835 . يليه X9 (مصادر الدخل) بدرجة 0.832 . يليه X_{19} (الإنفاق علي العقارات وأغرض أخري) بدرجة 0.831 .يليه X_4(عدد الغرف) بدرجة 0.803 . يليه X_{10} (الدخل من المحاصيل) بدرجة 0.752 .يليه X_2 (عدد أفراد الأسرة) بدرجة 0.744 . يليه X_5 (طبيعة الملكية) بدرجة 0.739 .يليه X_{18} (الأنفاق علي العمليات الزراعية) بدرجة 0.586 . يليه X_8 (الخدمات الموجودة بالمنزل) بدرجة 0.560 . يليه X_{14} (لبجهة الممولة) بدرجة 0.515 . يليه X_{15} (أغراض التمويل) بدرجة 0.498. يليه X_6 (دورات المياه) بدرجة 0.459 .يليه X_{16} (مصادر الإنفاق) بدرجة 0.429.

4-2-4 :جدول (4-2): القيم المميزة لمصفوفة الإرتباط:

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings(a)
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
1	7.915	41.660	41.660	7.915	41.660	41.660	7.876
2	2.220	11.686	53.346	2.220	11.686	53.346	1.877
3	1.460	7.686	61.032	1.460	7.686	61.032	1.701
4	1.277	6.721	67.753	1.277	6.721	67.753	1.588
5	1.191	6.268	74.021	1.191	6.268	74.021	1.745
6	.940	4.947	78.968				
7	.791	4.163	83.131				
8	.676	3.556	86.687				
9	.588	3.096	89.783				
10	.522	2.749	92.532				
11	.378	1.989	94.521				
12	.344	1.809	96.330				
13	.261	1.374	97.704				
14	.165	.870	98.574				
15	.110	.579	99.153				
16	.061	.323	99.476				
17	.058	.304	99.779				
18	.028	.146	99.925				
19	.014	.075	100.000				

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a When components are correlated, sums of squared loadings cannot be added to obtain a total variance.

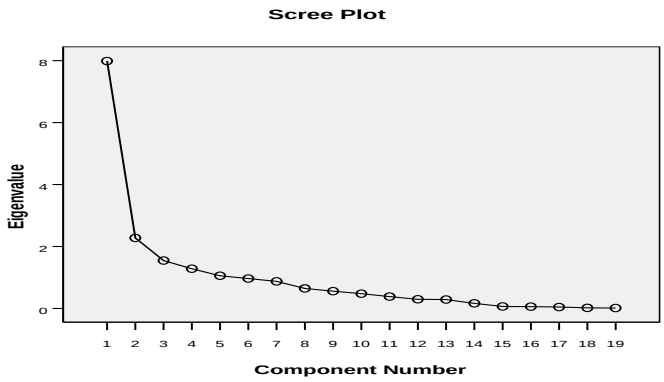
المصدر :عمل الباحث الميداني

الجدول (4-2) يبين الجذور الكامنة (القيم المميزة) لمصفوفة الإرتباطات (تباين المكونات) يلاحظ أن المكون الرئيسي الأول له أكبر جذر كامن (تباين) ويساوي 7.915 ويفسر 41.573% من هيكل التباينات الكلية .

ونسبة التباين المفسر للمكون بساوي الجذر الكامن مقسوماً علي مجموع الجذور الكامنة مضروباً في 100% .

المكون الثاني يفسر 11.686% من التباينات ويفسر المكونان 53.346% من هيكل التباينات التسعة عشر متغير . والمكون الثالث يفسر 7.686% من التباينات ويفسر الثلاث مكونات بنسبة 61.032% من هيكل التباينات للتسعة عشر متغير ، والمكون الرابع يفسر 6.721% من التباينات ويفسر الأربع مكونات بنسبة 67.753% من هيكل التباينات للتسعة عشر متغير . والمكون الخامس يفسر6.268% من التباينات ويفسر الخمس مكونات بنسبة 74.021% من هيكل التباينات للتسعة عشر متغير وبالنظر إلي الجدول (5-2) عمود مجموع مربعات التشبعات المستخلصة Extration Sums Of Squared Loadings حيث وجد أن عدد العوامل خمس عوامل فقط فأهمل البرنامج بقية المكونات لكون جذورها الكامنة أقل من الواحد.

شكل (4-20) يوضح القيم المميزة وعدد المكونات



المصدر :عمل الباحث الميداني.

4-2-5: جدول(4-3) مصفوفة المكونات الرئيسية

Component Matrix(a)

Variables	Component				
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5
X_1	.967	.037	.009	-.012	.056
X_2	-.003	-.239	.817	-.114	.079
X_3	-.003	.580	.342	-.619	-.235
X_4	-.054	.185	.587	.639	.115
X_5	.072	.649	-.512	.214	-.066
X_6	.373	.157	.189	.041	-.508
X_7	-.018	.884	.136	-.165	-.081
X_8	.515	-.188	.021	.399	-.316
X_9	-.175	.720	.106	.425	.301
X_{10}	-.799	-.008	.015	.069	-.330
X_{11}	.971	.021	.004	-.018	.045
X_{12}	.955	.014	.005	.029	-.069
X_{13}	-.930	-.007	.003	-.052	.177
X_{14}	.708	-.041	.044	.017	-.099
X_{15}	.693	.043	.009	.014	-.126
X_{16}	-.602	.007	.027	-.061	.248
X_{17}	.895	.040	.007	-.087	.281
X_{18}	-.761	.014	.016	-.031	.069
X_{19}	.675	.062	-.008	-.191	.579

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a 5 components extracted.

المصدر :عمل الباحث الميداني.

جدول مصفوفة المكونات الرئيسية :

يتضمن الجدول تشبعات المكونات الخمسة الذين تم إستخلاصهم ، والتشبع هنا عبارة عن معامل الإرتباط البسيط بين العامل والمتغير .

يلاحظ أن أقوي المتغيرات إرتباطاً بالعامل الأول X_{11} (الدخل من المنتجات البستانية) ويليه المتغير X_1 (إسم الحي) ثم المتغير X_{12} (الدخل من المنتجات الحيوانية) ويليه X_{13} (فئات التمويل) لكن بالإتجاه المعاكس، ويليه X_{17} (الإنفاق علي أغراض إستهلاكية مختلفة) ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة متوسطة ومع بعض المتغيرات بعلاقة ضعيفة ويمكن تسميتة (**الدخل**).

أما المكون الثاني فأقوي المتغيرات إرتباطاً به هو X_7 (المواد المستخدمة في البناء)ويليه المتغير X_9 (مصادر الدخل) ثم المتغير X_5 (طبيعة الملكية) ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة متوسطة ومع بعض المتغيرات بعلاقة ضعيفة ويمكن تسميته (**البني التحتية**).

كما أن أقوي المتغيرات إرتباطاً بالمكون الثالث X_2 (عدد أفراد الأسرة) ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة ضعيفة ويمكن تسميته (**الأسرة**).

أما المكون الرابع فإن أقوي المتغيرات إرتباطاً به X_4 (عدد الغرف)ويليه المتغير X_3 (عدد الأشخاص المقيمين مع الأسرة (لفترة عام متواصلة) لكن بالإتجاه المعاكس، ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة ضعيفة ويمكن تسميته (**السكن**).

كما أن أقوي المتغيرات إ رتباطاً بالمكون الخامس X_{19} (الإنفاق علي العقارات وأخري)ويليه المتغير X_6 (وجود دورات المياه بالسكن) لكن بالإتجاه المعاكس، ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة ضعيفة ويمكن تسميته (**الإنفاق**).

4-2-6 :جدول(4-4) مصفوفة العوامل

Component Score Coefficient Matrix

Variables	F1	F2	F3	F4	F5
X_1	.126	.009	-.002	.008	.010
X_2	.009	.112	.527	.159	-.002
X_3	.000	.557	.125	-.136	-.062
X_4	.000	-.103	.172	.591	-.111
X_5	.006	.047	-.483	.088	-.037
X_6	.019	.131	.025	.008	-.423
X_7	.004	.417	-.131	.143	-.021
X_8	.040	-.196	-.025	.104	-.353
X_9	.000	.062	-.180	.490	.141
X_{10}	-.121	.012	-.018	-.023	-.239
X_{11}	.125	.006	.000	-.002	.003
X_{12}	.116	-.003	-.012	-.002	-.093
X_{13}	-.106	.004	.024	.016	.178
X_{14}	.083	-.005	.025	-.013	-.109
X_{15}	.080	.022	-.017	-.012	-.124
X_{16}	-.060	.008	.039	.035	.221
X_{17}	.131	.016	.022	.017	.200
X_{18}	-.091	.017	.016	.012	.085
X_{19}	.122	.031	.042	.026	.460
نسبة التباين لكل عامل	41.660	11.686	7.686	6.721	6.268

Extraction Method: Principal Component Analysis.

المصدر :عمل الباحث الميداني.

من جدول (4–4) يمكن تكوين معادلات النموذج العاملي كالآتي:

F1= $.126X_1+.009X_2+ .006X_5+.019X_6+.004X_7+.040X_8-$
$.121X_{10}+.125X_{11}+.116X_{12}-.106X_{13}+.083X_{14}$
$+.080X_{15}-.060X_{16}+.131X_{17}-.091X_{18}+.122X_{19}$

F2= $.009X_1+.112X_2+.557X_3.103X_4+.047X_5+.131X_6+.417X_7-$
$.196X_8-.062X_9+.012X_{10}+.006X_{11}-.003X_{12}+.004X_{13}-$
$.005X_{14}+.022X_{15}+.008X_{16}+.016X_{17}+.017X_{18}+.031X_{19}$

F3= $-.002X_1+.527X_2+.125X_3+.172X_4-.483X_5+.025X_6-$
$.131X_7-.025X_8-.180X_9-.018X_{10}-.012X_{12}+.024X_{13}-.025X_{14}-$
$.017X_{15}+.039X_{16}+.022X_{17}+.016X_{18}+.042X_{19}$

F4=$.008X_1+.159X_2-$
$.136X_3+.591X_4+.088X_5+.008X_6+.143X_7$
$.104X_8+.490X_9-.023X_{10}-002X_{11}-.002X_{12}+.016X_{13}-$
$.013X_{14}-.012X_{15}+.035X_{16}+.017X_{17}+.012X_{18}+.026X_{19}$

F5=$.010X_1-.002X_2-.062X_3-.111X_4 -.037X_5-.423X_6-$
$.021X_7-.353X_8+.141X_9-239X_{10}+ 003X_{11}-$
$.093X_{12}+.178X_{13}$
$.109X_{14}-.124X_{15}+.221X_{16}+.200X_{17}+.085X_{18}+.460X_{19}$

4-2-7:جدول(4-5) مصفوفة العوامل المستخلصة ونتائج التحليل العاملي لبيانات الأسر

Variables	F1	F2	F3	F4	F5	مقدار التباين المفسر
X_1	.126	.009	-.002	.008	.010	.940
X_2	.009	.112	.527	.159	-.002	.744
X_3	.000	.557	.125	-.136	-.062	.891
X_4	.000	-.103	.172	.591	-.111	.803
X_5	.006	.047	-.483	.088	-.037	.739
X_6	.019	.131	.025	.008	-.423	.459
X_7	.004	.417	-.131	.143	-.021	.835
X_8	.040	-.196	-.025	.104	-.353	.560
X_9	.000	.062	-.180	.490	.141	.832
X_{10}	-.121	.012	-.018	-.023	-.239	.752
X_{11}	.125	.006	.000	-.002	.003	.946
X_{12}	.116	-.003	-.012	-.002	-.093	.918
X_{13}	-.106	.004	.024	.016	.178	.899
X_{14}	.083	-.005	.025	-.013	-.109	.515
X_{15}	.080	.022	-.017	-.012	-.124	.498
X_{16}	-.060	.008	.039	.035	.221	.429
X_{17}	.131	.016	.022	.017	.200	.888
X_{18}	-.091	.017	.016	.012	.085	.586
X_{19}	.122	.031	.042	.026	.460	.831
نسبة التباين لكل عامل	41.660	11.686	7.686	6.721	6.268	74.02%

المصدر :عمل الباحث الميداني

أهمية المتغيرات بالنسبة لكل عامل:-

من جدول مصفوفة العوامل المستخلصة ونتائج التحليل العاملي لبيانات الأسر يمكن ملاحظة أن معظم التباين مشمول بالعوامل الخمسة للمتغيرات X_1 إلي X_{19}.

وأيضاً تشير هذه الأحمال إلي كيفية العلاقة بين المتغيرات والعامل .

- العامل الأول شمل المتغير X_{17} وهو حمل موجب(الإنفاق علي أغرض إستهلاكية مختلفة) وحمل موجب X_1 (الحي) وحمل موجب X_{10} (الدخل من المحاصيل) ، ذلك يدل علي أن الإنفاق علي الإغراض الإستهلاكية مختلفة ،الحي والدخل من المحاصيل تسهم في تحقيق التنمية في منطقة الدراسة .
- للعامل الثاني حمل موجب X_3 (عدد الإشخاص المقيمين مع الأسرة (لمدة عام متواصل))،وحمل موجب X_7 (المواد المستخدمة في البناء) وذلك يدل علي أن الأسر الممتدة التي بها أشخاص مقيمين(لمدة عام متواصل) ونوع المواد المستخدمة في بناء المنازل تؤثر في التنمية.
- للعامل الثالث حمل موجب X_2 (عدد أفراد الأسرة) ، وحمل سالب X_5 (طبيعة الملكية) ويدل ذلك علي أن زيادة عدد أفراد الأسرة يزيد من تحقق أسس التنمية .
- للعامل الرابع حمل موجب X_4 (عدد الغرف) وحمل موجب X_9 (مصادر الدخل). وذلك يدل علي أن تنوع مصادر الدخل يدفع عجلة التنمية.
- للعامل الخامس حمل موجب X_{19} (الإنفاق علي العقارات وأغراض أخري) وحمل سالب X_6 (دورات المياه). وذلك يدل علي أن الإنفاق علي العقارات وأغراض أخري تنعش التنمية .

يلاحظ أن كل من المتغيرات

($X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_{14},$ $X_{15}, X_{16}, X_{17}, X_{18}, X_{19}$) –التسعة عشرشملت ثلاث من العوامل وهذه من الخواص غير المرغوب فيها في إختيار العوامل ، وهذا يقترح تدويراً يمكن أن يؤدي إلي نتائج أفضل .

ويقترح الباحث التدوير ونتائجه كالأتي:

4-2-8:جدول (4-6) مصفوفة المكونات الرئيسة بعد التدوير

Rotated Component Matrix(a)

Variables	Component				
	1	2	3	4	5
X_1	.949	-.004	.035	-.027	.217
X_2	.043	.151	-.816	.196	-.118
X_3	.008	.936	-.127	-.102	.062
X_4	-.038	-.085	-.246	.868	.159
X_5	.108	.246	.791	.179	-.180
X_6	.134	.225	-.101	.185	.719
X_7	-.018	.783	.317	.300	.160
X_8	.590	-.256	-.063	.157	-.349
X_9	-.136	.281	.400	.719	-.059
X_{10}	-.705	.115	-.075	.049	-.439
X_{11}	.946	-.017	.031	-.044	.208
X_{12}	.959	-.008	.021	-.028	.104
X_{13}	-.952	-.019	-.003	.030	-.013
X_{14}	.705	-.030	-.045	-.031	.120
X_{15}	.737	.088	-.001	-.021	-.103
X_{16}	-.631	-.056	.022	.030	.107
X_{17}	.951	-.016	.031	-.035	.159
X_{18}	-.753	.013	.002	.027	-.147
X_{19}	.565	-.057	.095	-.071	.544

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a Rotation converged in 7 iterations

المصدر :عمل الباحث الميداني.

من جدول (4−6) يلاحظ أن :

أقوي المتغيرات إرتباطاً بالعامل الأول X_{12} (الدخل من الحيوانات ومنتجاتها) ويليه المتغير X_{13} (فئات التمويل) ثم المتغير لكن بالإتجاه السالب ويليه المتغير X_{17} (الإنفاق علي أغراض إستهلاكية مختلفة) ويليه X_1 (الحي) ويليه X_{11} (الدخل من المنتجات البستانية) ، ويليه المتغير X_{18} (الإنفاق علي العمليات الزراعية) بالإتجاه السالب، ويليه المتغير X_{15} أغراض التمويل ،يليه المتغير ، يليه المتغيرات X_{14} (الجهة الممولة) والمتغير X_{11} (الدخل من المحاصيل والغلال) لكن بالإتجاه السالب ، يليه المتغير X_{16} (أنواع الإنفاق) بالإتجاه السالب ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة متوسطة ومع بعض المتغيرات بعلاقة ضعيفة.

أما المكون الثاني فأقوي المتغيرات إرتباطاً به هو X_3 (عدد الأشخاص المقيمين مع الأسرة)ويليه المتغير X_7 (المواد المستخدمة في البناء) ويرتبط مع بقية المتغيرات المتغيرات بعلاقة ضعيفة.

كما أن أقوي المتغيرات إرتباطاً بالمكون الثالث X_2 (عدد أفراد الأسرة) لكن بالإتجاه السالب ومع المتغير X_5 (نوع الملكية)ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة ضعيفة.

أما المكون الرابع فإن أقوي المتغيرات إرتباطاً به X_4 (عدد الغرف)ويليه المتغير X_9 (مصادر الدخل) ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة ضعيفة.

كما أن أقوي المتغيرات إرتباطاً بالمكون الخامس X_{19} (الإنفاق علي العقارات وأخري) ويليه المتغير X_6 (وجود دورات المياه بالسكن) ، ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة ضعيفة.

كما يلاحظ أن جميع المتغيرات إرتبطت بالمكونات الخمس .

4-2-9:جدول(4-7) مصفوفة العوامل المستخلصة بعد التدوير:

Component Score Coefficient Matrix

Variables	Component				
	F1	F2	F3	F4	F5
X_1	.114	.000	.610	.001	.503
X_2	.050	.175	-.540	.150	-.168
X_3	.022	-.152	-.177	-.616	-.065
X_4	.002	.596	-.164	.183	.101
X_5	.038	.068	.452	.081	-.171
X_6	-.063	.043	-.065	.078	.100
X_7	.003	.512	.110	.097	.042
X_8	.135	.432	-.044	.176	.501
X_9	.010	.044	.534	.454	-.079
X_{10}	-.041	.105	-.066	.020	-.294
X_{11}	.113	.528	.601	-.009	.052
X_{12}	.501	.014	.000	.111	-.040
X_{13}	.612	-.044	.018	-.006	.120
X_{14}	.500	-.002	-.033	.000	.008
X_{15}	.129	.093	-.029	.002	-.197
X_{16}	-.112	-.074	.036	.003	-.123
X_{17}	.121	.002	.010	-.583	.009
X_{18}	-.093	-.001	.008	.001	-.025
X_{19}	.006	-.086	.080	-.051	.397
نسبة التباين لكل عامل	41.660	11.686	7.686	6.721	6.268

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

المصدر :عمل الباحث الميداني.

من جدول (4-7)يمكن تكوين معادلات النموذج العاملي كالآتي:-

F1= $.114X_1+.050X_2+.022X_3+.002$

$X_4+.038X_5-.063X_6+.003X_7+.135X_8+.010X_9-.041$

$X_{10}+.113X_{11}+.501X_{12}+.612X_{13}+.50X_{14}+.129$

$X_{15}-.112X_{16}+.121X_{17}-.093X_{18}+.006X_{19}$

F2$.175X_2+.596X_3-.152X_4+.068X_5+.043X_6+.391X_7-$

$.108X_8+.044X_9+.105X_{10}-004X_{11}+.014X_{12}-.044X_{13}-$

$.002X_{14}+.093X_{15}-074X_{16}+.002X_{17}-.001X_{18}-.086X_{19}$

F3= $-.013X_1-.540X_2-.177X_3-.164X_4+.452X_5-$

$065X_6+.110X_7-.044X_8+.197X_9-.066X_{10}-+.013X_{11}+.018X_{13}-$

$.033X_{14}-.029X_{15}+.036X_{16}+.010X_{17}+.008X_{18}+.080X_{19}$

F4=$.001X_1+.150X_2-.183X_3+.616X_4+.081X_5+.078X_6+.097X_7+$

$.176X_8+.454X_9+.020X_{10}-009X_{11}+.006X_{12}-$

$.006X_{13}+.002X_{15}+.003X_{16}-.001X_{17}+.001X_{18}-.051X_{19}$

F5=$.057X_1-.168X_2-.065X_3+.101X_4-.171X_5+.549X_6+.042X_7-$

$.353X_8-.079X_9-294X_{10}+052X_{11}-.040X_{12}+.120X_{13}+.008X_{14}-$

$.197X_{15}+.183X_{16}+.009X_{17}-.025X_{18}+.39X_{19}7$

4-2-10:جدول(4-8)مصفوفة العوامل المستخلصة ونتائج التحليل العاملي بعد تدوير البيانات الخاصة بالأسر:

مقدار التباين المفسر	العوامل المستخلصة					Variables
	F5	F4	F3	F2	F1	
.940	.503	.001	.610	.000	.114	X_1
.744	-.168	.150	-.540	.175	.050	X_2
.891	-.065	-.616	-.177	-.152	.022	X_3
.803	.101	.183	-.164	.596	.002	X_4
.739	-.171	.081	.452	.068	.038	X_5
.459	.100	.078	-.065	.043	-.063	X_6
.835	.042	.097	.110	.512	.003	X_7
.560	.501	.176	-.044	.432	.135	X_8
.832	-.079	.454	.534	.044	.010	X_9
.752	-.294	.020	-.066	.105	-.041	X_{10}
.946	.052	-.009	.601	.528	.113	X_{11}
.918	-.040	.111	.000	.014	.501	X_{12}
.899	.120	-.006	.018	-.044	.612	X_{13}
.515	.008	.000	-.033	-.002	.500	X_{14}
.498	-.197	.002	-.029	.093	.129	X_{15}
.429	-.123	.003	.036	-.074	-.112	X_{16}
.888	.009	-.583	.010	.002	.121	X_{17}
.586	-.025	.001	.008	-.001	-.093	X_{18}
.831	.397	-.051	.080	-.086	.006	X_{19}
74.45%	6.268	6.721	7.686	11.686	41.660	نسبة التباين لكل عامل

المصدر :عمل الباحث الميداني

من الجدول يلاحظ أن الأحمال التي تحتها خط تزيد عن (0.5) بغض النظر عن الإشارة ،تدل هذه الأحمال العالية إلي كيفية العلاقة بين المتغيرات والعوامل ، ويمكن ملاحظة أن

– العامل الأول يشمل المتغير X_{13} (فئات التمويل) X_{15} (أغراض التمويل).

–العامل الثاني شمل المتغير X_4 (عدد الغرف)والمتغير X_7 (الخدمات الموجودة بالمنزل)والمتغير X_{11} (الدخل من الحيوانات ومنتجاتها).

– العامل الثالث شمل المتغير المتغير X_1(الحي) والمتغير X_2 (عدد أفراد الأسرة) والمتغير X_9 (الدخل من المنتجات البستانية) والمتغير X_{11} (الدخل من الحيوانات ومنتجاتها)

–العامل الرابع شمل المتغير X_3 (عدد الأشخاص المقيمين مع الأسرة (لمدة عام متواصل) والمتغير X_{17} (الإنفاق علي أغراض أستهلاكية مختلفةً).

– العامل الخامس شمل المتغير X_1(الحي) والمتغير X_8 (مصادر الدخل).

ويلاحظ أن كل من المتغيرات

$X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_{14}, X_{15}, X_{16}$, X_{17}, X_{18}, X_{19} –التسعة عشرشملت أربعة عوامل من العوامل أي لم تكن مشمولة بكل العوامل الخمس.

المعادلات السابقة توضح جميع العوامل حيث يمكن توضيح أهمية المتغيرات لكل عامل وذلك بالنظر إلي معادلات أي متغير في كل معادلة كالآتي:

أكثر المتغيرات أهمية لكل عامل :

من جدول مصفوفة العوامل المستخلصة بعد التدوير يلاحظ أن العموميات لا تتغير ولا تزال العوامل غير مرتبطة ، لكن أفضل قليلاً من الحل السابق وذلك لأن المتغيرانى X_1, X_{11} تعتمد علي أكثر من عامل .

- للعامل الأول حمل موجب هو X_{12} (فئات التمويل) وحمل موجب X_{13} (الجهة الممولة) وحمل موجب X_{14} (أغراض التمويل) ،وهذا يشير إلي أن للتمويل دور إيجابي في تحقيق بعض متطلبات التنمية لانه يسهم في تنفيذ المشارع الإستثمارية بالولاية وعليه يمكن تسمية العامل الأول (التمويل).
- للعامل الثاني حمل موجب X_4 (عدد الغرف) وحمل موجب X_7 (الخدمات الموجودة بالمنزل) وحمل موجب X_{11} (الدخل من الحيوانات ومنتجاتها) وذلك يدل علي أن إتساع المنزل من عدد الغرف وتوفر الخدمات (المياه ، الكهرباء ،التلفون والأنترنت) به مؤشر إيجابي للتنمية المستدامة ويمكن تسمية العامل الثاني (الخدمات).
- للعامل الثالث حمل موجب هو X_1(الحي) وحمل موجب X_{11} (الدخل من الحيوانات ومنتجاتها) وحمل سالب X_2 (عدد أفراد الأسرة) وذلك يشير إي أن الدخل من الحيوانات ومنتجاتها له أثر قوي علي عملية التنمية ويمكن تسمية العامل الثالث (الثروة الحيوانية).
- للعامل الرابع حمل سالب X_3 (عدد الأشخاص المقيمين مع الأسرة (لمدة عام متواصل) حمل سالب X_{17} (الإنفاق علي أغراض أستهلاكية مختلفةً) ويوضح ذلك أن للأسر الممتدة دور في زيادة الإنفاق علي الأغراض الأستهلاكية المختلفة وكلها مجتمعة لها أثر سلبي علي التنمية بزيادة المنصرفات ويمكن تسمية العامل الرابع (الإنفاق).
- للعامل الخامس حمل موجب X_1 (الحي) وحمل موجب X_8 (مصادر الدخل) وذلك يدل علي أن مصدر الدخل له أثر إيجابي علي دفع عجلة التنمية ، فالدخل مصادره متعددة في منطقة الدراسة ومتنوعة وممزوجة من أصحاب الدخول الثابتة من العمل في الوظائف الحكومية وغير الحكومية ومن الدخل من المنتجات الزراعية والحيوانية ويمكن تسمية العامل الخامس (الدخل).

من جدول (4-8) يلاحظ الآتي:

-أن العوامل الخمس تفسر (74.45%) من إجمالي التباين بين المتغيرات وبذلك أمكن إختزال أربعة عشر عاملاً نسبة لقلة أهميتها حيث تفسر جميع هذه المتغيرات بنسبة (25.55%) فقط من إجمالي التباين.

-من ملاحظة قيم الشيوع أي مقدار من التباين المفسر يلاحظ أنها بين الواحد والصفر مما يدل علي أن التدخل جزئي بين المتغيراة والعوامل . ويمكن تفسير العوامل كالآتي:

العامل الأول (التمويل) :-

تبلغ أهمية هذا العامل النسبية (41.660) من إجمالي التباين ، لهذا يعتبر العامل الأساسي لتفسير مصفوفة الإرتباط بين المتغيرات.

العامل الثاني (الخدمات):-

يأتي هذا العامل بالمرتبة الثانية من حيث الأهمية في تفسير العلاقة بين المتغيرات حيث يفسر ما نسبته (11.686)من إجمالي التباين .

العامل الثالث(الثروة الحيوانية):-

يأتي هذا العامل في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية في تفسير العلاقة بين المتغيرات حيث يفسر مانسبته (7.686) من إجمالي التباين.

العامل الرابع(الإنفاق):-

يأتي هذا العامل في المرتبة الرابعة من حيث الأهمية في تفسير العلاقة بين المتغيرات حيث يفسر مانسبته (6.721) من إجمالي التباين.

العامل الخامس (الدخل):-

يأتي هذا العامل في المرتبة الخامسة من حيث أهميته في تفسير العلاقة بين المتغيرات حيث يفسر مانسبته (6.268)من إجمالي التباين.

4-3 إستبانة المسؤولين:

4-3-1 البيانات التعريفية :

أ-النوع

تم عرض بيانات المسؤولين وفقاللنوع لعينة المسؤولين حيث أن الذكور بنسبة(66%) والإناث بنسبة (34%)كما يوضح ذلك الجدول (20)بالملحق رقم(20).

ب-الحالة التعليمية :

تم عرض الحالة التعليمية لأفراد العينة ،حيث وجد أن الجامعيين بنسبة(55%) والثانويين بنسبة (35%) ,وفوق الجامعيين بنسبة (10%) كما هو موضح بالجدول (23)بالملحق رقم(23).

ج-العمر :

تم عرض الفئات العمرية لأفراد العينة ،حيث أن الفئة العمرية (35-31) بنسبة(54%) ,والفئة (40-36) *بنسبة* (33%) والفئة (30-25)بنسبة (13%) كما هو موضح بالجدول (23)بالملحق رقم(23).

د-الحالة الإجتماعية:

الحالة الإجتماعية لأفراد العينة ،متزوج حالياً بنسبة(58%) ، مطلق بنسبة (15%) ،أرمل بنسبة (14%) وغير متزوج بنسبة(13%) كما هو موضح بالجدول (24)بالملحق رقم(24).

هـ-المهنة:

المهنة لأفراد العينة ،حيث وجد أن الموظفين بنسبة(81%) والعمال بنسبة (8%) ,والتجار بنسبة (6%) كما هو موضح بالجدول (25)بالملحق رقم(25).

و-نوع المهنة:

تم عرض بيانات نوع المهنة لأفراد العينة ،حيث وجد أن الموظفين بالقطاع الحكومي بنسبة(75%) والموظفين بالقطاع الخاص بنسبة (25%) , كما هو موضح بالجدول (26)بالملحق رقم(26).

4-3-2التحليل العاملي

الرموز المستخدمة:

X_1 : انشاء البنى التحتية مثل الطرق المحسنة والمدارس الثابتة والمراكز المطورة تدفع عجلة التنمية.

X_2 : التقدم الاقتصادى يتبعه تغييرفى بنية الاقتصاد وذلك عبر تعدد قطاعات الانتاج.

X_3 : التنمية عملية متكاملة يتوقف نجاحها على ما يقوم به الافراد من جهد متعدد الجوانب.

X_4 : السياسات الزراعية والتى تعتمد على توزيع المشاريع الكبيرة عملت على ارتفاع الانتاجية وسد الفجوات الغذائية.

X_5 : تنفيذ الخطط الاسكانية والفئوية مؤشر منتظم يصف فى مسارالتنمية المتكاملة.

X_6 : انشاءمشاريع حصاد المياه يعتبر أكبرثورة تنموية ضخمة فى مجابهة كل الاشكالات الزراعية والرعوية والصناعية.

X_7 : توفير مياه الشرب بالقرب من مناطق السكن والإنتاج- يوفر الجهد والوقت ويقلل تكاليف الإنتاج.

X_8: ربط أنحاء الولاية بالطرق السالكة تقلل من التكاليف المعيشية والإنتاج..

X_9 : اصلاح أوضاع الاجهزة الإدارية المركزية والمحلية يسهم فى ارساء اسس التنمية

X_{10} : توسيع دائرة الخدمات الصحية وجعلها في متناول الكل – تساهم في زيادة الإنتاج والدخل.

X_{11} التحول الفكرى لانسان المنطقة يضم سائر الامكانيات البشرية –العلمية ،الثقافية ،التكنولوجيةالموظفة فى خدمة التنمية الشاملة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وغيرها.

X_{12}: توجد قاعدة انتاجية سليمة (مادية وبشرية) قادرة على رفع متوسط دخل الفرد مع تحقيق كفاءة عالية لاداءالمجتمع.

X_{13} : يوجد تزايد منتظم فى انتاج السلع والخدمات يتوافق مع التزايد المتوقع لعدد السكان.

X_{14} : وسائل الاعلام المرئية والمسموعة والمقروئة ووسائل الاتصالات تعمل احداث تنمية مستدامة تتوارثها الاجيال.

X_{15} : عدم وجود تنظيم فى توزيع وحدات تقديم الخدمات يعوق عملية التنمية المستدامة.

X_{16} : التعلم والتدريب فى مختلف المجالات يزيد المعارف ويرقي المهارات ويغير السلوك الإنتاجي نحو الأفضل ، لذلك هناك حاجة ماسه للتعليم والتدريب.

X_{17}: اصلاح القطاع التربوى وربطه بالقطاعات الانتاجية بشكل فعال تعمل على اصلاح المسار التنموى.

X_{18} : تأمين مساهمة شركات ومؤسسات القطاع الخاص فى التعليم المهنى وفى تمويل الابحاث العلمية والتقنية لتعبئة القدرات المتوافرة نحو الانصباب فى الدورة الاقتصادية مباشرة.

X_{19} : توجيه الفكر البشرى نحو ماهية التنمية كدافع للبناء والتقدم لذيادة دخل الفرد ورفاهية المجتمع يعتبر وعاء متسع يعمل علي احداث التنمية

X_{20} : احداث تحولات هيكلية إقتصادية وإجتماعية –تحقق للاغلبية من افراد المجتمع مستوى من الحياة الكريمة والتى تقل فى ظلها عدم المساواة يعتبر داعم اساسى فى عملية التنمية .

X_{21} : يتوفر للمواطن قدر أكبر من فرص المشاركة وحق المساهمة فى توجيه مسار وطنه ومستقبله.

X_{22} : تقليص ظاهرة عدم المساواة ضرورة تتحقق بتوزيع أكثر عدالة لثمرات التنمية.

X_{23} : خلق ثقافة تربوية شاملة تتفهم عملية التنمية وتجسيدها فى مشاريع إنتاجية تتناسب والثروات القومية الدفينة.

X_{24} : إستيعاب تطلعات الشعوب فى تأمين ماتحتاج إليه حتى تتحقق الحرية الاقتصادية التى هى المقدمة الضرورية للحرية الاجتماعية والسياسية.

X_{25} : تعديل التشريعات المحلية والقومية بحيث تصبح موارد المنطقة تحت سيطرة أهل المنطقة

X_{26} :آليات التنمية يجب ان تهدف الى تأمين نمط تنموى يؤمن للجميع الحد الادنى من الشعور بالتقدم الموزون.

X_{27} : تبادل الرأى وتوفر المعلومات والمعطيات الدقيقة يساعد على اتخاذ قرارات تنموية مناسبة

X_{28}: احداث تغييرشامل يسمو بالمجتمع الى مصاف الأمم الراقية والمتحضرة ،عملية واعية وموجهة تقوم بها قطاعات شعبية واعية (خاصة وعامة)

X_{29} : الاعتماد على منشط اقتصادي واحد (كالزراعة مثلا) بمخاطره الكثيرة يساهم في تفشي الفقر

X_{30} : احداث إصلاحات شاملة يتطلب القضاءعلى أعداء التنمية –البطالة ،الجهل ، المرض والفقر.

X_{31} : العمل الإنتاجي كالزراعي والصناعى لا بد أن يؤسس على أسس الشراكة الذكية بين المجتمعات المحلية والحكومة لضمان انسياب المنافع بين الطرفين ولضمان التنفيذ الجيد للمشروعات

X_{32} : التوسع فى الانشطة يتبعه توسع فى خيارات الناس وقدراتهم لتلبية حاجاتهم .

X_{33} : اضطلاع مؤسسات القطاع العام والحاص باتخاذ التدابيرالتى تكرس احترام البيئة وصيانتها يساعد على احداث التنمية المستدامة.

X_{34}: تحقيق العدالة الضريبية بين الفئات الاجتماعية المختلفة وتكييف نظام ضريبة الدخل المفروضة على الافراد والشركات يعتبر عامل مهم من مقتضيات التنمية المحلية.

X_{35} : الحد من هجرة سكان الريف الى المدن ومن ظاهرة تركزالسكان فى المدن الكبيرة يحدث تنمية موارد بشرية مستدامة.

X_{36}: تأمين استقرار العاملين فى حياتهم المادية بغية القضاء على عمليات الرشوة والفساد ووضع حد لتأثيرأصحاب النفوذ على ولاءالموظفين يعمل تحقيق التنمية المستدامة.

4-3-3 نموذج التحليل العاملي :-

تم إستخدام طريقة المكونات الرئيسة وذلك للتوصل إلي عدد العوامل من جدول القيم المميزة لمصفوفة الإرتباط الأتية :

جدول(4-9):القيم المستخلصة لإشتراكات المتغيرات :

Communalities

Initial	Extraction	Variables
1.000	.942	X_1
1.000	.689	X_2
1.000	.810	X_3
1.000	.816	X_4
1.000	.876	X_5
1.000	.792	X_6
1.000	.927	X_7
1.000	.738	X_8
1.000	.867	X_9
1.000	.799	X_{10}
1.000	.912	X_{11}
1.000	.885	X_{12}
1.000	.756	X_{13}
1.000	.770	X_{14}
1.000	.751	X_{15}
1.000	.816	X_{16}
1.000	.680	X_{17}
1.000	.875	X_{18}
1.000	.847	X_{19}

Initial	Extraction	Variables
1.000	.919	X_{20}
1.000	.778	X_{21}
1.000	.785	X_{22}
1.000	.859	X_{23}
1.000	.869	X_{24}
1.000	.821	X_{25}
1.000	.845	X_{26}
1.000	.865	X_{27}
1.000	.845	X_{28}
1.000	.868	X_{29}
1.000	.895	X_{30}
1.000	.905	X_{31}
1.000	.805	X_{32}
1.000	.893	X_{33}
1.000	.828	X_{34}
1.000	.847	X_{35}
1.000	.798	X_{36}

Extraction Method: Principal Component Analysis

المصدر :عمل الباحث الميداني.

الجدول أعلاه يمثل القيم الأولية والمستخلصة للإشتراكات Communalities حيث أن القيم الأولية للإشتراكات تساوي الواحد الصحيح .

يلاحظ أن كل القيم الإشتراكية تتراوح من 0 إلي 1 وهي تعبر عن مربع معامل الإرتباط المتعددSquare Multiple Correlation كما يلاحظ أن أكثر المتغيرات شيوعاً في العوامل هو X_1 بدرجة 942. ويليه X_7 بدرجة 927.، يليه X_{20} بدرجة 919..يليهX_{11} بدرجة 0.912 ، يليه X_{31}بدرجة 905. .يليه X_{30} بدرجة 0.895 ، يليه X_{33} بدرجة 0.893 . يليه X_{12} بدرجة 0.885 يليهX_5 بدرجة 0.876 .يليه X_{18} بدرجة 0.875 . يليه X_{24} بدرجة 0.869 .يليه X_{12} بدرجة 0.868 . يليه X_9 بدرجة 0.867 .يليه X_{27} بدرجة 0.865 . يليه X_{23} بدرجة 0.859 . يليه X_{19} وX_{35} بدرجة 0.847 . يليه X_{25} وX_{28} بدرجة 0.845 .يليه X_{34} بدرجة 0.828

يليهX_{25} بدرجة 821. ويليه X_{16} وX_4 بدرجة 816.، يليه X_3 بدرجة 810..يليه X_{32} بدرجة 0.805 ، يليه X_{10} بدرجة 799. 0.يليه X_{36} بدرجة 0.798 ، يليه X_6 بدرجة 0.792 . يليه X_{22} بدرجة 0.785 يليه X_{21} بدرجة 0.778 .يليه X_{14} بدرجة 0.770 . يليه X_{13} بدرجة 0.756 .يليه X_{15} بدرجة 0.751 . يليه X_8 بدرجة 0.738 .يليه X_2 بدرجة 0.689 . يليه X_{17} بدرجة 0.680 .

4-3-4 :جدول (4-10): القيم المميزة لمصفوفة الإرتباط:

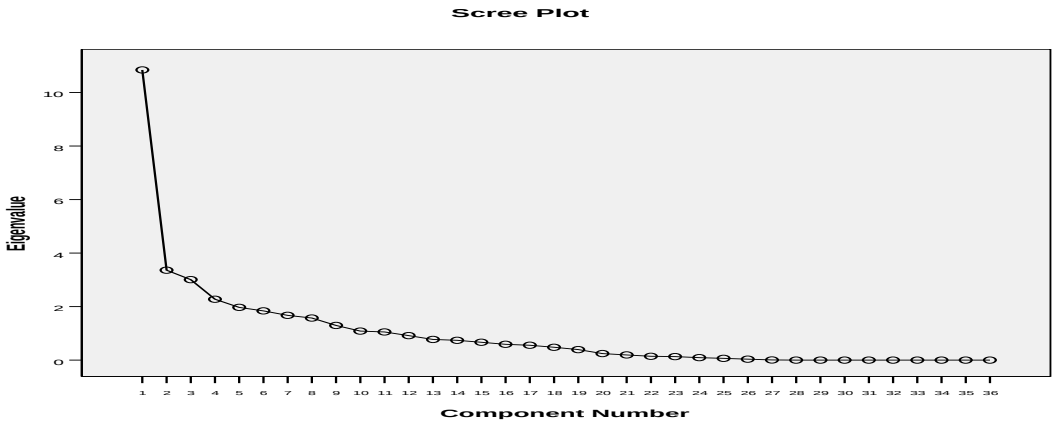
Extraction Sums of Squared Loadings			Initial Eigenvalues			Component
Cumulative %	% of Variance	Total	Cumulative %	% of Variance	Total	
30.119	30.119	10.843	30.119	30.119	10.843	1
39.453	9.334	3.360	39.453	9.334	3.360	2
47.806	8.353	3.007	47.806	8.353	3.007	3
54.125	6.319	2.275	54.125	6.319	2.275	4
59.601	5.476	1.971	59.601	5.476	1.971	5
64.710	5.109	1.839	64.710	5.109	1.839	6
69.357	4.647	1.673	69.357	4.647	1.673	7
73.726	4.369	1.573	73.726	4.369	1.573	8
77.326	3.600	1.296	77.326	3.600	1.296	9
80.339	3.013	1.085	80.339	3.013	1.085	10
83.260	2.922	1.052	83.260	2.922	1.052	11
			85.803	2.543	.915	12
			87.950	2.146	.773	13
			90.005	2.055	.740	14
			91.857	1.852	.667	15
			93.497	1.639	.590	16
			95.040	1.543	.556	17
			96.373	1.333	.480	18
			97.465	1.092	.393	19
			98.146	.681	.245	20
			98.684	.538	.194	21
			99.081	.396	.143	22
			99.444	.363	.131	23
			99.702	.258	.093	24
			99.885	.183	.066	25
			99.983	.098	.035	26
			100.000	.017	.006	27
			100.000	015	. 016	28
			100.000	015	016	29
			100.000	016	016	30
			100.000	016	016	31
			100.000	017	017	32
			100.000	016	016	33
			100.000	016	016	34
			100.000	015	016	35
			100.000	015	016	36

المصدر :عمل الباحث الميداني

الجدول أعلاه يبين الجذور الكامنة (القيم المميزة) لمصفوفة الإرتباطات (تباين المكونات) يلاحظ أن المكون الرئيسي الأول له أكبر جذر كامن (تباين) ويساوي 10.843 ويفسر 30.119% من هيكل التباينات الكلية.

المكون الثاني يفسر 9.334% من التباينات وبفسر المكونان 39.453% من هيكل التباينات الست وثلاثون متغير . والمكون الثالث يفسر 8.353% من التباينات ويفسر الثلاث مكونات بنسبة 47.806% من هيكل التباينات للست وثلاثون متغير، والمكون الرابع يفسر 6.319% من التباينات وبفسر الأربع مكونات بنسبة 54.125% من هيكل التباينات. والمكون الخامس يفسر5.476% من التباينات ويفسر الخمس مكونات بنسبة 59.601% من هيكل التباينات والمكون الحادي عشر يفسر 2.922% ويفسر الإحدي عشر مكون بنسبة 83.26%وبالنظر إلي الجدول **(4-10)** عمود مجموع مربعات التشبعات المستخلصة Extration Sums Of Squared Loadings حيث وجد أن عدد العوامل إحدي عشر مكون عوامل فقط فأهمل البرنامج بقية المكونات لكون جذورها الكامنة أقل من الواحد.

شكل (4-27) يوضح القيم المميزة وعدد المكونات



المصدر :عمل الباحث الميداني

4-3-5جدول(4-11) **مصفوفة المكونات الرئيسية**

Component Matrix(a)

Variables	Component										
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
X_1	.093	.559	-.042	.247	.568	.053	.333	-.027	-.256	.166	.166
X_2	.378	-.135	-.216	-.418	.411	.187	.103	-.225	.194	-.029	-.058
X_3	.404	-.206	.634	-.192	.114	.127	-.137	.199	.007	-.043	.276
X_4	.396	.355	.249	-.075	-.350	.377	.309	-.201	.058	.059	-.240
X_5	-.052	.172	-.165	.034	.028	.699	.131	.301	.075	-.342	.310
X_6	-.100	-.525	.085	.352	.107	.148	.423	.102	-.123	.157	.336
X_7	-.074	.361	.250	-.070	.266	-.098	-.040	.263	.615	.438	-.056
X_8	.298	-.512	-.072	-.360	-.309	-.199	.217	-.092	.100	-.121	.195
X_9	.521	.055	.401	-.150	.023	.354	-.170	-.168	-.390	.218	.161
X_{10}	.376	.383	.448	-.346	-.016	-.135	.265	.303	.086	-.048	-.009
X_{11}	.191	-.163	-.578	-.233	-.014	.221	.365	.389	-.064	.276	-.216
X_{12}	.179	-.445	.355	.378	.351	-.167	-.071	.395	.257	.025	.084
X_{13}	.564	.291	-.004	.077	.097	-.215	.186	-.451	-.008	.205	.107
X_{14}	.631	-.050	-.085	-.511	.129	.102	-.209	-.089	.074	-.073	.104
X_{15}	.444	-.333	.369	.159	-.244	.153	.323	.061	-.104	.173	-.224

.269	−.093	.293	−.396	.184	.099	−.163	−.011	.427	.171	.458	X_{16}
.060	.156	.203	.018	.110	.171	−.293	.007	.091	−.266	.636	X_{17}
−.025	.011	−.008	.319	.073	.147	−.266	.323	−.106	.615	.425	X_{18}
.022	−.077	.006	−.132	.405	−.086	.301	.325	−.358	−.331	.466	X_{19}
−.101	.106	.237	−.143	−.429	.343	.162	.320	−.135	.029	.610	X_{20}
−.015	−.005	.063	−.039	−.164	.105	.034	.510	−.161	−.381	.550	X_{21}
.099	−.035	.212	−.058	−.097	−.314	−.167	.450	−.102	.366	.492	X_{22}
.111	.030	−.063	−.103	−.285	.233	.399	−.133	−.389	.087	.600	X_{23}
−.284	−.166	.032	−.120	−.041	.082	−.132	.329	.011	−.263	.737	X_{24}
.076	−.146	.018	−.146	.170	−.182	.041	.167	−.172	.296	.751	X_{25}
−.320	−.362	−.002	.092	.096	.255	.204	.055	.243	.216	.616	X_{26}
.163	−.017	.261	.076	.262	−.082	−.072	−.213	−.497	.123	.613	X_{27}
−.241	−.304	−.009	.158	.019	−.129	.274	−.072	.218	.005	.724	X_{28}
.074	−.175	.047	.160	−.018	−.312	−.133	−.176	−.393	−.033	.709	X_{29}
−.018	−.017	−.377	.218	.019	−.359	.249	−.098	.150	.309	.621	X_{30}

X_{31}	.720	-.367	-.176	-.272	.149	.068	-.512	-.004	-.001	.583	-.190
X_{32}	.821	.139	.096	-.047	-.190	-.117	-.512	.041	-.077	.186	.505
X_{33}	.793	-.344	.033	.022	-.082	-.119	-.128	.278	-.123	-.026	.116
X_{34}	.842	-.108	.055	.010	-.060	-.186	.005	-.105	-.206	.598	-.057
X_{35}	.839	-.015	.189	.029	-.154	.021	-.221	.078	-.065	.043	.645
X_{36}	.268	.342	-.501	.073	-.392	.110	-.261	.252	-.129	.126	.149

المصدر :عمل الباحث الميداني

جدول مصفوفة المكونات الرئيسية :

يتضمن الجدول تشبعات المكونات الإحدي عشر الذين تم إستخلاصهم ، والتشبع هنا عبارة عن معامل الإرتباط البسيط بين العامل والمتغير .

يلاحظ أن أقوي المتغيرات إرتباطاً بالعامل الأول X_{34} ويليه المتغير X_{35} ثم المتغير X_{32} ويليه X_{33} ، ويليه X_{25} ويليه X_{24} ويليه المتغير X_{28} ويليه المتغير X_{31} ويليه المتغير X_{29} ويليه المتغير X_{17} ويليه المتغير X_{30} ويليه المتغير X_{26} ويليه المتغير X_{27} ويليه المتغير X_{26} ويليه المتغير X_{23} ويليه المتغير X_{13} ويليه المتغير X_{13} ويليه المتغير X_{21} ويليه المتغير X_9.

أما المكون الثاني فأقوي المتغيرات إرتباطاً به هو X_{18} ويليه المتغير X_1 ثم المتغير X_6 والمتغير X_8 ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة متوسطة ومع بعض المتغيرات بعلاقة ضعيفة.

كما أن أقوي المتغيرات إرتباطاً بالمكون الثالث X_3 ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة ضعيفة.

أما المكون الرابع فإن أقوي المتغيرات إرتباطاً به X_{21} ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة ضعيفة.

كما أن أقوي المتغيرات إرتباطاً بالمكون الخامس X_1 ، ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة ضعيفة.

وأن أقوي المتغيرات إرتباطاً بالعامل السادس X_5 ويرتبط مع بقية المتغيرات إرتباط ضعيف أما المكون السابع فأقوي المتغيرات إرتباطاً به هو X_{31} ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة متوسطة ومع بعض المتغيرات بعلاقة ضعيفة.

كما أن أقوي المتغيرات إرتباطاً بالمكون الثامن X_{32} ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة ضعيفة.

أما المكون التاسع فإن أقوي المتغيرات إرتباطاً به X_7 ، ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة ضعيفة.

كما أن أقوي المتغيرات إرتباطاً بالمكون العاشر X_4 و X_{31} ، ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة ضعيفة.

كما أن أقوي المتغيرات إرتباطاً بالمكون الحادي عشر X_{35} و X_{32}، ويرتبط مع بقية المتغيرات بعلاقة ضعيفة.

4-3-6 :جدول(4-12) مصفوفة العوامل

Component Score Coefficient Matrix

Variables	Component									
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11
X_1	.039	.055	.048	−.101	−.039	−.017	.187	.443	.024	.009	−.006
X_2	−.099	−.103	.344	.001	.035	.045	.000	.013	−.025	.014	.569
X_3	.523	.271	.011	−.084	.014	−.099	.083	−.053	−.139	.165	.087
X_4	.612	−.074	−.013	.008	.025	.424	−.074	−.002	.067	.002	−.008
X_5	.021	.022	.046	−.031	.042	−.010	.089	−.005	−.058	.601	−.068
X_6	.021	.569	−.045	−.071	−.168	.002	.429	.109	.026	.108	−.025
X_7	.011	−.037	.062	.047	−.092	.036	.005	.012	.075	−.086	.055
X_8	.113	−.005	.096	−.182	−.067	.015	.120	−.263	−.089	.015	−.084
X_9	−.136	.361	.019	−.009	−.178	.072	−.027	.184	−.005	−.004	−.132
X_{10}	.052	.041	−.028	.625	.185	.065	.005	−.039	.031	.048	.161
X_{11}	−.038	.610	.047	−.051	−.003	.104	.073	.548	.500	.001	.088
X_{12}	−.002	.033	−.079	.100	.116	−.209	.222	−.042	−.041	.042	.285
X_{13}	.111	−.010	.102	−.041	−.177	.118	.077	.044	−.133	−.213	.569
X_{14}	−.020	.091	.231	−.037	−.022	−.067	−.113	.523	−.076	.074	.003
X_{15}	−.108	.035	−.133	.599	.056	.261	.131	−.020	.191	−.114	−.006

.047	.625	−.360	−.071	.094	.202	−.121	−.061	.097	−.014	.091	X_{16}
.124	. 523	.040	−.135	.096	.161	−.131	.045	.002	.050	.701	X_{17}
.058	.160	.133	.066	−.047	.084	.038	.033	−.204	−.004	.143	X_{18}
−.096	−.026	−.009	.093	.271	−.003	.058	.027	.100	−.178	.072	X_{19}
.141	.037	−.043	.044	.526	.015	−.077	.369	.073	−.016	−.075	X_{20}
−.020	.018	−.024	−.011	.082	.635	−.024	.267	−.044	−.029	.007	X_{21}
.090	−.027	−.165	−.019	−.006	−.039	−.048	.091	−.116	−.094	.247	X_{22}
−.033	.084	−.012	.145	−.077	−.137	.599	.106	.218	.090	−.028	X_{23}
−.113	−.051	−.004	−.089	−.037	.110	.177	.501	−.059	−.132	−.047	X_{24}
−.080	.500	−.123	.060	.048	.011	.053	−.032	.031	−.099	.178	X_{25}
−.081	.129	−.004	.024	−.090	.099	.416	.077	.007	−.140	−.119	X_{26}
.103	.625	.027	−.090	.077	.013	−.070	−.118	.144	−.105	.217	X_{27}
−.035	−.004	−.013	−.028	−.054	−.063	.396	.000	.022	−.086	−.048	X_{28}
−.046	.034	.013	−.152	−.031	−.144	.071	−.087	.029	−.041	.201	X_{29}
−.088	−.124	.083	.174	−.020	−.158	.184	−.162	−.071	.142	.059	X_{30}

X_{31}	-.113	.064	.149	.087	.612	.044	-.024	-.001	.227	-.179	.095
X_{32}	.073	.142	-.062	-.008	-.072	.039	-.051	.004	.071	-.113	.046
X_{33}	.069	.536	-.079	-.007	.034	-.153	.062	-.087	.056	.036	-.036
X_{34}	.028	.091	.539	.123	-.001	.023	.006	.036	.046	-.189	-.099
X_{35}	.569	.200	-.062	.035	-.064	.526	-.024	-.036	-.041	.040	.001
X_{36}	.168	.142	-.133	.600	-.202	-.073	-.131	-.001	.166	.134	-.027
نسبة التباين لكل عامل	%30.119	%9.334	8.353%	6.319%	5.476	5.109	4.647	4.369	3.600	3.013	2.922

المصدر :عمل الباحث الميداني.

من جدول (4-12) يمكن تكوين معادلات النموذج العاملي كالآتي:

$$\mathbf{F1} = .039X_1 - .099X_2 + .523X_3 + .612X_4 + .021X_5 + .021X_6 + .111X_7 + .113X_8 - .136X_9 + .052X_{10} - .038X_{11} - .002X_{12} + .111X_{13} - .020X_{14} - .108X_{15} + .091X_{16} + .701X_{17} + .143X_{18} + .072X_{19} - .075X_{20} + .007X_{21} + .247X_{22} - .028X_{23} - .047X_{24} + .178X_{25} - .119X_{26} + .217X_{27} - .048X_{28} + .201X_{29} - .059X_{30} - .113X_{31} + .073X_{32} + .069X_{33} + .028X_{34} + .569X_{35} + .168X_{36}$$

F2= $.055X_1 - .103X_2 + .271X_3 - .074X_4 + .022X_5 + .569X_6 - .037X_7 - .005X_8 + .361X_9 + .041X_{10} - .610X_{11} + .033X_{12} - .010X_{13} + .091X_{14} + .035X_{15} - .014X_{16} + .050X_{17} - .004X_{18} - .178X_{19} - .016X_{20} - .029X_{21} - .094X_{22} + .090X_{23} - .132X_{24} - .099X_{25} - .140X_{26} - .105X_{27} - .086X_{28} - .041X_{29} + .142X_{30} + .064X_{31} + .142X_{32} + .536X_{33} + .091X_{34} + .200X_{35} + .142X_{36}$

F3= $.048X_1 - .344X_2 + .011X_3 - .013X_4 + .046X_5 - .045X_6 + .062X_7 + .096X_8 + .019X_9 - .028X_{10} + .047X_{11} - .079X_{12} + .102X_{13} + .231X_{14} - .133X_{15} + .097X_{16} + .002X_{17} - .204X_{18} + .100X_{19} + .073X_{20} - .044X_{21} - .116X_{22} + .218X_{23} - .059X_{24} + .031X_{25} + .007X_{26} + .144X_{27} + .022X_{28} + .029X_{29} - .071X_{30} + .149X_{31} - .062X_{32} - .079X_{33} + .539X_{34} - .062X_{35} - .133X_{36}$

F4= $-.101X_1 + .001X_2 - .084X_3 + .008X_4 - .031X_5 - .071X_6 + .047X_7 - .182X_8 - .009X_9 + .625X_{10} - .051X_{11} + .100X_{12} - .041X_{13} - .037X_{14} + .599X_{15} - .061X_{16} + .045X_{17} + .033X_{18} + .27X_{19} + .369X_{20} + .267X_{21} + .091X_{22} + .106X_{23} + .501X_{24} - .032X_{25} + .077X_{26} - .118X_{27} + .000X_{28} - .087X_{29} - .162X_{30} + .087X_{31} - .008X_{32} - .007X_{33} + .123X_{34} + .035X_{35} + .600X_{36}$

F5= − .039X_1 + .035X_2 + .014X_3 + .025X_4 + .042X_5− .168X_6 − .092X_7 − .067X_8 − .178X_9 + .185X_{10} −.003X_{11} +.116X_{12}− .177X_{13} − .022X_{14} + .056X_{15} − .121X_{16} − .131X_{17} + .038X_{18} + .058X_{19} − .077X_{20} − .024X_{21} − .048X_{22} + .599X_{23} +.177X_{24} +.053X_{25} + .416X_{26} − .070X_{27} + .396X_{28} + .071X_{29} +.184X_{30} + .612X_{31} − .072X_{32}+ .034X_{33} −.001X_{34} − .064X_{35}− .202X_{36}

F6= −.017X_1 − .045X_2 − .099X_3 + .424X_4 − .010X_5 + .002X_6 + .036X_7 + .015X_8 + .072X_9+ .065X_{10} +.104X_{11} −.209X_{12} + .118X_{13} − .067X_{14} + .261X_{15} + .202X_{16} + .161X_{17} + .084X_{18} − .003X_{19} + .015X_{20} + .635X_{21} − .039X_{22} − .137X_{23} +.110X_{24} +.011X_{25} + .099X_{26} − .013X_{27} − .063X_{28} −.144X_{29} − .158X_{30} + .044X_{31} + .039X_{32} − .153X_{33} +.023X_{34} + .526X_{35} −.073X_{36}

F7= .187X_1 + .000X_2 + .083X_3 − .074X_4 + .089X_5+ .429X_6 + .005X_7 + .120X_8 − .027X_9 + .005X_{10} +.073X_{11} +.222X_{12} + .077X_{13} − .113X_{14} + .131X_{15} + .094X_{16} + .096X_{17} − .047X_{18} + .271X_{19} + .526X_{20} + .082X_{21} − .006X_{22} − .077X_{23} − .037X_{24} −.048X_{25} − .090X_{26} + .077X_{27} − .054X_{28} − .031X_{29} −.020X_{30} − .024X_{31}− .051X_{32} + .062X_{33} +.006X_{34}− .024X_{35} −.131X_{36}

F8= .443X_1 + .013X_2 − .053X_3 − .002X_4 −.005X_5 + .109X_6 + .012X_7 − .263X_8 + .184X_9 − .039X_{10} +.548X_{11} −.042X_{12} + .044X_{13} + .523X_{14} − .020X_{15} − .071X_{16} − .135X_{17} + .066X_{18}

$+.093X_{19} + .044X_{20} - .011X_{21} - .019X_{22} + .145X_{23} - .089X_{24} + .060X_{25} + .024X_{26} - .090X_{27} - .028X_{28} - .152X_{29} + .174X_{30} - .001X_{31} + .004X_{32} - .087X_{33} + .036X_{34} - .036X_{35} - .001X_{36}$

F9= $.024X_1 - .025X_2 - .139X_3 + .067X_4 - .058X_5 + .026X_6 + .075X_7 - .089X_8 - .005X_9 + .031X_{10} + .500X_{11} - .041X_{12} - .133X_{13} - .076X_{14} + .191X_{15} - .360X_{16} + .040X_{17} + .133X_{18} - .009X_{19} - .043X_{20} - .024X_{21} - .165X_{22} - .012X_{23} - .004X_{24} - .123X_{25} - .004X_{26} + .027X_{27} - .013X_{28} + .013X_{29} + .083X_{30} + .227X_{31} + .071X_{32} + .056X_{33} + .046X_{34} - .041X_{35} + .166X_{36}$

F10= $.009X_1 + .014X_2 + .165X_3 + .002X_4 + .601X_5 + .108X_6 - .086X_7 + .015X_8 - .004X_9 + .048X_{10} + .001X_{11} + .042X_{12} - .213X_{13} + .074X_{14} - .114X_{15} + .625X_{16} + .523X_{17} + .160X_{18} - .026X_{19} + .037X_{20} + .018X_{21} - .027X_{22} + .084X_{23} - .051X_{24} + .500X_{25} + .129X_{26} + .625X_{27} - .004X_{28} + .034X_{29} - .124X_{30} - .179X_{31} - .113X_{32} + .036X_{33} - .189X_{34} + .040X_{35} + .134X_{36}$

F11= $-.006X_1 + .569X_2 + .087X_3 - .008X_4 - .068X_5 - .025X_6 + .055X_7 - .084X_8 - .132X_9 + .161X_{10} + .088X_{11} + .285X_{12} + .569X_{13} + .003X_{14} - .006X_{15} + .047X_{16} + .124X_{17} + .058X_{18} - .096X_{19} + .141X_{20} - .020X_{21} + .090X_{22} - .033X_{23} - .113X_{24} - .080X_{25} - .081X_{26} + .103X_{27} - .035X_{28} - .046X_{29} - .088X_{30} + .095X_{31} + .046X_{32} - .036X_{33} - .099X_{34} + .001X_{35} - .027X X_{36}$

4-3-7جدول(4-13)يوضح مصفوفة العوامل المستخلصة ونتائج التحليل العاملي لبيانات المسئولين:

Variables	Component											مقدار التباين المفسر
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	
X1	.039	.055	.048	-.101	-.039	-.017	.187	.443	.024	.009	-.006	.942
X2	-.099	-.103	.344	.001	.035	.045	.000	.013	-.025	.014	.569	.689
X3	.523	.271	.011	-.084	.014	-.099	.083	-.053	-.139	.165	.087	.810
X4	.612	-.074	-.013	.008	.025	.424	-.074	-.002	.067	.002	-.008	.816
X5	.021	.022	.046	-.031	.042	-.010	.089	-.005	-.058	.601	-.068	.876
X6	.021	.569	-.045	-.071	-.168	.002	.429	.109	.026	.108	-.025	.792
X7	.011	-.037	.062	.047	-.092	.036	.005	.012	.075	-.086	.055	.927
X8	.113	-.005	.096	-.182	-.067	.015	.120	-.263	-.089	.015	-.084	.738
X9	-.136	.361	.019	-.009	-.178	.072	-.027	.184	-.005	-.004	-.132	.867
X10	.052	.041	-.028	.625	.185	.065	.005	-.039	.031	.048	.161	.799
X11	-.038	.610	.047	-.051	-.003	.104	.073	.548	.500	.001	.088	.912
X12	-.002	.033	-.079	.100	.116	-.209	.222	-.042	-.041	.042	.285	.885
X13	.111	-.010	.102	-.041	-.177	.118	.077	.044	-.133	-.213	.569	.756
X14	-.020	.091	.231	-.037	-.022	-.067	-.113	.523	-.076	.074	.003	.770

.751	−.006	−.114	.191	−.020	.131	.261	.056	.599	−.133	.035	−.108	X15
.816	.047	.625	−.360	−.071	.094	.202	−.121	−.061	.097	−.014	.091	X16
.680	.124	. 523	.040	−.135	.096	.161	−.131	.045	.002	.050	.701	X17
.875	.058	.160	.133	.066	−.047	.084	.038	.033	−.204	−.004	.143	X18
.847	−.096	−.026	−.009	.093	.271	−.003	.058	.027	.100	−.178	.072	X19
.919	.141	.037	−.043	.044	.526	.015	−.077	.369	.073	−.016	−.075	X20
.778	−.020	.018	−.024	−.011	.082	.635	−.024	.267	−.044	−.029	.007	X21
.785	.090	−.027	−.165	−.019	−.006	−.039	−.048	.091	−.116	−.094	.247	X22
.859	−.033	.084	−.012	.145	−.077	−.137	.599	.106	.218	.090	−.028	X23
.869	−.113	−.051	−.004	−.089	−.037	.110	.177	.501	−.059	−.132	−.047	X24
.821	−.080	.500	−.123	.060	.048	.011	.053	−.032	.031	−.099	.178	X25
.845	−.081	.129	−.004	.024	−.090	.099	.416	.077	.007	−.140	−.119	X26
.865	.103	.625	.027	−.090	.077	.013	−.070	−.118	.144	−.105	.217	X27
.845	−.035	−.004	−.013	−.028	−.054	−.063	.396	.000	.022	−.086	−.048	X28
.868	−.046	.034	.013	−.152	−.031	−.144	.071	−.087	.029	−.041	.201	X29
.895	−.088	−.124	.083	.174	−.020	−.158	.184	−.162	−.071	.142	.059	X30

X31	-.113	.064	.149	.087	.612	.044	-.024	-.001	.227	-.179	.095	.905
X32	.073	.142	-.062	-.008	-.072	.039	-.051	.004	.071	-.113	.046	.805
X33	.069	.536	-.079	-.007	.034	-.153	.062	-.087	.056	.036	-.036	.893
X34	.028	.091	.539	.123	-.001	.023	.006	.036	.046	-.189	-.099	.828
X35	.569	.200	-.062	.035	-.064	.526	-.024	-.036	-.041	.040	.001	.847
X36	.168	.142	-.133	.600	-.202	-.073	-.131	-.001	.166	.134	-.027	.798
نسبة التباين لكل عامل	30.119	9.334	8.353	6.319	5.476	5.109	4.647	4.369	3.600	3.013	2.922	83.26%

المصدر :العمل الميداني

من الجدول (4-13)يلاحظ أن الأحمال التي تحتها خط تزيد عن (0.5) بغض النظر عن الإشارة ،تدل هذه الأحمال العالية إلي كيفية العلاقة بين المتغيرات والعوامل ،

ويلاحظ أن كل من المتغيرات $(X_1, X_2, X_3 \ldots\ldots, X_{36})$ –الست وثلاثون شملت أحدي عشر عامل .

من المعادلات السابقة لجميع العوامل يمكن توضيح أهمية المتغيرات لكل عامل وذلك بالنظر إلي معادلات أي متغير في كل معادلة .

أكثر المتغيرات أهمية لكل عامل :

–للعامل الأول حمل موجب هو الأول X_4 حمل موجب X_3 وحمل موجب X_{17}، وحمل سالب X_{35} ويشير ذلك إلي أن السياسات الزراعية والتى تعتمد على توزيع المشاريع الكبيرة عملت على ارتفاع الانتاجية وسد الفجوات الغذائية واصلاح القطاع التربوى وربطه بالقطاعات الانتاجية بشكل فعال تعمل على اصلاح المسار التنموى و الحد من هجرة سكان الريف الى المدن ومن ظاهرة تركزالسكان فى المدن الكبيرة يحدث تنمية موارد بشرية مستدامة كل ذلك له أثر إيجابي علي التنمية, ويمكن تسمية العامل **(تعدد الأنشطة الإقتصادية)**

–للعامل الثاني حمل موجب X_6 وحمل موجب X_{11} وحمل موجب X_{33} وذلك يدل علي انشاءمشاريع حصاد المياه يعتبر أكبرثورة تنموية ضخمة فى مجابهة كل الاشكالات الزراعية والرعوية والصناعية و التحول الفكرى لانسان المنطقة يضم سائر الامكانيات البشرية –العلمية ،الثقافية ،التكنولوجيةالموظفة فى خدمة التنمية الشاملة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وغيرها تسمية اضطلاع مؤسسات القطاع العام والخاص باتخاذ التدابيرالتى تكرس احترام البيئة وصيانتها يساعد على احداث التنمية المستدامة. ويمكن العامل الثاني **(مشاريع حصاد المياه)**

– للعامل الثالث حمل موجب هو X_{10} وحمل سالب X_{15} وحمل موجب X_{34}حيث أن توسيع دائرة الخدمات الصحية وجعلها في متناول الكل – تساهم في زيادة الإنتاج والدخل وعدم وجود تنظيم فى توزيع وحدات تقديم الخدمات يعوق عملية التنمية المستدامة.كما أن تحقيق العدالة الضريبية بين الفئات الاجتماعية المختلفة وتكييف نظام ضريبة الدخل المفروضة على الافراد والشركات يعتبر عامل مهم من عوامل دعم التنمية التنمية المحلية,وعليه يمكن تسمية العامل **(الخدمات الصحية).**

–للعامل الرابع حمل موجب X_{36} وحمل موجب X_{24} ويوضح ذلك أن تأمين استقرار العاملين فى حياتهم المادية بغية القضاء على عمليات الرشوة والفساد ووضع

حد لتأثيرأصحاب النفوذ على ولاءالموظفين يعمل علي تحقيق التنمية المستدامة و إستيعاب تطلعات الشعوب فى تأمين ماتحتاج إليه حتى تتحقق الحرية الاقتصادية التى هى المقدمة الضرورية للحرية الاجتماعية والسياسية مما ينعكس إيجاباً علي التنمية ويمكن تسمية العامل الرابع **(السياسات التنموية)**

–للعامل الخامس حمل موجب X_{31} وحمل موجب X_{23} وذلك يدل علي أن العمل الإنتاجي كالزراعي والصناعى لا بد أن يؤسس على أسس الشراكة الذكية بين المجتمعات المحلية والحكومة لضمان انسياب المنافع بين الطرفين ولضمان التنفيذ الجيد لمشروعات المنتجات الزراعية والحيوانية كما أن خلق ثقافة تربوية شاملة تتفهم عملية التنمية وتجسيدها فى مشاريع إنتاجية تتناسب والثروات القومية الدفينة.ويمكن تسمية العامل الخامس **(التشريعات المحلية)**.

للعامل السادس حمل سالب هو الأول X_{35} حمل موجب X_{21} ويشير ذلك إلي الحد من هجرة سكان الريف الى المدن ومن ظاهرة تركزالسكان فى المدن الكبيرة يحدث تنمية موارد بشرية مستدامة و بتوفير للمواطن قدر أكبر من فرص المشاركة وحق المساهمة فى توجيه مسار وطنه ومستقبله, ويمكن تسمية العامل السادس **(هجرة سكان الريف الي المدن)**

–للعامل السابع حمل موجب X_1 وحمل موجب X_{20} وذلك يدل علي ان انشاء البنى التحتية مثل الطرق المحسنة والمدارس الثابتة والمراكز المطورة تدفع عجلة التنمية وأن احداث تحولات هيكلية إقتصادية وإجتماعية –تحقق للاغلبية من افراد المجتمع مستوى من الحياة الكريمة والتى يقل فى ظلها عدم المساواة والذي يعتبر داعم اساسى فى عملية التنمية .ويمكن تسمية العامل السابع **(البني التحتية)**

– للعامل الثامن حمل موجب هو X_{14} وحمل موجب X_{11} مما يشير إلي أن وسائل الاعلام المرئية والمسموعة والمقروئة ووسائل الاتصالات تعمل احداث تنمية مستدامة تتوارثها الاجيال. وأيضاً التحول الفكرى لانسان المنطقة يضم سائر الامكانيات البشرية –العلمية ،الثقافية ،التكنولوجيةالموظفة فى خدمة التنمية الشاملة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وغيرها .وعليه يمكن تسمية العامل (**الإعلام**).

–للعامل التاسع حمل موجب X_{17} وحمل موجب X_{16} ويوضح ذلك أن اصلاح القطاع التربوى وربطه بالقطاعات الانتاجية بشكل فعال تعمل على اصلاح المسار التنموى.و تبادل الرأى والتعلم والتدريب فى مختلف المجالات يزيد المعارف ويرقي المهارات ويغير السلوك الإنتاجي نحو الأفضل ، لذلك هناك حاجة ماسه للتعليم والتدريب.ويمكن تسمية العامل التاسع (**التعليم**).

–للعامل العاشر حمل موجب X_{27} وحمل موجب X_{25} وذلك يدل علي أن تبادل الرأى وتوفر المعلومات والمعطيات الدقيقة يساعد على اتخاذ قرارات تنموية مناسبة ووجود تزايد منتظم فى انتاج السلع والخدمات يتوافق مع التزايد المتوقع لعدد السكان. ويمكن تسمية العامل العاشر (**توفير المعلومات وقاعدة البيانات**).

للعامل الحادي عشر حمل موجب X_{13} وحمل موجب X_2 وذلك يدل علي أن التقدم الاقتصادى يتبعه تغييرفى بنية الاقتصاد وذلك عبر تعدد قطاعات الانتاج ووجود قاعدة انتاجية سليمة (مادية وبشرية) قادرة على رفع متوسط دخل الفرد مع تحقيق كفاءة عالية لاداءالمجتمع، ويمكن تسمية العامل الحادي عشر (**الإنتاج والإنتاجية**).

من جدول (4-13) يلاحظ الآتي:

-أن العوامل الإحدي عشر تفسر (83.26%) من إجمالي التباين بين المتغيرات وبذلك أمكن إختزال ست وثلاثون عاملاً نسبة لقلة أهميتها حيث تفسر جميع هذه المتغيرات بنسبة (16.74%) فقط من إجمالي التباين.

-من ملاحظة قيم الشيوع أي مقدار من التباين المفسر يلاحظ أنها بين الواحد والصفر مما يدل علي أن التدخل جزئي بين المتغيراة والعوامل . ويمكن تفسير العوامل كالآتي:

العامل الأول (تعدد الأنشطة الإقتصادية) :-

تبلغ أهمية هذا العامل النسبية (30.119) من إجمالي التباين ، لهذا يعتبر العامل الأساسي لتفسير مصفوفة الإرتباط بين المتغيرات.

العامل الثاني (مشاريع حصاد المياه):-

يأتي هذا العامل بالمرتبة الثانية من حيث الأهمية في تفسير العلاقة بين المتغيرات حيث يفسر ما نسبته (9.334)من إجمالي التباين

العامل الثالث(الخدمات الصحية):-

يأتي هذا العامل في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية في تفسير العلاقة بين المتغيرات حيث يفسر مانسبته (8.353) من إجمالي التباين.

العامل الرابع(السياسات التنموية):-

يأتي هذا العامل في المرتبة الرابعة من حيث الأهمية في تفسير العلاقة بين المتغيرات حيث يفسر مانسبته (6.319) من إجمالي التباين.

العامل الخامس (التشريعات المحلية):-

يأتي هذا العامل في المرتبة الخامسة من حيث أهميته في تفسير العلاقة بين المتغيرات حيث يفسر مانسبته (5.476)من إجمالي التباين

العامل السادس(هجرة سكان الريف الي المدن) :-

تبلغ أهمية هذا العامل النسبية (5.109) من إجمالي التباين ، لهذا يعتبر العامل الأساسي لتفسير مصفوفة الإرتباط بين المتغيرات.

العامل السابع (البني التحتية):-

يأتي هذا العامل بالمرتبة السابعة من حيث الأهمية في تفسير العلاقة بين المتغيرات حيث يفسر ما نسبته (4.647)من إجمالي التباين .

العامل الثامن(الإعلام):-

يأتي هذا العامل في المرتبة الثامنة من حيث الأهمية في تفسير العلاقة بين المتغيرات حيث يفسر مانسبته (4.369) من إجمالي التباين.

العامل التاسع(التعليم):-

يأتي هذا العامل في المرتبة التاسعة من حيث الأهمية في تفسير العلاقة بين المتغيرات حيث يفسر مانسبته (3.600) من إجمالي التباين.

العامل العاشر (توفير المعلومات وقاعدة البيانات):-

يأتي هذا العامل في المرتبة العاشرة من حيث أهميته في تفسير العلاقة بين المتغيرات حيث يفسر مانسبته (3.013)من إجمالي التباين

العامل الحادي عشر (الإنتاج والإنتاجية):-

يأتي هذا العامل في المرتبة الحادي عشر من حيث أهميته في تفسير العلاقة بين المتغيرات حيث يفسر مانسبته (2.922)من إجمالي التباين

الفصل الخامس

النتائج -التوصيات

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات

النتائج:

أولاً: في إطار معرفة أسس التنمية ومكوناتها توصلت الدراسة إلي عدد من النتائج من خلال إستبانة الأسر وهي:

1-العامل الأول هو التمويل حيث له أهمية نسبية أكبر من العوامل الأخري وأن المحاور التي يتكون منها هي-فئات التمويل -الجهة الممولة -أغراض التمويل.

2-العامل الثاني من حيث الأهمية الخدمات ويتكون من المحاور_الصحة -التعليم- المياه-الكهرباء والأنترنت.

3- العامل الثالث الثروة الحيوانية ومحاورها متمثلة في منتجات الماشية بأنواعها المختلفة (أبقار -إبل -ماعز -ضأن) من ألبان ولحوم والدواجن بمنتجاتها من لحوم وبيض.

4- العامل الرابع من حيث الأهمية الإنفاق ومحاوره :أنواع الإنفاق -الإنفاق علي أغراض إستهلاكية مختلفة -الإنفاق علي العمليات الزراعية -الإنفاق علي العقارات وأخري.

5-يعتبر عامل الدخل أقل أهمية بالنسبة لغيره من العوامل ويحتوي علي محاور : أنواع الدخل -الدخل من المحاصيل والغلال -الدخل من المنتجات البستانية -الدخل من الحيوانات ومنتجاتها.

ثانياً: من خلال إستبانة المسؤولين توصلت الدراسة إلي عدد من النتائج:

1- العامل الأول من حيث الأهمية تعدد الأنشطة الإقتصادية حيث أن الإعتماد علي نشاط إقتصادي واحد يعتير من أكبر معوقات التنمية.

2- العامل الثاني هو مشارع حصاد المياه فإن منطقة الدراسة من المناطق المطرية وللإستفادة القصوي مياه الأمطار تأتي أهمية مشاريع حصاد المياة بأهمية نسبية عالية مقارنة مع لقية العوامل.

3- العامل الثالث الخدمات الصحية ويشتمل علي المحاور:عدد الوحدات الصحية وأعداد الكوادر الصحية –تنظيم الخدمات الصحية .

4- العامل الرابع من حيث الأهمية السياسات التنموية في الولاية تساهم في إحداث التنمية المتوازنة الشاملة.

5- يعتبر عامل هجرة سكان الريف الى المدن تؤدي إلي تركزالسكان فى المدن الكبيرة مما ينعكس سلبياً علي تنمية الموارد البشرية المستدامة من جانب الموازنة الخدماتية وتنفيذ السياسات الزراعية وله أهمية نسبية متوسطة.

6- يعتبر عامل البني التحتية من(طرق وجسور ومدارس ومستشفيات....إلخ) مهم في تحقيق التنمية.

7-يساعد الاعلام المرئي والمسموع والمقروء ووسائل الاتصالات في نشر وإرساء دعائم التنمية مستدامة .

8- من العوامل التي لها تأثير قليل نسبياً –الشراكة الذكية –التشريعات المحلية – توفير المعلومات و قاعدة بيانات .

علي ضؤ النتائج أعلاه خرجت الدراسة بعدد من التوصيات :

أولاً :التوصيات المرتبطة بالدراسة :

1- الإهتمام بتمويل المشروعات بمختلف أنواعها ومراجعة السياسات التمويلية حتي تتناسب مع كل شرئح المجتمع للإسهام في تحقيق التنمية المستدامة.

2-تنظيم منافذ الخدمة بما يتناسب مع التوزيع الجغرافي للسكان وتوفيرالكوادر المؤهلة في مختلف المجالات.

3-إنشاء مراكز الإبحاث الحيوانية لتساهم زيادة الإنتاج بطرق علمية سليمة.

4- وضع السياسات التنموية التي تعمل علي ترشيد الإنفاق وسياسات سعر الصرف حتي ينعكس ذلك علي الواقع التنموي.

5- العمل علي تعدد الأنشطة الإقتصادية حتي تتعدد مصادر الدخل والإبتعاد عن الإعتماد علي نشاط إقتصادي واحد.

6-التعلم والتدريب فى مختلف المجالات لزيادة المعارف والإرتقاء بالمهارات وتغير السلوك الإنتاجي نحو الأفضل .

7-تطوير القوانين والأنظمة واللوائح و تطوير وتنمية العاملين (رؤساء ومرؤوسين).

ثانياً:توصيات عامة :

1-الإهتمام بنتائج البحث العلمي والعمل بها من جانب متخذي القرارات.

2-إجراء مزيداً من الدراسات العاملية والتنموية بمنطقة الدراسة وذلك بأخذ كل عامل من عوامل التنمية وإجراء دراسة مفصلة عليه .

3-إنشاء وتنظيم قاعدة بيانات محدثة بكل الأوعية والإدارات .

*أولاً :الكتب والمراجع العربيه:

1- السيد محمد الحسين ومحمد علي محمد:1979- دراسات في التنمية الاجتماعية –دار المعارف –الطبعة الرابعة.

2- حمد أحمد الصاوي وآخرون 1423:مقدمة في الإحصاء والإحتمالات ، جامعة الملك سعود ،مكتبة الرشد الرياض ،السعودية .

3- خاشع محمد الراوي:التاريخ (بدون)مدخل إلي تحليل الإنحدار ،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل ،العراق.

4-رتشارد جونسون وآخرون:1980،التحليل الاحصائي للمتغيرات المتعددة –دار المريخ للنشر –الرياض.

5-زكريا زكي اثناسيوس،والبياتي ،عبد الجبار توفيق1977: المدخل إلي التحليل العاملي ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة بغداد ، العراق.

6- سعود الضحيان ،وآخرون 2002م:معالجة البيانات الإحصائية بإستخدام برنامج spss10 الرياض ،السعودية.

7- صفوت فرج:1991 م ،التحليل العاملي في العلوم السلوكية –ط2 دار الفكر – القاهرة ،مصر ،.

8- فتحي الزيات ،1995م:الأسس المصرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات ، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر ، القاهرة ، مصر.

9-عبد الباسط محمد حسن 1970-التنمية الاجتماعية –معهد البحوث والدراسات العربية-.

10- عوض عدنان 1967م :الإحصاء والإحتمالات ، مسقط ، سلطنة عمان.

11- نبيل محمد توفيق –قضايا التنمية والتحديث – دار المطبوعات الجديدة 1989.

12- موراي سبيجل 1977م: سلسلة ملخصات شوم ، نظريات ومسائل في التفاضل والتكامل، جامعة حلوان ، القاهرة.

ثانياً: الأطروحات والدوريات:

1-" إستخدام التحليل العاملي في المسح الجيولوجي " مهدي محسن إسماعيل العلاق ،رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد -العراق 1991.

2-" تدريب معلمي مرحلة الأساس بولاية جنوب كردفان "سماعيل دفع الله دراش ،رسالة ماجستير غير منشورة ،2009م .

3-" وسيلة،تمويل التنمية المحلية في إطارصندوق الجنوب "السبتي، (دراسة واقع المشاريع التنموية في ولاية بسكرة، مذكرة ماجستير في الاقتصا دغيرمنشورة،جامعة محمد خيضر بسكرة،السنةالجامعية 2004.

4- "أ سلوك النمط وعلاقته بأبعاد الشخصية "حمد عبد الخالق وآخرون 1992م: ، مجلة العلوم الإجتماعية ،العدد 20 ،جزء 3 .

ثالثا:المراجع باللغة الأجنبيه:

1-Guilford,J.P.,1961"Factorial analysis to psychology psychol.REV.

2-Johnson,Richard A. And Wichern, Dean .1992:"Applied Multivariate statistical Analysis "third edition .new jersey:prentice-hall.

3-Tabachnick BG , and Fidell LS. (2007)"Using Multivariate Statistics" .5th edition.

رابعا :المواقع الإلكترونية:

1-http://www.jmasi.com/ehsa/correlation/factorany.htm. Visité le: 28/12/2008

2-http// www.iro.umontreal.ca/~mignotte/IFT2425/Chapitre7.pdf. Visité le: 08/08/2008

3http://www.dc110.4shared.com/download/88964267/5d6702d3/spss__
.pdf?tsid=20090309-072913-
12df146. Visité le: 13/01/2009
4- http://www.jmasi.com/ehsa/correlation/factorany.htm. Visité le:
20/05/2008

الملاحـــــــــــــــق

ملحق رقم (1)

جدول (1) يوضح أسماء الأحياء

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	التكمة	30	7.5	7.5	7.5
	التومات	30	7.5	7.5	15.0
	قعرالحجر	15	3.8	3.8	18.8
	الحلةالجديدة	15	3.8	3.8	22.5
	الودي	10	2.5	2.5	25.0
	النصر	10	2.5	2.5	27.5
	الملكيةوالشرطة	35	8.8	8.8	36.3
	الصفاء	15	3.8	3.8	40.0
	المروة	13	3.3	3.3	43.3
	المطار	20	5.0	5.0	48.3
	الضعين	25	6.3	6.3	54.5
	النيلة	13	3.3	3.3	57.8
	الفرشاية	70	17.5	17.5	75.3
	الرديف	20	5.0	5.0	80.3
	نورالهدي	15	3.8	3.8	84.0
	المعاصر	15	3.8	3.8	87.8
	أقوزشرق	15	3.8	3.8	91.5
	أقوزغرب	10	2.5	2.5	94.0
	المرافيد	12	3.0	3.0	97.0
	الطرق	12	3.0	3.0	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (2)

جدول (2) يوضح عدد أفراد الأسرة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أسرةصغيرة	160	40.0	40.0	40.0
	أسرةمتوسطة	200	50.0	50.0	90.0
	أسرةكبيرة	40	10.0	10.0	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (3)

جدول (3) يوضح عدد الأشخاص المقيمين مع الأسرة لمدة عام متواصل

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لايوجد	120	30.0	30.0	30.0
	1-2	160	40.0	40.0	70.0
	أكثرمن3	120	30.0	30.0	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (4)

جدول (4) يوضح عدد الغرف

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لايوجد	80	20.0	20.0	20.0
	1-2	100	25.0	25.0	45.0
	3فأكثر	220	55.0	55.0	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (5)

جدول (5) يوضح طبيعة الملكية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ملك	179	44.8	44.8	44.8
	إيجار	103	25.8	25.8	70.5
	هبة	118	29.5	29.5	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (6)

جدول (6) يوضح دورات المياه

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	يوجد	375	93.8	93.8	93.8
	لايوجد	25	6.3	6.3	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (7)

جدول (7) يوضح المواد المستخدمة في البناء

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	طوبأحمر	200	50.0	50.0	50.0
	بلك	40	10.0	10.0	60.0
	قش	80	20.0	20.0	80.0
	أخري	80	20.0	20.0	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (8)

جدول (8) يوضح الخدمات الموجودة بالمنزل

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	مياه	190	47.5	47.5	47.5
	كهرباء	79	19.8	19.8	67.3
	تلفون	79	19.8	19.8	87.0
	أنترنت	52	13.0	13.0	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (9)

جدول (9) يوضح مصدر الدخل

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	العملبالقطاعالحكومي	80	20.0	20.0	20.0
	العملبالقطاعالخاص	77	19.3	19.3	39.3
	الدخلمنالعقاراتوالأملاك	46	11.5	11.5	50.8
	الدخلمنالمنتجاتالزراعية	80	20.0	20.0	70.8
	الدخلمنالثروةالحيوانية	80	20.0	20.0	90.8
	التحويلاتالمالية	37	9.3	9.3	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (10)

جدول (10) يوضح الدخل من المحاصيل والغلال

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لايوجد	10	2.5	2.5	2.5
	الصمغالعربي	35	8.8	8.8	11.3
	السمسم	50	12.5	12.5	23.8
	الكركدي	60	15.0	15.0	38.8
	الفولالسوداني	70	17.5	17.5	56.3
	الدخن	60	15.0	15.0	71.3
	الذرة	50	12.5	12.5	83.8
	التبلدي	50	12.5	12.5	96.3
	أخري	15	3.8	3.8	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (11)

جدول (11) يوضح الدخل من المنتجات البستانية

Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
10.0	10.0	10.0	40	لايوجد	Valid
22.5	12.5	12.5	50	مانجو	
40.0	17.5	17.5	70	ليمون	
52.8	12.8	12.8	51	جوافة	
71.3	18.5	18.5	74	قشطة	
75.0	3.8	3.8	15	موز	
100.0	25.0	25.0	100	خضار	
	100.0	100.0	400	Total	

ملحق رقم (12)

جدول (12) يوضح الدخل من الحيوانات ومنتجاتها

Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
10.0	10.0	10.0	40	لايوجد	Valid
35.3	25.3	25.3	101	البقر	
57.5	22.3	22.3	89	الضان	
77.5	20.0	20.0	80	الماعز	
90.0	12.5	12.5	50	الإبل	
97.5	7.5	7.5	30	دواجن	
100.0	2.5	2.5	10	أخري	
	100.0	100.0	400	Total	

ملحق رقم (13)

جدول (13) يوضح فئات التمويل

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لميتمالتمويل	50	12.5	12.5	12.5
	أقلمن5000 جنيه	100	25.0	25.0	37.5
	5000--وأقلمن15000	190	47.5	47.5	85.0
	15000فأكثر	60	15.0	15.0	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (14)

جدول (14) يوضح الجهة الممولة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	البنكالزراعي	150	37.5	37.5	37.5
	بنكالإدخار	150	37.5	37.5	75.0
	منظمةحكومية	50	12.5	12.5	87.5
	منظمةغيرحكومية	40	10.0	10.0	97.5
	أخري	10	2.5	2.5	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (15)

جدول (15) يوضح أغراض التمويل

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	استثمار	276	69.0	69.0	69.0
	شراءعقار	99	24.8	24.8	93.8
	أخري	25	6.3	6.3	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (16)

جدول (16) يوضح انواع الإنفاق

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أغراضإستهلاكيةمختلفة	252	63.0	63.0	63.0
	تمويلعملياتزراعية	98	24.5	24.5	87.5
	العقاراتوأخري	50	12.5	12.5	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (17)

جدول (17) يوضح الإنفاق علي أغراض إستهلاكية مختلفة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	الطعاموالشراب	100	25.0	25.0	25.0
	معداتزراعية	66	16.5	16.5	41.5
	العلاج	59	14.8	14.8	56.3
	التعليم	58	14.5	14.5	70.8
	المواصلات	67	16.8	16.8	87.5
	مناسباتإجتماعية	50	12.5	12.5	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (18)

جدول (18) يوضح الإنفاق علي تمويل العمليات الزراعية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لايوجد	34	8.5	8.5	8.5
	أجرةعمال	40	10.0	10.0	18.5
	إيجارتركتور	70	17.5	17.5	36.0
	شراءبذور	60	15.0	15.0	51.0
	شراءسماد	80	20.0	20.0	71.0
	خيش	26	6.5	6.5	77.5
	وقود	60	15.0	15.0	92.5
	ترحيلمحصول	30	7.5	7.5	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (19)

جدول (19) يوضح الإنفاق علي العقارات وأغراض أخري

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لايوجد	23	5.8	5.8	5.8
	منزل	100	25.0	25.0	30.8
	دكان	30	7.5	7.5	38.3
	عربة	15	3.8	3.8	42.0
	آلاتزراعية	10	2.5	2.5	44.5
	شراءأرضزراعية	45	11.3	11.3	55.8
	شراءمحاصيل	140	35.0	35.0	90.8
	توفير	22	5.5	5.5	96.3
	شراءذهب	15	3.8	3.8	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

ملحق رقم (20)

جدول (20) يوضح النوع

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ذكر	66	66.0	66.0	66.0
	أنثي	34	34.0	34.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

ملحق رقم (21)

جدول (21) يوضح المستوي التعليمي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ثانوي	35	35.0	35.0	35.0
	جامعي	55	55.0	55.0	90.0
	فوقالجامعي	10	10.0	10.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

ملحق رقم (22)

جدول (22) يوضح الفئات العمرية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25-30	13	13.0	13.0	13.0
	31-35	54	54.0	54.0	67.0
	36-40	33	33.0	33.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

ملحق رقم (23)

جدول (23) يوضح الحالة الاجتماعية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	متزوجحالياً	58	58.0	58.0	58.0
	غيرمتزوج	13	13.0	13.0	71.0
	مطلق	15	15.0	15.0	86.0
	أرمل	14	14.0	14.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

ملحق رقم (24)

جدول (24) يوضح المهنة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	عامل	8	8.0	8.0	8.0
	موظف	81	81.0	81.0	89.0
	تاجر	6	6.0	6.0	95.0
	أخريتذكر	5	5.0	5.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

ملحق رقم (25)

جدول (25) يوضح نوع المهنة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	قطاعحكومي	75	75.0	75.0	75.0
	قطاعخاص	25	25.0	25.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

ملحق رقم (26)

إستبانة الأسر

1- **الحي :**.....

عدد أفراد الأسرة			عدد الأشخاص المقيمين مع الأسرة(لمدة عام منواصل)		
أسرة صغيرة(2-4)أفراد	أسرة متوسطة(5-8)أفراد	أسرة كبيرة (9-فأكثر)	لايوجد	(1-2)	أكثر من 3

2- السكن :

عدد الغرف			طبيعة الملكية			دورات المياه		مواد البناء المستخدمة				الخدمات الموجودة بالمنزل			
لايوجد	1-2	3فأكثر	ملك	إيجار	هبة	توجد	لاتوجد	طوب احمر	بلك	قش	اخرى	مياه	كهرباء	تلفون	انترنت

3- الدخل

مصدر الدخل	اجمالي الدخل
العمل بالقطاع الحكومي	
العمل بالقطاع الخاص	
الدخل من العقارات والأملاك	
الدخل من المنتجات الزراعية	
الدخل من الثروة الحيوانية	
التحويلات المالية	

أ-الدخل من المحاصيل والغلال(اذا وجد) :

نوع المحصول	الكمية المباعة
الصمغ العربي	
السمسم	
الكردي	
الفول السوداني	
الدخن	
الذرة	
التبلدي	
أخري	

ب- الدخل من المنتجات البستانية (في حالة إمتلاك بستان)

نوع المنتج	عدد الأشجار
مانجو	
ليمون	
جوافة	
قشطة	
موز	
خضار	

ج/ الدخل من الحيوانات ومنتجاتها (في حالة إمتلاك مزرعة حيوانات)

نوع الحيوان	عدد الرؤوس	إنتاج اللبن بواقع اليوم (رطل)
البقر		
الضأن		
الماعز		
الأبل		
دواجن		
أخري		

5-التمويل :

فئات التمويل			
لم يتم التمويل	أقل من 5000جنيه	5000–وأقل من 15000	15000 فأكثر

الجهة الممولة	أغراض التمويل		
	إستثمار	شراء عقار	أخري
البنك الزراعي			
بنك الإدخار			
منظمة حكومية			
منظمة غير حكومية			
أخري			

6-الإنفاق:

أغراض إستهلاكية مختلفة		تمويل عمليات زراعية		العقارات وأخري	
النوع	القيمة الإجمالية	العملية الزراعية	القيمة الإجمالية	نوع العقار	القيمة الإجمالية
الطعام والشراب		أجرة عمال		منزل	
معدات منزلية		إيجار تراكتور		دكان	
العلاج		شراء بذور		عربة	
التعليم		شراء سماد		آلات زراعية	
المواصلات		خيش		شراء أرض زراعية	
مناسبات إجتماعية		وقود		شراء محاصيل	
		ترحيل محصول		توفير	
				شراء دهب	

بسم الله الرحمن الرحيم

أداة الدراسة (الإستبانة)

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا –كلية الدراسات العليا

السيد/السيدة.....
ملحق رقم (27)

الموقر

هذه الاستبانة بغرض جمع بيانات لدراسة بعنوان(التحليل العاملللاسس التنمية بولاية جنوب كردفان) لنيل درجة الدكتوراة– كما ان المعلومات المطلوبة لاغراض البحث العلمى فقط...

شاكرة لكم حسن تعاونكم

2016م-1437ه

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

استبانه حول أسس التنمية بولاية جنوب كردفان

الجزء الأول :

*** بيانات شخصية:-**

1. النوع : ذكر ☐ أنثى ☐

2. الحالة التعليمية

ثانوى ☐ جامعى ☐

فوق الجامعى ☐ أخرى تذكر.....

3. العمر:

25 - 30 سنة ☐ 31 - 35 سنة ☐

36 - 40 سنة ☐ 41-فأكثر ☐

4. الحالة الاجتماعية :

متزوج حاليا ☐ غير متزوج ☐

مطلق ☐ أرمل ☐

5. المهنة :

عامل ☐ موظف ☐

تاجر ☐

أخرى تذكر .....

6. نوع المهنة :

حكومى ☐ قطاع خاص ☐

الجزء الثانى:

* محاور الاستبانه:-

1) ليست هنالك علاقة طردية بين تحقيق المستحدثات الفنية (الطرق المحسنة ،الزراعة ، الرى ، الاسكان.....الخ)والتنمية المتكاملة.

رقم	الأســـــــــــــــــئلة	أوافق بشدة	أوافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق نهائياً
1	انشاء البنى التحتية مثل الطرق المحسنة والمدارس الثابتة والمراكز المطورة تدفع عجلة التنمية.					
2	التقدم الاقتصادى يتبعه تغييرفى بنية الاقتصاد وذلك عبر تعدد قطاعات الانتاج.					
3	التنمية عملية متكاملة يتوقف نجاحها على ما يقوم به الافراد من جهد متعدد الجوانب.					
4	السياسات الزراعية والتى تعتمد على توزيع المشاريع الكبيرة عملت على ارتفاع الانتاجية وسد الفجوات الغذائية.					
5	تنفيذ الخطط الاسكانية والفئوية مؤشر منتظم يصف فنمسارالتنمية المتكاملة.					
6	انشاءمشاريع حصاد المياه يعتبر أكبرثورة تنموية ضخمة فى مجابهة كل الاشكالات الزراعية والرعوية والصناعية.					
7	توفير مياه الشرب بالقرب من مناطق السكن والإنتاج- يوفر الجهد والوقت ويقلل تكاليف الإنتاج.					
8	ربط أنحاء الولاية بالطرق السالكة تقلل من التكاليف المعيشية والإنتاج.					
9	اصلاح أوضاع الاجهزة الإدارية المركزية والمحلية يسهم فى ارساء اسس التنمية					

2) لاتوجد علاقة طردية بين توفيرالخدمات (الوحدات الصحية ،المؤسسات التعليمية ، وسائل الاعلام ،الاتصالات) والتنمية المستدامة.

رقم	الأســـــــــــــــــئلة	أوافق بشدة	أوافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق نهائياً
1	توسيع دائرة الخدمات الصحية وجعلها في متناول الكل – تساهم في زيادة الإنتاج والدخل.					
1	التحول الفكربلانسان المنطقة يضم سائر الامكانيات البشرية -العلمية ،الثقافية ،التكنولوجيةالموظفةفى خدمة التنمية الشاملة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وغيرها .					
2	توجد قاعدة انتاجية سليمة (مادية وبشرية) قادرة على رفع متوسط دخل الفرد مع تحقيق كفاءة عالية لاداءالمجتمع.					
3	يوجد تزايد منتظم فى انتاج السلع والخدمات يتوافق مع التزايد المتوقع لعدد السكان.					
4	وسائل الاعلام المرئية والمسموعة والمقروئة ووسائل الاتصالات تعمل احداث تنمية مستدامة تتوارثها الاجيال.					
5	عدم وجود تنظيم فى توزيع وحدات تقديم الخدمات يعوق عملية التنمية المستدامة.					
7	التعلم والتدريب فى مختلف المجالات يزيد المعارف ويرقي المهارات ويغير السلوك الإنتاجي نحو الأفضل ، لذلك هناك حاجة ماسه للتعليم والتدريب.					
8	اصلاح القطاع التربوى وربطه بالقطاعات الانتاجية بشكل فعال تعمل على اصلاح المسار التنموى.					
9	تأمين مساهمة شركات ومؤسسات القطاع الخاص فى التعليم المهنى وفى تمويل الابحاث العلمية والتقنية لتعبئة القدرات المتوافرة نحو الانصباب فى الدورة الاقتصادية مباشرة.					

3) لا توجد علاقة ذات دلاله احصائية بين عوامل التنمية(الاقتصادية ،الثقافية ،الاجتماعية....الخ) في دفع عملية التنمية:

رقم	الأســـــــــــــــــــئلة	أوافق بشدة	أوافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق نهائياً
1	توجيه الفكر البشرى نحو ماهية التنمية كدافع للبناء والتقدم لذيادة دخل الفرد ورفاهية المجتمع يعتبر وعاء متسع يعمل علي احداث التنمية					
2	احداث تحولات هيكلية إقتصاديةوإجتماعية– تحقق للاغلبية من افراد المجتمع مستوى من الحياة الكريمة والتى تقل فى ظلها عدم المساواة يعتبر داعم اساسفى عملية التنمية .					
3	يتوفر للمواطن قدر أكبر من فرص المشاركة وحق المساهمة فى توجيه مسار وطنه ومستقبله.					
4	تقليص ظاهرة عدم المساواة ضرورة تتحقق بتوزيع أكثر عدالة لثمرات التنمية.					
5	خلق ثقافة تربوية شاملة تتفهم عملية التنمية وتجسيدها فى مشاريع إنتاجية تتناسب والثروات القومية الدفينة.					
6	إستيعاب تطلعات الشعوب فى تأمين ماتحتاج إليه حتى تتحقق الحرية الاقتصادية التنهى المقدمة الضرورية للحرية الاجتماعية والسياسية.					
7	تعديل التشريعات المحلية والقومية بحيث تصبح موارد المنطقة تحت سيطرة أهل المنطقة.					
8	آليات التنمية يجب ان تهدف الى تأمين نمط تنموى يؤمن للجميع الحد الادنى من الشعور بالتقدم الموزون.					
9	تبادل الرأى وتوفر المعلومات والمعطيات الدقيقة يساعد على اتخاذ قرارات تنموية مناسبة.					

4) لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين نشاط المجتمع الذى يتضمن التنوع و احداث التنمية المستدامة :

رقم	الأســـــــــــــــــــئلة	أوافق بشدة	أوافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق نهائياً
1	احداث تغييرشامل يسمو بالمجتمع الى مصاف الأمم الراقية والمتحضرة ،عملية واعية وموجهة تقوم بها قطاعات شعبية واعية (خاصة وعامة)					
2	الاعتماد على منشط اقتصادي واحد (كالزراعة مثلا) بمخاطره الكثيرة يساهم في تفشي الفقر					
3	احداث إصلاحات شاملة يتطلب القضاءعلى أعداء التنمية -البطالة ،الجهل ، المرض والفقر.					
4	العمل الإنتاجي كالزراعي والصناعى لا بد أن يؤسس على أسس الشراكة الذكية بين المجتمعات المحلية والحكومة لضمان انسياب المنافع بين الطرفين ولضمان التنفيذ الجيد للمشروعات.					
5	التوسع فى الانشطة يتبعه توسع فى خيارات الناس وقدراتهم لتلبية حاجاتهم .					
6	اضطلاع مؤسسات القطاع العام والخاص باتخاذ التدابيرالتى تكرس احترام البيئة وصيانتها يساعد على احداث التنمية المستدامة.					
7	تحقيق العدالة الضريبية بين الفئات الاجتماعية المختلفة وتكييف نظام ضريبة الدخل المفروضة على الافراد والشركات يعتبر عامل مهم من مقتضيات التنمية المحلية.					
8	الحد من هجرة سكان الريف الى المدن ومن ظاهرة تركزالسكانفى المدن الكبيرة يحدث تنمية موارد بشرية مستدامة.					
9	تأمين استقرار العاملين فى حياتهم المادية بغية القضاء على عمليات الرشوة والفساد ووضع حد لتأثيرأصحاب النفوذ على ولاءالموظفين يعمل تحقيق التنمية المستدامة					

والله الموفق

****