



جامعة تشرين

كلية الاقتصاد

قسم الإحصاء والبرمجة - اختصاص إحصاء وبرمجة

دراسة أثر العوامل الاقتصادية والاجتماعية على النمو السكاني في سورية باستخدام النماذج الرياضية

أطروحة معدة لنيل درجة الماجستير في الإحصاء والبرمجة

إعداد:

مبليا سليمان مقور

إشراف:

أ. د. ابراهيم العلي

أسناد في قسم الإحصاء والبرمجة بكلية الاقتصاد في جامعة تشرين

الاقتصاد

SYRIAN ARAB REPUBLIC
Tishreen university
Faculty of Economics
Lattakia
P.O.BOX:

مجلس الاقتصاد والبرمجة



الجمهورية العربية السورية
جامعة تشرين
كلية الاقتصاد
اللاذقية - ص.ب :

Your Reference :
Our Reference: /
Date: / /2012

الرقم : ٧١٩٨ / م
التاريخ : ١٤٣٥ هـ
الموضوع :

قرار لجنة الحكم لدرجة الماجستير

في تمام الساعة الثانية ظهرا من يوم الاحد الموافق ٢٠١٣/١٢/١ اجتمعت لجنة الحكم المشكلة بموجب قرار مجلس البحث العلمي رقم /١٨٨/ المتخذ بالجلسة رقم/٤/ المنعقد بتاريخ/٨/ محرم /١٤٣٥/ الموافق ٢٠١٣/١١/١٣ م والمؤلفة من السادة :
الدكتور ابراهيم العلي : الأستاذ في قسم الإحصاء والبرمجة بكلية الاقتصاد في جامعة تشرين اختصاص / طرائق رياضية/ عضوا ومشرفا .
الدكتور أيمن العشعوش : الأستاذ المساعد في قسم الإحصاء والبرمجة بكلية الاقتصاد في جامعة تشرين اختصاص / اقتصاد قياسي/ عضواً .
الدكتور هنادي شمعون: المدرس في قسم الإحصاء والبرمجة بكلية الاقتصاد في جامعة تشرين اختصاص /الإحصاء/ عضواً.

اجتمعت لجنة الحكم وناقشت أطروحة الماجستير التي تقدمت بها الطالبة: ميليا سليمان صقور وهي بعنوان:
(دراسة أثر العوامل الاقتصادية والاجتماعية على النمو السكاني في سورية باستخدام النماذج الرياضية)
وبعد الاستماع إلى دفاع الطالبة ميليا سليمان صقور ومناقشتها أوصت اللجنة بما يلي:
(منح الطالبة ميليا سليمان صقور درجة و قدرها (٨٦) بتقدير (إمتياز) في اختصاص الإحصاء والبرمجة قسم الإحصاء والبرمجة
(٢) رفع هذه التوصية إلى المجالس المختصة لمنحها الدرجة المذكورة ، واستصدار القرارات اللازمة لتمتعها بحقوق هذه الدرجة وامتيازاتها وفق الأصول النافذة.

اللاذقية / / ١٤٣٥ هـ
الموافق الاحد ٢٠١٣ / ١٢ / ١ م

الدكتور

ابراهيم العلي

الدكتور

أيمن العشعوش

الدكتورة

هنادي شمعون

الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
جامعة تشرين
كلية الاقتصاد

لجنة حكم

لجنة الحكم على رسالة الماجستير للطالبة ميليا سليمان صقور بعنوان:

((دراسة أثر العوامل الاقتصادية والاجتماعية على النمو السكاني في سورية باستخدام النماذج الرياضية))

المؤلفة بموجب قرار مجلس البحث العلمي رقم /١٨٨/ المتخذ بالجلسة رقم /٤/ تاريخ ٢٠١٣/١١/١٣ م المؤلفة من السادة :
الدكتور ابراهيم العلي : الأستاذ في قسم الإحصاء والبرمجة بكلية الاقتصاد في جامعة تشرين اختصاص /طرائق رياضية/ عضواً ومشرفاً
الدكتور أيمن العشعوش: الأستاذ المساعد في قسم الإحصاء والبرمجة بكلية الاقتصاد في جامعة تشرين اختصاص / اقتصاد قياسي/ عضواً
الدكتورة هنادي شمعون: المدرسة في قسم الإحصاء والبرمجة بكلية الاقتصاد في جامعة تشرين اختصاص /الإحصاء/ عضواً

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ ٢٠١٣/١٢/١ م.

وأجيزت بدرجة قدرها (٨٦) وتقدير (إمسان).

الدكتور
ابراهيم العلي

الدكتور
أيمن العشعوش

الدكتورة
هنادي شمعون

شهادة

نشهد بأن العمل الموصوف في هذه الدراسة هو نتيجة بحث قامت به الطالبة ميليا سليمان صقور بإشراف الدكتور ابراهيم العلي - وأي رجوع إلى بحث آخر في هذا الموضوع موثق في النص.

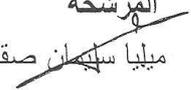
المشرف

د. ابراهيم العلي



المرشحة

ميليا سليمان صقور



تصريح

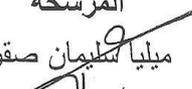
أصرح بأن هذا البحث:

((دراسة أثر العوامل الاقتصادية والاجتماعية على النمو السكاني في سورية باستخدام النماذج الرياضية))

لم يسبق أن قبل للحصول على أية شهادة ولا هو مقدم حالياً للحصول على شهادة أخرى.

المرشحة

ميليا سليمان صقور



جامعة تشرين
كلية الآداب والعلوم الإنسانية
قسم اللغة العربية

السيد الدكتور عميد كلية الاقتصاد

بجامعة تشرين

عملاً بقرار مجلس قسم اللغة العربية رقم ٥٨٠/١ تاريخ ١٤٢٠ / ١٠ / ٢٠١٣ المتضمن

مدققاً لنص لرسالة الماجستير لمؤلفها الطالبة ميليا حسن

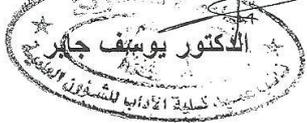
وهي بعنوان (دراسة أثر العوامل الاقتصادية والاجتماعية على النمو الكلي في سورية
باستخدام النموذج (Rashid))

وتم تصويب الرسالة وتدقيقها بعد المناقشة النهائية ، كما تم الالتزام بملاحظات المدقق اللغوي
أصلاً

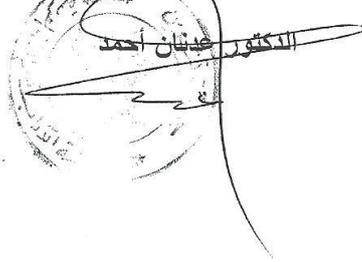
وتفضلوا بقبول الاحترام

اسم المدقق وتوقيعه: د. أسام حمدان

عميد كلية الآداب والعلوم الإنسانية



رئيس قسم اللغة العربية



| | | |
|--|---|--|
| SYRIAN ARAB REPUBLIC Tishreen university Faculty of economic Deep. Of Statistics and programming |  | الجمهورية العربية السورية جامعة تشرين كلية الاقتصاد قسم الاحصاء و البرمجة |
| Your Reference Our Reference: Date: | الرقم : التاريخ: الموضوع: | |

إن الطالبة ميليا سليمان صقور قد أجرت التعديلات المطلوبة على الرسالة
بعد المناقشة النهائية.

أ. د ابراهيم العلي:

د. أيمن العشعوش:

د. هنادي شمعون:

ﺗﺼﺮﯨﺢ ﺧﺎﺹ ﺑﺤﻘﻮﻕ ﺍﻟﻄﺒﺎﻋﺔ:

ﺃﻧﺎ ﺍﻟﻤﻮﻗﻌﺔ ﺃﺩﻧﺎﻩ ﻣﯩﻠﯩﺎ ﺳﻠﯩﻤﺎﻥ ﺻﻘﻮﺭ ﺃﺼﺮﺡ ﺑﺎﻥ ﺣﻘﻮﻕ ﻃﺒﺎﻋﺔ
ﻫﺬﻩ ﺍﻻﻃﺮﻮﺤﺔ ﺗﻤﺘﻠﻜﻤﺎ ﺟﺎﻣﻌﺔ ﺗﺸﺮﯨﻦ ﺣﺼﺮﯨﺎً.

ﻣﯩﻠﯩﺎ ﺳﻠﯩﻤﺎﻥ ﺻﻘﻮﺭ



■ ملخص ■

تعاني معظم البلدان النامية ومنها سورية من مشكلة ارتفاع معدلات نموها السكاني، الأمر الذي ينعكس سلباً على مختلف جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية خصوصاً في ظل غياب التنمية الشاملة. وقد اتخذ لمواجهة هذه المشكلة في سورية العديد من الخطوات الهادفة للسيطرة على ارتفاع معدل النمو السكاني، إلا أن هذه الخطوات لم تحقق الغاية المرجوة منها، مما يدل على نقص في فهم هيكل العلاقات بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية ومعدل النمو السكاني، وبدل أيضاً على عدم الدقة في تحديد العوامل المهمة التي ينبغي استهدافها.

بناءً على ما سبق فإن هدف البحث الحالي (بالاعتماد على المنهج الاستدلالي والاستفادة من الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS for windows v.19 وبرنامج E.views for windows v.6 والتطبيق على بيانات تعداد سكان سورية لعام 2004) كان تحديد المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة على النمو السكاني في سورية واختزالها (باستخدام طريقة المركبات الأساسية) للحصول على عدد من العوامل الاقتصادية والاجتماعية، ل يتم بعد ذلك دراسة علاقة العوامل الاقتصادية والاجتماعية بعضها ببعضها الآخر ومع مكونات معدل النمو السكاني (باستخدام طريقة تحليل الارتباط القانوني) وصولاً لتقدير نموذج رياضي يمثل معدل النمو السكاني في سورية بدلالة أهم العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة فيه (باستخدام طريقة الانحدار الخطي المتعدد) وأخيراً إجراء المقارنات اللازمة والتنبؤ.

تم التوصل إلى جملة من النتائج أهمها أن العوامل الصحية والديمغرافية تؤثر بشدة بمكونات معدل النمو السكاني، كما يتأثر معدل المواليد الخام بشدة بعوامل التعليم. وأن تغير معدل النمو السكاني تفسره العوامل الاجتماعية، بينما يبرز دور العوامل الاقتصادية بالعلاقة المتبادلة والأثر الخفي المحرك للعوامل الاجتماعية.

الكلمات المفتاحية:

معدل النمو السكاني، العوامل الاقتصادية، العوامل الاجتماعية، مكونات معدل النمو السكاني، طريقة المركبات الأساسية، تحليل الارتباط القانوني، الانحدار الخطي المتعدد.

شكر وتقدير:

شكراً في البداية والنهاية ... لك وطني... سورية الغالية ...

شكراً في البداية والنهاية .. لكل فرد في الجيش العربي السوري
..الجيش الوطني لبلادي ... الذي بفضل تضحياته لا زالت أعمش
بأمان ...

شكراً لأستاذي ... الأستاذ الدكتور ابراهيم العلي ... لكل ما
قدمته ولا زالت تقدمه من عطاء.

شكراً لعائلتي .. والدي . والدتي . مهران . مي . سلافة . كنان .
ديالا . مجد . زين . ميمون . إيليا . علي . سليمان . يوسف .

شكراً لمن ساعدني ووقف معي إلى جانبي لأجتاز مرحلة مليئة
بالتحديات والصعوبات...

شكراً لمن أعطاني القوة لأستمر في لحظات الخيبة والانكسار....

شكراً وألفه شكر لك صديقي رامي .. كنت ولا زالت الصخرة التي
أستند إليها عندما أتعب..

فهرس المحتويات:

| | |
|---------|--|
| 1..... | الأسس المنهجية للبحث |
| 11..... | الفصل الأول: أساسيات علم السكان |
| 12..... | المبحث الأول: نظريات النمو السكاني |
| 12..... | - مقدمة |
| 13..... | 1-1-1-1 نظرية مالتوس |
| 13..... | 1-1-1-1-1 مضمون النظرية |
| 14..... | 1-1-1-2 المقترحات المالتوسية لتفادي الكارثة السكانية |
| 14..... | 1-1-1-3 انتقادات نظرية مالتوس |
| 15..... | 1-1-2 الاتجاه الماركسي |
| 16..... | 1-1-3 نظرية المالتوسيين الجدد |
| 16..... | 1-1-4 نظرية التحول الديمغرافي |
| 17..... | 1-1-4-1 مراحل تطور النظرية تبعاً لمؤسسيها |
| 17..... | 1-1-4-2 انتقادات النظرية |
| 18..... | 1-1-5 نظرية التغير الديمغرافي والاستجابة |
| 18..... | 1-1-6 النظريات الخاصة بمكونات النمو السكاني |
| 18..... | 1-1-6-1 نظريات خاصة بالإنجاب والخصوبة |
| 20..... | 1-1-6-2 نظريات الوفيات |
| 22..... | 1-1-6-3 نظريات الهجرة |
| 24..... | المبحث الثاني: العوامل المؤثرة على النمو السكاني |
| 24..... | - مقدمة |
| 25..... | 1-2-1 مكونات النمو السكاني |
| 25..... | 1-2-1-1 عوامل تغير نمو السكان بصورة طبيعية |
| 26..... | 1-2-1-2 عوامل تغير نمو السكان بصورة حركية |
| 26..... | 1-2-2 العوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة على النمو السكاني |
| 26..... | 1-2-2-1 العوامل الاجتماعية المؤثرة على النمو السكاني |
| 28..... | 1-2-2-2 العوامل الاقتصادية المؤثرة على النمو السكاني |
| 29..... | 1-2-3 لمحة عن الواقع السكاني في سورية |
| 29..... | 1-2-3-1 التعداد السكاني في سورية |

| | |
|---------|--|
| 30..... | 1-2-3-2-عدد السوريين وعدد سكان سورية..... |
| 30..... | 1-2-3-3- المعدل السنوي لنمو السكان..... |
| 32..... | الفصل الثاني: اختزال المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية باستخدام طريقة المكونات الأساسية..... |
| 33..... | - مقدمة..... |
| 37..... | المبحث الأول: اختزال المتغيرات الاجتماعية.....“..... |
| 37..... | 2-1-1-1- تحديد المركبات الصحية الأساسية..... |
| 38..... | 2-1-1-1- حساب مصفوفة الارتباط R..... |
| 39..... | 2-1-1-2- استخراج المركبات الصحية الأساسية..... |
| 41..... | 2-1-1-3- مصفوفة الارتباط المعاد تشكيلها..... |
| 42..... | 2-1-1-4- المركبات الصحية الأساسية المستخلصة..... |
| 43..... | 2-1-1-5- تدوير المركبات الصحية الأساسية..... |
| 46..... | 2-1-1-6- إيجاد معاملات المركبات الصحية الأساسية..... |
| 47..... | 2-1-1-7- تقدير قيم المركبات الصحية الأساسية..... |
| 48..... | 2-1-2- تحديد المركبات التعليمية الأساسية..... |
| 51..... | 2-1-3- تحديد المركبات الديمغرافية الأساسية..... |
| 55..... | المبحث الثاني: اختزال المتغيرات الاقتصادية..... |
| 55..... | 2-2-1- تحديد مركبات المهنة والنشاط الإقتصادي الأساسية..... |
| 58..... | 2-2-2- تحديد مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية..... |
| 63..... | المبحث الثالث: إيجاد المركبات الاجتماعية والاقتصادية الأساسية.....“..... |
| 63..... | 2-3-1- إيجاد المركبات الاجتماعية الأساسية..... |
| 66..... | 2-3-2- إيجاد المركبات الاقتصادية الأساسية..... |
| 70..... | الفصل الثالث: دراسة العلاقة بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية المستخلصة بعضها ببعضها الآخر ومع مكونات النمو السكاني باستخدام تحليل الارتباط القانوني..... |
| 71..... | - مقدمة..... |
| 74..... | المبحث الأول: دراسة العلاقة بين العوامل الاقتصادية والعوامل الاجتماعية.....“..... |
| 74..... | 3-1-1- إيجاد معاملات الارتباط القانوني..... |
| 75..... | 3-1-2- اختبار معنوية معاملات الارتباط القانوني..... |
| 75..... | 3-1-3- حساب المعاملات المعيارية لأزواج التراكيب الخطية..... |
| 76..... | 3-1-4- دراسة ارتباط العوامل الاقتصادية والاجتماعية بزوج التراكيب الخطية الممثل لها..... |

- 78.....5-1-3- حساب التباين المفسر بواسطة زوجي التراكيب القانونية.....
- 79.....المبحث الثاني: دراسة علاقة كل من العوامل الاجتماعية والاقتصادية مع مكونات النمو السكاني.....
- 79.....1-2-3- دراسة العلاقة بين العوامل الاجتماعية ومكونات النمو السكاني.....
- 82.....2-2-3- دراسة العلاقة بين العوامل الاقتصادية ومكونات النمو السكاني.....
- الفصل الرابع: النمذجة الرياضية لمعدل النمو السكاني في سورية بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة فيه.....84.....
- 85.....- مقدمة.....
- 88.....المبحث الاول: إيجاد النموذج الرياضي الممثل لمعدل المواليد الخام.....
- 89.....1-1-4- التأكد من تحقق الفروض الخاصة بالنموذج.....
- 89.....1-1-1-4- المعنوية الكلية للنموذج.....
- 89.....2-1-1-4- المعنوية الجزئية للنموذج.....
- 90.....2-1-4- تحليل القدرة التفسيرية للنموذج المقدر.....
- 90.....3-1-4- التأكد من تحقق شروط طريقة المربعات الصغرى العادية.....
- 90.....1-3-1-4- شرط اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي.....
- 91.....2-3-1-4- شرط الاستقلال الذاتي للبواقي.....
- 93.....3-3-1-4- اختبار تجانس البواقي (اختبار ثبات التباين).....
- 95.....4-3-1-4- شرط عدم الازدواج الخطي بين المتغيرات المستقلة.....
- 96.....4-1-4- القيم المقدره والحقيقية لمعدل المواليد الخام.....
- 97.....5-1-4- اختبار ثبات المعاملات الخطية.....
- 98.....المبحث الثاني: إيجاد النموذج الرياضي الممثل لمعدل الوفيات الخام.....
- 98.....1-2-4- التأكد من تحقق الفروض الخاصة بالنموذج.....
- 100.....2-2-4- تحليل القدرة التفسيرية للنموذج المقدر.....
- 100.....3-2-4- التأكد من تحقق شروط طريقة المربعات الصغرى العادية.....
- 102.....4-2-4- القيم المقدره والحقيقية لمعدل الوفيات الخام.....
- 102.....5-2-4- اختبار ثبات المعاملات الخطية.....
- 103.....المبحث الثالث: إيجاد النموذج الرياضي الممثل لمعدل صافي الهجرة.....
- 103.....1-3-4- التأكد من تحقق الفروض الخاصة بالنموذج.....
- 105.....2-3-4- تحليل القدرة التفسيرية للنموذج المقدر.....
- 105.....3-3-4- التأكد من تحقق شروط طريقة المربعات الصغرى العادية.....

| | |
|----------|---|
| 107..... | 4-3-4- القيم المقدرة والحقيقية لمعدل صافي الهجرة..... |
| 107..... | 4-3-5- اختبار ثبات المعاملات الخطية..... |
| 108..... | المبحث الرابع: إيجاد النموذج الرياضي الممثل لمعدل النمو السكاني..... |
| 108..... | 4-4-1- تمثيل معدل النمو السكاني بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية..... |
| 108..... | 4-4-2- تقدير قيم معدل نمو سكان المحافظات السورية..... |
| 109..... | 4-4-3- المقارنة بين القيم الحقيقية والقيم المقدرة لمعدل نمو سكان المحافظات..... |
| 110..... | 4-4-4- التنبؤ بالقيم المستقبلية لمعدل النمو السكاني السنوي في المحافظات..... |
| 113..... | - النتائج..... |
| 116..... | - المقترحات..... |
| 117..... | - المراجع..... |
| 121..... | - الملحق..... |

فهرس الجداول:

| الصفحة | عنوان الجدول | الجدول |
|--------|--|--------|
| 30 | عدد السوريين وعدد سكان سورية وفق التعدادات العامة للأعوام من 1922 إلى 2004 | (1-1) |
| 31 | المعدل السنوي لنمو السكان ومكوناته في سورية موزعاً بحسب المحافظات السورية عام 2004 | (2-1) |
| 37 | المتغيرات الصحية ورموزها | (1-2) |
| 38 | قيم بعض المتغيرات الصحية موزعة على المحافظات السورية عام 2004 | (2-2) |
| 38 | مصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الصحية | (3-2) |
| 39 | مصفوفة المركبات الأولية للمتغيرات الصحية | (4-2) |
| 39 | الجزور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الصحية قبل الاستخلاص | (5-2) |
| 41 | الجزور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الصحية بعد الاستخلاص ودون تدوير | (6-2) |
| 41 | مصفوفة معاملات الارتباط المتوقعة للمتغيرات الصحية | (7-2) |
| 41 | مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط المتغيرات الصحية المشاهدة والمتوقعة. | (8-2) |
| 42 | مصفوفة المركبات الصحية الأساسية المستخلصة قبل التدوير. | (9-2) |
| 43 | القيم الأولية و المستخلصة لاشتراكيات المتغيرات الصحية. | (10-2) |
| 44 | مصفوفة تحويل المركبات الصحية الأساسية. | (11-2) |
| 44 | مصفوفة معاملات ارتباط المركبات الصحية الأساسية المدورة | (12-2) |
| 44 | مصفوفة نمط المركبات الصحية الأساسية | (13-2) |
| 46 | مصفوفة بنية المركبات الصحية الأساسية | (14-2) |
| 46 | مصفوفة معاملات المركبات الصحية الأساسية | (15-2) |
| 47 | قيم المركبات الصحية الأساسية المقدره | (16-2) |
| 48 | المتغيرات التعليمية ورموزها | (17-2) |
| 121 | قيم بعض المتغيرات التعليمية موزعة على المحافظات السورية عام 2004 | (18-2) |
| 121 | مصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات التعليمية | (19-2) |
| 121 | مصفوفة المركبات الأولية للمتغيرات التعليمية | (20-2) |
| 122 | الجزور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات التعليمية قبل الاستخلاص | (21-2) |
| 122 | الجزور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات التعليمية بعد الاستخلاص ودون تدوير | (22-2) |
| 123 | مصفوفة معاملات الارتباط المتوقعة للمتغيرات التعليمية | (23-2) |
| 123 | مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط المتغيرات التعليمية المشاهدة والمتوقعة. | (24-2) |
| 123 | مصفوفة المركبات التعليمية الأساسية المستخلصة قبل التدوير. | (25-2) |
| 124 | القيم الأولية و المستخلصة لاشتراكيات المتغيرات التعليمية. | (26-2) |
| 124 | مصفوفة تحويل المركبات التعليمية الأساسية. | (27-2) |
| 124 | مصفوفة معاملات ارتباط المركبات التعليمية الأساسية المدورة | (28-2) |
| 124 | مصفوفة نمط المركبات التعليمية الأساسية | (29-2) |
| 125 | مصفوفة بنية المركبات التعليمية الأساسية | (30-2) |
| 125 | مصفوفة معاملات المركبات التعليمية الأساسية | (31-2) |
| 50 | قيم المركبات التعليمية الأساسية المقدره | (32-2) |
| 51 | المتغيرات الديمغرافية ورموزها | (33-2) |
| 126 | قيم بعض المتغيرات الديمغرافية موزعة على المحافظات السورية عام 2004 | (34-2) |
| 126 | مصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الديمغرافية | (35-2) |
| 126 | مصفوفة المركبات الأولية للمتغيرات الديمغرافية | (36-2) |
| 127 | الجزور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الديمغرافية قبل الاستخلاص | (37-2) |

| | | |
|-----|---|--------|
| 128 | الجدور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الديمغرافية بعد الاستخلاص ودون تدوير | (38-2) |
| 128 | مصفوفة معاملات الارتباط المتوقعة للمتغيرات الديمغرافية | (39-2) |
| 128 | مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط المتغيرات الديمغرافية المشاهدة والمتوقعة. | (40-2) |
| 129 | مصفوفة المركبات الديمغرافية الأساسية المستخلصة قبل التدوير . | (41-2) |
| 129 | القيم الأولية و المستخلصة لاشتراكيات المتغيرات الديمغرافية. | (42-2) |
| 129 | مصفوفة تحويل المركبات الديمغرافية الأساسية. | (43-2) |
| 130 | مصفوفة معاملات ارتباط المركبات الديمغرافية الأساسية المدورة | (44-2) |
| 130 | مصفوفة نمط المركبات الديمغرافية الأساسية. | (45-2) |
| 130 | مصفوفة بنية المركبات الديمغرافية الأساسية | (46-2) |
| 131 | مصفوفة معاملات المركبات الديمغرافية الأساسية | (47-2) |
| 54 | قيم المركبات الديمغرافية الأساسية المقدره | (48-2) |
| 55 | متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي ورموزها | (49-2) |
| 131 | قيم بعض متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي موزعة على المحافظات السورية عام 2004 | (50-2) |
| 131 | مصفوفة معاملات ارتباط متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي | (51-2) |
| 132 | مصفوفة المركبات الأولية لمتغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي | (52-2) |
| 133 | الجدور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي قبل الاستخلاص | (53-2) |
| 133 | الجدور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي بعد الاستخلاص ودون التدوير | (54-2) |
| 134 | مصفوفة معاملات الارتباط المتوقعة لمتغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي | (55-2) |
| 134 | مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي المشاهدة والمتوقعة. | (56-2) |
| 134 | مصفوفة مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية المستخلصة قبل التدوير | (57-2) |
| 135 | القيم الأولية و المستخلصة لاشتراكيات متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي | (58-2) |
| 135 | مصفوفة تحويل مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية. | (59-2) |
| 136 | مصفوفة معاملات ارتباط مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية المدورة | (60-2) |
| 136 | مصفوفة نمط مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية | (61-2) |
| 136 | مصفوفة بنية مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية | (62-2) |
| 137 | مصفوفة معاملات مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية | (63-2) |
| 58 | قيم مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية المقدره | (64-2) |
| 89 | متغيرات الدخل ومستوى المعيشة ورموزها | (65-2) |
| 137 | قيم بعض متغيرات الدخل ومستوى المعيشة موزعة على المحافظات السورية عام 2004 | (66-2) |
| 138 | مصفوفة معاملات ارتباط متغيرات الدخل ومستوى المعيشة | (67-2) |
| 138 | مصفوفة المركبات الأولية لمتغيرات الدخل ومستوى المعيشة | (68-2) |
| 138 | الجدور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط متغيرات الدخل ومستوى المعيشة قبل الاستخلاص | (69-2) |
| 139 | الجدور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط متغيرات الدخل ومستوى المعيشة بعد الاستخلاص ودون تدوير | (70-2) |
| 139 | مصفوفة معاملات الارتباط المتوقعة لمتغيرات الدخل ومستوى المعيشة | (71-2) |
| 140 | مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط متغيرات الدخل ومستوى المعيشة المشاهدة والمتوقعة. | (72-2) |
| 140 | مصفوفة مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية المستخلصة قبل التدوير | (73-2) |
| 141 | القيم الأولية والمستخلصة لاشتراكيات متغيرات الدخل ومستوى المعيشة | (74-2) |
| 141 | مصفوفة تحويل مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية | (75-2) |
| 141 | مصفوفة معاملات ارتباط مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية المدورة | (76-2) |
| 141 | مصفوفة نمط مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية | (77-2) |
| 142 | مصفوفة بنية مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية | (78-2) |
| 142 | مصفوفة معاملات مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية | (79-2) |
| 61 | قيم مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية المقدره | (80-2) |

| | | |
|-----|--|---------|
| 143 | قيم المتغيرات الاجتماعية موزعة على المحافظات السورية عام 2004 | (81-2) |
| 143 | مصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الاجتماعية | (82-2) |
| 144 | مصفوفة المركبات الأولية للمتغيرات الاجتماعية | (83-2) |
| 144 | الجزور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المركبات الاجتماعية قبل الاستخلاص | (84-2) |
| 145 | الجزور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الاجتماعية بعد الاستخلاص ودون تدوير | (85-2) |
| 145 | مصفوفة معاملات الارتباط المتوقعة للمتغيرات الاجتماعية | (86-2) |
| 146 | مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط المتغيرات الاجتماعية المشاهدة والمتوقعة. | (87-2) |
| 146 | مصفوفة المركبات الاجتماعية الأساسية المستخلصة قبل التدوير | (88-2) |
| 146 | القيم الأولية و المستخلصة لاشتراكيات المتغيرات الاجتماعية | (89-2) |
| 147 | مصفوفة تحويل المركبات الاجتماعية الأساسية | (90-2) |
| 147 | مصفوفة معاملات ارتباط المركبات الاجتماعية الأساسية المدورة | (91-2) |
| 147 | مصفوفة نمط المركبات الاجتماعية الأساسية | (92-2) |
| 148 | مصفوفة بنية المركبات الاجتماعية الأساسي | (93-2) |
| 148 | مصفوفة معاملات المركبات الاجتماعية الأساسية | (94-2) |
| 66 | قيم المركبات الاجتماعية الأساسية المقدره | (95-2) |
| 149 | قيم المتغيرات الاقتصادية موزعة على المحافظات السورية عام 2004 | (96-2) |
| 149 | مصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الاقتصادية | (97-2) |
| 149 | مصفوفة المركبات الأولية للمتغيرات الاقتصادية | (98-2) |
| 149 | الجزور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المركبات الاقتصادية قبل الاستخلاص | (99-2) |
| 150 | الجزور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الاقتصادية بعد الاستخلاص ودون تدوير | (100-2) |
| 151 | مصفوفة معاملات الارتباط المتوقعة للمتغيرات الاقتصادية | (101-2) |
| 151 | مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط المتغيرات الاقتصادية المشاهدة والمتوقعة. | (102-2) |
| 151 | مصفوفة المركبات الاقتصادية الأساسية المستخلصة قبل التدوير | (103-2) |
| 152 | القيم الأولية و المستخلصة لاشتراكيات المتغيرات الاقتصادية | (104-2) |
| 152 | مصفوفة تحويل المركبات الاقتصادية الأساسية | (105-2) |
| 152 | مصفوفة معاملات ارتباط المركبات الاقتصادية الأساسية المدورة | (106-2) |
| 153 | مصفوفة نمط المركبات الاجتماعية الأساسية | (107-2) |
| 153 | مصفوفة بنية المركبات الاقتصادية الأساسية | (108-2) |
| 153 | مصفوفة معاملات المركبات الاقتصادية الأساسية | (109-2) |
| 69 | قيم المركبات الاقتصادية الأساسية المقدره | (110-2) |
| 74 | قيم العوامل الاقتصادية والاجتماعية موزعة على المحافظات السورية عام 2004 | (1-3) |
| 74 | معاملات الارتباط القانوني بين العوامل الاقتصادية والعوامل الاجتماعية | (2-3) |
| 75 | اختبار معنوية معاملات الارتباط القانوني للعلاقة بين العوامل الاقتصادية والعوامل الاجتماعية | (3-3) |
| 75 | المعاملات المعيارية للتركيب الخطية الممثلة للعوامل الاقتصادية والاجتماعية | (4-3) |
| 76 | معاملات الارتباط بين العوامل الاجتماعية والمتغيرين القانونيين الممثلين لها | (5-3) |
| 77 | معاملات الارتباط بين العوامل الاقتصادية والمتغيرين القانونيين الممثلين لها | (6-3) |
| 78 | نسبة التباين في العوامل الاجتماعية المفسر بواسطة المتغيرات القانونية | (7-3) |
| 78 | نسبة التباين في العوامل الاقتصادية المفسر بواسطة المتغيرات القانونية | (8-3) |
| 79 | قيم مكونات نمو السكان والعوامل الاجتماعية موزعة على المحافظات السورية عام 2004 | (9-3) |
| 154 | معاملات الارتباط القانوني بين العوامل الاجتماعية ومكونات نمو السكان | (10-3) |
| 154 | اختبار معنوية معاملات الارتباط القانوني للعلاقة بين العوامل الاجتماعية ومكونات نمو السكان | (11-3) |
| 154 | المعاملات المعيارية للتركيب الخطية الممثلة لمكونات نمو السكان | (12-3) |
| 154 | المعاملات المعيارية للتركيب الخطية الممثلة للعوامل الاجتماعية | (13-3) |

| | | |
|-----|--|--------|
| 154 | معاملات الارتباط بين مكونات نمو السكان والمتغيرين القانونيين الممثلين لها | (14-3) |
| 154 | معاملات الارتباط بين العوامل الاجتماعية والمتغيرين القانونيين الممثلين لها | (15-3) |
| 155 | نسبة التباين في مكونات نمو السكان المفسر بواسطة المتغيرات القانونية | (16-3) |
| 155 | نسبة التباين في العوامل الاجتماعية المفسر بواسطة المتغيرات القانونية | (17-3) |
| 82 | قيم العوامل الاقتصادية ومكونات نمو السكان موزعة على المحافظات السورية عام 2004 | (18-3) |
| 82 | معاملات الارتباط القانوني بين العوامل الاقتصادية ومكونات النمو السكاني | (19-3) |
| 83 | اختبار معنوية معاملات الارتباط القانوني للعلاقة بين العوامل الاقتصادية ومكونات نمو السكان | (20-3) |
| 155 | معاملات الارتباط البسيطة بين العوامل الاقتصادية والعوامل الاجتماعية | (1-4) |
| 155 | معاملات الارتباط البسيطة بين العوامل الاجتماعية ومكونات نمو السكان | (2-4) |
| 155 | معاملات الارتباط البسيطة بين العوامل الاقتصادية ومكونات نمو السكان | (3-4) |
| 88 | قيم معدل المواليد الخام والعوامل الاجتماعية والاقتصادية موزعة على المحافظات السورية عام 2004 | (4-4) |
| 88 | مراحل اختيار النموذج الأمثل لتمثيل معدل المواليد الخام وفق طريقة الحذف التدريجي. | (5-4) |
| 89 | اختبار المعنوية الكلية للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل المواليد الخام والعوامل الاقتصادية والاجتماعية | (6-4) |
| 89 | اختبار معنوية المعاملات المقدرة للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل المواليد الخام والعوامل الاقتصادية والاجتماعية | (7-4) |
| 90 | القدرة التفسيرية للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل المواليد الخام والعوامل الاقتصادية والاجتماعية | (8-4) |
| 91 | اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام | (9-4) |
| 92 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام وفق اختبار B-G | (10-4) |
| 93 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام وفق اختبار B-G | (11-4) |
| 94 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام وفق اختبار Gleisjer | (12-4) |
| 94 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام وفق اختبار Gleisjer | (13-4) |
| 94 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام وفق اختبار Gleisjer | (14-4) |
| 95 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام وفق اختبار white | (15-4) |
| 96 | تحديد وجود الأزواج الخطي بين المتحولات المستقلة باستخدام معامل تضخم التباين | (16-4) |
| 97 | القيم الحقيقية والمقدرة وبواقي تقدير قيم معدل المواليد الخام | (17-4) |
| 98 | قيم معدل الوفيات الخام والعوامل الاجتماعية والاقتصادية موزعة على المحافظات السورية عام 2004 | (18-4) |
| 156 | مراحل اختيار النموذج الأمثل لتمثيل معدل الوفيات الخام وفق طريقة الحذف التدريجي. | (19-4) |
| 99 | اختبار المعنوية الكلية للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل الوفيات الخام والعوامل الاقتصادية والاجتماعية | (20-4) |
| 99 | اختبار معنوية المعاملات المقدرة للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل الوفيات الخام والعوامل الاقتصادية والاجتماعية | (21-4) |
| 100 | القدرة التفسيرية للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل الوفيات الخام والعوامل الاقتصادية والاجتماعية | (22-4) |
| 156 | اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام | (23-4) |
| 156 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام وفق اختبار B-G | (24-4) |
| 156 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام وفق اختبار B-G | (25-4) |
| 157 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام وفق اختبار Gleisjer | (26-4) |
| 157 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام وفق اختبار Gleisjer | (27-4) |
| 157 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام وفق اختبار Gleisjer | (28-4) |
| 157 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام وفق اختبار white | (29-4) |
| 158 | تحديد وجود الأزواج الخطي بين المتحولات المستقلة باستخدام معامل تضخم التباين | (30-4) |
| 102 | القيم الحقيقية والمقدرة وبواقي تقدير قيم معدل الوفيات الخام | (31-4) |
| 103 | قيم معدل صافي الهجرة والعوامل الاجتماعية والاقتصادية موزعة على المحافظات السورية عام 2004 | (32-4) |
| 158 | مراحل اختيار النموذج الأمثل لتمثيل معدل صافي الهجرة وفق طريقة الحذف التدريجي. | (33-4) |
| 104 | اختبار المعنوية الكلية للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل صافي الهجرة والعوامل الاقتصادية والاجتماعية | (34-4) |
| 104 | اختبار معنوية المعاملات المقدرة للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل صافي الهجرة والعوامل الاقتصادية والاجتماعية | (35-4) |
| 105 | القدرة التفسيرية للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل صافي الهجرة والعوامل الاقتصادية والاجتماعية | (36-4) |

| | | |
|-----|--|--------|
| 158 | اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة | (37-4) |
| 159 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة وفق اختبار B-G | (38-4) |
| 159 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة وفق اختبار B-G | (39-4) |
| 159 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة وفق اختبار Gleisjer | (40-4) |
| 159 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة وفق اختبار Gleisjer | (41-4) |
| 160 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة وفق اختبار Gleisjer | (42-4) |
| 160 | تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة وفق اختبار white | (43-4) |
| 160 | تحديد وجود الأزواج الخطي بين المتحولات المستقلة باستخدام معامل تضخم التباين | (44-4) |
| 107 | القيم الحقيقية والمقدرة وبواقي تقدير قيم معدل صافي الهجرة | (45-4) |
| 109 | القيم الحقيقية والمقدرة لمعدل نمو سكان المحافظات السورية السنوي بالألف | (46-4) |
| 109 | اختبار الفرق بين القيم الحقيقية والمقدرة لمعدل نمو سكان المحافظات السورية السنوي بالألف | (47-4) |
| 110 | التنبؤ بقيم معدل نمو سكان المحافظات عند تغير كل من المتغيرات المستقلة بمقدار وحدة واحدة وثبات الأخرى | (48-4) |

فهرس الأشكال:

| الصفحة | اسم الشكل البياني | الشكل البياني |
|--------|--|---------------|
| 26 | أشكال الهجرة وفق معايير التصنيف | (1-1) |
| 40 | مخطط انحدار المركبات الصحية | (1-2) |
| 122 | مخطط انحدار المركبات التعليمية | (2-2) |
| 127 | مخطط انحدار المركبات الديمغرافية | (3-2) |
| 133 | مخطط انحدار متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي | (4-2) |
| 139 | مخطط انحدار متغيرات الدخل ومستوى المعيشة | (5-2) |
| 145 | مخطط انحدار المتغيرات الاجتماعية | (6-2) |
| 150 | مخطط انحدار المتغيرات الاقتصادية | (7-2) |
| 91 | منحني توزيع البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام | (1-4) |
| 92 | طريقة قبول أو رفض فرض العدم وفق اختبار دورين واتسون | (2-4) |
| 95 | شكل انتشار البواقي المعيارية مع القيم الاتجاهية لمعدل المواليد الخام | (3-4) |
| 97 | البواقي التتابعية ضمن حدي الثقة وفق اختبار Cusum | (4-4) |
| 156 | منحني توزيع البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام | (5-4) |
| 157 | شكل انتشار البواقي المعيارية مع القيم الاتجاهية لمعدل الوفيات الخام | (6-4) |
| 102 | البواقي التتابعية ضمن حدي الثقة وفق اختبار Cusum | (7-4) |
| 158 | منحني توزيع البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة | (8-4) |
| 159 | شكل انتشار البواقي المعيارية مع القيم الاتجاهية لمعدل صافي الهجرة | (9-4) |
| 107 | البواقي التتابعية ضمن حدي الثقة وفق اختبار Cusum | (10-4) |

الأسس المنهجية للبحث

THE METHODOLOGY BASIS OF RESEARCH

- مقدمة:

تعد المسألة السكانية من أبرز المشكلات التي تواجه السياسات التنموية في العالم ويتم السعي للتعامل معها بصورة تتسجم مع خصوصية كل بلد ومستوى تطوره، وتعرف بأنها عدم التوازن بين الزيادة في عدد السكان والتطور في حجم الموارد والخدمات، فعندما تكون الزيادة في عدد السكان غير مترافقة بتزايد مناسب في فرص التعليم، والمرافق الصحية وفرص العمل، أو بارتفاع في المستوى الاقتصادي تظهر المشكلة على نحو واضح (تتمثل بمعدلات زيادة سكانية مرتفعة ومعدلات تنمية لا تتماشى مع معدلات الزيادة السكانية) وهذا يؤدي بدوره إلى انخفاض مستوى المعيشة.

شخص تقرير حالة سكان سورية للعام 2008 عناصر المسألة السكانية في سورية فيما يلي:

١- ارتفاع معدل النمو السكاني.

٢- اختلال التوزيع الجغرافي السكاني.

٣- ضعف الخصائص النوعية للسكان.^١

مبيناً أن معدل النمو السكاني المرتفع أهم تلك العناصر وأبرزها، وأوصى بتوجيه السياسات الحكومية وربطها للحد منه. كما حدد تقرير حالة سكان سورية للعام 2010 ثلاث سيناريوهات محتملة للنمو السكاني (متفائل، متشائم، أكثر احتمالاً) حتى عام 2025 وبين تأثير كل منها في توقيت انفتاح النافذة الديمغرافية^٢، ودعا لبذل الجهود لاستيعاب التغيرات الديمغرافية وتحقيق التوازن بين النمو السكاني والتنمية الاقتصادية فتكون هذه التغيرات الديمغرافية نعمة لا نقمة.

لكن تحقيق ذلك يحتاج إلى دراسات تحلل وتفسر هيكلية العلاقات المتبادلة والمتغيرة مع الزمن بين مختلف العوامل الاقتصادية والاجتماعية والديمغرافية لفهمها وتحديد كيفية تغييرها باستخدام الأساليب الكمية المناسبة مثل: نماذج الانحدار المتعدد، تحليل الارتباط القانوني وغيرها، وعلى الرغم من تسليط الضوء على الترابط بين العديد من هذه العوامل وتأكيدها على نمو السكان إلا أن ما قدم من أبحاث لم يتناول هذا الأثر وهذه العلاقات انطلاقاً من الواقع الديمغرافي السوري

^١ الخصائص النوعية للسكان هي السمات العامة التي تميز هؤلاء السكان وتحدد بقيم النسب والمعدلات الخاصة بالتعليم والامية والصحة والنشاط الاقتصادي والدخل ومستوى المعيشة والفقر والإعالة وغيرها من المؤشرات الخاصة بهؤلاء السكان أنفسهم، فإذا كانت قيم المؤشرات ذات المدلول الإيجابي مرتفعة والمؤشرات ذات المدلول السلبي منخفضة نقول بأن الخصائص النوعية للسكان مرتفعة أما إذا حدث العكس أي كانت الأولى منخفضة والثانية مرتفعة تكون الخصائص النوعية للسكان منخفضة.

^٢ انفتاح النافذة الديمغرافية هو تعبير يدل على حالة ناشئة بفعل تغير في التركيبة العمرية للسكان تكون فيها نسبة السكان ضمن القوة البشرية اكبر من نسبة السكان خارج القوة البشرية من الاطفال و المسنين

باستخدام أساليب رياضية تمكن من الاستفادة منها في رسم السياسات والخطط وهذا ما سيتم العمل على إنجازه في هذا البحث.

- مشكلة البحث:

يعدُّ ارتفاع معدل النمو السكاني في سورية أحد أهم عناصر المسألة السكانية السورية، وقد قامت الحكومة خلال السنوات السابقة باتخاذ العديد من الإجراءات والخطوات التي تهدف إلى تخفيضه. وقد أدت هذه الخطوات والإجراءات إلى حدوث انخفاض تدريجي بطيء في معدل النمو السكاني، إلا أن هذا الانخفاض لم يكن كافياً لإحداث انخفاض مهم في صافي التغير في حجم السكان، وبالتالي فإن تلك الإجراءات لم تكن فعالة في التأثير على العوامل الاقتصادية والاجتماعية المسببة لتغير معدل النمو السكاني. ويعزى هذا الأمر إلى النقص في فهم هيكل العلاقات وتحليله بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية وعلاقتها مع معدل النمو السكاني، وإلى عدم وجود نموذج يدرس أثر هذه العوامل على معدل النمو السكاني، الأمر الذي أدى في نهاية المطاف إلى عدم القدرة على تحديد العوامل المهمة التي كان ينبغي التركيز عليها. وهكذا يمكن تلخيص مشكلة البحث في الأسئلة التالية:

- ما هي العلاقة بين كلٍ من العوامل الاقتصادية والاجتماعية مع النمو السكاني؟
- ما هي القيم التي يمكننا التنبؤ بها لمعدلات النمو السكاني في سورية اعتماداً على نموذج رياضي مقترح بدلالة أهم العوامل الاقتصادية وأهم العوامل الاجتماعية؟

- أهمية البحث:

- يشكل مساهمة في صياغة سياسة سكانية سورية واضحة المعالم وخصوصاً من خلال تحديد أهم العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة على نمو السكان وبالتالي توجيه السياسة السكانية لتستهدفها، وذلك في ظل عدم وجود سياسة سكانية واضحة المعالم في سورية حتى الآن.
- يقدم معرفة نظرية وتطبيقية من خلال الاستفادة من العلاقة الرياضية المعروفة لحساب معدل النمو السكاني وتعديلها لتشمل متغيرات اقتصادية واجتماعية مؤثرة في الواقع السكاني السوري.
- يتناول موضوعاً إشكالياً مهماً هو النمو السكاني في سورية، ففي الوقت الذي عدُّ فيه النمو السكاني أبرز مكونات المشكلة السكانية السورية، لم ينل هذا الموضوع حقه الكافي من التحليل

الرياضي الذي يجعل فهم الموضوع يدخل حيز التطبيق.

- أهداف البحث:

- تحديد العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة على النمو السكاني في سورية.
- دراسة علاقة العوامل الاقتصادية والاجتماعية بعضها مع بعضها الآخر ومع النمو السكاني.
- تقدير نموذج رياضي يمثل النمو السكاني بدلالة أهم العوامل الاقتصادية والاجتماعية.
- تقدير قيم معدل النمو السكاني باستخدام النموذج المقترح ومقارنتها بالقيم الحقيقية.
- استخدام النموذج المقترح للتنبؤ بمستقبل النمو السكاني.

- متغيرات البحث:

| نوع المتغير | اسم المتغير |
|-----------------------|--|
| متغيرات مستقلة | <p>المتغيرات الاقتصادية (Economic Variables): وهي المؤشرات الاقتصادية المحددة لنمو السكان:</p> <ul style="list-style-type: none"> • متغيرات الدخل ومستوى المعيشة (Variables of income and standard of living) • متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي (Occupation variables and economic activity) |
| متغيرات مستقلة | <p>المتغيرات الاجتماعية (Social variables): وهي المؤشرات الاجتماعية المحددة لنمو السكان:</p> <ul style="list-style-type: none"> • المتغيرات الصحية (Health variables) • المتغيرات التعليمية (Educational variables) • المتغيرات الديمغرافية (Demographic variables) |
| متغيرات تابعة ومستقلة | <p>مكونات النمو السكاني (Components of population growth):</p> <ul style="list-style-type: none"> • عامل الولادة (Birth factor) • عامل الوفاة (Death factor) • عامل الهجرة (Migration factor) |
| متغير تابع | <p>- النمو السكاني (Population Growth): هو الزيادة النسبية أو النقص النسبي الذي يحدث في عدد السكان لمنطقة جغرافية معينة أو فئة معينة من السكان بين وقت وآخر، ويتم ذلك عادةً بفعل عوامل المواليد والوفيات والهجرة.</p> |

- فروض البحث:

يقوم البحث على الفرضية الأساسية التالية: "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معدل النمو السكاني والعوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة فيه بصورة غير مباشرة، يمكن تمثيلها بواسطة نموذج رياضي صالح للتنبؤ".

وبحكم الضرورة يتفرع عن هذه الفرضية عدة فرضيات فرعية:

١. لا يوجد اختلاف بين معدلات النمو السكاني ومكوناتها في سورية بحسب المحافظات.
٢. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوامل الاقتصادية والعوامل الاجتماعية.
٣. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوامل الاجتماعية ومكونات نمو السكان.
٤. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوامل الاقتصادية ومكونات نمو السكان.
٥. يوجد نموذج رياضي يمثل معدل النمو السكاني بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة فيه بصورة غير مباشرة.

- مكان وزمان البحث:

يتناول البحث العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة على نمو السكان ضمن الحدود الجغرافية للجمهورية العربية السورية وفق بيانات تعداد عام 2004 وهو آخر تعداد شامل تم في سورية.

- منهج البحث:

اعتمدت الباحثة على المنهج الإستدلالي لمعالجة القضايا النظرية في البحث باستخدام الأدوات الإحصائية المناسبة (طريقة المركبات الأساسية، تحليل الارتباط القانوني، الانحدار الخطي المتعدد) وذلك بالاستفادة من الإمكانيات التي توفرها الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS for

Windows v.19 وبرنامج E.views for windows v.6.

- الدراسات السابقة:

١. دراسة يموت (1988 ، النمو السكاني والتنمية الاقتصادية والاجتماعية العربية)^٣

- بحث في تزايد السكان والعوامل المؤثرة فيه وفي العلاقة بين النمو السكاني والتنمية الاقتصادية والاجتماعية وأثرها على العمالة والنزوح والهجرة إذ اعتمد على إيجاد النسب المئوية والمقارنة بينها وتوصل إلى عدد من النتائج أهمها:
- تميز سكان الدول العربية بغلبة السكان في الفئات العمرية الصغيرة في الهرم السكاني
 - ارتفاع نسب الإعالة.
 - عدم تناسب نصيب الفئات العاملة من الإنتاج مع نصيبها من الاستهلاك العام.
 - تؤدي الهجرة إلى نقص في القوى العاملة الزراعية وتعذر مجالات استيعاب المدن وعدم تأمين الحاجات الضرورية للوافدين إليها لانتهاء التخطيط فيها لاستيعابهم.
 - فاق النمو الحضري في الدول العربية النمو السكاني العام والنمو الاقتصادي.

٢. دراسة خوري والكفري (1993، قضايا حول السكان والتنمية في الوطن العربي)^٤

- درست العلاقات المتبادلة بين مكونات نمو السكان ومؤشرات التنمية الاقتصادية في الوطن العربي باعتماد المنهج الوصفي التحليلي وباستخدام المؤشرات النسبية، ثم درست ديناميكية المتغيرات السكانية في سورية وعلاقتها بالمتغيرات الاقتصادية. خلص البحث إلى أن:
- معدل النمو السكاني هو خلاصة تأثير عدة عوامل اقتصادية واجتماعية متداخلة.
 - نمو السكان يخضع لتأثير عوامل ذات تأثيرات متعاكسة الاتجاه.
 - التفاعل بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية في الوطن العربي لم يؤدِّ لأخذ التطور الاقتصادي والاجتماعي كافة أبعاده مما يتطلب إعادة النظر في خطط التنمية وبرامجها.

٣. دراسة مخول (2001 ، الفقر ودوره في تفسير النمو السكاني المتسارع)^٥

ركزت على الدور الأساسي لتقليل مستوى الفقر، وعلاقته بالتخطيط العائلي كوسيلة

^٣ يموت، عبد الهادي، 1988- النمو السكاني والتنمية الاقتصادية والاجتماعية العربية، الطبعة الاولى. معهد الانماء العربي، بيروت، لبنان.

^٤ خوري، عصام، الكفري، مصطفى العبد الله، 1993- قضايا حول السكان والتنمية في الوطن العربي. منشورات وزارة الثقافة، دمشق، سورية.

^٥ مخول، مطانيوس، 2001- الفقر و دوره في تفسير النمو السكاني المتسارع، مجلة جامعة دمشق، العدد الأول، المجلد 17. دمشق، سورية.

لتخفيض نمو السكان، تم باستخدام تحليل الارتباط والانحدار الخطي البسيط والانحدار الخطي المتعدد إثبات أن مستوى الفقر محدد أساسي للنمو السكاني إذ مثلت مؤشراتته علاقة ارتباطية عكسية قوية مع كل من معدل المواليد الخام ومعدل الخصوبة الكلية. اقترحت استراتيجيات ثنائية لتخفيض معدل النمو السكاني:

- الاهتمام بالتخطيط العائلي لتخفيض عدد الولادات غير المرغوب بها.
- الاهتمام بتقليل الفقر لتخفيض الولادات غير المرغوب بها.

٤. تقرير الأمم المتحدة- شعبة السكان- الشؤون الاقتصادية والاجتماعية (2003 ، السكان

والتعليم والتنمية التقرير الموجز)^٦

تناول موجزاً للمعلومات المتصلة بجوانب مختارة من موضوع السكان والتعليم والتنمية باستخدام المؤشرات النسبية ودراسة الارتباط والتباين. وخلص إلى أن التعليم يؤدي دوراً أساسياً في التنمية الوطنية، كما أنه عنصر مهم جداً لرفاه الفرد. فمن خلال التعليم تصبح للأفراد القدرة على الاختيار واتخاذ القرارات في مجالات مثل العمل ومكان الإقامة وحجم الأسرة والصحة وأسلوب الحياة والنمو الشخصي، بحيث تترتب على مجموع هذه الخيارات والقرارات الفردية نتائج مهمة جداً للسكان.

٥. دراسة لصالح رئاسة مجلس الوزراء السورية (2007 ، دينامية السكان والصحة الإنجابية

وتمكين المرأة والفقر والعوامل الاجتماعية والاقتصادية في محافظة طرطوس خلال الفترة 1994-

2004)^٧

استعرضت واقع حجم السكان ونموه والعوامل المؤثرة فيه في محافظة طرطوس إذ تبين أن الانخفاض في معدل النمو السكاني فيها نتج عن التطور الاقتصادي والاجتماعي ولاسيما التعليمي للسكان. كما وضحت الدراسة البنية السكانية العمرية والنوعية والتعليمية والزواجية وحجم الأسرة الجغرافية للسكان والتحضر. وتم تقدير حجم السكان ومعدلات نموهم والمواليد والوفيات الخام والأطفال دون 15 سنة بالاعتماد على الإسقاطات السكانية التي أنجزتها هيئة تخطيط الدولة بالتعاون مع المكتب المركزي للإحصاء عام 2005.

^٦ السكان والتعليم والتنمية التقرير الموجز، 2003 . الأمم المتحدة- شعبة السكان- الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، نيويورك، الأمم المتحدة.

^٧ دينامية السكان والصحة الإنجابية وتمكين المرأة والفقر والعوامل الاجتماعية والاقتصادية في محافظة طرطوس خلال الفترة 1994-2004، 2007. رئاسة مجلس الوزراء، دمشق، سورية.

٦. دراسة الجاعوني (2008) ، أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد في دراسة أهم المتغيرات

الاقتصادية والاجتماعية والديمغرافية المؤثرة في معدل الولادات الكلية)^٨

هدفت إلى الكشف عن أهم العوامل الاقتصادية والاجتماعية والديمغرافية المؤثرة في معدل الولادات الكلية للمرأة طوال فترة الإخصاب وقد شملت الدراسة 177 دولة متضمنة في تقرير التنمية البشرية لعام 2006 وتم تطبيق أسلوب الانحدار الخطي المتعدد واستخدام برنامج spss، على أساس تقسيم الدول إلى أربع مجموعات بحسب قيمة مؤشر دليل التنمية البشرية. خلص البحث إلى النتائج التالية: معنوية متغير نسبة السكان للفئة العمرية أقل من 15 عاماً في كل المجموعات، ومعنوية متغير التعليم وارتباطه بعلاقة عكسية مع معدل الخصوبة الإجمالية في المجموعتين 2 و 3 وعدم معنويته للمجموعتين 4 و 1، وأن المتغيرات المؤثرة للمجموعة رقم 3 هي التعليم ونسبة السكان أقل من 15 سنة والإنفاق الحكومي على الصحة ومعدل وفيات الأمهات لكل 100,000 ولادة حية.

٧. دراسة مثني (2008) ، الهجرة الداخلية وأثرها على تركيب السكان في الجمهورية اليمنية)^٩

درست حجم التحركات السكانية الداخلية بين محافظات اليمن لمعرفة صافي الهجرة الحياتية ومعدلها^{١٠} وتحديد أثر الهجرة الداخلية على التركيب النوعي للسكان وحجم سكان الحضر والريف ونسبتهما، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي ودراسة مصفوفة الارتباط بين المتغيرات المستخدمة في الدراسة. إذ تم التوصل إلى أن الهجرة الداخلية تؤدي إلى:

- زيادة معدل النمو السكاني في بعض المحافظات وانخفاضه في أخرى.
- ارتفاع نسبة النوع في بعض المحافظات التي يهاجر إليها الذكور.
- ارتفاع نسبة السكان ونسبة الذكور في سن العمل 15-64 في الحضر.
- ارتفاع نسبة الهجرة الحياتية في المحافظات الجاذبة وانخفاضها في الطاردة للسكان.
- تفاقم مشكلات المدينة الاقتصادية والاجتماعية كالبطالة والفقر ومشكلات الصحة والتعليم.
- نقص الأيدي العاملة الماهرة وتدهور الإنتاج الزراعي والحرفي في الريف.

^٨ الجاعوني، فريد، 2008- أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد في دراسة أهم المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والديمغرافية المؤثرة في معدل الولادات الكلية (دراسة تطبيقية من راقع بيانات تقرير التنمية البشرية لعام 2006 ل 177 دولة)، مجلة جامعة دمشق، العدد الثاني، المجلد ٢٤. دمشق، سورية.

^٩ مثني، عبد الله، 2008- الهجرة الداخلية وأثرها على تركيب السكان في الجمهورية اليمنية، مجلة العلوم الادارية والاقتصادية، العدد الثاني. عدن، اليمن.

^{١٠} الهجرة الحياتية هي الهجرة من الوحدة الادارية التي ولد فيها الفرد إلى وحدة ادارية اخرى، أي ان محل اقامته الحالية يختلف عن محل ميلاده.

٨. رسالة ماجستير عنبر (2011 ، النمذجة الرياضية لتطورات الحالة السكانية في سورية الواقع

وأفاق المستقبل(المنطقة الشمالية))^{١١}

درست حالات الولادة والوفيات وأعداد السكان في محافظتي حلب وإدلب ريفاً ومدينة والمنطقة الشمالية عموماً إذ قامت باستخدام نماذج ARIMA وبالاستفادة من برنامج SPSS ببناء نماذج تنبؤ إحصائي لكل منها، وقامت بالتنبؤ بالحالة المستقبلية لأعداد السكان والولادات والوفيات لكل من المناطق المحددة حتى عام 2023، كما قامت بمعالجة بيانات السلاسل الزمنية المعبرة عن سكان وولادات ووفيات المناطق المستهدفة بالدراسة.

٩. دراسة محي الدين (2011 ، أثر انخفاض الخصوبة على التركيب العمري للسكان للفترة (2005-

2025))^{١٢}

اعتماداً على بيانات تعداد عام 2004 ونتائج الإسقاطات السكانية للفترة (2005-2025) في اليمن تم قياس أثر انخفاض الخصوبة على التركيب العمري للسكان واستعراض الاتجاهات المستقبلية للخصوبة الكلية والتفضيلية وتحديد أهم الخصائص الديمغرافية المتعلقة بنتائج الإسقاطات السكانية وفق البدائل المتعددة لانخفاض الخصوبة وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي:
أثر انخفاض معدلات الخصوبة على شكل التوزيع العمري للسكان وفق نتائج المؤشرات المتعددة المستخدمة في الدراسة. ويمكن بتبني سياسات سكانية تغيير شكل التركيب العمري مما يخفض الخصوبة ويخفض النمو السكاني بما يحقق ديمومة الرخاء الاجتماعي والاقتصادي للمواطنين.

١٠. دراسة (Bairagi and Datta) *Demographic Transition in Bangladesh: 2001*

(What Happened in the Twentieth Century and What Will Happen Next?)^{١٣}

بحثت عن أسباب انخفاض الخصوبة في بنغلادش بالتطبيق على منطقتين متماثلتين في ظروفهما السكانية والاقتصادية والاجتماعية، إحداهما خاضعة لبرنامج تحديد نسل قررته الحكومة، والأخرى منطقة مقارنة باستخدام مسوح إحصائية للأعوام (1975, 1984, 1999). وكانت النتائج كالتالي:

^{١١} عنبر، رند، 2011- النمذجة الرياضية لتطورات الحالة السكانية في سورية الواقع وفاق المستقبل(المنطقة الشمالية). رسالة ماجستير غير منشورة لجامعة حلب، حلب، سورية.

^{١٢} محي الدين، امين، 2011- أثر انخفاض الخصوبة على التركيب العمري للسكان للفترة (2005-2025)، مجلة شؤون العصر، العدد ٤٠، السنة الخامسة عشرة. صنعاء، اليمن.

^{١٣} BAIRAGI; R, DATTA; A. k- *Demographic Transition in Bangladesh: What Happened in the Twentieth Century and What Will Happen Next?*; 2001- Asia-Pacific Population Journal; Vol. 16, No. 4.

تتحدد الخصوبة بتطور الحالة الاقتصادية والاجتماعية والتعليمية والتحديث ويسرع مشروع تحديد النسل هذه العملية إذ انخفضت الخصوبة بسبب تغير نمط الحياة السائد ونظام الثقافة والزراعة وتعليم المرأة، لكن الخصوبة المتوقعة بقيت أكبر من المطلوبة بسبب ممارسات تفضيل جنس المولود، وتأثير الزوج على قرار خصوبة المرأة، وعدم توفر معلومات دقيقة عن عمليات الإجهاض.

- مقارنة بين البحث الحالي والدراسات السابقة:

بعد الإطلاع على مضمون الدراسات السابقة ونتائجها نلاحظ أنها تتفق مع البحث الحالي في ضرورة البحث عن أثر العوامل الاقتصادية والاجتماعية على النمو السكاني، سواء من خلال دراسة أثر أحد هذه العوامل أو عدد منها. إذ كانت أقرب الدراسات السابقة إلى الدراسة الحالية: دراسة الجاعوني (2008) في البحث عن أهم العوامل المؤثرة على النمو السكاني واستخدام أسلوب رياضي يمكن من التنبؤ بمستقبل النمو السكاني بدلالة المتغيرات المستخدمة، إلا أن هذه الدراسة شملت 177 دولة قسمت إلى 4 فئات، ونتائجها كانت للفئات الأربعة لذلك فقد اتسمت بالعمومية ولم تركز على التباين بين الدول ضمن الفئة الواحدة من حيث الظروف والخصائص الاقتصادية والاجتماعية والديمغرافية.

الدراسة المقدمة لصالح رئاسة مجلس الوزراء (2007) من حيث الاهتمام بالواقع السكاني السوري والبحث في عناصر هذا الواقع المؤثرة على النمو السكاني، لكن هذه الدراسة طبقت على محافظة طرطوس فقط، واعتمدت في استعراض المؤثرات المختلفة على عرض البيانات بطريقة النسب والمعدلات ودراسة علاقات الارتباط البسيطة، واعتمدت في تنبؤاتها على الإسقاطات السكانية، أي لم يتم الاستفادة من دراسة العوامل المؤثرة في النمو السكاني في تطوير عملية التنبؤ بإدخال متغيرات جديدة مؤثرة.

البحث الحالي يختلف عما قدم من قبل من أبحاث في أنه ينطلق في تحليله من الواقع الاقتصادي الاجتماعي والديمغرافي السوري، ويسعي باستخدام النماذج الرياضية ودراسة أثر العوامل الاقتصادية والاجتماعية على النمو السكاني إلى تلخيص هذه العوامل في نموذج رياضي يصلح للتنبؤ والتخطيط لمستقبل النمو السكاني في سورية.

الفصل الأول: أساسيات علم السكان

FIRST CHAPTER: BASICS OF DEMOGRAPHY

المبحث الأول: نظريات النمو السكاني.

المبحث الثاني: العوامل المؤثرة على النمو السكاني.

المبحث الأول: نظريات النمو السكاني

First Section: Population Growth Theories

- مقدمة:

ارتبط علم السكان منذ نشوئه بالعلاقة بين حجم السكان ومعدلات نموهم من جهة وبين العوامل والمشكلات الاجتماعية والاقتصادية من جهة ثانية، فكان ولا زال الاهتمام بالسكان من حيث الحجم والخصائص من القضايا التي تم السعي لإبرازها ولاسيما من خلال دراسات وأبحاث وفرت إمكانية تحقيق فهم أعمق وأشمل للظواهر السكانية، اختلفت بعض هذه الأبحاث فيما بينها واتفق بعضها الآخر كلياً أو جزئياً في المضمون والنتائج، وذلك تبعاً لمستوى تطور علم السكان وأدواته والمرحلة الزمنية التي أجريت بها، حيث ارتقى بعضها ليصنف كنظريات في علم السكان. وتصنف النظريات السكانية إلى^{١٤}:

- نظريات خاصة: تتناول معدل النمو السكاني أو مكوناته الأساسية بالتحليل والاختبار.
 - نظريات عامة: تفسر السلوك الديمغرافي بتحديد العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة عليه.
 - نظريات اجتماعية: يعدُّ نمو السكان تابعاً لظروف الفرد الاجتماعية وليس لقانون طبيعي ثابت.
 - نظريات اقتصادية: تعدُّ أن نمو السكان متعلق بالتنمية الاقتصادية كمحفز أو مثبط لها.
- أياً كانت طريقة تصنيف النظريات السكانية، فلا خلاف أن هناك نظريات مسيطرة شكلت مثار جدل واسع وكانت منطلقاً ومصدر وحي لأبحاث واتجاهات فكرية جديدة في مجال السكان وغيره مثل نظرية مالتوس ونظرية التحول الديمغرافي.

^{١٤} - للمزيد انظر:

١- ذبيان، ندى، 2010- الدراسات السكانية. الطبعة الاولى، دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، سورية. صفحة رقم 93.

٢- تقرير السكان والتنمية العدد الثاني "النافذة الديمغرافية فرصة للتنمية في البلدان العربية"، 2005. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا، نيويورك، الامم المتحدة.

٣- ADUGNA; A; 2010- population geography: problems, concepts and prospects. pages 3 to 16

www.ethiojps.org

1-1-1- نظرية مالتوس:^{١٥}

قام الكاهن الإنكليزي والأستاذ الجامعي توماس روبرت مالتوس Thomas Robert Malthus في عام 1789 بنشر مقالة حول السكان بعنوان:

"An essay on the principle of population, as it affects the future improvement of society".

تضمنت هذه المقالة نظريته عن السكان وكيفية تأثير تزايد السكان على تطور المجتمعات، ثم أتبعها بدراسة هي نسخة مطورة عن الأولى في عام 1803، عدلها في السنوات اللاحقة وأضاف إليها المزيد من التوثيق والدعم لسابقتها دون إحداث تغيير في البنية الأساسية لنظريته.

1-1-1-1- مضمون النظرية:

انطلق مالتوس في مقالته الأولى من مبدئين عدّهما ثابتين ولا يمكن مناقشتها أو تغييرهما لكونهما من القوانين الثابتة للطبيعة:

المبدأ الأول: الغذاء ضروري لبقاء الإنسان على قيد الحياة.

المبدأ الثاني: الشغف بين النوعين (الذكر والأنثى) ضروري ولن يتغير عبر الزمن.

وافترض أنه عندما لا تتم السيطرة على نمو السكان فإنه يتزايد وفق متوالية هندسية (1,2,4,8,16,..)، بينما يتزايد الغذاء وفق متوالية حسابية (1,2,3,4,....). وبمقارنة بسيطة لهذه الأرقام وجد فرقاً هائلاً بين قوتين هما قوة التكاثر البشرية وقوة الأرض لإنتاج ما يقيت هؤلاء البشر. فخرج بنتيجة مفادها أن البشرية ستكون بمواجهة أخطار جسيمة وكوارث كبيرة لا مفر منها إذا استمر تزايد السكان كما هو في ظل محدودية موارد الغذاء أي يجب البحث عن مخارج تجعل تأثير عدم التوازن بين هاتين القوتين غير المتساويتين متساوياً.

^{١٥} للمزيد انظر:

١- زكي، حسن حسين محمد، 2010- مقدمة في علم السكان و تطبيقاته. مجلس السكان الدولي غرب آسيا وشمال افريقيا، المعادي، مصر. الصفحات (135, 136)

٢- زكي، رمزي، 1984- المشكلة السكانية وخرافة المالتوسية الجديدة. منشورات المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، الكويت، الكويت.

٣- مالتوس (توماس روبرت)، 2012. هيئة الموسوعة العربية.

www.arab-ency.com

٤- ABRAMITZKY; R, BRAGGION; F; no year for publishing- Malthusian and Neo-Malthusian Theories.

www.stanford.edu

٥- SCHNORE; L; no year for publishing - Population Theories and Social Change.

www.ssc.wisc.edu

1-1-1-2- المقترحات المالتوسية لتفادي الكارثة السكانية:

اقترح مالتوس طريقين لتفادي الكارثة السكانية:

- طريقة الحد من عدد الولادات والتي سماها العوامل الوقائية أو المانعة للتزايد، واتخذت وجهين:
 ١. أخلاقي: بتقييد الأفراد طوعاً ولأسيما الفقراء لإيقاف زيادة أعدادهم، وذلك بتأخير سن الزواج والتزام العفة قبل الزواج وتحديد عدد أفراد الأسرة بحسب مستوى الدخل ومستوى المعيشة.
 ٢. اقتصادي: بتخفيض أجور ورواتب العمال لتبقى عند حد الكفاف ووقف مساعدة العاطلين عن العمل مما يحد من إنجابهم المزيد من الأطفال ويمنع إقبالهم على الزواج المبكر.
- طريقة زيادة عداد الوفيات والتي سماها العوامل الإيجابية: تتعلق بردة فعل الطبيعة على عدم التوازن بين السكان والغذاء لإعادة التوازن من خلال انتشار الأوبئة والحروب والمجاعات... الخ التي تؤدي إلى زيادة أعداد الموتى والتخلص من العدد الفائض من البشر.

1-1-1-3- انتقادات نظرية مالتوس:

- ١- أهمل دور وسائل منع الحمل في ضبط النسل لأسباب أخلاقية وليس علمية إذ أثبتت دراسات لاحقة فعاليتها في الحد من النسل.
- ٢- لم تكن المتواليتين الهندسية والحسابية مقبولتين علمياً لأن تزايد السكان والغذاء لم يكن قابلاً للقياس بدقة في ذلك الزمن.
- ٣- أهمل دور التقنيات الحديثة وتقدم العلم في جعل الإنتاج الزراعي يتزايد بشكل يغطي الزيادة الحاصلة في تعداد السكان.
- ٤- أهمل دور الخزن والنقل في تأمين سلع المعيشة عندما ينخفض إنتاجها، مما يخفف من بؤس الفقراء ويسمح لأعداد أكبر من البشر بالعيش.
- ٥- تُعدُّ دعوته لضبط النسل ومقترحاته حولها جزءاً من محاربة نتائج الثورة الفرنسية التي قضت على الملكية، ودفاعاً شرساً عن مصالح أصحاب المصانع وملاك الأراضي.
- ٦- أهمل إمكانية التفاعل المتبادل بين النمو السكاني ومختلف العوامل الأخرى وأنه قد يكون محفزاً مهماً للتقدم التكنولوجي، ولتطوير أساليب الزراعة، ووسيلة للتوسع في سوق البضائع والسلع. تغيرت الأحوال بعد قيام الثورة الصناعية ولم تتحقق تنبؤات مالتوس ففقدت نظريته بريقها، لكنها

بقيت من أهم النظريات السكانية فقد ألهمت الكثير من الباحثين مثل تشارلز داروين ومبادئه حول تطور الأنواع المستوحاة من فكرة الصراع على البقاء على الموارد النادرة المفترضة والمفسرة من قبل مالتوس. كما حفزت نظرية مالتوس إصدار بعض القوانين مثل قانون الأجور الحديدية^{١٦} The iron law of wages ومحاربة إلغاء بعضها مثل قوانين الذرة.^{١٧}

1-1-2- الاتجاه الماركسي^{١٨}:

تقوم وجهة النظر الماركسية التي أسسها كارل ماركس Karl Marx وفريدريك إنجلز Friedrich Engels منذ عام 1867 على عدم الاعتراف بوجود مشكلة سكانية بل عدّ أن سبب الفقر والبطالة هو نموذج العلاقات الاجتماعية والاقتصادية في ظل النظام الرأسمالي القائمة على الاستغلال والمنافسة. فالتراكم المستمر لرأس المال يرافقه زيادة الطلب على قوة العمل مما يزيد قيمة قوة العمل (القيمة التي يدفعها الرأسمالي لشراء قوة العمل) وبالتالي ستخفيض أو تختفي القيمة المضافة المحققة لتراكم رأس المال. وهنا سيتخذ الرأسماليون إجراءات مضادة للحفاظ على زيادة إنتاجية العمل ومعدل الربح بإحلال التكنولوجيا واستخدام يد عاملة أرخص في أمكنة أخرى بدل اليد العاملة المحلية، مما سيزيد توسع رأس المال وإفقار هؤلاء الذين هم في الأصل مصدر تلك الزيادة في القيمة. لقد عدّ ماركس واتباعه أن أفكار مالتوس تصح في ظل النظام الرأسمالي فقط بينما أثبتت الوقائع أن الاتجاهات السكانية في أكبر الدول الاشتراكية والرأسمالية آنذاك كانت متماثلة بصورة كبيرة، حيث شجعت الكثير من الدول الاشتراكية استخدام وسائل ضبط النسل بعد نفي المبدأ القائل بأن التوزيع العادل للثروة وإلغاء الرأسمالية سيحد من رغبة السكان بالتكاثر بصورة تلقائية.

^{١٦} قانون الأجور الحديدية وضعه ديفيد ريكاردو David Ricardo عام 1817 يعتبر ان فقر العمال هو أمر طبيعي ومن غير الطبيعي ان يعيشوا حياة الرفاه، فأجورهم اذا كانت غير محددة أي تتأرجح وفق قانون العرض والطلب على اليد العاملة فإنها ستستقر عند حد الكفاف ولو زادت أجور العمال أحياناً على هذا القدر، فإن هذا يعتبر شيئاً مؤقتاً، وسرعان ما ترجع إلى مستوى الكفاف مرة أخرى.
^{١٧} قوانين الذرة هي جملة قوانين تجارية صممت لحماية منتجي الحبوب في المملكة المتحدة (بريطانيا وإيرلندا) ضد منافسة مستوردات الحبوب الأجنبية بفرض رسوم استيراد حادة الارتفاع عليها حتى في الأوقات التي احتاج شعب المملكة المتحدة الغذاء في أوقات المجاعة، بحيث يتحقق لأولئك المنتجين من ملاك الأراضي اعظم الارباح.
^{١٨} للمزيد انظر:

١- زكي، حسن حسين محمد، 2010- مقدمة في علم السكان و تطبيقاته. مرجع سابق. الصفحات رقم (136-137)
٢- بوادججي، عبد الرحيم، خوري، عصام، 2002- علم السكان نظريات ومفاهيم، الطبعة الاولى. دار الرضا للنشر، دمشق، سورية. الصفحات رقم (72-73-74)

٣-SCHNORE; L- Population Theories and Social Change. previous reference.

www.ssc.wisc.edu

٤- E.GIMENEZ; M; 1973- The Population Issue: Marx vs. Malthus

www.colorado.edu

1-1-3- نظرية المالتوسيين الجدد^{١٩}:

برز بعد الحرب العالمية الثانية فكر اقتصادي جديد يركز على قضايا التخلف والغذاء وغيرها من مشكلات الدول المتخلفة في آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية، ترافق مع إحياء لأفكار مالتوس السكانية لكن في صورة عصرية سمي أصحابه المالتوسيين الجدد Neo-Malthusians. عدّ هؤلاء أن سبب الفقر والتخلف وسوء التغذية في البلدان المتخلفة هو نمو السكان، وأن عدم التحكم به يعيق التنمية الاقتصادية لأنه يزيد أعباء توفير الغذاء والكساء والمأوى ونفقات التعليم للأعداد الجديدة من السكان ويؤدي إلى تآكل مكاسب التنمية.

تفاوتت مقترحات المالتوسيين الجدد لحل هذه المشكلة كلاً بحسب تطرفه في معالجتها من التعقيم الدائم أو المؤقت للرجال والنساء، والدعوة لإباحة الإجهاض، وزيادة الضغط للحد من عدد الأطفال ومنع الزواج لمن لا يثبت قدرة مداخلهم للإنفاق على أسرة وفرض رسوم كبيرة على شهادات الزواج للقادرين، ومنح جوائز لمن لا يتزوج أو ينجب أو يتبنى بعد سن معينة... الخ

1-1-4- نظرية التحول الديمغرافي^{٢٠}:

التحول الديمغرافي هو الانتقال من وضعية تتميز بارتفاع الوفيات والمواليد إلى أخرى تتميز بانخفاضهما مروراً بمرحلة تتميز بمعدلات وفيات منخفضة ومعدلات ولادات متباينة. تميز هذه النظرية بين ثلاثة مراحل في أثناء التحول الديمغرافي تحصل بنتيجة التطور الاقتصادي والاجتماعي:

المرحلة الأولى: ترتفع فيها معدلات الولادة والوفاة.

^{١٩} للمزيد انظر:

١- زكي، حسن حسين محمد، 2010- مقدمة في علم السكان و تطبيقاته. مرجع سابق. الصفحات رقم (135-136)

٢- مالتوس (توماس روبرت)، 2012. هيئة الموسوعة العربية. مرجع سابق.

www.arab-ency.com

٣- ABRAMITZKY; R, BRAGGION; F; no year for publishing- Malthusian and Neo-Malthusian Theories. previous reference.

www.stanford.edu

^{٢٠} للمزيد انظر:

١- زكي، حسن حسين محمد، 2010- مقدمة في علم السكان و تطبيقاته. مرجع سابق. الصفحات رقم (137-138)

٢- S. TEITELBAUM; M; 1975- Relevance of Demographic Transition Theory for Developing Countries; Science, New Science; volume 188; Issue 4187. Pages 420 to 425

٣- J. VAN DE KAA; D; 2006- Demographic Transitions; Demography; volume 1.

www.eolss.net

٤- KIRK; D; 1996- Demographic Transition Theory; Population Studies; vol.50; NO 3.Pages 361 to 387

المرحلة الثانية: يزيد الفرق بين معدلي الولادة والوفاة بسبب زيادة المواليد وانخفاض الوفيات.
المرحلة الثالثة: يعود التوازن بين معدلي الولادة والوفاة عند مستوى منخفض جديد.

1-1-4-1-1 مراحل تطور النظرية تبعاً لمؤسسيها:

- وضع وارن ثومبسون Warren Thompson في عام 1929 الصيغة الأولى للنظرية وصنف البلدان في ثلاثة فئات بحسب معدلات النمو السكاني فيها:

- المجموعة A: تتميز بمعدلات نمو سكاني متناقصة بسرعة ومعدلات وفاة منخفضة. تضم بلدان غرب أوروبا والبلاد التي استقر بها سكان من أصول أوروبية.
- المجموعة B: تتميز بهبوط معدلات الولادة بسرعة أقل من هبوط معدلات الوفاة، وتضم بلدان شرق وجنوب أوروبا، وهي متأخرة عن المجموعة A زمنياً بحوالي (35-40 سنة).
- المجموعة C: يكون معدل الولادة والوفاة خارج حدود السيطرة، وتضم حوالي (70%-75%) من سكان العالم، وتحتاج إلى حوالي (30-40 سنة) حتى تنضم للمجموعة B.

- نشر أدولف لاندري Adolphe Landry في عام 1943 مقالة افترض وفقها وجود ثلاثة مراحل لتطور السكان (بدائي، متوسط، معاصر) وفسر هبوط معدلات الوفاة في العصر الحديث بتحقيق عدة عوامل أهمها تطور الطب والرعاية الصحية.

- ناقش أ.م.كار- ساندرز A.M Carr-Saunders في عام 1936 "النظام العائلي الصغير" وأسبابه لكن أمثلته انحصرت في أوروبا والبلدان ذات الخلفية الأوروبية لعدم توفر بيانات البلدان الأخرى.
- صاغ مكتب البحث السكاني في (برينستون) النظرية كخلاصة لعمل فرانك نوتستين Frank Notestein المقدم لعصبة الأمم في عام 1944 الذي توقع بموجبه أن عدد سكان وسط وغرب أوروبا سيصل للذروة في عام 1950 وبعدها سيهبط لأن حوافز إنجاب مزيد من الأطفال ستبدأ بالتلاشي.

1-1-4-2-1 انتقادات النظرية:

1- لا يمكن تعميم نتائجها لأنها بنيت على بيانات دول متقدمة كانت تتمتع آنذاك بمستويات نمو اقتصادي لا تتوفر لكثير من البلدان النامية في الوقت الحاضر.

2- لم تراخ اختلاف التاريخ والأنماط والسمات الثقافية للسكان في البلدان النامية عنها في المتقدمة أو كيف تتأثر عملية التحول الديمغرافي بهذا الاختلاف.

٢- ترى أن التقدم الاقتصادي شرط لازم لحدوث التحول الديمغرافي في وقت يعد فيه للتطور الاجتماعي الدور الأهم كما هو حال العديد من الدول التي بدأ التحول الديمغرافي قبل التطور الاقتصادي فيها.

٣- لم تحدد توقيت بدء التحول الديمغرافي أو سرعته أي لم تحدد درجة الربط بين عناصر التحول الديمغرافي والتغير الاجتماعي والاقتصادي التي تكون الخصوبة عندها جاهزة للبدء بالانخفاض معلنةً بذلك بدء عملية التحول الديمغرافي.

1-1-5- نظرية التغير الديمغرافي والاستجابة^{٢١}:

ظهرت في مقالة لكينغزلي دافيز Kingsley Davis نشرت في العام 1963 بعنوان:

"The Theory of Change and Response in Modern Demographic History"

تمحورت حول فكرة أن سعي الأسر الدائم لتحسين موقعها الاقتصادي والاجتماعي سيدفع بها عند حدوث انخفاض ثابت ومؤكد في الوفيات لتغيير سلوكها الإيجابي وفق خصائصها الثقافية وحاجتها المؤكدة لتخفيض عدد الولادات المرغوبة. أي إن المحفز الذي يدفع السكان للاستجابة على التغيير محيطي خارجي وليس الخوف من الفقر كما عند الأزمات والانهيئات الاقتصادية الكبرى. عدّ دافيز أن نظريته مكملة لنظرية التحول الديمغرافي يفسر من خلالها انخفاض الخصوبة الذي يلحق انخفاض الوفيات وسبب وجود الفاصل الزمني بينهما في البلدان التي درسها بالنسبة للأسر والأفراد أي على المستوى الجزئي وليس الكلي.

1-1-6- النظريات الخاصة بمكونات النمو السكاني:

1-1-6-1- نظريات خاصة بالإنجاب والخصوبة:

تقوم معظم نظريات الإنجاب على تحليل خلفية اتخاذ قرار الإنجاب، متأثرةً بشكل أو آخر بمبادئ أنسلي كول Ansley Coale التالية للحد من الخصوبة^{٢٢}:

^{٢١} للمزيد انظر:

١- DAVIS; K; 1963- The Theory of Change and Response in Modern Demographic History; Population Index; volume 29; Issue 4. pages 345 to 366

^{٢٢} للمزيد انظر:

١- K. BURCH; T; 2001- Data, Models, Theory and Reality: THE Structure of Demographic Knowledge; Population Studies Centre. Ontario; Canada. pages 3 to 7

- ١- يجب أن يتم الإنجاب بناءً على قرار واع ومحسوب من قبل الزوجين.
- ٢- يجب أن يرغب الزوجان بتكوين عائلات أصغر حجماً لأن ذلك في صالح الأسرة والفرد.
- ٣- يجب أن تكون وسائل الحد من الإنجاب متوفرة ويسهل الحصول عليها.

١- نظريات الإنجاب بناءً على أسس اجتماعية^{٢٣}:

- ترى أن انخفاض الخصوبة يحدث بفعل تأثير عوامل ومحفزات اجتماعية تبرز في عدة اتجاهات:
- تؤدي زيادة نسبة التحضر إلى زيادة الميل نحو تكوين أسر صغيرة بسبب تغيرات اقتصادية واجتماعية مرافقة للتحضر من انتشار التعليم وتحديث وسائل الإنتاج وانخفاض عمالة الأطفال وبروز مؤسسات اجتماعية وخدمية تقلص حاجة الآباء للأبناء للإنتاج والدفاع.
 - ظهور أفكار جديدة ومبتكرة (أساليب تكنولوجية أو تصرفات فردية) وتقبلها وانتشارها بين السكان بناءً على أسس ثقافية وعرقية ولغوية يساعد في حد من الخصوبة.
 - يؤدي تغير اتجاه تدفق الثروة بين الأجيال (ليصبح من الآباء إلى الأبناء بدلاً من العكس) بفعل انتشار الأفكار الغربية والتعليم والتحول إلى الإنتاج الرأسمالي إلى تفضيل الأسر الصغيرة وبالتالي تخفيض الخصوبة. وذلك وفقاً لدراسة جون كالدويل John Caldwell في عام 1982 حول أسباب انخفاض الإنجاب في إفريقيا.

٢- نظريات الإنجاب بناءً على أسس اقتصادية^{٢٤}:

- ترى نظرية ج. س. بيكر G. S. Becker التي وضعها في عام 1960 وعدلها في عام 1981 من أبرز نظريات الإنجاب الاقتصادية. وتفترض أن الأطفال سلع معمرة يسعى الفرد لامتلأها لمنافعها لذلك فهو يتخذ قرار الإنجاب كمستهلك رشيد بالموازنة بين فوائد هذه السلعة وتكلفتها مع الاهتمام بالموارد المتاحة (المادية، الزمن خصوصاً بالنسبة للنساء، تفضيل الفرد لنوع المولود) وبالتالي فإن

^{٢٣} للمزيد انظر:

١- زكي، حسن حسين محمد، 2010- مقدمة في علم السكان و تطبيقاته. مرجع سابق. الصفحات رقم (141-140)
٢- SCHULTZ;T. P; 1983- A Review of Caldwell's Theory of Fertility Decline; economic growth center; Connecticut; USA.

^{٢٤} للمزيد انظر:

١- S.BACKER; G; 1960- An Economic Analysis of Fertility. Columbia University Press. New York; USA.
٢- HAY; D, MENZIES; G- Economists, Christians and the 'Marriage Wares'.
www.case.edu.au

عدد الأطفال الذين يتم إنجابهم يزداد بزيادة كل من الموارد المتاحة وتفضيل الأطفال كسلعة مفيدة عبر الزمن وبنقصان تكلفة الطفل الواحد.

٣- نظريات الإنجاب بناءً على أسس اقتصادية- اجتماعية^{٢٥}:

قدم ريتشارد إيسترلين Richard Easterlin في عام 1978 مقالة جمعت بين الأسس الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيولوجية المحددة لمستوى الإنجاب وتتباين بوضع سكان أمريكا في عام 1984 بالاستناد إلى عدد من الأفكار الأساسية أهمها:

- يحدد عدد الأطفال الأحياء الذين يتم إنجابهم بمقارنة حافز الحد من الإنجاب مع تكلفته (النفسية أو المادية أو التي تخص الزمن بالنسبة للنساء) وعندما يكون الحافز أكبر من التكلفة سيتم التحكم بالخصوبة والعكس بالعكس.
- يتوقف حافز الحد من الإنجاب على الفرق بين الطلب على الأطفال (يحدده مستوى الدخل المتاح والتكلفة وتفضيل الفرد) وعرضهم (يتحدد بمعدلات الخصوبة الزوجية الطبيعية والفناء وبقاء الأطفال أحياء حتى سن البلوغ) فإذا كان العرض أقل من الطلب فإن الحافز على الحد من الخصوبة متوفر والعكس بالعكس.

1-1-2-6-2- نظريات الوفيات:

أهمها نظرية ماكيون Mckeown Theory ونظرية التحول الوبائي.

١- نظرية ماكيون^{٢٦}:

قسم توماس ماكيون Thomas Mckeown الفترة (1837-1971) بحسب سبب انخفاض الوفيات إلى:
١. الفترة الأولى: تشمل سنوات القرن 19، وجد أن سبب 33%-20% من انخفاض الوفيات هو تغير العلاقة بين الميكروب والإنسان وتغير طبيعة الميكروبات المسببة للأمراض المعدية و25% منه بسبب تغير العوامل الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المحيطة بالإنسان مما أدى إلى الحد من الأمراض وتحسن صحة الأفراد.

^{٢٥} للمزيد انظر:

١- زكي، حسن حسين محمد، 2010- مقدمة في علم السكان و تطبيقاته. مرجع سابق. الصفحات رقم (141, 142, 143)

^{٢٦} للمزيد انظر:

١- MCKEOWN; T- Determinants of Health.

www.iupui.edu

٢. **الفترة الثانية:** تشمل سنوات القرن 20، وجد أن سبب 75% من انخفاض الوفيات هو انخفاض معدلات الإصابة بالأمراض المعدية وتحسن العناية الصحية والمستوى المعيشي للسكان و 25% منه إلى انخفاض معدلات الإصابة بالأمراض غير المعدية نتيجة التخلص بنسبة كبيرة من العوامل المسببة لها.

٢- نظرية التحول الوبائي^{٢٧}:

وضعها عبد الرحمن عمران في عام 1972 لتحديد أسباب ونتائج تغير نمط الإصابة بالأمراض فوجد أن التحول الوبائي حصل كنتيجة التقدم الطبي وارتفاع مستويات المعيشة وتبني العادات الصحية والتغذية السليمة. وأن عملية التحول تكون على ثلاثة مراحل:

- مرحلة الأوبئة والمجاعات: يكون معدل نمو السكان منخفضاً إذ تنتشر أمراض تهدد فئة الشباب وصغار السن خاصةً ويكون توقع الحياة منخفضاً (40-20 سنة).
 - مرحلة انحسار الأوبئة: تكون معدلات نمو السكان متزايدة بسبب تحسن الصحة العامة والتغلب على الأمراض الوبائية ويصبح توقع الحياة (50-30 سنة).
 - مرحلة الأمراض التناكسية من صنع الإنسان: تكون معدلات نمو السكان منخفضة وتنتشر الأمراض التي تحدث في سن متأخرة ويرتفع توقع الحياة إلى ما فوق (50 سنة).
- اقترح أولشنسكي S. Jay. Olshansky وأولت Ault في عام 1986 إضافة مرحلة رابعة هي مرحلة الأمراض التناكسية المتأخرة التي ظهرت نتيجة الارتفاع الكبير في توقع الحياة إذ يصاب السكان بأمراض لا تصيب إلا من يتقدم بالسن (أمراض الشيخوخة).
- كما عدَّ عمران أن هناك ثلاثة نماذج للتحول الوبائي في العالم:
- النموذج الممثل لتجربة الدول الغربية حيث تزامن انخفاض معدل المواليد والوفيات مع التقدم الاقتصادي والاجتماعي.

^{٢٧} للمزيد انظر:

١- OMRAN; A. R; 2005- The Epidemiologic Transition: a Theory of The Epidemiology of Population Change. Milbank Memorial Fund; vol 83; no 4. pages(731 to 757)

٢- WEISZ; G, OLSZYNKO- GRYN; J; 2010- The Theory of Epidemiologic Transition: the Origins of a Citation Classic. Journal of the History of Medicine; Vol. 65. pages (287 to 326)

٣- OLSHANSKY; S. Jay, AULT; A. Brain; 1986- The Fourth Stage of the Epidemiologic Transition: The Age of Delayed Degenerative Diseases. The Milbank Quarterly; vol 64; no 3. pages (355 to 391)

- النموذج الممثل لتجربة دول انخفضت فيها معدلات الوفاة بعد حدوث التقدم الطبي والتنمية الشاملة مما خلق حافزاً للحد من الإنجاب باستخدام طرق مختلفة مثل الإجهاض.
- النموذج الممثل لتجربة الدول النامية إذ انخفضت معدلات الوفاة بعد تبني أساليب وإجراءات الصحة العامة دون انخفاض معدلات الولادة مما دفعها لتبني برامج تنظيم الأسرة لمواجهة الزيادة في سكانها.

1-1-3- نظريات الهجرة:

هناك اتجاهان أساسيين لتحليل ظاهرة الهجرة وأسبابها أحدهما سكاني والآخر اقتصادي.

١- نظريات الاتجاه السكاني:

من أهم المنظرين في هذا الاتجاه:

i. **E. G. Ravenstein**^{٢٨}: قدم رافينستين في عام 1885 بحثاً بعنوان "قوانين الهجرة" أتبعه في عام 1889 ببحث آخر استخلص منه بعض القواعد العامة للهجرة، ووجد أن معظم تيارات الهجرة قصيرة المدى لأن المهاجرين لا يتحركون أبعد مما يجب، وأن هجرة النساء تكون عموماً قصيرة المدى، واستنتج أن كل تيار هجرة في اتجاه معين لا بد وأن يقابله تيار آخر في الاتجاه المعاكس ولو كان أقل شدة.

ii. **Everett S. Lee**^{٢٩}:

بعد حوالي قرن من قوانين رافينستين وضع لي نظرية "الدفح والجذب" وجد أن قرار الهجرة يتخذ بناءً على المفاضلة بين العوامل السلبية والإيجابية في البلدين المصدر والمستقبل مع التركيز على العوامل الوسيطة سواء كانت شخصية للمهاجر أو عوامل صادفته في أثناء الهجرة وأكد وجود علاقة طردية بين حجم تيارات الهجرة ودرجة التباين بين المناطق، وأن المهاجرين يتمتعون عموماً بخصائص تكون وسيطة بين البلد المصدر والبلد المستقبل، كما اتفق مع رافينستين أن كل تيار هجرة سيقابله تيار مضاد تعتمد قوته على مدى تحسن

^{٢٨} للمزيد انظر:

١- RAVENSTEIN; E.G; 1885- The Laws of Migration. Journal of the Statistical Society of London; Vol. 48; No.2. pages. (167 to 235)

^{٢٩} للمزيد انظر:

١- S.LEE; Everett; 1966- A Theory of Migration. Demography; vol 3; no 1. pages (47 to 57)

الظروف في بلد المصدر بما يوازي الوضع في البلد المستقبل وعلى حجم الصعوبات الوسيطة المعيقة للهجرة.

٢- نظريات الاتجاه الاقتصادي:

فسرت هجرة العمال بين أسواق العمل المختلفة وفق قانونين اقتصاديين أساسيين:

i. تفسير هجرة العمالة بين الأسواق كحالة خاصة لنظرية الطلب للمستهلك:

من رواد هذا الاتجاه غالواي L. E. Gallaway الذي ميز بين شكلين للهجرة هما:

١. اختيارية: يتخذ قرار الهجرة بعد المقارنة بين العائد والتكلفة المتوقعين في ظل ظروف سوق

العمل الحالي والأسواق الأخرى المرشحة ويختار الذي يقدم أجر الظل^{٣٠} الأعلى.

٢. قسرية: قرار الهجرة هنا يأتي نتيجة لتغير سيء في الظروف المعيشية للعامل بغرض

البحث عن مكان أفضل من بين الأماكن المتاحة باستخدام أسلوب المفاضلة بين العائد

والتكلفة المتوقعة في أسواق العمل التي تتصف بتعدد فرص العمل فيها.

ii. تفسير هجرة العمالة بين الأسواق من منظور الاستثمار في رأس المال البشري الذي

يجني الفرد عائده على مدى حياته العملية:

يتم اتخاذ قرار الهجرة وفق هذا المنظور بالمقارنة بين العائد الناجم عن الهجرة^{٣١} وبين التكلفة التي

يتحملها نتيجة للهجرة، فإذا كان العائد أكبر من التكلفة يتم اتخاذ قرار بالهجرة.

من أهم المنظرين في هذا الاتجاه تودارو M P. Todaro الذي عالج قضية هجرة العمالة في البلدان

النامية من الريف إلى الحضر واهتم بوجود مشكلة البطالة في الحضر. وجد أنه على العامل أن

أن يضع نصب عينيه عند اتخاذ قرار الهجرة احتمال حصوله على فرصة عمل إضافة إلى

احتمال أن يظل فترة بدون أن يحصل على عمل مناسب لذلك اقترح أن يتم ربط أجور المقارنة

المتاحة في الحضر باحتمالات الحصول على فرصة عمل مرتبطة بمستوى البطالة.

^{٣٠} أجر الظل هو الأجر الذي سيحصل عليه العامل مع الأخذ بالاعتبار التكاليف المرافقة.

^{٣١} العائد الناجم عن الهجرة هو القيمة الحالية للفرق بين مستويات الأجر في البلد المصدر و المستقبل التي يمكن ان يحققها العامل خلال حياته العملية.

المبحث الثاني: العوامل المؤثرة على النمو السكاني

Second Section: Factors Affecting Population Growth

- مقدمة:

استعرضنا في المبحث السابق جملة من أهم نظريات النمو السكاني وأبرزها ووجدنا أن تغير نمو السكان هو محصلة لتفاعل عدة عوامل مباشرة التأثير كالولادة والوفاة والهجرة وغير مباشرة التأثير كالاقتصادية والاجتماعية وجغرافية... الخ.

إن هذه العوامل هي جملة قوى مختلفة فيما بينها من حيث شدة التأثير واتجاهه، ومحصلتها النهائية قد تأخذ نمو السكان باتجاه الزيادة إذا كانت الغلبة لجملة القوى المحفزة على زيادة السكان، أو باتجاه النقصان إذا كانت الغلبة لجملة القوى المثبطة لنمو السكان، أما إذا تساوت محصلة القوى المثبطة والمحفزة فإن محصلتها ستكون معدومة وبالتالي سنشهد حالة ثبات للسكان.

ونظراً لتأثر النظريات سالفه الذكر بفكر مؤلفيها ومجالات تخصصهم العلمية وأوضاعهم الاجتماعية والثقافية، لذلك فقد ركزت كل منها على بعض العوامل على حساب عوامل أخرى أهملتها تماماً الأمر الذي يدفعنا عند دراسة سكان بلد ما أن لا نتبنى إحداها أو نعدها صحيحة بالمطلق، بل أن نقوم بالدراسة بشكل مستقل قدر الإمكان عن تطرفها، ولكن مع الاستفادة مما قدمته وتوظيفه في سبيل التوصل إلى معرفة محايدة عن اعتقاداتنا ورغباتنا للواقع السكاني في البلد المحدد مع ضرورة الاهتمام الخصوصية التي تميزه عن غيره من مختلف المناحي.

يمكننا أن نصنف العوامل المؤثرة على النمو السكاني ضمن ثلاث مجموعات رئيسية:

- مكونات النمو السكاني
- العوامل الاقتصادية
- العوامل الاجتماعية

إن كلاً من هذه المجموعات تتضمن عدداً من المتغيرات التي سنستعرضها لاحقاً قبل الانتقال لدراسة نمو سكان سورية مستفيدين من كل ما سيأتي ذكره في هذا المبحث.

1-2-1- مكونات النمو السكاني:

مكونات النمو السكاني هي متغيرات تؤثر بصورة مباشرة وفورية في نمو السكان وتقسّم إلى:

- عوامل تغير نمو السكان بصورة طبيعية: وتقسّم إلى عاملي الولادة والوفاة.
- عوامل تغير نمو السكان بصورة حركية (غير طبيعية): وتتمثل بالهجرة.

1-1-2-1 عوامل تغير نمو السكان بصورة طبيعية:

يزيد السكان طبيعياً بالولادة ويتناقصون طبيعياً بالوفاة، لذلك سنقوم بدراستها كما يلي:

١- الولادات^{٣٢}:

يميز الديمغرافيون بين مصطلحين للخصوبة:

- الخصوبة الفعلية أو الإنجاب: مصطلح يدل على ما يأتي للشعب فعلاً من ولادات.
 - الخصوبة الكامنة أو البيولوجية: هي القدرة على الإنجاب سواء تزوجت المرأة أم لم تتزوج وقد حددت عموماً بالفترة الممتدة بين 15 إلى 49 عاماً.
- يعدُّ الإنجاب العنصر الأهم في تحديد حجم السكان ويمكن التحكم به بحسب رغبة الزوجين وبحسب التوجهات الثقافية والسياسية ويتأثر بعدد كبير من العوامل حددها ديفز وبلاك بين:
- عوامل مباشرة وسيطية: تتعلق بالعوامل التي تؤثر في التعرض للجماع والحمل والإرضاع.
 - عوامل غير مباشرة خارجية: تتعلق بالعوامل الاقتصادية والاجتماعية والنفسية والسياسية والأمنية التي تؤثر في الأولى.

٢- الوفيات:

الوفاة حالة بيولوجية تحدث بصورة حتمية لكل البشر ومع ذلك فإنها تزيد أو تنقص ضمن ظروف معينة تكون مرتبطة بدرجة تطور المجتمعات وتحضرها ورفاهيتها وأمنها. إذ يلعب عنصر الوفيات دوراً مهماً في تحديد مستقبل نمو السكان خصوصاً عند الحديث عن نسبة تعويض السكان التي تتأثر مباشرةً بنسبة وفيات الإناث في سن الإنجاب وقبل سن الإنجاب. كما ربط بعض الديمغرافيين تغير الإنجاب بتغير الوفيات في تطور لاحق له ما في نظرية التحول الديمغرافي.

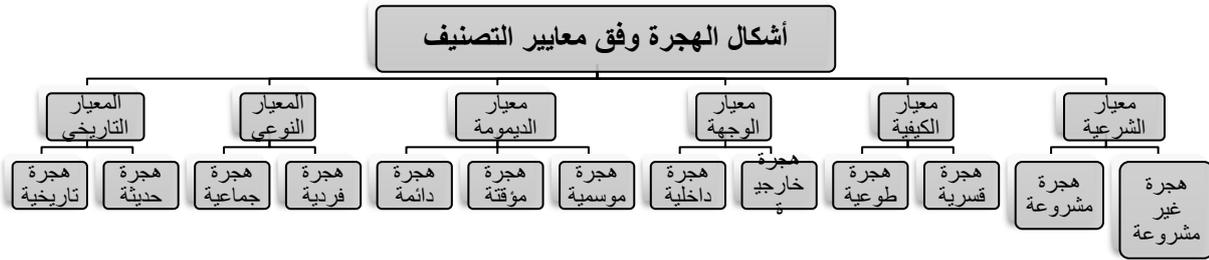
^{٣٢} للمزيد انظر:

١- العلواني، مصطفى، 1994- خصوبة السكان ومحدداتها الوسيطة. منشورات وزارة الثقافة في الجمهورية العربية السورية، دمشق، سورية. الصفحات (53, 54, 55)

1-2-1-2- عوامل تغير نمو السكان بصورة حركية:

تتمثل بالهجرة التي عرفتها الأمم المتحدة بأنها "عملية انتقال السكان من منطقة إلى أخرى مصحوبة بتغيير محل الإقامة بشكل دائم أو مؤقت".^{٣٣}

وبالتالي فإن الهجرة لا تغير العدد الإجمالي لسكان الأرض بل لسكان بعض البلدان باتجاه الزيادة أو النقصان ويعرف أثرها في نمو السكان من خلال احتساب الأثر الصافي لها أيًا كان نوعها، وهناك عدة أشكال للهجرة تختلف عن بعضها وفق معايير مختلفة نوضحها وفق الشكل التالي:



الشكل رقم (١-١) أشكال الهجرة وفق معايير التصنيف

1-2-2-1- العوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة على النمو السكاني:

يتأثر نمو السكان بجملة من العوامل الاقتصادية والاجتماعية بصورة غير مباشرة من خلال التأثير مباشرةً على مكوناته من ولادة ووفاة وهجرة.

1-2-2-1-1 العوامل الاجتماعية المؤثرة على النمو السكاني:

١- التعليم^{٣٤}: ارتبط مستوى التعليم ولا سيما عند المرأة بمستوى الخصوبة وتغيرها لأنه يؤخر سن الزواج ولا سيما عند النساء اللاتي تفوتهن سنوات من فترة خصوبتهن دون زواج أو إنجاب تقل رغبتهن به إقبالهن على أسواق العمل، ويترافق ذلك بزيادة الوعي تجاه قضايا الصحة الإنجابية وتنظيم النسل وأساليبه.

٢- سن الزواج عند المرأة: محدودية فترة الخصوبة عند المرأة تجعل سن زواجها محددًا لمستوى إنجابها فالزواج المبكر يطيل فترة المعاشرة الزوجية خلال فترة الخصوبة ويزيد احتمال حدوث الحمل وإنجاب عدد أكبر من الأطفال.

^{٣٣} بوادجي، عبد الرحيم، خوري، عصام، 2002- علم السكان نظريات ومفاهيم، الطبعة الاولى. مرجع سابق. الصفحة رقم 146

^{٣٤} للمزيد انظر:

١- بركات، شروق، 2008- نمذجة العلاقة بين الخصوبة والعوامل الاجتماعية في سورية باستخدام التحليل الاحصائي متعدد المتغيرات. رسالة ماجستير غير منشورة لجامعة تشرين، اللاذقية، سورية. الصفحات رقم (213,214,215)

٣- مستوى تطور أنظمة الضمان الاجتماعي: فتطور هذه الأنظمة التي توفر العناية اللازمة للأشخاص في سن الشيخوخة يقلل من الاعتماد على وجود الأبناء كرسد يستثمر عند الكبر، وبالتالي يقلل من رغبة الزوجين بإنجاب عدد كبير من الأطفال.

٤- مستوى الالتزام الديني والتمسك بالأعراف والتقاليد^{٣٥}: يرتبط أثر القيم الاجتماعية والدينية في تحديد سلوك الفرد والمجتمع بمستوى الالتزام بتعاليم العقيدة الدينية وترابط الأسر وقدرتها على فرض نمطها السلوكي على أبنائها الأمر الذي يلاحظ بوضوح في الأرياف أكثر منه في المدن.

٥- مستوى تطور الرعاية الصحية وتحسن التغذية^{٣٦}: يبرز أثر التطور الإيجابي للرعاية الصحية في تخفيض وفيات الرضع عبر زيادة متوسط العمر المتوقع لحياة الفرد وتحسين صحة الأم والطفل وتوفير المتابعة الدورية للحمل والتقليل من حالات الإجهاض اللاإرادي، وتزداد فعالية هذا التطور بتحسين النظام الغذائي الذي يحسن الصحة ويقوي المناعة ضد الأمراض، مما يدفع الأزواج الذين كانوا ينجبون أطفالاً أكثر تحسباً لحالات الوفاة المحتملة إلى أن ينجبوا العدد الذي يرغبون به فقط.

٦- وجود الأهداف السكانية والقوانين والتشريعات ذات الصلة: يساهم وجود أهداف واضحة في المجال السكاني في تغيير الواقع الديمغرافي للسكان مثل نموهم أو التوزع الجغرافي لهم.. الخ إذ تستخدم لتحقيق ذلك أساليب متعددة كالخطط والبرامج أو القوانين والتشريعات اللازمة مثل القوانين الخاصة بالزامية التعليم ومجانيتها... الخ.

٧- الأوضاع السياسية والأمنية^{٣٧}: يتأثر السكان بتقلب الظروف السياسية والأمنية لبلادهم فتتسأ لديهم أنماط سلوكية تأخذ طابع الاستمرارية كلما طال أمد التقلبات وكلما كانت أشد وطأة عليهم. فارتفاع الوفيات وحالات الهجرة التي قد تحصل في الحروب يترافق بانخفاض الولادات بنسبة تزداد بزيادة المعاناة من العنف ولكن ليس بالضرورة أن يكون الانخفاض دائماً فقد تعود الولادات لاحقاً

^{٣٥} للمزيد انظر:

١- العلواني، مصطفى، 1994- خصوبة السكان ومحدداتها الوسيطة. مرجع سابق. الصفحات (82, 83)

^{٣٦} للمزيد انظر:

١- غانم، عدنان، مخول، مطانيوس، 2008- آثار التغذية والصحة في الخصوبة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، العدد الأول، المجلد 24، دمشق، سورية. الصفحات رقم 71 إلى 86

٢- اباطة، أحمد، 1988- بعض العوامل المؤثرة في معدلات الحياة، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد الثالث، المجلد السادس عشر. صفاة، الكويت. الصفحات من 97 إلى 114

^{٣٧} للمزيد انظر:

١- فاعور، محمد، 1990- أثر الحرب على خصوبة المرأة اللبنانية، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد الأول، المجلد الثامن عشر. صفاة، الكويت. الصفحات رقم 141 إلى 152

٢- غلاب، محمد السيد، عبد الكريم، محمد صبحي، 1986- السكان ديموغرافيا وجغرافيا، الطبعة السابعة. دار المعارف ، القاهرة، مصر. الصفحات 143 إلى 146

إلى مستواها الذي سبق حالة العنف.

٨- مدى انتشار الوعي بين النساء: يزيد ارتفاع المستوى التعليمي للمرأة وولوجها سوق العمل وانتشار وسائل الإعلام والاتصال والنقل من وعي النساء وإدراكهن لكثير من القضايا ولاسيما المتعلقة بالإنجاب، وتحديد النسل، ووسائله، ومخاطر الزواج المبكر، والحمول المتكررة.. الخ الأمر الذي يسهم في الحد من ارتفاع الخصوبة وحالات الوفاة والإصابات بالأمراض.

2-2-2-2 العوامل الاقتصادية المؤثرة على النمو السكاني:

١- مساهمة المرأة في قوة العمل^{٣٨}: يضاف وقت عمل المرأة خارج المنزل إلى وقت رعاية الأسرة والأعمال المنزلية مما يشكل عبئاً ثقيلاً على كاهلها وخصوصاً إذا كانت أسرتها كبيرة الحجم لذلك وكردة فعل طبيعية ستخفض رغبة المرأة بعدد أكبر من الأطفال كي تتمكن من تحقيق التوازن بين مختلف الأعمال فأسرة أقل حجماً تحتاج إلى وقت أقل للعناية بها.

٢- نوع المهنة والنشاط الاقتصادي للفرد: ينعكس نوع المهنة أو النشاط الاقتصادي على عدة جوانب اجتماعية واقتصادية تؤثر على نمو السكان، مثل تحديد مستوى الرعاية الصحية المتوفرة والمستوى التعليمي والعدد المرغوب به من الأطفال ومستويات الوفيات الناتجة عن ممارسة مهنة ذات درجات خطورة مرتبطة بظروف العمل وقد تؤدي بالمصاب إلى الوفاة المبكرة.

٣- قيمة الدخل ومقدار الثروة: بالاستناد إلى الأسس الاقتصادية للخصوبة فإن قيمة الدخل ومقدار الثروة يؤثران تأثيراً مباشراً على إقبال الفرد على الزواج وإنجاب الأطفال وعلى قدرة الأسرة لتوفير التعليم والغذاء والرعاية الصحية لأبنائها مما ينعكس على العمر المتوقع للفرد ووفيات الأطفال، فزيادة دخل الأسرة وثروتها يرتفع متوسط العمر المتوقع للفرد وتتنخفض وفيات الرضع.

٤- تكلفة تربية الطفل والعناية به: تلعب التكلفة المادية والمعنوية التي يتحملها الزوجين بعد اتخاذ قرار الإنجاب منذ بدء الحمل وحتى يصبح الابن قادراً على العمل، دوراً مهماً في نوع القرار بالموافقة أو الرفض على الإنجاب فكلما ارتفعت التكلفة سيميل الزوجان للاكتفاء بعدد أقل من الأطفال تكون الأسرة قادرة على تحمل تكاليف إنجابهم وتربيتهم وتوفير كافة المستلزمات المادية اللازمة لبنائهم نفسياً وجسدياً.

^{٣٨} للمزيد انظر:

١- الاخرس، محمد صفوح، ندوة السكان والقوى العاملة والتخطيط في الجمهورية العربية السورية، 1978-. منشورات وزارة الثقافة والارشاد القومي، دمشق، سورية. الصفحات رقم 113، 114

٥- نسب تركيز الأنشطة الزراعية والصناعية والتجارية بين المناطق والبلدان^{٣٩}: يساهم تركيز الأنشطة الاقتصادية في مناطق معينة في تغيير نمو السكان بسبب تيارات الهجرة المختلفة. فمناطق تركيز الأنشطة الصناعية أو التجارية تجذب دوماً الأيدي العاملة من مناطق أخرى ريفاً ومدينة، أما مناطق تركيز الأنشطة الزراعية فإن جذب الأيدي العاملة أو طردها يتعلق بطبيعة نظام الملكية السائد ومدى ارتباط مداخل المزارعين بظروف تؤدي إلى جعلها متقلبة.

٦- تفاوت مستوى التنمية بين الريف والمدينة والمناطق المختلفة: تدفع الفوارق الاقتصادية والاجتماعية من خدمية وتعليمية وصحية وتقلب أحوال قاطني الريف بالكثير من أبنائه إلى تركه سعياً وراء مداخل أفضل. وهذا يؤدي لتغير التركيبة السكانية في المناطق ذات التنمية الأقل التي تم الرحيل منها بتخفيض فئة المنتجين وتوسيع فئة الأطفال وزيادة الاعتماد عليهم في الأعمال وكصادر دخل للأسرة مما يشجع مفهوم الأسرة الممتدة.

1-2-3- لمحة عن الواقع السكاني في سورية:

انطلاقاً من خصوصية كل مجموعة سكانية من حيث الظروف الزمانية والمكانية وجملة الأحوال والاقتصادية والاجتماعية والثقافية ومنظومة القيم والعادات السائدة فإنه يجب أن ننطلق في دراستنا من إلقاء نظرة على الواقع السكاني في سورية.

1-2-3-1- التعداد السكاني في سورية^{٤٠}:

بدأت عملية جمع البيانات الإحصائية للسكان في زمن الاحتلال العثماني عام 1854 واقتصرت على إحصاء الرجال في سن الجنديّة أما تعداد عام 1885 فلا تزال نتائجه مفقودة، لذلك فإن التعداد الشامل الأول لسكان سورية عملياً هو التعداد الذي جرى في عام 1905. إذ تم تنظيم سجلات الأحوال المدنية بناءً على تعداد عام 1922 ونظراً لعدم وضوح الأسس التي بني عليها وعدم دقته أعيد تنظيمها وفق تعداد عام 1974. وبذلك يكون تعداد عام 1960 هو أول تعداد سكاني وفق أسس علمية على أساس الحصر الشامل وأسلوب العد الفعلي وتبعه آخر في عام 1970 ثم 1981 ثم

^{٣٩} للمزيد انظر:

١- غلاب، محمد السيد، عبد الكريم، محمد صبحي، 1986- السكان ديموغرافيا وجغرافيا، الطبعة السابعة. مرجع سابق. الصفحات 148 إلى 150

^{٤٠} للمزيد انظر:

١- حالة سكان سورية (التقرير الوطني الأول 2008)، 2008. الهيئة السورية لشؤون الأسرة، دمشق، سورية. الصفحات رقم 28 إلى

1994 ثم 2004، وجميع هذه التعدادات أجريت بناءً على أسس علمية باستخدام الأدوات والأساليب المتوفرة في وقت إجرائها.

1-2-3-2- عدد السوريين وعدد سكان سورية^{٤١}:

يجب أن نميز بين عدد السوريين وعدد سكان سورية وذلك وفق التعريفين التاليين: عدد سكان سورية: هو عدد الأشخاص الذين يقيمون ضمن الحدود الجغرافية لسورية سواء كانوا يحملون الجنسية السورية أم لا وذلك في لحظة إجراء التعداد السكاني. عدد السوريين: يقصد به عدد الأشخاص الذين يحملون الجنسية السورية سواء كانوا مقيمين داخلها أو خارجها ومسجلين في السجل المدني أو قيود الأحوال المدنية. وبحسب بيانات التعدادات السكانية وسجلات الأحوال المدنية:

الجدول رقم (1-1): عدد السوريين وعدد سكان سورية وفق التعدادات العامة للأعوام من 1922 إلى 2004

| العام | عدد السوريين وفق بيانات السجل المدني | عدد سكان سورية وفق بيانات التعداد السكاني | الفرق بين عدد السوريين وعدد سكان سورية |
|-------|--------------------------------------|---|--|
| 1922 | 1252458 | 1725000 | -472542 |
| 1947 | 2529872 | 3082000 | -552128 |
| 1960 | 4240516 | 4565000 | -324484 |
| 1970 | 6349793 | 6304000 | +45793 |
| 1981 | 9756425 | 9046000 | +710425 |
| 1994 | 15432012 | 13782000 | +1650012 |
| 2004 | 20496439 | 17921000 | +2575439 |

المصدر: العمودين الأول والثاني: حالة سكان سورية (التقرير الوطني الأول ٢٠٠٨)، دمشق، سورية. العمود الثالث: من إعداد الباحثة.

ينشأ الفرق بين عدد سكان سورية وعدد السوريين بفعل عاملين الأول يؤثر على عدد سكان سورية أكثر من عدد السوريين وهو حجم المهاجرين السوريين إذ إنَّ منح الجنسية أو إسقاطها عن غير السوريين بالولادة أمر وارد الحدوث لكن في حالات محدودة والآخر يؤثر على عدد السوريين هو مدى دقة وشمولية التعداد السكاني والتسجيل الحيوي.

1-2-3-3- المعدل السنوي لنمو السكان:

تظهر نتائج التعداد العام لسكان سورية في عام 2004 ما يلي:

^{٤١} للمزيد انظر:

١- حالة سكان سورية (التقرير الوطني الأول 2008)، 2008. الهيئة السورية لشؤون الأسرة، دمشق، سورية. الصفحات رقم 35,36

الجدول رقم (2-1): المعدل السنوي لنمو السكان ومكوناته في سورية موزعاً بحسب المحافظات السورية عام 2004

| المحافظات | معدل المواليد الخام | معدل الوفيات الخام | معدل صافي الهجرة ⁴² | المعدل السنوي لنمو السكان |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------|---------------------------|
| دمشق | 26.4 | 4.4 | -7.8 | 13.3 |
| ريف دمشق | 26 | 3 | 11.1 | 34.1 |
| حمص | 29.9 | 3.1 | -3.3 | 23.5 |
| حماة | 31 | 3.1 | -4.9 | 23 |
| طرطوس | 29.1 | 3.6 | -9.3 | 16.2 |
| اللاذقية | 22.1 | 4.1 | -0.5 | 17.5 |
| ادلب | 40.5 | 3.6 | -11 | 25.9 |
| حلب | 31.4 | 3 | -1.6 | 26.8 |
| الرقبة | 32.2 | 2.9 | -2.6 | 26.7 |
| دير الزور | 36 | 2.8 | -0.8 | 32.4 |
| الحسكة | 16.9 | 1.6 | 9.3 | 24.6 |
| السويداء | 21.7 | 4.3 | -0.3 | 17.1 |
| درعا | 29.1 | 2.3 | 4 | 29.9 |
| القينطرة | 14 | 2 | 24.2 | 36.2 |
| الوسط الحسابي \bar{x} | 27.593 | 3.129 | 0.400 | 24.800 |
| الانحراف المعياري σ | 7.138 | 0.826 | 9.354 | 6.977 |
| معامل الاختلاف CV ⁴³ | 25.870% | 26.399% | 2338.515% | 28.133% |

المصدر: الأعمدة الثاني والثالث والخامس: من واقع بيانات التعداد العام للسكان لعام 2004، دمشق، سورية. العمود الرابع: من إعداد الباحثة، الأسطر السفلية الثلاث تم ايجادها بالاعتماد على بقية بيانات الجدول وباستخدام برنامج spss v19.

تعدُّ قيمة معامل الاختلاف جيدة إذا كانت قريبة من 5% وبالمقارنة بين القيم المحسوبة والقيمة المعيارية 5% نجد اختلافاً كبيراً وتشتتاً نسبياً ظاهراً بين المحافظات في معدلات نموها السكاني ومكوناتها ولاسيما ما يخص معدل صافي الهجرة وبالتالي فإننا نرفض الفرضية الأولى من فرضيات البحث التي تنص بأنه (لا يوجد اختلاف بين معدلات النمو السكاني ومكوناتها في سورية بحسب المحافظات) ونقول بأنه يوجد اختلاف بين معدلات نمو السكان ومكوناتها في المحافظات السورية.

⁴² تم استنتاج معدل صافي الهجرة انطلاقاً من معادلة الموازنة السكانية لكل محافظة وتقسيم طرفي المعادلة على إجمالي التعداد السكاني لسورية فنحصل بحل المعادلة الخطية من الدرجة الأولى بمجهول وحيد بحلها نحصل على معدل صافي الهجرة.

⁴³ معامل الاختلاف CV يعطى بالعلاقة التالية (%) $CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} * 100$ ويعبر عن التشتت النسبي للظاهرة المدروسة

**الفصل الثاني: اختزال المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية
باستخدام طريقة المكونات الأساسية.**

**SECOND CHAPTER: REDUCTION OF ECONOMIC
AND SOCIAL VARIABLES BY USING PRINCIPLE
COMPONENT METHOD.**

المبحث الاول: اختزال المتغيرات الاجتماعية
المبحث الثاني: اختزال المتغيرات الاقتصادية
المبحث الثالث: إيجاد المركبات الاجتماعية
والاقتصادية الأساسية

- مقدمة^{٤٤}:

أدت المصاعب الكبيرة التي واجهت الباحثين عند دراسة العلاقة بين عدد كبير من المتغيرات تحتوي مشاهدات متعددة إلى ابتكار أساليب جديدة يتم من خلالها دراسة الظاهرة المحددة من كل جوانبها وتحليل هيكلية العلاقة بين المتغيرات التي تفسر هذه الظاهرة، بهدف التوصل إلى تمثيلها بالشكل الأمثل دون تضحية تذكر بالمعلومات التي تتضمنها المتغيرات الأصلية، أطلق على مجمل هذه الأساليب اسم التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات.

وكما رأينا في الفصل السابق فإن عدداً كبيراً من المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية تؤثر على نحو غير مباشر على النمو السكاني، وللتعامل مع هذا العدد الكبير من المتغيرات المؤثرة والمتربطة نستخدم واحدة من أشهر أساليب التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات وأكثرها انتشاراً وهي طريقة المكونات الأساسية التي تقوم على فكرة إيجاد عدد محدود من المتغيرات الجديدة المصطنعة التي تسمى مكونات أو مركبات أساسية تعبر عن عدد كبير من المتغيرات الحقيقية المشاهدة وتحافظ على القدر الأكبر من التركيبية التفسيرية للبيانات التي تضمها أي تقلل قدر الإمكان من المعلومات الضائعة ويتم بنفس الوقت التخلص من مشكلة الارتباط الذاتي بين المتغيرات الأصلية، إذ ينظر إلى هذه المركبات الأساسية بعدة طرق:

- ١- هندسياً: هي محاور تصنيف في نظام محوري الإحداثيات يتم تمثيل المتغيرات الأصلية بالنسبة إليها بنقاط في الفراغ يمكن من خلالها أن تتجمع المعلومات المكتسبة من المتغيرات الأصلية المختلفة وكلما كانت قيمة المتغير على المحور (التي تسمى بتشبع هذا المتغير على العامل) كبيرة زادت أهمية العامل في التأثير على العلاقات بين هذا المتغير والمتغيرات الأخرى في المجموعة.

^{٤٤} للمزيد انظر:

١- FIELD; Andy; 2005- Discovering Statistics Using SPSS; second edition. Alden Group; London; Great Britain. pages 620 to 680
٢- عكاشة، محمود خالد، 2002- استخدام نظام SPSS في تحليل البيانات الإحصائية، الطبعة الأولى. جامعة الأزهر، غزة، فلسطين. الصفحات رقم 632 إلى 634
٣- طيوب، محمود، 1998- مقدمة حول التحليل الإحصائي للبيانات بطريقة المكونات الأساسية ACP والتحليل العملي التقابلي AFC ملامح منهجية وطرائقية. مجلة جامعة تشرين، المجلد 20، العدد 1.
٤- بركات، شروق، 2011- نمذجة الخصوبة الزوجية في سورية باستخدام التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات- رسالة دكتوراه غير منشورة لجامعة تشرين، اللاذقية، سورية. الصفحات من 46 إلى 62

٢- جبرياً: يفسر المركب الأساسي كدالة خطية يتم اصطناعها في المتغيرات الحقيقية جميعاً وهنا يكون تشعب المتغير على المركب هو معامل ارتباط قيم هذا المتغير بقيم المركب.

يتطلب تطبيق طريقة المكونات الأساسية تنفيذ عدد من المراحل التي يمكننا إيجازها بما يلي:

١- تكوين مصفوفة الارتباط R:

تحتوي على معاملات الارتباط لجميع أزواج المتغيرات الداخلة في التحليل ونسعى من خلال تشكيلها إلى تقادي مشكلة عدم تجانس المتغيرات الأصلية من حيث وحدات القياس المستخدمة.

٢- حساب المركبات الأساسية:

إذا كان لدينا p متغير أصلي وكان كل متغير يحتوي على n مشاهدة بشرط أن يكون $(p \leq n)$ فإنه يمكننا كتابة المتغيرات الأصلية بالشكل المصفوفي كما يلي:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{p1} & x_{p2} & \dots & x_{pn} \end{bmatrix}$$

وبما أن كل مركبة أساسية هي دالة خطية في جميع المتغيرات الأصلية فإننا نعبّر عن المركبات الأساسية كما يلي: $Y_j = a_{j1} * X_1 + a_{j2} * X_2 + \dots + a_{jp} * X_p$ حيث أن $j = 1, 2, 3, \dots, m$.
المعاملات الخاصة بكل دالة خطية $a_{j1}, a_{j2}, \dots, a_{jp}$ هي تشعب المتغير المتعلق بها على المركب المحدد component loading وتعبّر عن درجة ارتباط هذا المتغير مع المركب، ويتم استنتاجها بحيث يكون $S_{Y_j}^2$ أكبر وتهمل المتغيرات التي تكون تشعباتها أقل من 0.4 عند كتابة الدالة الخطية. أما مجموع مربعات تشعبات جميع المتغيرات على نفس المركب فيسمى تشاركية هذا المركب ويعبر عن نسبة التباين التي يبررها.

يتم استنتاج المعاملات باستخدام مصفوفة التباين إذا كانت المتغيرات الأصلية مقاسة بوحدات قياس متجانسة أو باستخدام مصفوفة الارتباط إذا كانت المتغيرات مقاسة بوحدات قياس مختلفة وهنا نستخدم المتغيرات المعيارية بدلاً من المتغيرات الأصلية $(Z_i = (X_i - \bar{X})/S_i)$ ويصبح شكل المركبة الأساسية كالتالي: $Y_j = a_{j1} * Z_1 + a_{j2} * Z_2 + \dots + a_{jp} * Z_p$.
فإذا كانت مصفوفة معاملات الارتباط بين جملة المتغيرات الأصلية كالتالي:

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

نحسب مجاميع الأعمدة فنحصل على ما يلي:

$$C_1 = r_{11} + r_{21} + \cdots + r_{p1}$$

$$C_2 = r_{12} + r_{22} + \cdots + r_{p2}$$

.....

$$C_p = r_{1p} + r_{2p} + \cdots + r_{pp}$$

ثم نحسب مجموع مجاميع الأعمدة ($G = C_1 + C_2 + \cdots + C_p$) فنحصل على قيم معاملات

المركبات المحسوبة بتطبيق العلاقة التالية ($a_{ji} = C_j/\sqrt{G}$) إذ إن $j = 1,2,3,\dots,m$ و $i = 1,2,3,\dots,p$

وهكذا يحسب كل مركب بعد استبعاد أثر المركب الذي تم حسابه قبله بإعادة الخطوات السابقة نفسها بعد إعادة حساب مصفوفة معاملات الارتباط الجديدة ومصفوفة البواقي وذلك من العلاقة التالية ($R_1 = r_{ik} - a_{i1}a_{k1}$) إذ إن $i, k = 1,2,\dots,p$ ونستمر في العملية السابقة حتى استخلاص جميع المركبات ونتوقف عندما تصبح العناصر المتبقية لمصفوفة الارتباط صغيرة جداً بحيث يمكن إهمالها فنحصل على p مركبة خطية أولية تتضمن 100% من التباين الكلي في المتغيرات الأصلية.

٣- استخلاص المركبات الأساسية:

لاختزال المتغيرات الأصلية فإنه يجب استبعاد واحد أو أكثر من المركبات الأولية فنحصل على m مركب أساسي بحيث ($p \geq m$). هناك عدة معايير للاستخلاص هي التالية:

١. معيار Kaiser: يتم الاحتفاظ بالمركبات التي يكون جذرها المميز أكبر من الواحد الصحيح فالجذر المميز يقيس حجم التباين في كل المتغيرات التي تحسب على مركب واحد وذلك لأغراض المقارنة وليس لتفسير التباين.

٢. معيار Cattell يقوم على التمثيل البياني لنقاط في مستوى إحداثي بحيث تقابل قيم الجذور المميزة على المحور الشاقولي وأرقام المركبات الأساسية الأولية على المحور الأفقي وبوصل النقاط بعضها ببعضها الآخر نحصل على منحني بياني متناقص بشدة في البداية ثم يستقر ويأخذ شكل خط مستقيم والقاعدة هنا تتلخص باستخلاص المركبات التي تقع جذورها المميزة على الجزء شديد الانحدار.

٣. معيار نسبة التباين المفسر إذ يتم الاحتفاظ بالمركبات التي تكون نسبة التباين المفسر لديها أكبر أو تساوي حداً معيناً يكون غالباً 80% أو 90%.

٤ - عملية تدوير المحاور:

بما أن نقطة المبدأ والمتغيرات الأصلية هي نقاط ثابتة فإن تدوير المحاور العاملة المستخلصة حول نقطة المبدأ سيؤدي إلى تغير قيم تشعب المتغيرات على المحاور العاملة، ولكن سيظل بالإمكان استخدام القيم الجديدة للتشعبات في إنتاج تقديرات مساوية تماماً لقيم معاملات الارتباط في مصفوفة الارتباط وهذا الأمر محقق أياً كان الموضع الجديد للمحاور التي تم تدويرها. ونحصل على مصفوفة للعوامل المدارة تتضمن قيم تشعبات جديدة تبرز العدد الأقصى من المتغيرات التي تشعب على أقل عدد من العوامل وهذا يعرف باسم الشكل البسيط (حيث يتم من خلال التدوير جعل العلاقات بين المتغيرات وبعض العوامل أقوى ما يمكن) وهناك طريقتين لتدوير المحاور:

١- التدوير المتعامد Orthogonal rotation: مثل طريقة تعظيم التباين Varimax التي

تتميز بمحافظتها على خاصية الاستقلال بين العوامل الأمر الذي يعني هندسياً بقاءها متعامدة في أثناء التدوير. وهنا تكون قيم تشعب المركب هي قيم معاملات الارتباط بين المتغير والمركب وفي الوقت نفسه تكون معاملات الانحدار.

٢- طريقة التدوير المائل Oblique rotation: تستخدم عند الاعتقاد بوجود ارتباط بين

المحاور العاملة ومن طرقها Direct oblimin وتنتج لدينا مجموعتان من قيم تشعبات المتغيرات على المركبات الأساسية:

- تحوي الأولى قيم معاملات الانحدار لكل متغير على كل مركب أساسي ويتم وضعها في مصفوفة تدعى مصفوفة النمط pattern matrix.
- تحوي الثانية معاملات ارتباط كل متغير بكل مركب أساسي وتعكس ارتباط المركبات الأساسية بعضها ببعضها الآخر ويتم وضعها في مصفوفة تسمى مصفوفة البنية structure matrix وتحسب من جداء مصفوفة النمط بمصفوفة ارتباط المركبات الأساسية.

المبحث الاول: اختزال المتغيرات الاجتماعية:

يمكن أن نصنف المتغيرات الاجتماعية التي تؤثر بشكل غير مباشر على نمو السكان في ثلاثة محاور رئيسية هي: الصحي والتعليمي والديمقراطي، وتحديد مؤشراتها التي توفرت بيانات عنها وفق نتائج التعداد العام للسكان للعام 2004 وجدنا أن عددها هو 34 مؤشراً، وهذا العدد الكبير لا بد من اختزاله مع المحافظة على القدر الأكبر من المعلومات المتضمنة فيه من خلال استخدام التحليل بطريقة المكونات الأساسية وبرنامج SPSS v.19 وفق الفرضيات التالية:

1. يمكن تمثيل المتغيرات الصحية في عدد أقل من المتغيرات تتضمن النسبة العظمى من تبايناتها الكلية وتسمى المركبات الصحية الأساسية.
2. يمكن تمثيل المتغيرات التعليمية في عدد أقل من المتغيرات تتضمن النسبة العظمى من تبايناتها الكلية وتسمى المركبات التعليمية الأساسية.
3. يمكن تمثيل المتغيرات الديمغرافية في عدد أقل من المتغيرات تتضمن النسبة العظمى من تبايناتها الكلية وتسمى المركبات الديمغرافية الأساسية.

2-1-1- تحديد المركبات الصحية الأساسية:

يوضح الجدول التالي المتغيرات الصحية والرمز المستخدم للتعبير عن كل منها:

الجدول رقم (1-2): المتغيرات الصحية ورموزها

| المتغيرات الصحية | رمز المتغير الصحي |
|--|-------------------|
| معدل وفيات الاطفال الرضع بالآلاف | H1 |
| معدل وفيات الامهات لكل 100 الف ولادة حية | H2 |
| نسبة استخدام وسائل تنظيم الاسرة % | H3 |
| نسبة الولادات التي تمت تحت اشراف طبي مؤهل % | H4 |
| نسبة السكان الذين تتوفر لديهم وسائل صرف صحي محسنة % | H5 |
| معدل وفيات الاطفال دون سن الخامسة بالآلاف | H6 |
| نسبة السكان الذين تتوفر لديهم امكانية الوصول بشكل دائم إلى مصدر مياه محسنة % | H7 |
| متوسط عدد النساء لكل قابلة قانونية | H8 |
| متوسط عدد السكان لكل سرير في المشافي والمصحات | H9 |
| متوسط عدد السكان لكل طبيب صحة (عامل) | H10 |
| متوسط عدد السكان لكل طبيب اسنان (عامل) | H11 |

المصدر: من إعداد الباحثة

تمت معالجة البيانات الخاصة بالمتغيرات الصحية الواردة في الجدول التالي:

الجدول رقم (2-2): قيم بعض المتغيرات الصحية موزعة على المحافظات السورية عام 2004

| المحافظات | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|
| دمشق | 17 | 34.3 | 86 | 97.9 | 98.6 | 18.4 | 98.6 | 1194.1 | 296 | 362 | 565 |
| ريف دمشق | 17.6 | 72.6 | 58.5 | 85.9 | 93.1 | 19.2 | 91.9 | 5903.7 | 1247 | 892 | 920 |
| حمص | 18.2 | 42.2 | 52.4 | 96 | 83.7 | 19.6 | 89.4 | 1642 | 1021 | 602 | 991 |
| حماة | 17.8 | 45.2 | 42.2 | 85.6 | 67.8 | 19.3 | 90.4 | 2740.2 | 1009 | 856 | 1727 |
| طرطوس | 17 | 36.3 | 72.4 | 95.9 | 59.5 | 17.8 | 90.4 | 1514 | 595 | 419 | 1023 |
| اللاذقية | 15.5 | 43.7 | 62.1 | 99.7 | 80.4 | 19.1 | 88.5 | 1333.3 | 722 | 426 | 740 |
| ادلب | 18.8 | 61.1 | 34.1 | 81.1 | 62.8 | 19.4 | 85.8 | 2207.7 | 1741 | 1162 | 3225 |
| حلب | 17.8 | 61.7 | 47.1 | 71.5 | 76.8 | 19.4 | 80.5 | 3298.7 | 847 | 810 | 1397 |
| الرقية | 18.3 | 81 | 30 | 81.4 | 40.7 | 19.9 | 88.5 | 1832.6 | 1102 | 1021 | 1766 |
| دير الزور | 17.4 | 65.5 | 20.4 | 74.1 | 43.5 | 19.5 | 85.7 | 1547.5 | 923 | 1101 | 1765 |
| الحسكة | 19.6 | 75.1 | 31.8 | 58.3 | 50.6 | 19.6 | 63.7 | 1417.5 | 1488 | 1553 | 3643 |
| السويداء | 18.6 | 63.2 | 60 | 70.2 | 41.2 | 19.9 | 96.1 | 491.2 | 653 | 491 | 1101 |
| درعا | 19.2 | 65.6 | 37.1 | 76.8 | 55.2 | 19.5 | 98 | 1629.4 | 1192 | 865 | 1890 |
| القينطرة | 19.2 | 56.7 | 29.7 | 51.2 | 56.7 | 19.5 | 97.9 | 6531.3 | 350 | 114 | 336 |

المصدر: من واقع بيانات التعداد العام للسكان لعام 2004، المكتب المركزي للإحصاء، دمشق، سورية.

سنستخدم مصفوفة الارتباط في حساب المركبات الأساسية بدلاً من مصفوفة التباين، لتفادي عدم التجانس بين المتغيرات كونها مقيسة بوحدات قياس مختلفة. فنحصل على النتائج التالية:

2-1-1-1- حساب مصفوفة الارتباط R :

الجدول رقم (3-2): مصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الصحية

| المتغيرات | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 |
|-----------|----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| H1 | 1 | 0.558 | -0.580 | -0.750 | -0.492 | 0.555 | -0.196 | 0.179 | 0.421 | 0.389 | 0.519 |
| H2 | | 1 | -0.673 | -0.615 | -0.530 | 0.699 | -0.376 | 0.197 | 0.568 | 0.658 | 0.505 |
| H3 | | | 1 | 0.667 | 0.646 | -0.690 | 0.368 | -0.209 | -0.511 | -0.570 | -0.546 |
| H4 | | | | 1 | 0.581 | -0.552 | 0.290 | -0.375 | -0.112 | -0.250 | -0.322 |
| H5 | | | | | 1 | -0.448 | 0.191 | 0.251 | -0.177 | -0.320 | -0.420 |
| H6 | | | | | | 1 | -0.192 | 0.065 | 0.409 | 0.395 | 0.321 |
| H7 | | | | | | | 1 | 0.171 | -0.551 | -0.745 | -0.725 |
| H8 | | | | | | | | 1 | -0.062 | -0.197 | -0.297 |
| H9 | | | | | | | | | 1 | 0.863 | 0.842 |
| H10 | | | | | | | | | | 1 | 0.900 |
| H11 | | | | | | | | | | | 1 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-2)

نشير هنا إلى أن حساب قيمة محدد المصفوفة R ليس ضرورياً لأننا نستخدم طريقة المكونات الأساسية لأنها تقوم على اختزال جملة متغيرات مترابطة في عدد أقل من المتغيرات المستقلة أو شبه المستقلة بعكس الحال عند استخدام طرق أخرى من طرق التحليل العاملي.^{٤٥}

٤٨- FIELD; Andy; 2005- Discovering Statistics Using SPSS; second edition. Refant. page 648

2-1-1-2 استخراج المركبات الصحية الأساسية:

يتطلب استخراج الجذور المميزة للمصفوفة الارتباطية R استخراج المركبات الأولية كما يلي:

الجدول رقم (2-4): مصفوفة المركبات الأولية للمتغيرات الصحية

| المتغيرات الصحية | المركبات الأولية للمتغيرات الصحية | | | | | | | | | | |
|------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | CH1 | CH2 | CH3 | CH4 | CH5 | CH6 | CH7 | CH8 | CH9 | CH10 | CH11 |
| H1 | 0.729 | -0.361 | -0.025 | -0.142 | 0.532 | 0.132 | 0.014 | -0.010 | -0.129 | -0.007 | 0.006 |
| H2 | 0.835 | -0.200 | 0.108 | 0.220 | -0.183 | -0.003 | 0.406 | 0.018 | -0.021 | -0.063 | 0.017 |
| H3 | -0.841 | 0.270 | 0.018 | -0.065 | 0.171 | 0.251 | 0.329 | -0.091 | 0.059 | 0.059 | 0.003 |
| H4 | -0.678 | 0.597 | 0.033 | 0.373 | 0.026 | -0.133 | -0.032 | -0.065 | -0.133 | 0.003 | 0.049 |
| H5 | -0.634 | 0.235 | 0.656 | 0.084 | 0.096 | 0.267 | -0.076 | 0.131 | 0.011 | -0.053 | -0.003 |
| H6 | 0.705 | -0.336 | -0.077 | 0.466 | -0.106 | 0.352 | -0.162 | -0.042 | 0.033 | 0.041 | 0.018 |
| H7 | -0.618 | -0.498 | -0.149 | 0.411 | 0.320 | -0.232 | 0.061 | 0.112 | 0.075 | 0.014 | -0.003 |
| H8 | 0.011 | -0.63 | 0.734 | -0.108 | -0.061 | -0.180 | -0.007 | -0.070 | 0.003 | 0.051 | 0.029 |
| H9 | 0.747 | 0.452 | 0.305 | 0.245 | 0.200 | -0.132 | -0.031 | -0.141 | 0.053 | -0.018 | -0.056 |
| H10 | 0.828 | 0.492 | 0.145 | 0.040 | -0.050 | -0.051 | 0.083 | 0.163 | -0.053 | 0.092 | -0.020 |
| H11 | 0.824 | 0.488 | -0.016 | -0.143 | 0.186 | -0.063 | -0.044 | 0.029 | 0.127 | -0.010 | 0.071 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-2)

يساوي عدد المركبات الصحية الأولية عدد المتغيرات الصحية، وتتضمن المصفوفة السابقة تشيعات المتغيرات على المركبات الأولية، وباستخدامها نستخرج الجذور المميزة ومقدار التباين الذي يتضمنه المركب الأولي من إجمالي تباين المتغيرات الصحية فنحصل على ما يلي:

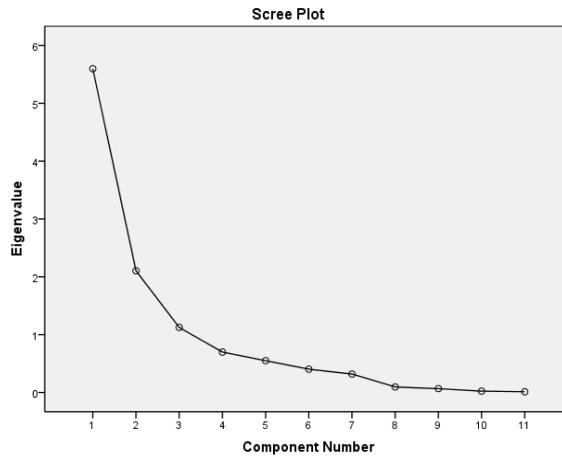
الجدول رقم (2-5): الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الصحية قبل الاستخلاص

| المركبات الصحية الأولية | الجذر المميز | النسبة المتضمنة من التباين % | النسبة التراكمية المتصاعدة % |
|-------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------|
| CH1 | 5.599 | 50.899 | 50.899 |
| CH2 | 2.104 | 19.126 | 70.025 |
| CH3 | 1.125 | 10.229 | 80.253 |
| CH4 | 0.699 | 6.359 | 86.612 |
| CH5 | 0.550 | 5.001 | 91.613 |
| CH6 | 0.404 | 3.670 | 95.283 |
| CH7 | 0.320 | 2.907 | 98.189 |
| CH8 | 0.096 | 0.876 | 99.066 |
| CH9 | 0.066 | 0.604 | 99.670 |
| CH10 | 0.024 | 0.215 | 99.886 |
| CH11 | 0.013 | 0.114 | 100.000 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-4)

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن المركب الصحي الأولي الأول يتضمن 50.899% والثاني يتضمن 19.126% والثالث يتضمن 10.229% من تباين المتغيرات الصحية وتقل أهمية هذه النسبة تدريجياً بعد ذلك.

باستخدام معيار Kaiser للاستخلاص فإنه يجب استخلاص المركبات الصحية الأولية الثلاثة الأولى لأن قيم جذورها المميزة تزيد عن الواحد الصحيح وهي تتضمن 80.253% من تباين المتغيرات الصحية. أما باستخدام معيار Cattell الذي يتطلب الاستعانة بالرسم البياني للمركبات الصحية الأولية التالي:



الشكل البياني رقم (1-2): مخطط انحدار المركبات الصحية

نرى أن الخط المنكسر ينحدر بشدة ثم تدرج ليستقر ابتداءً من المركب السادس وبالتالي فإنه يجب استخلاص المركبات الصحية الأولية الخمسة الأولى وفق معيار Cattell وهي تتضمن 91.613% من تباين المتغيرات الصحية.

وبالمقارنة بين الطريقتين وجدنا فرقاً بينهما لذلك نختار استخلاص المركبات وفق الطريقة التي تتفق مع رغبة الباحثة بالمحافظة على أكبر قدر من المعلومات أي التي تتضمن نسبة أكبر من تباين المتغيرات، لذلك نختار استخلاص المركبات الخمسة الأولى ونسميها المركبات الصحية الأساسية^{٤٦}.

وتظهر لنا نتائج الاستخلاص وفق الجدول التالي:

^{٤٦} نرسم للمركب الصحي الأساسي بالرمز PCH أي اختصاراً للعبارة: Health Principle Component مضافاً إليه رقم المكون الأساسي.

الجدول رقم (6-2): الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الصحية بعد الاستخلاص ودون تدوير

| المركبات الصحية الأساسية | الجنر المميز | النسبة المتضمنة من التباين% | النسبة التراكمية المتصاعدة% |
|--------------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|
| PCH1 | 5.599 | 50.899 | 50.899 |
| PCH2 | 2.104 | 19.126 | 70.025 |
| PCH3 | 1.125 | 10.229 | 80.253 |
| PCH4 | 0.699 | 6.359 | 86.612 |
| PCH5 | 0.550 | 5.001 | 91.613 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (4-2)

2-1-1-3- مصفوفة الارتباط المعاد تشكيلها:

مصفوفة الارتباط المعاد تشكيلها هي مصفوفة معاملات ارتباط مقدرة ناتجة عن بيانات متوقعة للمركبات الأساسية تكون عناصر قطرها الرئيسي هي قيم اشتراكيات المتغيرات.

الجدول رقم (7-2): مصفوفة معاملات الارتباط المتوقعة للمتغيرات الصحية

| المتغيرات | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 |
|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| H1 | 0.966 | 0.550 | -0.611 | -0.750 | -0.524 | 0.515 | -0.155 | 0.202 | 0.445 | 0.390 | 0.544 |
| H2 | | 0.830 | -0.799 | -0.605 | -0.504 | 0.770 | -0.401 | 0.204 | 0.583 | 0.626 | 0.523 |
| H3 | | | 0.814 | 0.712 | 0.619 | -0.734 | 0.411 | -0.171 | -0.482 | -0.572 | -0.520 |
| H4 | | | | 0.957 | 0.625 | -0.510 | 0.279 | -0.405 | -0.130 | -0.250 | -0.317 |
| H5 | | | | | 0.903 | -0.547 | 0.243 | 0.310 | -0.128 | -0.316 | -0.412 |
| H6 | | | | | | 0.845 | -0.099 | 0.121 | 0.445 | 0.432 | 0.332 |
| H7 | | | | | | | 0.925 | 0.137 | -0.568 | -0.778 | -0.749 |
| H8 | | | | | | | | 0.959 | -0.094 | -0.198 | -0.308 |
| H9 | | | | | | | | | 0.955 | 0.885 | 0.833 |
| H10 | | | | | | | | | | 0.952 | 0.905 |
| H11 | | | | | | | | | | | 0.972 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-2)

الفرق بين مصفوفة معاملات الارتباط المعاد تشكيلها وبين المصفوفة R هو مصفوفة جديدة تعبر عن جودة التقدير والاستخلاص وتسمى مصفوفة الفروق، فإذا كانت نسبة الفروق الأصغر من 0.05 أقل من 50% من إجمالي قيم المصفوفة فإن البيانات الناتجة عن المكونات الأساسية وتقديرها جيد. إذ تأخذ مصفوفة الفروق هنا الشكل التالي:

الجدول رقم (8-2): مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط المتغيرات الصحية المشاهدة والمتوقعة.

| المتغيرات | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 |
|-----------|----|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| H1 | | 0.008 | 0.031 | 0.000 | 0.032 | 0.040 | -0.041 | -0.024 | -0.024 | -0.001 | -0.025 |
| H2 | | | 0.126 | -0.010 | -0.026 | -0.070 | 0.025 | -0.006 | -0.016 | 0.032 | -0.018 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| H3 | | | | -0.045 | 0.028 | 0.043 | -0.043 | -0.038 | -0.028 | 0.002 | -0.026 |
| H4 | | | | | -0.044 | -0.042 | 0.012 | 0.030 | 0.018 | 0.000 | -0.005 |
| H5 | | | | | | 0.099 | -0.052 | -0.059 | -0.050 | -0.004 | -0.008 |
| H6 | | | | | | | -0.093 | -0.057 | -0.036 | -0.037 | -0.011 |
| H7 | | | | | | | | 0.034 | 0.017 | 0.032 | 0.024 |
| H8 | | | | | | | | | 0.031 | 0.001 | 0.012 |
| H9 | | | | | | | | | | -0.022 | 0.009 |
| H10 | | | | | | | | | | | -0.005 |
| H11 | | | | | | | | | | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (3-2) و (7-2)

تبين لنا من خلال الحسابات أن 12% فقط من قيم الفروق تعدت القيمة 0.05 وهذا يعني أن البيانات الأساسية المتوقعة جيدة وأن تقدير المركبات الأساسية جيد.

2-1-1-4- المركبات الصحية الأساسية المستخلصة:

يوضح الجدول التالي قيم تشبعات المتغيرات الصحية بكل المركبات الصحية الأساسية قبل إجراء أي تدوير عليها، بعد ترتيب القيم تنازلياً وفق المركب الأساسي الأول وإخفاء التي تقل عن 40% نظراً لعدم أهميتها، إذ تكون معظم المتغيرات ذات تشبعات كبيرة على المركب الأساسي الأول وصغيرة نسبياً أو مهملة على بقية المركبات الأساسية.

الجدول رقم (9-2): مصفوفة المركبات الصحية الأساسية المستخلصة قبل التدوير.

| المتغيرات الصحية | المركبات الصحية الأساسية ⁴⁷ | | | | |
|------------------|--|--------|-------|-------|-------|
| | PCH1 | PCH2 | PCH3 | PCH4 | PCH5 |
| H3 | -0.841 | | | | |
| H2 | 0.835 | | | | |
| H10 | 0.828 | 0.492 | | | |
| H11 | 0.824 | 0.488 | | | |
| H9 | 0.747 | 0.452 | | | |
| H1 | 0.729 | | | | 0.532 |
| H6 | 0.705 | | | 0.466 | |
| H4 | -0.678 | 0.597 | | | |
| H7 | -0.618 | -0.498 | | 0.411 | |
| H8 | | -0.636 | 0.734 | | |
| H5 | -0.634 | | 0.656 | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (2-2) و (4-2)

⁴⁷ نرزم للمركب الصحي الأولي بالرمز CH أي اختصاراً للعبارة: Health Component مضافاً إليه رقم المكون الأولي.

أما التباين المشترك ضمن كل متغير والذي يسمى تشاركية المتغير فيبينه الجدول التالي:

الجدول رقم (2-10): القيم الأولية والمستخلصة لاشتراكات المتغيرات الصحية.

| المتغيرات الصحية | قيم الاشتراكات الأولية | قيم الاشتراكات المستخلصة |
|------------------|------------------------|--------------------------|
| H1 | 1 | 0.966 |
| H2 | 1 | 0.830 |
| H3 | 1 | 0.814 |
| H4 | 1 | 0.957 |
| H5 | 1 | 0.903 |
| H6 | 1 | 0.845 |
| H7 | 1 | 0.925 |
| H8 | 1 | 0.954 |
| H9 | 1 | 0.955 |
| H10 | 1 | 0.952 |
| H11 | 1 | 0.972 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على قيم مصفوفة المركبات الصحية الأساسية قبل استبعاد القيم الغير معنوية.

نلاحظ أن جميع قيم الاشتراكات قبل الاستخلاص تساوي الواحد الصحيح أي إننا عدنا كل التباين المرتبط بالمتغيرات هو تباين مشترك. أما قيمها بعد الاستخلاص فهي قيم التباين المشترك الموجود فعلاً الذي تتضمنه ولم نخسره كجزء ضائع من المعلومات وبما أنها جميعاً أكبر من 0.70 فإن المركبات الصحية الأساسية تعبر عن تباين المتغيرات الصحية بشكل جيد ويمكن الوثوق بها.

2-1-1-5- تدوير المركبات الصحية الأساسية:

مصفوفة تحويل المركبات الأساسية هي مصفوفة مربعة يعتمد حجمها على عدد المركبات المستخلصة، عناصر قطرها الرئيسي هي cosines وباقي عناصرها هي sins لزوايا تدوير المحاور وتستخدم لتحديد ضرورة تدوير المحاور عند إيجاد المركبات الأساسية. نوجدها بتطبيق تدوير متعامد تجريبي للمحاور فإذا كانت أحادية بنتيجته (مع العلم أن $\sin(90)=0$ و $\cos(90)=1$) فالمحاور متعامدة وستتخذ بعد التدوير نفس وضعيتها قبله وليس هناك داع لإجراء التدوير، أما إذا لم تكن المصفوفة أحادية فالمحاور ستأخذ وضعيات جديدة وستتوزع المتغيرات بشكل مختلف عليها أي إن التدوير سيكون مفيداً ومن الضروري إجراؤه. إذ تأخذ مصفوفة تحويل المركبات الصحية الأساسية الشكل التالي:

الجدول رقم (2-11): مصفوفة تحويل المركبات الصحية الأساسية.

| المكون الرئيسي | PCH1 | PCH2 | PCH3 | PCH4 | PCH5 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCH1 | 0.639 | 0.587 | -0.386 | -0.001 | 0.314 |
| PCH2 | 0.666 | -0.334 | 0.427 | -0.469 | -0.208 |
| PCH3 | 0.303 | -0.048 | 0.423 | 0.853 | -0.004 |
| PCH4 | -0.226 | 0.693 | 0.652 | -0.205 | -0.033 |
| PCH5 | -0.074 | -0.249 | 0.252 | -0.108 | 0.926 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19

هذه المصفوفة ليست أحادية لذلك لا بد من تدوير المحاور. ولاختيار طريقة التدوير نحسب مصفوفة ارتباط المركبات الأساسية، فإذا كانت أحادية فإن المحاور الأساسية مستقل بعضها عن بعضها الآخر وسيكون من المناسب إجراء التدوير المتعامد، أما إذا كانت غير أحادية فإن المحاور الأساسية مرتبطة ونطبق التدوير المائل. إذ نحصل بالحسابات على المصفوفة التالية:

الجدول رقم (2-12): مصفوفة معاملات ارتباط المركبات الصحية الأساسية المدورة

| المركب الصحي الاساسي | PCH1 | PCH2 | PCH3 | PCH4 | PCH5 |
|----------------------|------|--------|--------|--------|--------|
| PCH1 | 1 | -0.046 | -0.032 | -0.379 | 0.625 |
| PCH2 | | 1 | -0.097 | -0.207 | -0.084 |
| PCH3 | | | 1 | 0.189 | -0.012 |
| PCH4 | | | | 1 | -0.373 |
| PCH5 | | | | | 1 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19

المصفوفة ليست أحادية بالتالي لا يمكننا افتراض استقلال المحاور ولا الوثوق بنتائج التدوير المتعامد ونفضل إجراء التدوير المائل بطريقة Direct oblimin التي نحصل بنتيجتها على مصفوفتي النمط والبنية التي ترتب فيها القيم تنازلياً وفق المركب الأساسي الأول مع إهمال القيم التي تقل عن 40%. إذ تأخذ مصفوفة نمط المركبات الصحية الأساسية الشكل التالي:

الجدول رقم (2-13): مصفوفة نمط المركبات الصحية الأساسية

| المتغيرات الصحية | المركبات الصحية الأساسية | | | | |
|------------------|--------------------------|-------|-------|------|------|
| | PCH1 | PCH2 | PCH3 | PCH4 | PCH5 |
| H6 | 0.985 | | | | |
| H2 | 0.809 | | | | |
| H3 | -0.685 | | | | |
| H9 | | 0.657 | | | |
| H5 | -0.411 | 0.510 | 0.479 | | |
| H8 | | | 0.961 | | |

| | | | | | |
|-----|--|-------|--|--------|--------|
| H7 | | | | 1.019 | |
| H10 | | | | -0.615 | |
| H11 | | | | -0.565 | 0.439 |
| H1 | | | | | 1.024 |
| H4 | | 0.488 | | | -0.545 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-2)

نلاحظ من خلال الجدول السابق ما يلي:

- تحسن بنية مصفوفة المركبات الصحية الأساسية بعد تدوير المحاور وتوزع المتغيرات على جميع المركبات الأساسية بشكل يمكن تفسيره ويكون له معنى، إضافة إلى وجود عدة متغيرات ينتسب كل منها على أكثر من مركب أساسي.

- المتغيرات الصحية ذات التحميل المرتفع على المركب الصحي الأساسي الأول هي معدلات وفيات الأطفال دون سن الخامسة (H6) ووفيات الأمهات (H2) واستخدام وسائل تنظيم الأسرة (H3) والسكان الذين تتوفر لديهم وسائل الصرف الصحي المحسنة (H5)، إذ تزداد قيمة هذا المركب بزيادة (H2، H6) وبنقصان (H3، H5) وهو يتعلق بوفاة الأم والطفل دون خمس سنوات.

- المتغيرات الصحية ذات التحميل المرتفع على المركب الصحي الأساسي الثاني هي متوسط عدد السكان لكل سرير في المشافي والمصحات (H9) ونسب السكان الذين تتوفر لديهم وسائل الصرف الصحي المحسنة (H5) والولادات التي تمت تحت إشراف طبي مؤهل (H4)، إذ تزداد قيمة هذا المركب بزيادة كل من هذه المتغيرات وهو يتعلق بعوامل الرعاية الصحية الحديثة غير المباشرة.

- المتغيرات الصحية ذات التحميل المرتفع على المركب الصحي الأساسي الثالث هي نسبة السكان الذين تتوفر لديهم إمكانية الوصول بشكل دائم إلى مصادر المياه المحسنة (H7) ومتوسط عدد قانونية (H8)، إذ تزداد قيمة هذا المركب بزيادة هذين المتغيرين وهو يتعلق بعوامل الرعاية الصحية التقليدية المباشرة.

- المتغيرات الصحية ذات التحميل المرتفع على المركب الصحي الأساسي الرابع هي نسبة السكان الذين تتوفر لديهم إمكانية الوصول بشكل دائم إلى مصادر المياه المحسنة (H7) ومتوسط عدد السكان لكل طبيب صحة عام (H10) ولكل طبيب أسنان عام (H11)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (H7) وبنقصان (H10، H11) وهو يتعلق بعوامل الرعاية الصحية الحديثة المباشرة.

- المتغيرات الصحية ذات التحميل المرتفع على المركب الصحي الأساسي الخامس هي متوسط

عدد السكان لكل طبيب أسنان عامل (H11) ومعدل وفيات الأطفال الرضع (H1) والولادات التي تمت تحت إشراف طبي مؤهل (H4)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (H1، H11) وينقصان (H4) وهو يتعلق بوفيات الرضع.

أما مصفوفة بنية المركبات الصحية الأساسية فتأخذ الشكل التالي:

الجدول رقم (14-2): مصفوفة بنية المركبات الصحية الأساسية

| المتغيرات الصحية | المركبات الصحية الأساسية | | | | |
|------------------|--------------------------|-------|--------|--------|--------|
| | PCH1 | PCH2 | PCH3 | PCH4 | PCH5 |
| H6 | 0.902 | | | | 0.527 |
| H2 | 0.886 | | | -0.490 | 0.589 |
| H3 | -0.860 | | | 0.497 | -0.660 |
| H5 | -0.636 | 0.491 | 0.458 | | -0.588 |
| H9 | 0.547 | 0.693 | | -0.664 | 0.485 |
| H8 | | | 0.962 | | |
| H7 | | | | 0.954 | |
| H10 | 0.582 | 0.472 | | -0.859 | 0.469 |
| H11 | 0.479 | | -0.416 | -0.838 | 0.626 |
| H1 | 0.592 | | | | 0.975 |
| H4 | -0.633 | 0.523 | | | -0.787 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-2)

نلاحظ أن ارتباط المركبات الأساسية انعكس بتشعبات مرتفعة لمعظم المتغيرات على عدة مركبات صحية أساسية.

2-1-1-6- إيجاد معاملات المركبات الصحية الأساسية:

نستخرج معاملات المتغيرات الصحية على المركبات الصحية الأساسية ونرتبها في الجدول التالي:

الجدول رقم (15-2): مصفوفة معاملات المركبات الصحية الأساسية

| المتغيرات الصحية | المركبات الصحية الأساسية | | | | |
|------------------|--|---|---|---|---------------------|
| | وفاة الام والطفل دون خمس سنوات PCH1 | الرعاية الصحية الحديثة غير المباشرة PCH2 | الرعاية الصحية التقليدية المباشرة PCH3 | الرعاية الصحية الحديثة المباشرة PCH4 | وفيات الرضع PCH5 |
| H1 | -0.080 | 0.130 | -0.002 | 0.167 | 0.659 |
| H2 | 0.326 | 0.021 | 0.096 | -0.044 | -0.079 |
| H3 | -0.258 | 0.145 | -0.055 | 0.090 | 0.007 |
| H4 | -0.004 | 0.442 | -0.197 | 0.162 | -0.268 |
| H5 | -0.148 | 0.463 | 0.380 | 0.028 | -0.101 |
| H6 | 0.438 | 0.098 | -0.053 | 0.201 | -0.070 |

| | | | | | |
|-----|--------|-------|--------|--------|--------|
| H7 | 0.095 | 0.226 | -0.085 | 0.592 | 0.154 |
| H8 | 0.022 | 0.015 | 0.719 | -0.046 | 0.031 |
| H9 | 0.101 | 0.566 | -0.011 | -0.015 | 0.128 |
| H10 | 0.088 | 0.226 | -0.054 | -0.242 | -0.016 |
| H11 | -0.077 | 0.186 | -0.170 | -0.207 | 0.249 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-2)

من خلال الجدول السابق نكتب الصيغ الجبرية للمركبات الصحية الأساسية كما يلي:

$$PCH1 = -0.080 * H1 + 0.326 * H2 - 0.258 * H3 - 0.004 * H4 - 0.148 * H5 + 0.438 * H6 + 0.095 * H7 + 0.022 * H8 + 0.101 * H9 + 0.088 * H10 - 0.077 * H11$$

$$PCH2 = 0.130 * H1 + 0.021 * H2 + 0.145 * H3 + 0.442 * H4 + 0.463 * H5 + 0.098 * H6 + 0.226 * H7 + 0.015 * H8 + 0.566 * H9 + 0.226 * H10 + 0.186 * H11$$

$$PCH3 = -0.002 * H1 + 0.096 * H2 - 0.055 * H3 - 0.197 * H4 + 0.380 * H5 - 0.053 * H6 - 0.085 * H7 + 0.719 * H8 - 0.011 * H9 - 0.054 * H10 - 0.170 * H11$$

$$PCH4 = 0.167 * H1 - 0.044 * H2 + 0.090 * H3 + 0.162 * H4 + 0.028 * H5 + 0.201 * H6 + 0.592 * H7 - 0.046 * H8 - 0.015 * H9 - 0.242 * H10 - 0.207 * H11$$

$$PCH5 = 0.659 * H1 - 0.079 * H2 + 0.007 * H3 - 0.268 * H4 - 0.101 * H5 - 0.070 * H6 + 0.154 * H7 + 0.031 * H8 + 0.128 * H9 - 0.016 * H10 + 0.249 * H11$$

2-1-1-7- تقدير قيم المركبات الصحية الأساسية:

بتعويض القيم المعيارية للمتغيرات الصحية في التراكيب الجبرية السابقة نوجد تقديرات قيم المركبات

الصحية الأساسية بالنسبة للمحافظات، وتظهر نتائج التقدير في الجدول التالي:

الجدول رقم (2-16): قيم المركبات الصحية الأساسية المقدرة

| المركبات الصحية الأساسية المحافظات | وفاة الام والطفل دون خمس سنوات PCH1 | الرعاية الصحية الحديثة غير المباشرة PCH2 | الرعاية الصحية التقليدية المباشرة PCH3 | الرعاية الصحية الحديثة المباشرة PCH4 | وفيات الرضع PCH5 |
|---------------------------------------|---|--|--|--|---------------------|
| دمشق | -2.014 | 0.253 | -0.710 | 1.176 | -1.143 |
| ريف دمشق | 0.146 | 1.385 | 2.050 | 0.153 | -0.508 |
| حمص | -0.310 | 0.938 | -0.170 | 0.668 | -0.328 |
| حمّاه | -0.160 | 0.374 | -0.0003 | 0.021 | -0.062 |
| طرطوس | -1.976 | -0.634 | -0.609 | 0.116 | -0.763 |
| اللاذقية | -0.682 | 0.044 | -0.292 | 0.281 | -2.127 |
| ادلب | 0.420 | 1.584 | -0.429 | -0.770 | 1.073 |
| حلب | 0.025 | -0.312 | 0.845 | -0.672 | -0.245 |
| الرقّة | 1.463 | -0.115 | -0.659 | -0.160 | 0.175 |
| دير الزور | 0.931 | -0.816 | -0.635 | -0.737 | -0.234 |
| الحسكة | 0.707 | 0.130 | -0.525 | -2.664 | 1.560 |
| السويداء | 0.519 | -1.083 | -1.114 | 0.993 | 0.478 |
| درعا | 0.612 | 0.466 | -0.567 | 0.587 | 1.087 |
| القنيطرة | 0.320 | -2.214 | 2.176 | 1.007 | 1.038 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-2)

تعكس القيم المقدرة لكل مركب أساسي محصلة تفاعل المتغيرات الأصلية عليه واختلاف وتمايز

كل حالة عن الأخرى بما يخص الموضوع الذي يتعلق به المركب المحدد. فاختلاف وتمايز الواقع الصحي بين المحافظات يبرز من خلال اختلاف القيم المقدرة للمركبات الصحية الأساسية، على سبيل المثال: يتعلق المركب الصحي الأول بوفيات الأم والطفل تحت سن الخامسة والإشارة السالبة لقيمه المقدرة في بعض المحافظات مثل دمشق تشير إلى غلبة المتغيرات التي تخفضه على المتغيرات التي تزيده، بينما تكون لقيمه المقدرة بالنسبة لمحافظة أخرى مثل الرقة إشارة موجبة تشير إلى غلبة المتغيرات التي تزيده على المتغيرات التي تخفضه، وكلما زاد الفرق بين أثر المتغيرات التي تزيد المركب الأساسي التي تنقصه زادت القيمة المطلقة لتقدير المركب الأساسي. يمكننا القول في النهاية بأننا تمكنا من تمثيل 11 متغير صحي يؤثر على نمو السكان بصورة غير مباشرة في 5 متغيرات تمثلها أفضل تمثيل وتتضمن 90.613% من تباينها الكلي الأمر الذي يثبت صحة الفرضية الأولى من فرضيات هذا البحث: (يمكن تمثيل المتغيرات الصحية في عدد أقل من المتغيرات تتضمن النسبة العظمى من تبايناتها الكلية وتسمى المركبات الصحية الأساسية).

2-1-2- تحديد المركبات التعليمية الأساسية:

يوضح الجدول التالي المتغيرات التعليمية والرمز المستخدم للتعبير عن كل منها كما يلي:

الجدول رقم (2-17): المتغيرات التعليمية ورموزها

| المتغيرات التعليمية | رمز المتغير التعليمي |
|---|----------------------|
| نسبة الامية بين الاناث (١٥ سنة فأكثر) % | E1 |
| نسبة الامام بالقراءة والكتابة بين الاناث (١٥ سنة فأكثر) % | E2 |
| نسبة الحاصلات على الابتدائية (١٥ سنة فأكثر) % | E3 |
| نسبة الحاصلات على الاعدادية (١٥ سنة فأكثر) % | E4 |
| نسبة الحاصلات على الثانوية (١٥ سنة فأكثر) % | E5 |
| نسبة الحاصلات على مؤهل المعهد المتوسط (١٥ سنة فأكثر) % | E6 |
| نسبة الحاصلات على المؤهل الجامعي فأكثر (١٥ سنة فأكثر) % | E7 |
| نسبة المتسربات من مرحلة التعليم الاساسي % | E8 |
| نسبة الامية بين الذكور (١٥ سنة فأكثر) % | E9 |
| نسبة المتسربين من مرحلة التعليم الاساسي % | E10 |
| نسبة الذكور في التعليم فوق الثانوي % | E11 |

المصدر: من إعداد الباحثة

باستخدام برنامج SPSS v19 وبنفس أسلوب المعالجة التي اتبعت لتحديد المركبات الصحية الأساسية تمت معالجة البيانات الخاصة بالمتغيرات التعليمية السابقة موزعةً بحسب المحافظات السورية لعام

2004 والمبينة في الجدول رقم (2-18) من الملحق فحصلنا على مجموعة من النتائج نفسرها بالاستعانة بالجدول الخاصة بتحديد المركبات التعليمية الأساسية ذات الأرقام من (2-19) إلى (2-32) من الملحق كما يلي:

١- المتغيرات مقاسة بوحدات قياس مختلفة لذلك سنستخدم مصفوفة الارتباط بدل مصفوفة التباين.
٢- يبين الجدول رقم (2-21) الخاص بقيم الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات التعليمية قبل الاستخلاص أن المركب التعليمي الأولي الأول يتضمن 69.030% والثاني يتضمن 13.568% من تباين المتغيرات التعليمية ونقل أهمية هذه النسبة تدريجياً بعد ذلك.

وبمقارنة نتائج تطبيق معياري الاستخلاص (معيار Kaiser إذ يجب استخلاص المركبات الثلاثة الأولى التي تتضمن 92.377% من تباين المتغيرات التعليمية، ومعيار Cattell بالاستعانة بالرسم البياني في الشكل رقم (2-2) من الملحق إذ يجب استخلاص المركبات الأربعة الأولى التي تتضمن 97.447% من تباين المتغيرات التعليمية) نختار استخلاص المركبات التعليمية الأربعة الأولى لأنها تتضمن نسبة أكبر من التباين ونسميها المركبات التعليمية الأساسية^{٤٨}.

٣- جميع قيم مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط المتغيرات التعليمية المشاهدة والمتوقعة المبينة في الجدول رقم (2-24) أقل من 0.05 أي إن البيانات الأساسية المتوقعة وتقديرات المركبات الأساسية جيدة.

٤- تجاوزت جميع قيم الاشتراكيات المستخلصة والمبينة في الجدول رقم (2-26) القيمة 0.70 أي إن المركبات التعليمية الأساسية تعبر عن تباين المتغيرات التعليمية بشكل جيد ويمكننا الوثوق بها.

٥- مصفوفة تحويل المركبات التعليمية الأساسية المبينة في الجدول رقم (2-27) ليست أحادية لذلك لا بد من تدوير المحاور.

٦- مصفوفة معاملات ارتباط المركبات التعليمية الأساسية المدورة المبينة في الجدول رقم (2-28) ليست أحادية لذلك لا يمكننا افتراض استقلال المحاور ولا الوثوق بنتائج التدوير المتعامد بل نفضل إجراء التدوير المائل باستخدام طريقة Direct oblimin.

٧- بالتدقيق في مصفوفة نمط المركبات التعليمية الأساسية الواردة في الجدول رقم (2-29) حيث

^{٤٨} نرسم للمركب التعليمي الأساسي بالرمز PCE أي اختصاراً للعبارة: Education Principle Component مضافاً إليه رقم المكون الأساسي.

ترتب القيم تنازلياً وفق المركب التعليمي الأساسي الأول وتهمل القيم التي تقل عن 40% نلاحظ:

- توزع المتغيرات التعليمية بشكل أفضل على المحاور وتحسن بنية مصفوفة المركبات الأساسية.
- المتغيرات التعليمية ذات التحميل المرتفع على المركب التعليمي الأساسي الأول هي نسب التعليم المتوسط والعالي للنوعين (E7, E5, E4, E11) وأمية النوعين (E9, E1)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (E7, E5, E4, E11) وينقصان (E9, E1) وهو يتعلق بنسب التعليم المتوسط والعالي والأمية.
- المتغيرات التعليمية ذات التحميل المرتفع على المركب التعليمي الأساسي الثاني هي نسب الإناث الحاصلات على الإبتدائية (E3) والأميات (E1)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (E1) وينقصان (E3) وهو يتعلق بالتعليم المتدن للإناث.

- نسبة إمام الإناث بالقراءة والكتابة (E2) هو المتغير التعليمي الوحيد ذو التحميل المرتفع على المركب التعليمي الأساسي الثالث، إذ تزيد قيمة المركب التعليمي الأساسي الثالث بزيادة (E2)، أي إن المركب التعليمي الأساسي الثالث يتعلق بإمام الإناث بالقراءة والكتابة.

- المتغيرات التعليمية ذات التحميل المرتفع على المركب التعليمي الأساسي الرابع هي نسب التسرب من التعليم الأساسي (E8, E10) وحصول الإناث على شهادة معهد متوسط (E6) وأمية الذكور (E9)، إذ تزداد قيمة هذا المركب بزيادة (E8, E10, E9) وينقصان (E6) وهو يتعلق بالتسرب من التعليم الأساسي.

٨- نكتب الصيغة الجبرية للمركبات التعليمية الأساسية بالاستعانة بتقدير معاملاتها المبين في الجدول رقم (2-31) كما يلي:

$$PCE1 = -0.212 * E1 + 0.008 * E2 - 0.053 * E3 + 0.152 * E4 + 0.212 * E5 + 0.062 * E6 + 0.349 * E7 + 0.116 * E8 - 0.094 * E9 + 0.117 * E10 + 0.191 * E11$$

$$PCE2 = 0.283 * E1 + 0.097 * E2 - 0.682 * E3 - 0.058 * E4 + 0.053 * E5 + 0.200 * E6 + 0.109 * E7 - 0.053 * E8 + 0.212 * E9 + 0.049 * E10 + 0.092 * E11$$

$$PCE3 = -0.237 * E1 + 0.841 * E2 - 0.119 * E3 + 0.038 * E4 - 0.115 * E5 - 0.114 * E6 - 0.063 * E7 - 0.030 * E8 - 0.295 * E9 + 0.030 * E10 - 0.088 * E11$$

$$PCE4 = -0.030 * E1 - 0.035 * E2 + 0.031 * E3 - 0.085 * E4 - 0.004 * E5 - 0.189 * E6 + 0.179 * E7 + 0.398 * E8 + 0.151 * E9 + 0.366 * E10 - 0.038 * E11$$

٩- القيم المقدرة للمركبات التعليمية الأساسية حسب المحافظات السورية يبينها الجدول التالي:

الجدول رقم (2-32): قيم المركبات التعليمية الأساسية المقدرة

| المركبات التعليمية الأساسية المحافظات | التعليم المتوسط والعالي والامية PCE1 | التعليم المتدنى للإناث PCE2 | المام الإناث بالقراءة والكتابة PCE3 | التسرب من التعليم الاساسي PCE4 |
|--|---|--------------------------------|--|-----------------------------------|
| دمشق | 1.941 | -0.163 | -0.437 | -0.247 |
| ريف دمشق | 0.371 | -0.924 | 0.431 | -0.241 |

| | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|--------|
| حمص | 0.329 | 0.340 | 1.118 | -0.524 |
| حماه | -0.102 | 0.027 | 0.984 | -0.171 |
| طرطوس | 1.194 | 1.221 | -0.420 | -1.306 |
| اللاذقية | 1.215 | 0.494 | -1.044 | -1.007 |
| ادلب | -0.811 | -1.067 | 0.516 | 0.278 |
| حلب | -0.332 | 0.439 | 1.952 | 2.007 |
| الرقّة | -1.259 | 0.718 | -0.912 | 1.560 |
| دير الزور | -1.386 | 1.998 | -0.125 | 0.463 |
| الحسكة | -1.050 | 0.421 | -1.101 | 1.166 |
| السويداء | 0.607 | -0.948 | -1.659 | -1.186 |
| درعا | -0.166 | -1.060 | 0.418 | -0.502 |
| القيطية | -0.550 | -1.494 | 0.279 | -0.290 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-18)

يمكننا القول في النهاية بأننا تمكنا من تمثيل 11 متغير تعليمي يؤثر على نمو السكان بصورة غير مباشرة في 4 متغيرات تمثلها أفضل تمثيل وتتضمن 97.447% من تباينها الكلي الأمر الذي يثبت صحة الفرضية الثانية من فرضيات هذا المبحث: (يمكن تمثيل المتغيرات التعليمية في عدد أقل من المتغيرات تتضمن النسبة العظمى من تبايناتها الكلية وتسمى المركبات التعليمية الأساسية).

2-1-3- تحديد المركبات الديمغرافية الأساسية:

يوضح الجدول التالي المتغيرات الديمغرافية والرمز المستخدم للتعبير عن كل منها كما يلي:

الجدول رقم (2-33): المتغيرات الديمغرافية ورموزها

| المتغيرات الديمغرافية | رمز المتغير الديمغرافي |
|---|------------------------|
| متوسط عمر الرجال عند الزواج الأول (سنة) | D1 |
| متوسط عمر النساء عند الزواج الأول (سنة) | D2 |
| نسبة العزوبية بين السكان ١٥ سنة فاكتر اناث % | D3 |
| نسبة العزوبية بين السكان ١٥ سنة فاكتر ذكور % | D4 |
| نسبة الطلاق بين السكان ١٥ سنة فما فوق % | D5 |
| نسبة الترميل بين السكان ١٥ سنة فما فوق % | D6 |
| نسبة المتزوجين من الذكور ١٥ سنة فاكتر % | D7 |
| نسبة المتزوجات من الاناث ١٥ سنة فاكتر % | D8 |
| نسبة الاسر التي فيها اكثر من زوجة % | D9 |
| نسبة الاسر التي تحوي زوجة واحدة % | D10 |
| الكثافة السكانية في الاراضي المأهولة نسمة/كم ^٢ | D11 |
| نسبة سكان الحضر من اجمالي السكان | D12 |

المصدر: من إعداد الباحثة

باستخدام برنامج SPSS v19 وبنفس أسلوب المعالجة والخطوات التي اتبعت لتحديد المركبات

الصحية والتعليمية الأساسية تمت معالجة البيانات الخاصة بالمتغيرات الديمغرافية الموزعة بحسب المحافظات السورية لعام 2004 والواردة في الجدول رقم (2-34) من الملحق فحصنا على مجموعة من النتائج نفسرها بالاستعانة بالجدول الخاصة بتحديد المركبات الديمغرافية الأساسية ذات الأرقام من (2-35) إلى (2-48) من الملحق كما يلي:

١- المتغيرات الديمغرافية مقاسة بوحدات قياس مختلفة لذلك سنستخدم مصفوفة الارتباط بدل مصفوفة التباين.

٢- يبين الجدول رقم (2-37) الخاص بقيم الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الديمغرافية قبل الاستخلاص أن المركب الديمغرافي الأولي الأول يتضمن 31.626% والثاني 27.656% والثالث 17.687% والرابع 13.125% من تباين المتغيرات الديمغرافية، وتقل أهمية هذه النسبة تدريجياً بعد ذلك.

وبالمقارنة بين نتائج تطبيق معياري الاستخلاص (معيار Kaiser إذ يجب استخلاص المركبات الأربعة الأولى التي تتضمن 90.094% من تباين المتغيرات الديمغرافية، ومعيار Cattell بالاستعانة بالرسم البياني في الشكل رقم (2-3) من الملحق إذ يجب استخلاص المركبات الخمسة الأولى التي تتضمن 94.802% من تباين المتغيرات الديمغرافية) وبالتالي نختار استخلاص المركبات الخمسة الأولى لأنها تتضمن نسبة أكبر من التباين ونسميها المركبات الديمغرافية الأساسية^{٤٩}

٣- تبين مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط المتغيرات الديمغرافية المشاهدة والمتوقعة الواردة في الجدول رقم (2-40) أن 5% من الفروق أكبر من 0.05 أي إن البيانات الأساسية المتوقعة وتقديرات المركبات الأساسية جيدة.

٤- تجاوزت جميع قيم الاشتراكيات المستخلصة المبينة في الجدول رقم (2-42) القيمة 0.70 أي إن المركبات الديمغرافية الأساسية تعبر عن تباين المتغيرات الديمغرافية بشكل جيد ويمكننا الوثوق بها.

٥- مصفوفة تحويل المركبات الديمغرافية الأساسية المبينة في الجدول رقم (2-43) ليست مصفوفة أحادية لذلك لا بد من تدوير المحاور.

٦- مصفوفة معاملات ارتباط المركبات الديمغرافية الأساسية المدورة المبينة في الجدول رقم (2-44)

^{٤٩} نرمز للمركب الديمغرافي الأساسي بالرمز PCD أي اختصاراً للعبارة: Demographic Principle Component مضافاً إليه رقم المكون الأساسي.

ليست أحادية لذلك لا يمكن افتراض استقلال المحاور ولا الوثوق بنتائج التدوير المتعامد بل يفضل التدوير المائل باستخدام طريقة Direct oblmin.

٧- تبين مصفوفة نمط المركبات الديمغرافية الأساسية الواردة في الجدول رقم (2-45) حيث ترتب القيم تنازلياً وفق المركب الأساسي الأول وتهمل التي تقل عن 40%، ما يلي:

- تحسن بنية مصفوفة المركبات الديمغرافية الأساسية بعد التدوير حيث توزعت المتغيرات بشكل أفضل على المحاور الأساسية.

- المتغيرات الديمغرافية ذات التحميل المرتفع على المركب الديمغرافي الأساسي الأول هي نسب زواج الإناث والذكور (D8، D7) وعزوبية الذكور (D4) وسن زواج الذكور الأول (D1)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (D8، D7) وينقصان (D4، D1) وهو يتعلق بنسب الزواج.

- المتغيرات الديمغرافية ذات التحميل المرتفع على المركب الديمغرافي الأساسي الثاني هي نسب سكان الحضر من إجمالي السكان (D12) وكثافة السكان (D11) والطلاق بين السكان (D5) والأسر التي تحوي زوجة واحدة (D10)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (D5، D12، D11) وينقصان (D10) وهو يتعلق بديمغرافية المكان.

- المتغيرات الديمغرافية ذات التحميل المرتفع على المركب الديمغرافي الأساسي الثالث هي نسب الطلاق (D5) والترمل (D6)، إذ يزداد هذا المركب بنقصانها ويتعلق بالحالات الزوجية الخاصة.

- المتغيرات الديمغرافية ذات التحميل المرتفع على المركب الديمغرافي الأساسي الرابع هي نسب عزوبية الإناث (D3) وسن الزواج الأول للذكور (D1) وسن الزواج الأول للإناث (D2)، إذ يزداد هذا المركب بزيادتها وهو يتعلق بنسب العزوبة.

- المتغيرات الديمغرافية ذات التحميل المرتفع على المركب الديمغرافي الأساسي الخامس هي نسب الأسر التي تحوي زوجة واحدة (D10) التي تحوي أكثر من زوجة (D9) متوسط عمر النساء عند الزواج الأول (D2)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (D9، D2) وينقصان (D10)، وهو يتعلق بتعدد الزوجات.

٨- نكتب الصيغة الجبرية للمركبات الديمغرافية الأساسية بالاستعانة بتقدير معاملاتها المبين في الجدول رقم (2-47) كما يلي:

$$PCD1 = -0.134*D1 -0.021*D2 +0.054*D3 -0.323*D4 +0.070*D5 +0.017*D6 +0.296*D7 +0.318*D8 +0.074*D9 +0.014*D10 -0.062*D11 +0.066*D12$$

$$PCD2= 0.131*D1 -0.076*D2 -0.052*D3 +0.007*D4 +0.160*D5 -0.134*D6 -0.031*D7 +0.011*D8 -0.101*D9 -0.180*D10 +0.411*D11 +0.370*D12$$

$$PCD3= -0.061*D1 -0.022*D2 +0.097*D3 +0.096*D4 -0.325*D5 -0.611*D6 -0.065*D7 +0.122*D8 +0.101*D9 +0.164*D10 +0.071*D11 +0.123*D12$$

$$PCD4= 0.291*D1 +0.281*D2 +0.610*D3 -0.028*D4 +0.017*D5 -0.103*D6 +0.029*D7 +0.002*D8 -0.236*D9 +0.008*D10 +0.004*D11 -0.086*D12$$

$$PCD5= 0.116*D1 +0.341*D2 -0.152*D3 -0.051*D4 -0.025*D5 +0.082*D6 -0.065*D7 +0.169*D8 +0.486*D9 -0.376*D10 -0.105*D11 +0.012*D12$$

٩- القيم المقدرة للمركبات الديمغرافية الأساسية بحسب المحافظات السورية يبينها الجدول التالي:

الجدول رقم (2-48): قيم المركبات الديمغرافية الأساسية المقدرة

| المركبات الديمغرافية الأساسية المحافظات | نسب الزواج PCD1 | ديمغرافية المكان PCD2 | الحالات الزوجية الخاصة PCD3 | نسب الغزوية PCD4 | تعدد الزوجات PCD5 |
|--|--------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------|
| دمشق | 0.319 | 3.255 | -0.968 | 0.328 | -0.045 |
| ريف دمشق | 1.595 | 0.277 | 0.507 | -0.480 | -0.639 |
| حمص | 0.308 | -0.088 | 0.064 | -0.432 | -0.644 |
| حمّاه | -0.240 | -0.411 | 0.099 | 0.482 | -0.728 |
| طرطوس | -1.009 | -0.289 | 0.161 | 1.224 | -0.391 |
| اللاذقية | -0.999 | 0.247 | -0.434 | 1.034 | -0.026 |
| ادلب | 0.952 | -0.718 | 0.320 | -0.195 | -0.270 |
| حلب | 1.443 | -0.044 | 1.054 | -0.270 | -0.223 |
| الرقّة | -0.429 | -0.362 | 1.033 | 0.363 | 0.629 |
| دير الزور | -0.490 | 0.016 | 0.910 | 0.411 | 3.176 |
| الحسكة | -1.810 | -0.391 | 0.180 | -2.834 | 0.008 |
| السويداء | -0.185 | -0.143 | -2.901 | 0.806 | 0.160 |
| درعا | 1.082 | -0.306 | 0.089 | -0.715 | -0.782 |
| القيطية | -0.538 | -1.043 | -0.113 | 0.277 | -0.880 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-34)

يمكننا القول في النهاية بأننا تمكنا من تمثيل 12 متغيراً ديمغرافياً مؤثراً على نمو السكان بصورة غير مباشرة في (5) متغيرات تمثلها أفضل تمثيل وتتضمن 94.802% من تباينها الكلي. مما يثبت صحة الفرضية الثالثة من فرضيات هذا المبحث: (يمكن تمثيل المتغيرات الديمغرافية في عدد أقل من المتغيرات تتضمن النسبة العظمى من تبايناتها الكلية وتسمى المركبات الديمغرافية الأساسية).

المبحث الثاني: اختزال المتغيرات الاقتصادية

يمكننا أن نصنف المتغيرات الاقتصادية المؤثرة بشكل غير مباشر على نمو السكان في محورين رئيسيين هما: المهنة والنشاط الاقتصادي، الدخل ومستوى المعيشة. وبتحديد عدد مؤشرات المهنة والنشاط الاقتصادي والدخل ومستوى المعيشة المؤثرة في نمو السكان في سورية وفق نتائج تعداد عام 2004 نجد أنها 26 مؤشراً وهذا العدد كبير يجب اختزاله مع المحافظة على القدر الأكبر من المعلومات المتضمنة فيها باستخدام التحليل بطريقة المكونات الأساسية وفق الفرضيتين التاليتين:

1. يمكن تمثيل متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي في عدد أقل من المتغيرات تتضمن النسبة العظمى من تبايناتها الكلية وتسمى مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية.
2. يمكن تمثيل متغيرات الدخل ومستوى المعيشة في عدد أقل من المتغيرات تتضمن النسبة العظمى من تبايناتها الكلية وتسمى مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية.

2-2-1- تحديد مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية:

يوضح الجدول التالي متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادية والرمز المستخدم للتعبير عن كل منها:

الجدول رقم (2-49): متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي ورموزها

| رمز المتغير | متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي |
|-------------|---|
| W1 | نسب المشتغلين الذكور ١٥ سنة فأكثر (اداريون واعمال كتابية) |
| W2 | نسب المشتغلات الإناث ١٥ سنة فأكثر (اداريات واعمال كتابية) |
| W3 | نسب المشتغلين الذكور ١٥ سنة فأكثر (مهنيون + فنيون) |
| W4 | نسب المشتغلات الإناث ١٥ سنة فأكثر (مهنيات + فنيات) |
| W5 | نسب المشتغلين الذكور ١٥ سنة فأكثر (الخدمات والبيع) |
| W6 | نسب المشتغلات الإناث ١٥ سنة فأكثر (الخدمات والبيع) |
| W7 | نسب المشتغلين الذكور ١٥ سنة فأكثر (مهن الزراعة) |
| W8 | نسب المشتغلات الإناث ١٥ سنة فأكثر (مهن الزراعة) |
| W9 | نسب المشتغلين الذكور ١٥ سنة فأكثر (مهن إنتاج) |
| W10 | نسب المشتغلات الإناث ١٥ سنة فأكثر (مهن إنتاج) |
| W11 | نسبة الإناث من إجمالي قوة العمل |
| W12 | معدل الإعاقة الاقتصادية إجمالي |
| W13 | معدل النشاط الاقتصادي المنقح للذكور |
| W14 | معدل النشاط الاقتصادي المنقح للإناث |

المصدر: من إعداد الباحثة

باستخدام برنامج SPSS v19 وبنفس أسلوب المعالجة التي اتبعت سابقاً عولجت بيانات متغيرات

المهنة والنشاط الاقتصادي الموزعة وفق المحافظات السورية لعام 2004 والواردة في الجدول رقم (50-2) من الملحق فحصنا نتائج نفسرها بالاستعانة بالجدول الخاصة بتحديد مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية المرقمة من (51-2) إلى (64-2) من الملحق كما يلي:

١- متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي مقاسة بوحدات قياس مختلفة لذلك سنستخدم مصفوفة الارتباط بدل مصفوفة التباين.

٢- يبين الجدول رقم (53-2) الخاص بقيم الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي قبل الاستخلاص أن مركب المهنة والنشاط الاقتصادي الأولي الأول يتضمن 48.519% والثاني يتضمن 33.359% من تباين متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي وتقل أهمية هذه النسبة تدريجياً بعد ذلك. بمقارنة نتائج تطبيق معياري الاستخلاص (معياري Kaiser إذ يجب استخلاص المركبات الثلاثة الأولى التي تتضمن 90.598% من تباين المتغيرات الأصلية، ومعياري Cattell بالاستعانة بالرسم البياني في الشكل رقم (4-2) من الملحق إذ يجب استخلاص المركبات الأربعة الأولى التي تتضمن 94.228% من تباين المتغيرات الأصلية) وبالتالي نختار استخلاص المركبات الأربعة الأولى لأنها تتضمن نسبة أكبر من التباين ونسميها مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية^{٥٥}.

٣- تبين مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي المشاهدة والمتوقعة المبينة في الجدول رقم (56-2) أن 3% من الفروق أكبر من 0.05 أي إن البيانات الأساسية المتوقعة وتقديرات المركبات الأساسية جيدة.

٤- جميع قيم الاشتراكات المستخلصة المبينة في الجدول رقم (58-2) أكبر من 0.70 أي إن المركبات الأساسية تعبر عن تباين المتغيرات الأصلية جيداً ويمكن الوثوق بها.

٥- مصفوفة تحويل مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية الواردة في الجدول رقم (59-2) ليست مصفوفة أحادية لذلك لا بد من تدوير المحاور.

٦- مصفوفة معاملات ارتباط مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية المبينة في الجدول رقم (60-2) ليست أحادية لذلك لا يمكننا افتراض استقلال المحاور ولا الوثوق بنتائج التدوير المتعامد

^{٥٥} نرسم لمركب المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسي بالرمز PCW أي اختصاراً للعبارة: Work Principle Component مضافاً إليه رقم المكون الأساسي.

بل بفضل التدوير المائل باستخدام طريقة Direct oblimin.

٧- تبين مصفوفة النمط الواردة في الجدول رقم (2-61) حيث ترتب القيم تنازلياً وفق المركب الأساسي الأول وتهمل القيم الأقل من 40% ما يلي:

- تحسن بنية مصفوفة مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية بعد التدوير من خلال توزيع أفضل للمتغيرات على المحاور الأساسية بصورة ذات معنى.

- متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي ذات التحميل المرتفع على مركب المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسي الأول هي نسب اشتغال الذكور مهنيون وفنيون وبالزراعة وبالإننتاج (W3، W7، W9) والإناث مهنيات وفنيات وفي الخدمات والبيع والزراعة (W8، W6، W4)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (W3، W6، W4، W9) وبنقصان (W7، W8)، وهو يتعلق بالاشتغال في أعمال تتطلب مهارة وجهد عضلي.

- متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي ذات التحميل المرتفع على مركب المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسي الثاني هي معدل النشاط الاقتصادي المنفح للذكور (W13) ونسب اشتغال الذكور والإناث بمهن الانتاج (W9، W10) واشتغال الذكور مهنيون وفنيون (W3)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (W13، W10، W9) وبنقصان (W3)، وهو يتعلق بعمل الذكور وامتهان الإنتاج.

- متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي ذات التحميل المرتفع على مركب المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسي الثالث هي نسب اشتغال الذكور مهنيون وفنيون وإداريون وبالأعمال الكتابية وبالإننتاج (W3، W9، W1) ومعدل الإعالة الاقتصادية الإجمالي W12 والنشاط الاقتصادي المنفح للإناث W14 ونسبة مسأهمتهن في قوة العمل W11، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (W11، W1، W3، W14) وبنقصان (W9، W12)، أي إنه يتعلق بعمل الإناث والإعالة.

- متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي ذات التحميل المرتفع على المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسي الرابع تتعلق باشتغال الذكور في مهن البيع والخدمات وبالزراعة (W7، W5) والإناث في المهن الإدارية والكتابية (W2)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (W7) وبنقصان (W5، W2)، أي إنه يتعلق بالإشغال في أعمال تتطلب المهارة.

٨- نكتب الصيغة الجبرية لمركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية بالاستعانة بتقدير معاملات المبين في الجدول رقم (2-63) كما يلي:

$$PCW1 = -0.006*W1 + 0.035*W2 + 0.224*W3 + 0.335*W4 - 0.133*W5 + 0.269*W6 - 0.118*W7 - 0.216*W8 + 0.183*W9 - 0.080*W10 - 0.016*W11 - 0.021*W12 - 0.037*W13 - 0.066*W14$$

$$PCW2 = 0.012*W1 - 0.053*W2 - 0.128*W3 - 0.036*W4 - 0.085*W5 - 0.016*W6 - 0.118*W7 - 0.016*W8 + 0.252*W9 + 0.266*W10 - 0.044*W11 - 0.186*W12 + 0.409*W13 + 0.029*W14$$

$$PCW3 = 0.177*W1 + 0.033*W2 + 0.098*W3 - 0.034*W4 - 0.067*W5 - 0.042*W6 - 0.009*W7 + 0.020*W8 - 0.087*W9 - 0.033*W10 + 0.251*W11 - 0.282*W12 + 0.118*W13 + 0.297*W14$$

$$PCW4 = -0.172*W1 - 0.313*W2 + 0.151*W3 + 0.125*W4 - 0.622*W5 + 0.029*W6 + 0.150*W7 + 0.075*W8 + 0.180*W9 - 0.138*W10 + 0.093*W11 - 0.032*W12 + 0.094*W13 + 0.043*W14$$

٩- القيم المقدرة لمركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية بحسب المحافظات السورية يبينها

الجدول التالي:

الجدول رقم (2-64): قيم مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية المقدرة

| المركبات الأساسية المحافظات | PCW1 الاشتغال في أعمال تتطلب مهارة وجهد عضلي | PCW2 عمل الذكور وامتهان الانتاج | PCW3 عمل الاناث والاعالة | PCW4 الاشتغال في أعمال تتطلب المهارة |
|-----------------------------|---|------------------------------------|-----------------------------|---|
| دمشق | 0.772 | 0.670 | 0.078 | -2.540 |
| ريف دمشق | 0.483 | 1.759 | -0.557 | -1.074 |
| حمص | 0.237 | 0.023 | -0.045 | -0.368 |
| حماه | -0.633 | 0.342 | 0.462 | 0.242 |
| طرطوس | 0.625 | -0.821 | 2.020 | 0.062 |
| اللاذقية | 0.622 | -0.301 | 2.062 | -0.994 |
| ادلب | -0.494 | 0.573 | -1.104 | 0.279 |
| حلب | -0.546 | 2.175 | -0.852 | 0.503 |
| الرقه | -1.843 | -0.341 | -0.098 | 1.311 |
| دير الزور | -1.450 | -1.490 | -0.216 | 1.294 |
| الحسكة | -0.954 | -1.118 | -0.495 | 0.535 |
| السويداء | 1.658 | -0.362 | 0.484 | 0.267 |
| درعا | 0.566 | -0.010 | -1.136 | 0.171 |
| القتيطرة | 0.957 | -0.494 | -0.603 | 0.313 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-50)

نقول في النهاية بأننا مثلنا 14 متغير مهنة ونشاط اقتصادي يؤثر على نمو السكان بصورة غير مباشرة في 4 متغيرات تمثلها أفضل تمثيل وتتضمن 94.228% من تباينها الكلي. مما يثبت صحة الفرضية الأولى من فرضيات هذا المبحث: (يمكن تمثيل متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي في عدد أقل من المتغيرات تتضمن النسبة العظمى من تبايناتها الكلية وتسمى مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية).

2-2-2- تحديد مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية:

يوضح الجدول التالي متغيرات الدخل ومستوى المعيشة والرمز المستخدم للتعبير عن كل منها:

الجدول رقم (2-65): متغيرات الدخل ومستوى المعيشة ورموزها

| رمز المتغير | متغيرات الدخل ومستوى المعيشة |
|-------------|--|
| L1 | دليل الناتج المحلي الاجمالي |
| L2 | دليل الدخل الموزع بالتساوي |
| L3 | نسبة السكان الذين يعيشون بدخل تحت خط الفقر |
| L4 | معدل التزاحم |
| L5 | مشتغلون في عمل مؤقت |
| L6 | مشتغلون في عمل منتظم |
| L7 | المشتغلون في عمل موسمي |
| L8 | المشتغلون في عمل متقطع |
| L9 | معدل البطالة الاناث |
| L10 | معدل البطالة الذكور |
| L11 | نسبة السكان الذين لا تتوفر لديهم امكانية الوصول إلى مصادر مياه محسنة % |
| L12 | نسبة السكان الذين لا تتوفر لديهم وسائل صرف صحي محسنة % |

المصدر: من إعداد الباحثة

باستخدام برنامج SPSS v19 ونفس أسلوب المعالجة السابقة عولجت بيانات بعض متغيرات الدخل ومستوى المعيشة الموزعة بحسب المحافظات السورية لعام 2004 والواردة في الجدول رقم (2-66) من الملحق فحصلنا على مجموعة نتائج نفسرها بالاستعانة بالجداول الخاصة بتحديد مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية المرقمة من (2-67) إلى (2-80) من الملحق كما يلي:

١- متغيرات الدخل ومستوى المعيشة مقاسة بوحدات قياس مختلفة لذلك سنستخدم مصفوفة الارتباط بدل مصفوفة التباين.

٢- يبين الجدول رقم (2-69) الخاص بقيم الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط متغيرات الدخل ومستوى المعيشة قبل الاستخلاص أن مركب الدخل ومستوى المعيشة الأولي الأول يتضمن 34.119% والثاني يتضمن 29.090% والثالث يتضمن 12.118% والرابع يتضمن 10.269% من تباين متغيرات الدخل ومستوى المعيشة وتقل أهمية هذه النسبة تدريجياً بعد ذلك.

بمقارنة نتائج تطبيق معياري الاستخلاص (معيار Kaiser) إذ يجب استخلاص المركبات الأربعة الأولى وتتضمن 85.596% من تباين المتغيرات. ومعيار Cattell بالاستعانة بالرسم البياني في الشكل رقم (2-5) من الملحق حيث يجب استخلاص المركبات الستة الأولى وتتضمن 94.904% من تباين المتغيرات (الأصلية). وبالتالي نختار استخلاص المركبات الستة الأولى لأنها تتضمن نسبة أكبر

- من التباين ونسبها مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية^٥.
- ٣- تبين مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط متغيرات الدخل ومستوى المعيشة المشاهدة والمتوقعة المبينة في الجدول رقم (2-72) أن 7% من الفروق أكبر من 0.05 أي إن البيانات الأساسية المتوقعة وتقديرات المركبات الأساسية جيدة.
- ٤- جميع قيم الاشتراكات المستخلصة المبينة في الجدول رقم (2-74) أكبر من 0.70 أي إن المركبات الأساسية تعبر عن تباين المتغيرات الأصلية ويمكننا الوثوق بها.
- ٥- مصفوفة تحويل مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية الواردة في الجدول رقم (2-75) ليست مصفوفة أحادية لذلك لا بد من تدوير المحاور.
- ٦- مصفوفة معاملات ارتباط مركبات الدخل ومستوى المعيشة المبينة في الجدول رقم (2-76) ليست أحادية لذلك لا يمكننا افتراض استقلال المحاور ولا الوثوق بنتائج التدوير المتعامد بل نفضل إجراء التدوير المائل باستخدام طريقة Direct oblimin.
- ٧- تبين مصفوفة النمط الواردة في الجدول رقم (2-77) إذ ترتب القيم تنازلياً وفق المركب الأساسي الأول وتهمل القيم الأقل من 40% نلاحظ ما يلي:
- تحسن بنية مصفوفة مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية بعد تدوير المحاور وتوزع أفضل للمتغيرات على المحاور الأساسية بصورة ذات معنى.
- متغيرات الدخل ومستوى المعيشة ذات التحميل المرتفع على المركب الأساسي الأول هي الاشتغال في عمل منتظم (L6) وموسمي (L7) ونسبة من لا تتوفر لديهم وسائل الصرف الصحي المحسنة (L12)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (L12، L7) وينقصان (L6)، أي إن المركب الأساسي الأول يتعلق بالدخل المستقر والصرف الصحي المحسن.
- متغيرات الدخل ومستوى المعيشة ذات التحميل المرتفع على المركب الأساسي الثاني هي حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (L1) وكيفية توزيعه بحسب النوع (L2)، إذ يزداد هذا المركب بزيادتهما، أي إن المركب الأساسي الثاني يتعلق بدخل الفرد.
- متغيرات الدخل ومستوى المعيشة ذات التحميل المرتفع على المركب الأساسي الثالث هي معدلي بطالة الذكور والإناث (L10، L9)، إذ يزداد هذا المركب بزيادتهما، أي إن المركب الأساسي

^٥ نرسم لمركب الدخل ومستوى المعيشة الأساسي بالرمز PCL مضافاً إليه رقم المكون الأساسي.

الثالث يتعلق بالبطالة.

- متغيرات الدخل ومستوى المعيشة ذات التحميل المرتفع على المركب الأساسي الرابع هي حصول الفرد على دخل منقطع (L8) ودون خط الفقر (L3)، إذ يزداد هذا المركب بزيادتهما، أي إن المركب الأساسي الرابع يتعلق الدخل المتدنّ.

- متغيرات الدخل ومستوى المعيشة ذات التحميل المرتفع على المركب الأساسي الخامس هي معدل التزاحم (L4) وتوفر مياه محسنة بشكل دائم (L11)، إذ يزداد هذا المركب بزيادتهما، أي إن المركب الأساسي الخامس يتعلق بظروف السكن.

- متغير الدخل ومستوى المعيشة الوحيد ذو التحميل المرتفع على المركب الأساسي السادس هو حصول الفرد على دخل مؤقت (L5)، إذ يزداد هذا المركب بازدياده، أي إن المركب الأساسي السادس يتعلق بالدخل غير المستقر.

٨- نكتب الصيغة الجبرية لمركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية بالاستعانة بتقدير معاملاتها المبين في الجدول رقم (2-79) كما يلي:

$$PCL1 = -0.096*L1 + 0.116*L2 - 0.129*L3 + 0.049*L4 - 0.027*L5 - 0.292*L6 + 0.345*L7 + 0.042*L8 - 0.018*L9 + 0.029*L10 - 0.193*L11 + 0.440*L12$$

$$PCL2 = 0.450*L1 + 0.518*L2 + 0.226*L3 - 0.052*L4 + 0.045*L5 + 0.042*L6 + 0.092*L7 - 0.209*L8 - 0.023*L9 - 0.009*L10 + 0.011*L11 - 0.007*L12$$

$$PCL3 = -0.098*L1 + 0.063*L2 + 0.027*L3 - 0.142*L4 + 0.020*L5 + 0.084*L6 - 0.085*L7 - 0.039*L8 + 0.489*L9 + 0.474*L10 + 0.131*L11 + 0.145*L12$$

$$PCL4 = -0.020*L1 + 0.063*L2 + 0.541*L3 - 0.062*L4 - 0.075*L5 - 0.059*L6 - 0.206*L7 + 0.530*L8 + 0.013*L9 - 0.018*L10 + 0.085*L11 + 0.076*L12$$

$$PCL5 = 0.030*L1 - 0.078*L2 + 0.057*L3 + 0.468*L4 + 0.054*L5 - 0.105*L6 + 0.106*L7 - 0.025*L8 - 0.112*L9 + 0.112*L10 + 0.587*L11 - 0.294*L12$$

$$PCL6 = -0.071*L1 + 0.070*L2 + 0.294*L3 + 0.095*L4 + 0.933*L5 + 0.088*L6 - 0.025*L7 - 0.354*L8 - 0.059*L9 + 0.110*L10 - 0.046*L11 + 0.079*L12$$

٩- القيم المقدرة لمركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية حسب المحافظات السورية بينها الجدول التالي:

الجدول رقم (2-80): قيم مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية المقدرة

| المركبات الأساسية المحافظات | PCL1 الدخل المستقر والصرف الصحي المحسن | PCL2 دخل الفرد | PCL3 البطالة | PCL4 الدخل المتدن | PCL5 ظروف السكن | PCL6 الدخل غير المستقر |
|-----------------------------|---|-------------------|-----------------|----------------------|--------------------|---------------------------|
| دمشق | -1.514 | -0.052 | -1.235 | -1.648 | -0.926 | 0.410 |
| ريف دمشق | -1.245 | -0.960 | -0.800 | -0.980 | -0.201 | -1.112 |
| حمص | -0.959 | -1.248 | 0.337 | -0.080 | -0.027 | -0.191 |
| حمّاه | 0.163 | -0.142 | 0.010 | 0.448 | 0.064 | -0.987 |

| | | | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| طرطوس | 0.024 | 0.881 | 1.418 | -0.707 | -1.188 | -1.393 |
| اللاذقية | -1.268 | 1.407 | 1.817 | -0.505 | -0.628 | -0.321 |
| ادلب | 1.049 | 1.507 | -0.768 | -1.178 | 0.988 | 0.126 |
| حلب | -0.674 | 1.439 | -1.085 | 1.359 | 0.848 | -0.119 |
| الرقية | 1.406 | -0.896 | -0.391 | 1.181 | 0.479 | 0.026 |
| دير الزور | 1.476 | -0.596 | -0.148 | -0.693 | 0.599 | -0.420 |
| الحسكة | 0.816 | 0.173 | 1.749 | -0.020 | 2.357 | -0.241 |
| السويداء | 0.284 | -0.891 | -0.136 | 1.265 | -1.374 | 1.409 |
| درعا | 0.373 | 0.471 | -0.600 | 1.246 | -0.685 | 0.324 |
| القيطية | 0.071 | -1.095 | -0.168 | 0.313 | -0.307 | 2.487 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-66)

يمكننا القول في النهاية بأننا تمكنا من تمثيل 12 متغير دخل ومستوى معيشة مؤثر على نمو السكان بصورة غير مباشرة في 6 متغيرات تمثلها أفضل تمثيل وتتضمن 94.904% من تباينها الكلي. مما يثبت صحة الفرضية الثانية من فرضيات هذا المبحث: (يمكن تمثيل متغيرات الدخل ومستوى المعيشة في عدد أقل من المتغيرات تتضمن النسبة العظمى من تبايناتها الكلية وتسمى مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية).

المبحث الثالث: إيجاد المركبات الاجتماعية والاقتصادية الأساسية

توصلنا بنتيجة المبحثين السابقين إلى تمثيل 34 متغير اجتماعي (صحي وتعليمي وديمقراطي) في 14 متغير جديد (مركبات صحية وتعليمية وديمقراطية أساسية) وإلى تمثيل 26 متغير اقتصادي (دخل ومستوى المعيشة ومهنة ونشاط اقتصادي) في 10 متغيرات جديدة (مركبات دخل ومستوى معيشة ومهنة ونشاط اقتصادي أساسية)، أي قمنا بتمثيل 60 متغير اقتصادي واجتماعي في 24 متغير جديد، ولكن هذا العدد لا يزال غير ملائم للقيام بالدراسة والتحليل لذلك سنلجأ لاختزاله باستخدام طريقة المركبات الأساسية وذلك وفق الفرضيتين التاليتين:

١. يمكن تمثيل المركبات الصحية الأساسية والمركبات التعليمية الأساسية والمركبات الديموقراطية في عدد أقل من المتغيرات تتضمن النسبة العظمى من تبايناتها الكلية هي المركبات الاجتماعية الأساسية وتسمى العوامل الاجتماعية.

٢. يمكن تمثيل مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية ومركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية في عدد أقل من المتغيرات تتضمن النسبة العظمى من تبايناتها الكلية وهي المركبات الاقتصادية الأساسية وتسمى العوامل الاقتصادية.

2-3-1- إيجاد المركبات الاجتماعية الأساسية:

لإيجاد المركبات الاجتماعية الأساسية نستخدم المركبات الصحية والتعليمية والديمقراطية الأساسية (المتغيرات الاجتماعية) التي تتضمن بالمتوسط 94.621% من تباين المتغيرات الاجتماعية الأصلية (المتغيرات الصحية والتعليمية والديمقراطية)، ونعالجها بنفس الأسلوب الذي اتبع سابقاً باستخدام برنامج SPSS v19 على بياناتها الموزعة بحسب المحافظات لعام 2004 الواردة في الجدول رقم (81-2) من الملحق فحصلنا على نتائج نفسها بالاستعانة بالجدول الخاصة بتحديد المركبات الاجتماعية الأساسية المرقمة من (82-2) إلى (95-2) من الملحق كما يلي:

١- نقوم باستخدام مصفوفة الارتباط في حساب المركبات الاجتماعية الأساسية.

٢- يبين الجدول رقم (84-2) الخاص بقيم الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الاجتماعية قبل الاستخلاص أن المركب الاجتماعي الأولي الأول يتضمن 31.815% والثاني يتضمن 20.946% والثالث يتضمن 15.315% والرابع يتضمن 10.386% من تباين المتغيرات الاجتماعية وتقل

أهمية هذه النسبة تدريجياً بعد ذلك. وبمقارنة نتائج تطبيق معياري الاستخلاص (معيار Kaiser إذ يجب استخلاص المركبات الاجتماعية الأربعة الأولى وتتضمن 78.463% من تباين المتغيرات الاجتماعية. ومعيار Cattell بالاستعانة بالرسم البياني المبين في الشكل رقم (2-6) من الملحق حيث يجب استخلاص المركبات الاجتماعية الستة الأولى وتتضمن 91.329% من تباين المتغيرات الاجتماعية) وبالتالي نختار استخلاص المركبات الستة الأولى لأنها تتضمن نسبة أكبر من التباين ونسميها المركبات الاجتماعية الأساسية^{٥٢}

٣- تبين مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط المتغيرات الاجتماعية الحقيقية والمتوقعة الواردة في الجدول رقم (2-87) أن 15% من الفروق أكبر من 0.05 أي إن البيانات الأساسية المتوقعة وتقديرات المركبات الأساسية جيدة.

٤- جميع قيم الاشتراكات المستخلصة المبينة في الجدول رقم (2-89) أكبر من 0.70 أي إن المركبات الاجتماعية الأساسية تعبر عن تباين المتغيرات الاجتماعية جيداً ويمكننا الوثوق بها.

٥- مصفوفة تحويل المركبات الاجتماعية الأساسية الواردة في الجدول رقم (2-90) ليست مصفوفة أحادية لذلك لا بد من تدوير المحاور.

٦- مصفوفة معاملات ارتباط المركبات الاجتماعية الأساسية الواردة في الجدول رقم (2-91) ليست أحادية لذلك لا يمكننا افتراض استقلال المحاور ولا الوثوق بنتائج التدوير المتعامد بل بالتدوير المائل باستخدام طريقة Direct oblimin.

٧- تبين مصفوفة نمط المركبات الاجتماعية الأساسية الواردة في الجدول رقم (2-92) حيث ترتب القيم تنازلياً وفق المركب الأساسي الأول وتهمل القيم التي تقل عن 40% ما يلي:

- تحسن بنية مصفوفة المركبات الاجتماعية الأساسية بعد التدوير وتوزع أفضل للمتغيرات الاجتماعية على المحاور الأساسية.

- المتغيرات الاجتماعية ذات التحميل المرتفع على المركب الاجتماعي الأساسي الأول هي وفاة الأم والطفل دون خمس سنوات PCH1 وتعدد الزوجات PCD5 والتعليم المتوسط والعالي والأمية PCE1 والتسرب من التعليم الأساسي PCE4، ويزداد هذا المركب بزيادة (PCE4، PCD5، PCH1) ونقصان PCE1.

^{٥٢} نرسم للمركب الاجتماعي الأساسي بالرمز PCS أي اختصاراً للعبارة: Social Principle Component مضافاً إليه رقم المكون الأساسي.

- المتغيرات الاجتماعية ذات التحميل المرتفع على المركب الاجتماعي الأساسي الثاني هي الرعاية الصحية التقليدية المباشرة (PCH3) وإمام الإناث بالقراءة والكتابة (PCE3)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة هذين المتغيرين.

- المتغيرات الاجتماعية ذات التحميل المرتفع على المركب الاجتماعي الأساسي الثالث هي تعدد الزوجات (PCD5) والتعليم المتدني للإناث (PCE2) والحالات الزوجية الخاصة (PCD3) ووفيات الرضع (PCH5)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (PCE3، PCD5، PCD3) وينقصان (PCH5).

- المتغيرات الاجتماعية ذات التحميل المرتفع على المركب الاجتماعي الأساسي الرابع هي إمام الإناث بالقراءة والكتابة (PCE3) والرعاية الصحية الحديثة غير المباشرة (PCH2) ونسب الزواج (PCD1)، إذ يزداد هذا المركب بنقصان هذه المتغيرات.

- المتغيرات الاجتماعية ذات التحميل المرتفع على المركب الاجتماعي الأساسي الخامس هي التسرب من التعليم الأساسي (PCE4) ووفيات الرضع (PCH5) ونسب العزوبية (PCD4) والرعاية الصحية الحديثة المباشرة (PCH4)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (PCD4، PCH4) وينقصان (PCE4، PCH5).

- المتغيرات الاجتماعية ذات التحميل المرتفع على المركب الاجتماعي الأساسي السادس هي التعليم المتوسط والعالي والأمية (PCE1) ووفيات الرضع (PCH5) وديمغرافية المكان (PCD2)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (PCE1، PCD2) وينقصان (PCH5).

٨- نكتب الصيغة الجبرية للمركبات الاجتماعية الأساسية بالاستعانة بتقدير معاملاتها المبين في الجدول رقم (2-94) كما يلي:

$$\begin{aligned} PCS1 &= 0.238*PCD1 + 0.152*PCD2 - 0.019*PCD3 + 0.083*PCD4 + 0.426*PCD5 + 0.375*PCH1 - 0.132*PCH2 - \\ & 0.026*PCH3 + 0.092*PCH4 + 0.085*PCH5 - 0.265*PCE1 - 0.004*PCE2 - 0.032*PCE3 + 0.288*PCE4 \\ PCS2 &= 0.105*PCD1 + 0.042*PCD2 + 0.196*PCD3 - 0.018*PCD4 - 0.129*PCD5 - 0.066*PCH1 - 0.262*PCH2 \\ & + 0.539*PCH3 + 0.082*PCH4 - 0.027*PCH5 - 0.020*PCE1 - 0.095*PCE2 + 0.266*PCE3 + 0.194*PCE4 \\ PCS3 &= -0.142*PCD1 - 0.061*PCD2 + 0.335*PCD3 + 0.099*PCD4 + 0.134*PCD5 - 0.164*PCH1 + 0.043*PCH2 - \\ & 0.038*PCH3 - 0.174*PCH4 - 0.256*PCH5 - 0.008*PCE1 + 0.414*PCE2 + 0.143*PCE3 + 0.065*PCE4 \\ PCS4 &= -0.403*PCD1 - 0.007*PCD2 - 0.114*PCD3 + 0.012*PCD4 + 0.055*PCD5 - 0.040*PCH1 - 0.526*PCH2 \\ & + 0.165*PCH3 - 0.015*PCH4 + 0.039*PCH5 - 0.007*PCE1 + 0.054*PCE2 - 0.254*PCE3 + 0.017*PCE4 \\ PCS5 &= 0.155*PCD1 - 0.096*PCD2 - 0.047*PCD3 + 0.453*PCD4 + 0.133*PCD5 + 0.027*PCH1 - 0.111*PCH2 - \\ & 0.029*PCH3 + 0.338*PCH4 - 0.172*PCH5 + 0.035*PCE1 + 0.018*PCE2 + 0.087*PCE3 - 0.195*PCE4 \\ PCS6 &= 0.107*PCD1 + 0.619*PCD2 - 0.148*PCD3 - 0.099*PCD4 + 0.165*PCD5 - 0.127*PCH1 - 0.014*PCH2 \\ & + 0.062*PCH3 + 0.063*PCH4 - 0.163*PCH5 + 0.192*PCE1 + 0.013*PCE2 - 0.142*PCE3 + 0.198*PCE4 \end{aligned}$$

٩- القيم المقدرة للمركبات الاجتماعية الأساسية حسب المحافظات السورية بينها الجدول التالي:

الجدول رقم (2-95): قيم المركبات الاجتماعية الأساسية المقدرة

| المركبات الأساسية المحافظات | PCS1 | PCS2 | PCS3 | PCS4 | PCS5 | PCS6 |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| دمشق | -0.751 | -0.053 | -0.271 | -0.084 | 0.513 | 3.048 |
| ريف دمشق | -0.288 | 1.276 | -0.486 | -1.327 | -0.093 | 0.342 |
| حمص | -0.729 | 0.036 | 0.183 | -0.981 | 0.164 | -0.178 |
| حمّاه | -0.280 | 0.122 | 0.327 | -0.354 | 0.293 | -0.521 |
| طرطوس | -1.732 | -0.564 | 1.131 | 0.804 | 0.852 | -0.095 |
| اللاذقية | -1.107 | -0.783 | 0.682 | 0.594 | 0.910 | 0.626 |
| ادلب | 0.243 | -0.287 | -0.508 | -1.477 | -0.576 | -0.930 |
| حلب | 0.748 | 1.750 | 0.818 | -0.848 | -0.373 | 0.074 |
| الرفقة | 1.513 | -0.367 | 0.590 | 0.306 | -0.259 | -0.414 |
| دير الزور | 2.138 | -0.637 | 1.713 | 0.721 | 0.299 | 0.020 |
| الحسكة | 0.074 | -0.829 | 0.136 | 0.928 | -3.034 | -0.539 |
| السويداء | 0.176 | -1.506 | -1.931 | 1.137 | 1.018 | 0.239 |
| درعا | 0.037 | -0.100 | -1.131 | -0.996 | -0.132 | -0.610 |
| القنيطرة | -0.013 | 1.943 | -1.253 | 1.576 | 0.419 | -1.062 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-81)

وهكذا فقد مثلنا 14 متغير اجتماعي يؤثر على نمو السكان في 6 متغيرات تمثلها أفضل تمثيل وتتضمن 91.329% من تباينها الكلي و%86.416^٣ من تباين المتغيرات الاجتماعية الأصلية. مما يثبت صحة الفرضية الأولى من فرضيات هذا المبحث: (يمكن تمثيل المركبات الصحية الأساسية والمركبات التعليمية الأساسية والمركبات الديمغرافية الأساسية في عدد أقل من المتغيرات تتضمن النسبة العظمى من تبايناتها الكلية هي المركبات الاجتماعية الأساسية وتسمى العوامل الاجتماعية).

2-3-2- إيجاد المركبات الاقتصادية الأساسية:

نستخدم مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية ومركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية (المتغيرات الاقتصادية) التي تتضمن بالمتوسط 93.675% من تباين المتغيرات الاقتصادية الأصلية (متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي والدخل ومستوى المعيشة) ونعالج بياناتها الموزعة بحسب المحافظات لعام 2004 الواردة في الجدول رقم (2-96) من الملحق بنفس الأسلوب المتبع سابقاً

^٣ نحصل على هذه النسبة من خلال الجداء $86.416 = (91.329\%) * 94.621$

باستخدام برنامج SPSS v19 فحصلنا على نتائج نفسرها بالاستعانة بالجدول الخاصة بتحديد المركبات الاقتصادية الأساسية المرقمة من (2-97) إلى (2-110) من الملحق كما يلي:

١- نقوم هنا باستخدام مصفوفة الارتباط في حساب المركبات الاقتصادية الأساسية.
٢- يبين الجدول رقم (2-99) الخاص بقيم الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الاقتصادية قبل الاستخلاص أن المركب الاقتصادي الأولي الأول يتضمن 32.323% والثاني يتضمن 22.329% والثالث يتضمن 18.212% والرابع يتضمن 10.310% من تباين المتغيرات الاقتصادية وتقل أهمية هذه النسبة تدريجياً بعد ذلك. بمقارنة نتائج تطبيق معياري الاستخلاص (معياري Kaiser إذ يجب استخلاص المركبات الاقتصادية الأربعة الأولى وتتضمن 83.175% من تباين المتغيرات الاجتماعية. ومعياري Cattell بالاستعانة بالرسم البياني المبين في الشكل رقم (2-7) من الملحق إذ يجب استخلاص المركبات الاقتصادية الستة الأولى وتتضمن 96.021% من تباين المتغيرات الاقتصادية) وبالتالي نختار استخلاص المركبات الستة الأولى لأنها تتضمن نسبة أكبر من التباين ونسميها المركبات الاقتصادية الأساسية^٤

٣- تبين مصفوفة الفروق بين بين معاملات ارتباط المتغيرات الاقتصادية الحقيقية والمتوقعة الواردة في الجدول رقم (2-102) أن 6% من الفروق أكبر من 0.05 أي إن البيانات الأساسية المتوقعة وتقديرات المركبات الأساسية جيدة.

٤- جميع قيم الاشتراكات المستخلصة المبينة في الجدول رقم (2-104) أكبر من 0.70 أي إن المركبات الاقتصادية الأساسية تعبر عن تباين المتغيرات الاقتصادية جيداً ويمكن الوثوق بها.

٥- مصفوفة تحويل المركبات الاقتصادية الأساسية الواردة في الجدول رقم (2-105) ليست أحادية لذلك لا بد من تدوير المحاور.

٦- مصفوفة معاملات ارتباط المركبات الاقتصادية الأساسية الواردة في الجدول رقم (2-106) ليست أحادية لذلك لا يمكننا افتراض استقلال المحاور ولا الوثوق بنتائج التدوير المتعامد بل نفضل إجراء التدوير المائل باستخدام طريقة Direct oblimin.

٧- تبين مصفوفة نمط المركبات الاقتصادية الأساسية الواردة في الجدول رقم (2-107) حيث ترتب القيم تنازلياً وفق المركب الأساسي الأول وتهمل القيم التي تقل عن 40% ما يلي:

^٤ نرسم للمركب الاقتصادي الأساسي بالرمز PCO أي اختصاراً للعبارة: مضافاً إليه رقم المكون الأساسي.

- تحسن بنية مصفوفة المركبات الاقتصادية الأساسية بعد تدوير المحاور وتوزع أفضل للمتغيرات الاقتصادية على المحاور الاقتصادية الأساسية.

- المتغيرات الاقتصادية ذات التحميل المرتفع على المركب الاقتصادي الأساسي الأول هي الدخل المستقر والصرف الصحي المحسن (PCL1) والاشتغال في أعمال تتطلب مهارة وجهد عضلي (PCW1) وعمل الذكور وامتهان الإنتاج (PCW2) والاشتغال في أعمال تتطلب مهارة (PCW4)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (PCL1، PCW4) وبنقصان (PCW2، PCW1).

- المتغيرات الاقتصادية ذات التحميل المرتفع على المركب الاقتصادي الأساسي الثاني هي البطالة (PCL3) وعمل الذكور وامتهان الإنتاج (PCW2) وعمل الإناث والإعالة (PCW3)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (PCL3، PCW3) وبنقصان (PCW2).

- المتغيرات الاقتصادية ذات التحميل المرتفع على المركب الاقتصادي الأساسي الثالث هي الدخل غير المستقر (PCL6) والاشتغال في أعمال تتطلب مهارة وجهد عضلي (PCW1)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة كل من هذين المتغيرين.

- المتغيرات الاقتصادية ذات التحميل المرتفع على المركب الاقتصادي الأساسي الرابع هي الاشتغال في أعمال تتطلب مهارة (PCW4) والدخل الممتد (PCL4)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة كل من هذين المتغيرين.

- المتغير الاقتصادي ذو التحميل المرتفع على المركب الاقتصادي الأساسي الخامس هو دخل الفرد (PCL2) ويزداد هذا المركب بزيادته.

- المتغيرات الاقتصادية ذات التحميل المرتفع على المركب الاقتصادي الأساسي السادس هي عمل الإناث والإعالة (PCW3) وظروف السكن (PCL5) والاشتغال في أعمال تتطلب مهارة وجهد عضلي (PCW1)، إذ يزداد هذا المركب بزيادة (PCL5) وبنقصان (PCW3، PCW1).

٨- نكتب الصيغة الجبرية للمركبات الاقتصادية الأساسية بالاستعانة بتقدير معاملاتها المبين في الجدول رقم (2-109) كما يلي:

$$\begin{aligned} \text{PCO1} &= 0.503*\text{PCL1} + 0.054*\text{PCL2} - 0.103*\text{PCL3} - 0.073*\text{PCL4} - 0.094*\text{PCL5} + 0.032*\text{PCL6} - 0.178*\text{PCW1} - \\ & 0.355*\text{PCW2} + 0.018*\text{PCW3} + 0.297*\text{PCW4} \\ \text{PCO2} &= -0.116*\text{PCL1} - 0.009*\text{PCL2} + 0.617*\text{PCL3} + 0.060*\text{PCL4} + 0.158*\text{PCL5} + 0.013*\text{PCL6} + 0.076*\text{PCW1} - \\ & 0.273*\text{PCW2} + 0.299*\text{PCW3} + 0.002*\text{PCW4} \end{aligned}$$

$$PCO3 = 0.023*PCL1 + 0.059*PCL2 + 0.036*PCL3 + 0.025*PCL4 + 0.046*PCL5 + 0.736*PCL6 + 0.363*PCW1 - 0.214*PCW2 - 0.243*PCW3 - 0.086*PCW4$$

$$PCO4 = -0.047*PCL1 - 0.016*PCL2 + 0.078*PCL3 + 0.768*PCL4 - 0.016*PCL5 + 0.017*PCL6 + 0.017*PCW1 + 0.306*PCW2 + 0.026*PCW3 + 0.328*PCW4$$

$$PCO5 = 0.072*PCL1 + 0.945*PCL2 + 0.023*PCL3 - 0.021*PCL4 + 0.028*PCL5 - 0.007*PCL6 + 0.074*PCW1 + 0.168*PCW2 + 0.047*PCW3 + 0.013*PCW4$$

$$PCO6 = -0.062*PCL1 - 0.013*PCL2 + 0.166*PCL3 - 0.036*PCL4 + 0.644*PCL5 + 0.068*PCL6 - 0.238*PCW1 + 0.088*PCW2 - 0.345*PCW3 + 0.008*PCW4$$

٩- القيم المقدرة للمركبات الاقتصادية الأساسية حسب المحافظات السورية يبينها الجدول التالي:

الجدول رقم (2-110): قيم المركبات الاقتصادية الأساسية المقدرة

| المركبات الأساسية المحافظات | PCO1 | PCO2 | PCO3 | PCO4 | PCO5 | PCO6 |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| دمشق | -1.330 | -0.769 | 0.601 | -2.065 | -0.143 | -0.846 |
| ريف دمشق | -1.580 | -1.060 | -0.938 | -0.576 | -0.702 | 0.011 |
| حمص | -0.743 | 0.316 | -0.104 | -0.082 | -1.224 | 0.063 |
| حمّاه | 0.074 | 0.010 | -1.152 | 0.507 | -0.087 | -0.026 |
| طرطوس | 0.269 | 1.492 | -1.086 | -0.621 | 0.864 | -1.532 |
| اللاذقية | -0.924 | 1.867 | -0.283 | -0.558 | 1.356 | -0.942 |
| ادلب | 0.633 | -1.045 | 0.137 | -0.823 | 1.544 | 1.026 |
| حلب | -0.874 | -1.279 | -0.484 | 1.751 | 1.574 | 0.954 |
| الرقّة | 1.403 | -0.322 | -0.649 | 1.109 | -0.947 | 0.581 |
| دير الزور | 1.873 | 0.026 | -0.572 | -0.683 | -0.777 | 0.572 |
| الحسكة | 0.729 | 1.438 | -0.012 | -0.158 | 0.056 | 2.044 |
| السويداء | 0.112 | 0.138 | 1.493 | 1.025 | -0.809 | -1.454 |
| درعا | 0.191 | -0.741 | 0.722 | 0.934 | 0.399 | -0.334 |
| القنيطرة | 0.167 | -0.071 | 2.326 | 0.241 | -1.102 | -0.117 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-96)

وهكذا فقد مثلنا 10 متغيرات اقتصادية تؤثر على نمو السكان في 6 متغيرات تمثلها أفضل تمثيل وتتضمن 96.021% من تباينها الكلي و 89.948% من تباين المتغيرات الاقتصادية الأصلية. مما يثبت صحة الفرضية الثانية من فرضيات هذا المبحث: (يمكن تمثيل مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية ومركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية في عدد أقل من المتغيرات تتضمن النسبة العظمى من تبايناتها الكلية وهي المركبات الاقتصادية الأساسية وتسمى العوامل الاقتصادية).

الفصل الثالث: دراسة العلاقة بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية المستخلصة بعضها مع بعضها الآخر ومع مكونات النمو السكاني باستخدام تحليل الارتباط القانوني.

THIRD CHAPTER: A STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC AND SOCIAL FACTORS WITH EACH OTHER AND WITH THE POPULATION GROWTH COMPONENTS USING THE CANONICAL CORRELATION ANALYSIS.

المبحث الأول: دراسة العلاقة بين العوامل الاقتصادية والعوامل الاجتماعية.

المبحث الثاني: دراسة علاقة كل من العوامل الاجتماعية والاقتصادية مع النمو السكاني.

- مقدمة °°:

بعد اختزال 26 متغير اقتصادي في 6 عوامل اقتصادية (المركبات الاقتصادية الأساسية) تتضمن 89.948% من تباين المتغيرات الاقتصادية الأصلية، واختزال 36 متغير اجتماعي في 6 عوامل اجتماعية (المركبات الاجتماعية الأساسية) تتضمن تفسير 86.416% من تباين المتغيرات الاجتماعية الأصلية، سنقوم في هذا الفصل بدراسة علاقة هذه العوامل الاقتصادية والاجتماعية بعضها مع بعضها الآخر ومع النمو السكاني من خلال دراسة علاقتها بمكوناته نظراً لطبيعة العلاقة والأثر غير المباشر بينها وذلك لفهم هيكلية العلاقات المتبادلة بينها واتجاه التأثير بينها. يعدُّ تحليل الارتباط القانوني من أهم التقنيات المتاحة لتحقيق ذلك وهو يقوم على تحليل العلاقة بين مجموعتين من المتغيرات (تابعة ومستقلة) بحيث يتم إحلالها في واحد أو أكثر من أزواج التراكيب الخطية إذ يتألف كل زوج منها من تركيبين خطيين يسميان متغيرين قانونيين والارتباط بينها يسمى الارتباط القانوني ويتم استخراجها بحيث يكون الارتباط بينها أعظماً أما مربع معامل الارتباط القانوني فهو يدل على التباين المشترك بين هذين المركبين الخطيين.

يمكننا باستخدام تحليل الارتباط القانوني تحقيق عدة أهداف:

- ١- تحديد قوة العلاقة التي يمكن أن توجد بين مجموعتين من المتغيرات.
 - ٢- استخراج مجموعة أوزان قانونية لكل مجموعة من المتغيرات، بحيث يكون الارتباط بين المتغيرات في كل تركيب خطي لكل مجموعة أعظماً.
 - ٣- تفسير طبيعة العلاقة أياً كان نوعها بين مجموعات المتغيرات، من خلال قياس مدى المساهمة النسبية لكل متغير في المركبات القانونية المستخرجة.
- فإذا فرضنا أنه لدينا q متغير مستقل $X_1, X_2, X_3, \dots, X_q$ مأخوذة عن n مشاهدة لكل متغير.

°° للمزيد انظر:

- ١- بركات، شروق، 2011- نمذجة الخصوبة الزوجية في سورية باستخدام التحليل الاحصائي متعدد المتغيرات. رسالة دكتوراه غير منشورة لجامعة تشرين. مرجع سابق. الصفحات من 121 إلى 143
- ٢- فران، ميساء، 2012- النمذجة الرياضية للعلاقة بين المستويين الصحي والتعليمي في سورية باستخدام التحليل القانوني. رسالة ماجستير غير منشورة لجامعة تشرين، اللاذقية، سورية. الصفحات من 72 إلى 106
- ٣- RENCHER; A; 2002- Methods of Multivariate Analysis. John Wiley and Sons. pages(361 to 379)
- ٤- CARROLL; C; 2006- Canonical correlation analysis: assessing links between multiplex networks. social networks. pages from 310 to 316
- ٥- AYED; T; 1934- The Canonical Correlation Analysis: a much- needed extension to the existing. www.citeseerx.ist.psu.edu
- ٦- HAIR; J; ANDERSON; R; TATHAM; R; BLACK; W; 1998- Canonical Correlation Analysis. www.education.umd.edu

ولدينا أيضاً p من المتغيرات التابعة $Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_p$ مأخوذة عن n مشاهدة لكل متغير. لدراسة العلاقة بين مجموعتي المتغيرات نحسب التباين المشترك ونحصل على مصفوفة التباين

$$S = \begin{pmatrix} S_{yy} & S_{yx} \\ S_{xy} & S_{xx} \end{pmatrix} \quad \text{التالية:}$$

إذ إنَّ: S_{yy} مصفوفة التباين بين المتغيرات التابعة، S_{xx} مصفوفة التباين بين المتغيرات المستقلة، S_{xy} مصفوفة التباين بين المتغيرات التابعة والمستقلة، S_{yx} مصفوفة التباين بين المتغيرات المستقلة والتابعة.

فنحصل على مربع معامل الارتباط المتعدد بحساب:

$$R_m^2 = |S_{yx} S_{xx}^{-1} S_{xy}| / |S_{yy}| = |S_{yy}^{-1} S_{yx} S_{xx}^{-1} S_{xy}| = \prod_{i=1}^s r_i^2$$

حيث أن:

$$s = \min(p, q) \quad (\text{أصغر عدد بين المتغيرات التابعة } p \text{ أو المستقلة } q).$$

الجذور المميزة للمصفوفة $|S_{yy}^{-1} S_{yx} S_{xx}^{-1} S_{xy}|$ وقيمها محصورة في المجال $[0, 1]$ وتحسب من المعادلة المصفوفية التالية: $|S_{yy}^{-1} S_{yx} S_{xx}^{-1} S_{xy} - r^2 I| = 0$ وبأخذ الجذر التربيعي للجذور المميزة r_i^2 نحصل على معاملات الارتباط القانونية.

المتجهات المميزة المرافقة للجذور المميزة للمصفوفة أعلاه هي تراكيب خطية أي:

$$U_i = \sum b_{ix} \quad \text{يمكننا تمثيل } x \text{ في عدد من التراكيب الخطية}$$

$$V_i = \sum a_{iy} \quad \text{ويمكننا تمثيل } y \text{ في عدد من التراكيب الخطية}$$

يتم إيجاد معاملات الارتباط بين كل زوج من التراكيب الخطية بحيث يحقق كلاً منها الشرط التالي:

$$r_i = \text{Max}(r_{(u_i, v_i)}) \quad \text{ووفق مفهوم الجذور المميزة للمصفوفة } |S_{yy}^{-1} S_{yx} S_{xx}^{-1} S_{xy}| \text{ فإن:}$$

$$r_1 > r_2 > r_3 > \dots > r_s$$

$$(S_{xx}^{-1} S_{xy} S_{yy}^{-1} S_{yx} - r^2 I) b_i = 0 \quad \text{ويحل المصفوفتين:}$$

$$(S_{yy}^{-1} S_{yx} S_{xx}^{-1} S_{xy} - r^2 I) a_i = 0$$

إذ يتم تجاهل كل الجذور المميزة غير المعنوية عند مستوى دلالة محدد بالقيمة 0.05 بحيث إذا كانت العلاقة غير معنوية عندئذ العلاقة بين المتغيرات لا تفسر وذلك بعد حساب الأهمية النسبية لمعامل الارتباط القانوني $\frac{r_i^2}{\sum_{i=1}^s r_i^2}$ ، هناك عدة اختبارات للتحقق من معنوية معاملات الارتباط القانوني مثل اختبار Wilks' Λ واختبار Pillai's واختبار Roy's واختبار Lawley- Hotelling حيث يستخدم الأول لاختبار معنوية جميع معاملات الارتباط القانوني لأزواج التراكيب الخطية التي تم

إيجادها بينما تستخدم البقية لاختبار معامل الارتباط القانوني الاول فقط أما بقية معاملات الارتباط القانوني في هذه الحالة فيستخدم لها اختبار χ^2 أو F. لذلك سنستخدم هنا اختبار Wilks' Λ لأنه الأشمل وذلك وفق الفرضية التالية:

الفرض العدمي Null Hypothesis:

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي المتغيرات المستقلة ومجموعة المتغيرات التابعة (أي إن التباين المشترك بين x و y يساوي الصفر وبالتالي فإن معامل الارتباط R يساوي الصفر)

مقابل الفرض البديل alternative hypothesis:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي المتغيرات المستقلة ومجموعة المتغيرات التابعة (هناك تباين مشترك وارتباط بين x و y)

تحتسب قيمة مؤشر الاختبار Wilks' Λ من العلاقة التالية:

$$\Lambda_1 = \frac{|S|}{|S_{yy}| |S_{xx}|} = \frac{|R|}{|R_{yy}| |R_{xx}|} = \prod_{i=1}^s (1 - r_i^2)$$

ومن ثم نحسب قيمة F (Fisher) من العلاقة الآتية:

$$F = \frac{1 - \Lambda_1^{1/t}}{\Lambda_1^{1/t}} \frac{df_2}{df_1}$$

$$\text{حيث أن: } t = \sqrt{\frac{p^2 q^2 - 4}{p^2 + q^2 - 5}} \quad \text{و} \quad df_1 = pq \quad df_2 = wt - \frac{1}{2}pq + 1$$

فإذا كانت $F > F_\alpha$ نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرض البديل.

المبحث الاول: دراسة العلاقة بين العوامل الاقتصادية والعوامل الاجتماعية:

سنقوم بدراسة العلاقة بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة بطريقة غير مباشرة على نمو

السكان باستخدام تحليل الارتباط القانوني وبرنامج SPSS V19 اعتماداً على بيانات الجدول التالي:

الجدول رقم (1-3): قيم العوامل الاقتصادية والاجتماعية موزعة على المحافظات السورية عام 2004

| العوامل الاجتماعية | | | | | | العوامل الاقتصادية | | | | | | المحافظات |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| PCS6 | PCS5 | PCS4 | PCS3 | PCS2 | PCS1 | PCO6 | PCO5 | PCO4 | PCO3 | PCO2 | PCO1 | |
| 3.048 | 0.513 | -0.084 | -0.271 | -0.053 | -0.751 | -0.846 | -0.143 | -2.065 | 0.601 | -0.769 | -1.330 | دمشق |
| 0.342 | -0.093 | -1.327 | -0.486 | 1.276 | -0.288 | 0.011 | -0.702 | -0.576 | -0.938 | -1.060 | -1.580 | ريف دمشق |
| -0.178 | 0.164 | -0.981 | 0.183 | 0.036 | -0.729 | 0.063 | -1.224 | -0.082 | -0.104 | 0.316 | -0.743 | حمص |
| -0.521 | 0.293 | -0.354 | 0.327 | 0.122 | -0.280 | -0.026 | -0.087 | 0.507 | -1.152 | 0.01 | 0.074 | حماة |
| -0.095 | 0.852 | 0.804 | 1.131 | -0.564 | -1.732 | -1.532 | 0.864 | -0.621 | -1.086 | 1.492 | 0.269 | طرطوس |
| 0.626 | 0.910 | 0.594 | 0.682 | -0.783 | -1.107 | -0.942 | 1.356 | -0.558 | -0.283 | 1.867 | -0.924 | اللاذقية |
| -0.930 | -0.576 | -1.477 | -0.508 | -0.287 | 0.243 | 1.026 | 1.544 | -0.823 | 0.137 | -1.045 | 0.633 | ادلب |
| 0.074 | -0.373 | -0.848 | 0.818 | 1.750 | 0.748 | 0.954 | 1.574 | 1.751 | -0.484 | -1.279 | -0.874 | حلب |
| -0.414 | -0.259 | 0.306 | 0.590 | -0.367 | 1.513 | 0.581 | -0.947 | 1.109 | -0.649 | -0.322 | 1.403 | الرقبة |
| 0.020 | 0.299 | 0.721 | 1.713 | -0.637 | 2.138 | 0.572 | -0.777 | -0.683 | -0.572 | 0.026 | 1.873 | دير الزور |
| -0.539 | -3.034 | 0.928 | 0.136 | -0.829 | 0.074 | 2.044 | 0.056 | -0.158 | -0.012 | 1.438 | 0.729 | الحسكة |
| 0.239 | 1.0184 | 1.137 | -1.931 | -1.506 | 0.176 | -1.454 | -0.809 | 1.025 | 1.493 | 0.138 | 0.112 | السويداء |
| -0.610 | -0.132 | -0.996 | -1.131 | -0.100 | 0.037 | -0.334 | 0.399 | 0.934 | 0.722 | -0.741 | 0.191 | درعا |
| -1.062 | 0.419 | 1.576 | -1.253 | 1.943 | -0.043 | -0.117 | -1.102 | 0.241 | 2.326 | -0.071 | 0.167 | القطيفرة |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (2 - 95) (2 - 110).

3-1-1- إيجاد معاملات الارتباط القانوني:

نحدد أولاً المتغيرات التابعة والمستقلة (مجموعة المتغيرات الأقل عدداً هي التابعة) بحساب عدد العوامل الاقتصادية والاجتماعية، فنجد أنهما متساويان (سنة متغيرات في كل جانب). لذلك لا فرق هنا من حيث افتراض المتغيرات التابعة والمستقلة، لذلك سنعدّ أن العوامل الاجتماعية هي المتغيرات التابعة والعوامل الاقتصادية هي المتغيرات المستقلة وسنحصل بالمقابل على ستة تراكيب خطية وست معاملات ارتباط قانونية بين المتغيرات القانونية الممثلة للعوامل الاجتماعية v والمتغيرات القانونية الممثلة للعوامل الاقتصادية u مبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم (2-3): معاملات الارتباط القانوني بين العوامل الاقتصادية والعوامل الاجتماعية

| معامل الارتباط القانوني | قيمة معامل الارتباط القانوني |
|-------------------------|------------------------------|
| r_1 | 0.997 |
| r_2 | 0.987 |
| r_3 | 0.936 |
| r_4 | 0.796 |
| r_5 | 0.400 |
| r_6 | 0.170 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (1-3).

نلاحظ أن معامل الارتباط القانوني الأول هو الأكبر وقيمه تشير إلى ارتباط قوي جداً بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية الممثلة بأزواج التراكيب القانونية.

3-1-2- اختبار معنوية معاملات الارتباط القانوني:

نختبر معنوية معاملات الارتباط القانونية السابقة باستخدام اختبار Wilks' Λ فنحصل على ما يلي:

الجدول رقم (3-3): اختبار معنوية معاملات الارتباط القانوني للعلاقة بين العوامل الاقتصادية والعوامل الاجتماعية

| معاملات الارتباط | قيمة مؤشر اختبار Wilks' Λ | درجة الحرية | مستوى دلالة الاختبار |
|------------------|-----------------------------------|-------------|----------------------|
| r_1 | 0.00001 | 36 | 0.004 |
| r_2 | 0.00095 | 25 | 0.030 |
| r_3 | 0.03709 | 16 | 0.213 |
| r_4 | 0.29850 | 9 | 0.566 |
| r_5 | 0.81530 | 4 | 0.858 |
| r_6 | 0.97099 | 1 | 0.661 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (3-3).

نجد من خلال الجدول السابق أن معاملي الارتباط القانوني الأول والثاني دالان إحصائياً أما بقية المعاملات فهي ليست ذات دلالة إحصائية (لذلك فهي مرفوضة) وذلك باحتمال قدره 95%. أي أن العلاقة بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية يمكن تمثيلها بزوجين من التراكيب الخطية تمثلها أفضل تمثيل؛ يحوي الزوج الأول المتغير القانوني V_1 الممثل للعوامل الاجتماعية والمتغير القانوني U_1 الممثل للعوامل الاقتصادية، أما الزوج الثاني فهو يحوي المتغير القانوني V_2 الممثل للعوامل الاجتماعية والمتغير القانوني U_2 الممثل للعوامل الاقتصادية.

3-1-3- حساب المعاملات المعيارية لأزواج التراكيب الخطية:

نحسب المعاملات المعيارية لزوج التراكيب الخطية الممثل للعوامل الاجتماعية a_i من المصفوفة $(S_{yy}^{-1}S_{yx}S_{xx}^{-1}S_{xy} - r^2I)a_i = 0$ بينما نحسب المعاملات المعيارية لزوج التراكيب الخطية الممثلة للعوامل الاقتصادية b_i من المصفوفة $(S_{xx}^{-1}S_{xy}S_{yy}^{-1}S_{yx} - r^2I)b_i = 0$ فنحصل على النتائج التالية:

الجدول رقم (4-3): المعاملات المعيارية للتراكيب الخطية الممثلة للعوامل الاقتصادية والاجتماعية

| المتغيرات التابعة | V_1 | V_2 | المتغيرات المستقلة | U_1 | U_2 |
|-------------------|--------|--------|--------------------|--------|--------|
| PCS1 | 0.018 | 0.533 | PCO1 | -0.557 | -0.048 |
| PCS2 | 0.428 | 0.315 | PCO2 | -0.611 | -0.449 |
| PCS3 | -0.513 | -0.015 | PCO3 | 0.194 | -0.088 |
| PCS4 | -0.344 | -0.382 | PCO4 | -0.104 | 0.108 |
| PCS5 | 0.269 | -0.489 | PCO5 | -0.055 | -0.046 |
| PCS6 | 0.510 | 0.011 | PCO6 | -0.264 | 0.768 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (1-3).

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن ازدياد قيمة العامل الاجتماعي الأول PCS1 بمقدار انحراف معياري واحد سيزيد المتغير القانوني الأول V_1 بمقدار 0.018 والمتغير القانوني الثاني V_2 بمقدار 0.533. وهكذا نفس جميع الحالات بالنسبة لجميع العوامل الاجتماعية (التابعة).

كما نلاحظ أن ازدياد قيمة العامل الاقتصادي الأول PCO1 بمقدار انحراف معياري واحد سينقص المتغير القانوني الأول U_1 بمقدار 0.557 والمتغير القانوني الثاني U_2 بمقدار 0.048 وهكذا نفس جميع الحالات بالنسبة لجميع العوامل الاقتصادية (المستقلة).

وبذلك يكون الزوج الأول من التراكيب القانونية والتي تمثل العوامل الاجتماعية على الشكل التالي:

$$V_1 = 0.018 PCS1 + 0.428 PCS2 - 0.513 PCS3 - 0.344 PCS4 + 0.269 PCS5 + 0.510 PCS6$$

$$V_2 = 0.533 PCS1 + 0.315 PCS2 - 0.015 PCS3 - 0.382 PCS4 - 0.489 PCS5 + 0.011 PCS6$$

والزوج الثاني من التراكيب القانونية الممثلة للعوامل الاقتصادية على الشكل التالي:

$$U_1 = -0.557 PCO1 - 0.611 PCO2 + 0.194 PCO3 - 0.104 PCO4 - 0.055 PCO5 - 0.264 PCO6$$

$$U_2 = -0.048 PCO1 - 0.449 PCO2 - 0.088 PCO3 + 0.108 PCO4 - 0.046 PCO5 + 0.768 PCO6$$

3-1-4- دراسة ارتباط العوامل الاقتصادية والاجتماعية بزوج التراكيب الخطية الممثلة لها:

نحسب معاملات ارتباط كلاً من العوامل الاجتماعية والعوامل الاقتصادية بزوج التراكيب الخطية الممثلة لها، فإذا كانت قيمة معامل الارتباط أكبر من 0.50 بالقيمة المطلقة يعتبر الارتباط معنوياً.

1- دراسة الارتباط بين العوامل الاجتماعية وزوج التراكيب الخطية الممثلة لها:

الجدول رقم (3-5): معاملات الارتباط بين العوامل الاجتماعية والمتغيرين القانونيين الممثلين لها

| المتغيرات التابعة | V_1 | V_2 |
|-------------------|--------|--------|
| PCS1 | -0.264 | 0.649 |
| PCS2 | 0.499 | 0.439 |
| PCS3 | -0.529 | 0.072 |
| PCS4 | -0.448 | -0.511 |
| PCS5 | 0.410 | -0.664 |
| PCS6 | 0.502 | -0.313 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (1-3).

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن:

- يرتبط المتغير القانوني الأول V_1 بكل من العوامل الاجتماعية PCS3 و PCS6 بمعاملات ارتباط أكبر من 0.50. حيث يظهر V_1 أهمية PCS3 لكون معامل الارتباط به هو الأكبر بالقيمة المطلقة وإشارة معامل الارتباط السالبة تعني وجود علاقة عكسية بينهما أي مخالفة اتجاه PCS3 لاتجاه V_1 .

يليه PCS6 الذي تعني إشارة معامل ارتباطهما الموجبة على وجود علاقة طردية بينهما أي موافقة اتجاه تغيره لاتجاه V_1 .

- يرتبط المتغير القانوني الثاني V_2 بكل من العوامل الاجتماعية PCS1 و PCS4 و PCS5 بمعاملات ارتباط أكبر من 0.50. إذ يظهر V_2 أهمية PCS5 لأن معامل ارتباطهما هو الأكبر بالقيمة المطلقة وعلاقتهما عكسية، يليه PCS1 بثاني أكبر معامل ارتباط مع V_2 بالقيمة المطلقة وعلاقتهما طردية، وأخيراً PCS4 بأقل معامل ارتباط معنوي بالقيمة المطلقة مع V_2 وعلاقتهما عكسية.

- بالاعتماد على القيم المعنوية لمعاملات الارتباط السابقة نكتب التراكيب الخطية الممثلة للعوامل

$$V_1 = 0.513 PCS3 + 0.510 PCS6 \quad \text{الاجتماعية كما يلي:}$$

$$V_2 = 0.533 PCS1 - 0.489 PCS5 + 0.011 PCS6$$

٢- دراسة الارتباط بين العوامل الاقتصادية وزوج التراكيب الخطية الممثلة لها:

الجدول رقم (3-6): معاملات الارتباط بين العوامل الاقتصادية والمتغيرين القانونيين الممثلين لها

| المتغيرات المستقلة | U_1 | U_2 |
|--------------------|--------|--------|
| PCO1 | -0.760 | 0.173 |
| PCO2 | -0.650 | -0.637 |
| PCO3 | 0.324 | -0.151 |
| PCO4 | -0.130 | 0.299 |
| PCO5 | -0.061 | 0.007 |
| PCO6 | -0.376 | 0.881 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (3-1).

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن:

- يرتبط المتغير القانوني الأول U_1 بكل من العوامل الاقتصادية PCO1 و PCO2 بمعاملات ارتباط أكبر من 0.50. حيث يظهر U_1 أهمية PCO1 لأن معامل ارتباطهما هو الأكبر بالقيمة المطلقة وعلاقتهما عكسية، يليه العامل PCO2 الذي يرتبط بعلاقة عكسية مع U_1 .

- يرتبط المتغير القانوني الثاني U_2 بكل من العوامل الاقتصادية PCO2 و PCO6 بمعاملات ارتباط أكبر من 0.50. حيث يظهر U_2 أهمية PCO6 لأن يرتبط معامل ارتباطهما هو الأكبر بالقيمة المطلقة وعلاقتهما طردية، يليه العامل PCO2 وعلاقته بالمتغير U_2 عكسية.

- بالاعتماد على القيم المعنوية لمعاملات الارتباط السابقة نكتب التراكيب الخطية الممثلة للعوامل

$$U_1 = -0.557 PCO1 - 0.611 PCO2 \quad \text{الاقتصادية كما يلي:}$$

$$U_2 = -0.449 PCO2 + 0.768 PCO6$$

3-1-1-5- حساب التباين المفسر بواسطة زوجي التراكيب القانونية:

نقوم بحساب نسبة التباين في العوامل الاجتماعية والاقتصادية كلاً على حدة الذي يفسره كل زوج

من التراكيب القانونية فنحصل على النتائج التالية:

- تباين العوامل الاجتماعية الذي تفسره التراكيب القانونية:

الجدول رقم (3-7): نسبة التباين في العوامل الاجتماعية المفسر بواسطة المتغيرات القانونية

| المتغير القانوني الممثل للعوامل الاجتماعية | نسبة التباين الذي يفسره المتغير القانوني الممثل للعوامل الاجتماعية | المتغير القانوني الممثل للعوامل الاقتصادية | نسبة التباين الذي يفسره المتغير القانوني الممثل للعوامل الاقتصادية | نسبة التباين الذي يفسره زوج واحد من التراكيب الخطية | النسبة التجميعية المتصاعدة للتباين المفسر بزواج واحد من التراكيب الخطية |
|--|--|--|--|---|---|
| V ₁ | 20.311 | U ₁ | 20.174 | 40.485 | 40.485 |
| V ₂ | 23.657 | U ₂ | 23.053 | 46.710 | 87.195 |
| V ₃ | 16.108 | U ₃ | 14.107 | 30.215 | 117.410 |
| V ₄ | 11.779 | U ₄ | 7.466 | 19.245 | 136.655 |
| V ₅ | 14.930 | U ₅ | 2.394 | 17.324 | 153.979 |
| V ₆ | 13.215 | U ₆ | 0.383 | 13.598 | 167.577 |
| المجموع | 100 | المجموع | 67.577 | 167.577 | - |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (1-3).

يفسر الزوجين الأول والثاني من التراكيب القانونية 87.195 من إجمالي تباين العوامل الاجتماعية

المفسر بواسطة جميع أزواج التراكيب القانونية الذي يساوي 167.577 وهي نسبة ممتازة.

- تباين العوامل الاقتصادية الذي تفسره التراكيب القانونية:

الجدول رقم (3-8): نسبة التباين في العوامل الاقتصادية المفسر بواسطة المتغيرات القانونية

| المتغير القانوني الممثل للمتغيرات الاجتماعية | نسبة التباين الذي يفسره المتغير القانوني الممثل للمتغيرات الاجتماعية | المتغير القانوني الممثل للمتغيرات الاقتصادية | نسبة التباين الذي يفسره المتغير القانوني الممثل للمتغيرات الاقتصادية | نسبة التباين الذي يفسره زوج واحد من التراكيب الخطية | النسبة التجميعية المتصاعدة للتباين المفسر بزواج واحد من التراكيب الخطية |
|--|--|--|--|---|---|
| V ₁ | 20.983 | U ₁ | 21.126 | 42.109 | 42.109 |
| V ₂ | 21.507 | U ₂ | 22.070 | 43.577 | 85.686 |
| V ₃ | 18.997 | U ₃ | 21.692 | 40.689 | 126.375 |
| V ₄ | 5.658 | U ₄ | 8.926 | 14.584 | 140.959 |
| V ₅ | 2.334 | U ₅ | 14.555 | 16.889 | 157.848 |
| V ₆ | 0.337 | U ₆ | 11.631 | 11.968 | 169.816 |
| المجموع | 69.816 | المجموع | 100 | 169.816 | - |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (1-3).

يفسر الزوجين الأول والثاني من التراكيب القانونية 85.686 من مجموع تباين العوامل الاقتصادية

المفسر بواسطة جميع أزواج التراكيب القانونية 169.816 وهي نسبة ممتازة أيضاً.

العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة بصورة غير مباشرة على نمو السكان مرتبطة بعلاقة

قوية جداً وهذا الارتباط دال إحصائياً باحتمال قدره 95% مما يثبت صحة الفرضية الثالثة من

فرضيات البحث (توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوامل الاقتصادية والعوامل الاجتماعية).

المبحث الثاني: دراسة علاقة كل من العوامل الاجتماعية والاقتصادية مع

مكونات النمو السكاني:

سنقوم في هذا المبحث بدراسة العلاقة بين كل من العوامل الاقتصادية والاجتماعية مع مكونات نمو السكان من ولادة ووفاة وهجرة على أساس أن العوامل الاجتماعية والعوامل الاقتصادية تؤثر على نمو السكان من خلال التأثير على أحد مكوناته أو جميعها باستخدام تحليل الارتباط القانوني وبرنامج SPSS V19 وبنفس خطوات المعالجة في المبحث الأول من هذا الفصل.

3-2-1- دراسة العلاقة بين العوامل الاجتماعية ومكونات النمو السكاني:

إن عدد مكونات نمو السكان (ثلاثة متغيرات) أقل من عدد العوامل الاجتماعية (ستة متغيرات) لذلك فإن مكونات نمو السكان هي المتغيرات التابعة والعوامل الاجتماعية هي المتغيرات المستقلة. سنحصل بالمقابل على ثلاثة أزواج من التراكيب الخطية تمثل العوامل الاجتماعية ومكونات نمو السكان، وأيضاً على ثلاث معاملات ارتباط قانونية بين المتغيرات القانونية الممثلة لمكونات نمو السكان V والمتغيرات القانونية الممثلة للعوامل الاجتماعية U . اعتماداً على البيانات الواردة في الجدول التالي:

الجدول رقم (3-9): قيم مكونات نمو السكان والعوامل الاجتماعية موزعة على المحافظات السورية عام 2004

| العوامل الاجتماعية | | | | | | مكونات نمو السكان | | | المحافظات |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| PCS6 | PCS5 | PCS4 | PCS3 | PCS2 | PCS1 | معدل صافي الهجرة M | معدل الوفيات الخام D | معدل المواليد الخام B | |
| 3.048 | 0.513 | -0.084 | -0.271 | -0.053 | -0.751 | -8.70 | 4.4 | 26.4 | دمشق |
| 0.342 | -0.093 | -1.327 | -0.486 | 1.276 | -0.288 | 11.1 | 3 | 26 | ريف دمشق |
| -0.178 | 0.164 | -0.981 | 0.183 | 0.036 | -0.729 | -3.30 | 3.1 | 29.9 | حمص |
| -0.521 | 0.293 | -0.354 | 0.327 | 0.122 | -0.280 | -4.90 | 3.1 | 31 | حماة |
| -0.095 | 0.852 | 0.804 | 1.131 | -0.564 | -1.732 | -9.30 | 3.6 | 29.1 | طرطوس |
| 0.626 | 0.910 | 0.594 | 0.682 | -0.783 | -1.107 | -0.5 | 4.1 | 22.1 | اللاذقية |
| -0.930 | -0.576 | -1.477 | -0.508 | -0.287 | 0.243 | -11 | 3.6 | 40.5 | ادلب |
| 0.074 | -0.373 | -0.848 | 0.818 | 1.750 | 0.748 | -1.60 | 3 | 31.4 | حلب |
| -0.414 | -0.259 | 0.306 | 0.590 | -0.367 | 1.513 | -2.60 | 2.9 | 32.2 | الرقية |
| 0.020 | 0.299 | 0.721 | 1.713 | -0.637 | 2.138 | -0.80 | 2.8 | 36 | دير الزور |
| -0.539 | -3.034 | 0.928 | 0.136 | -0.829 | 0.074 | 9.3 | 1.6 | 16.9 | الحسكة |
| 0.239 | 1.0184 | 1.137 | -1.931 | -1.506 | 0.176 | -0.30 | 4.3 | 21.7 | السويداء |
| -0.610 | -0.132 | -0.996 | -1.131 | -0.100 | 0.037 | 4 | 2.3 | 29.1 | درعا |
| -1.062 | 0.419 | 1.576 | -1.253 | 1.943 | -0.043 | 24.2 | 2 | 14 | القنيطرة |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (2-1) (2-95).

وبالمعالجة نحصل على مجموعة من النتائج التي نفسرها اعتماداً على الجداول المرقمة من (10-3) إلى (17-3) من الملحق كما يلي:

١- بحساب معاملات الارتباط القانوني بين مكونات نمو السكان والعوامل الاجتماعية المبينة في الجدول رقم (10-3) نجد أن معامل الارتباط القانوني الأول هو الأكبر ويشير إلى ارتباط قوي جداً.
٢- باستخدام اختبار Wilks' Λ للتحقق من معنوية معاملات الارتباط القانوني المبينة نتائجها في الجدول رقم (11-3) نجد أن معاملي الارتباط القانوني الأول والثاني دالان إحصائياً، أما الثالث فهو مرفوض لكونه غير دال إحصائياً وذلك باحتمال قدره 95%. أي إن العلاقة بين العوامل الاجتماعية ومكونات نمو السكان يمكن تمثيلها بزواج من التراكيب الخطية تمثلها أفضل تمثيل.

الزواج الأول من التراكيب الخطية يحوي المتغير القانوني V_1 الممثل لمكونات نمو السكان والمتغير القانوني U_1 الممثل للعوامل الاجتماعية. والزواج الثاني من التراكيب الخطية يحوي المتغير القانوني V_2 الممثل لمكونات نمو السكان والمتغير القانوني U_2 الممثل للعوامل الاجتماعية.

٣- بحساب المعاملات المعيارية للتراكيب الخطية الممثلة لمكونات نمو السكان والمبينة في الجدول رقم (12-3) نجد أن ازدياد قيمة مكون نمو السكان الأول (معدل الولادات الخام B) بمقدار انحراف معياري واحد سيزيد كلاً من المتغير القانوني الأول V_1 بمقدار 1.395 والمتغير القانوني الثاني V_2 بمقدار 0.189. وهكذا نفسر جميع الحالات بالنسبة لبقية مكونات نمو السكان. إذ نحصل بذلك على المركبين القانونيين الممثلين لمكونات نمو السكان (المتغيرات التابعة):

$$V_1 = 1.395 B - 0.001 D + 0.730 M$$

$$V_2 = 0.189 B + 1.009 D + 0.099 M$$

٤- بحساب المعاملات المعيارية للتراكيب الخطية الممثلة للعوامل الاجتماعية والمبينة في الجدول رقم (13-3) نجد أن ازدياد قيمة العامل الاجتماعي الأول PCS1 بمقدار انحراف معياري واحد سيزيد المتغير القانوني الأول U_1 بمقدار 0.566 وسينقص المتغير القانوني الثاني U_2 بمقدار 0.008. وهكذا نفسر جميع الحالات بالنسبة لجميع العوامل الاجتماعية.

نحصل بذلك على المركبين القانونيين الممثلين للعوامل الاجتماعية (المتغيرات المستقلة):

$$U_1 = 0.566 PCS1 - 0.023 PCS2 + 0.286 PCS3 - 0.717 PCS4 + 0.332 PCS5 - 0.334 PCS6$$

$$U_2 = -0.008 PCS1 - 0.432 PCS2 + 0.006 PCS3 - 0.376 PCS4 + 0.660 PCS5 + 0.406 PCS6$$

٥- تبين دراسة ارتباط مكونات نمو السكان بالمتغيرين القانونيين الممثلين لها والمبينة نتائجها في الجدول رقم (14-3) أن:

المتغير القانوني الأول V_1 يرتبط بمعدل الولادات الخام B بمعامل ارتباط أكبر من 0.50. إذ يظهر V_1 أهمية B لكون معامل ارتباطهما هو الأكبر بالقيمة المطلقة والعلاقة بينهما طردية.

بينما يرتبط المتغير القانوني الثاني V_2 بكل من معدل الوفيات الخام D ومعدل صافي الهجرة M بمعاملات ارتباط أكبر من 0.50. ويظهر V_2 أهمية D لكونه يرتبط معه بأكثر معامل ارتباط، والعلاقة بينهما طردية، يليه M والعلاقة بينهما عكسية.

وبذلك يكون الزوج الأول من التراكيب القانونية الممثلة لمكونات نمو السكان على الشكل التالي:

$$V_1 = 0.864 B$$

$$V_2 = 0.991 D - 0.706 M$$

٦- تبين دراسة ارتباط العوامل الاجتماعية بالمتغيرين القانونيين الممثلين لها والمبينة نتائجها في الجدول رقم الجدول (15-3) أن:

المتغير القانوني الأول U_1 يرتبط بكل من العوامل الاجتماعية PCS1 و PCS4 بمعاملات ارتباط أكبر من 0.50. حيث يظهر U_1 أهمية PCS4 لأن معامل ارتباطه به هو الأكبر بالقيمة المطلقة، والعلاقة عكسية بينهما أما علاقة PCS1 مع U_1 فهي طردية.

بينما يرتبط المتغير القانوني الثاني U_2 بكل من العوامل الاجتماعية PCS5 و PCS6 بمعاملات ارتباط أكبر من 0.50. إذ يظهر U_2 أهمية PCS5 لكونه يرتبط معه بأكثر معامل ارتباط والعلاقة بين كل من PCS5 و PCS6 مع U_2 طردية.

وبذلك يكون الزوج الثاني من التراكيب القانونية الممثلة للعوامل الاجتماعية على الشكل التالي:

$$U_1 = 0.594 PCS1 - 0.647 PCS4$$

$$U_2 = 0.745 PCS5 + 0.668 PCS6$$

٧- يفسر التركيبين القانونيين الأول والثاني 150.985 من مجموع تباين مكونات نمو السكان المفسر بواسطة جميع التراكيب القانونية الذي يساوي 180.416 وهي نسبة ممتازة كما هو مبين في الجدول رقم (16-3)، بينما يفسران 71.392 من مجموع تباين العوامل الاجتماعية المفسر بواسطة جميع التراكيب القانونية 97.109 وهي نسبة ممتازة أيضاً كما هو مبين في الجدول (17-3).

وهكذا فقد تبين لنا من دراسة العلاقة بين العوامل الاجتماعية ومكونات نمو السكان أن العوامل الاجتماعية ومكونات نمو السكان مرتبطان بعلاقة قوية جداً وهذا الارتباط دال إحصائياً باحتمال قدره 95% . مما يثبت صحة الفرضية الرابعة من فرضيات البحث: (توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوامل الاجتماعية ومكونات نمو السكان).

3-2-2- دراسة العلاقة بين العوامل الاقتصادية ومكونات النمو السكاني:

إن عدد مكونات نمو السكان (ثلاث متغيرات) أقل من عدد العوامل الاقتصادية (ستة متغيرات) لذلك فإن مكونات نمو السكان هي المتغيرات التابعة والعوامل الاقتصادية هي المتغيرات المستقلة. سنحصل بالمقابل على ثلاثة أزواج من التراكيب الخطية تمثل العوامل الاقتصادية ومكونات نمو السكان، وأيضاً على ثلاث معاملات ارتباط قانونية بين المتغيرات القانونية الممثلة لمكونات نمو السكان V والمتغيرات القانونية الممثلة للعوامل الاقتصادية U . اعتماداً على البيانات الواردة في الجدول التالي:

الجدول رقم (3-18): قيم العوامل الاقتصادية ومكونات نمو السكان موزعة على المحافظات السورية عام 2004

| العوامل الاقتصادية | | | | | | مكونات النمو السكاني | | | المحافظات |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| PCO6 | PCO5 | PCO4 | PCO3 | PCO2 | PCO1 | صافي الهجرة M | معدل الوفيات الخام D | معدل المواليد الخام B | |
| -0.846 | -0.143 | -2.065 | 0.601 | -0.769 | -1.330 | -8.70 | 4.4 | 26.4 | دمشق |
| 0.011 | -0.702 | -0.576 | -0.938 | -1.060 | -1.580 | 11.1 | 3 | 26 | ريف دمشق |
| 0.063 | -1.224 | -0.082 | -0.104 | 0.316 | -0.743 | -3.30 | 3.1 | 29.9 | حمص |
| -0.026 | -0.087 | 0.507 | -1.152 | 0.01 | 0.074 | -4.90 | 3.1 | 31 | حماة |
| -1.532 | 0.864 | -0.621 | -1.086 | 1.492 | 0.269 | -9.30 | 3.6 | 29.1 | طرطوس |
| -0.942 | 1.356 | -0.558 | -0.283 | 1.867 | -0.924 | -0.5 | 4.1 | 22.1 | اللاذقية |
| 1.026 | 1.544 | -0.823 | 0.137 | -1.045 | 0.633 | -11 | 3.6 | 40.5 | ادلب |
| 0.954 | 1.574 | 1.751 | -0.484 | -1.279 | -0.874 | -1.60 | 3 | 31.4 | حلب |
| 0.581 | -0.947 | 1.109 | -0.649 | -0.322 | 1.403 | -2.60 | 2.9 | 32.2 | الرقبة |
| 0.572 | -0.777 | -0.683 | -0.572 | 0.026 | 1.873 | -0.80 | 2.8 | 36 | دير الزور |
| 2.044 | 0.056 | -0.158 | -0.012 | 1.438 | 0.729 | 9.3 | 1.6 | 16.9 | الحسكة |
| -1.454 | -0.809 | 1.025 | 1.493 | 0.138 | 0.112 | -0.30 | 4.3 | 21.7 | السويداء |
| -0.334 | 0.399 | 0.934 | 0.722 | -0.741 | 0.191 | 4 | 2.3 | 29.1 | درعا |
| -0.117 | -1.102 | 0.241 | 2.326 | -0.071 | 0.167 | 24.2 | 2 | 14 | القطيفرة |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (2-1) (2-2) (110-2).

بإيجاد معاملات الارتباط القانوني بين مكونات نمو السكان والعوامل الاقتصادية نحصل على ما يلي:

الجدول رقم (3-19): معاملات الارتباط القانوني بين العوامل الاقتصادية ومكونات النمو السكاني

| معامل الارتباط القانوني | قيمة معامل الارتباط القانوني |
|-------------------------|------------------------------|
| r_1 | 0.914 |
| r_2 | 0.799 |
| r_3 | 0.597 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (3-18).

نلاحظ أن معامل الارتباط القانوني الأول هو الأكبر ويشير إلى علاقة قوية جداً بين العوامل

الاقتصادية ومكونات نمو السكان الممثلة بأزواج التراكيب القانونية وللتحقق من معنوية معاملات الارتباط القانونية هذه نستخدم اختبار Wilks'Λ المبينة نتائجه في الجدول التالي:

الجدول رقم (20-3): اختبار معنوية معاملات الارتباط القانوني للعلاقة بين العوامل الاقتصادية ومكونات نمو السكان

| معاملات الارتباط | قيمة مؤشر اختبار Wilks'Λ | درجة الحرية | مستوى دلالة الاختبار |
|------------------|--------------------------|-------------|----------------------|
| r_1 | 0.03851 | 18 | 0.140 |
| r_2 | 0.23307 | 10 | 0.335 |
| r_3 | 0.64362 | 4 | 0.481 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (3-19).

نلاحظ أن كل معاملات الارتباط القانوني ليست دالة إحصائياً ذلك باحتمال قدره 95% لذلك فهي مرفوضة وبالتالي فإن العلاقة بين العوامل الاقتصادية ومكونات نمو السكان ليست معنوية ولا يمكن تمثيلها بمركبات خطية قانونية.

وهكذا فقد تبين لنا من خلال دراسة العلاقة بين العوامل الاقتصادية ومكونات نمو السكان أنهما مرتبطان بعلاقة قوية جداً ولكن هذه العلاقة ليست معنوية وذلك باحتمال قدره 95% مما يثبت عدم صحة الفرضية الخامسة من فرضيات البحث (توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوامل الاقتصادية ومكونات نمو السكان)

**الفصل الرابع: تمثيل معدل النمو السكاني في سورية بدلالة
العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة فيه.**

**FORTH CHAPTER: MODELING OF THE
POPULATION GROWTH RATE IN SYRIA IN TERMS
OF ECONOMIC AND SOCIAL FACTORS AFFECTING
IT.**

المبحث الاول: إيجاد النموذج الرياضي الممثل لمعدل المواليد الخام.
المبحث الثاني: إيجاد النموذج الرياضي الممثل لمعدل الوفيات الخام.
المبحث الثالث: إيجاد النموذج الرياضي الممثل لمعدل صافي الهجرة.
المبحث الرابع: إيجاد النموذج الرياضي الممثل لمعدل النمو السكاني.

- مقدمة^{٥٦}:

بما أن الارتباط لا يعني بالضرورة السببية (بالرغم من أنه في حال وجود السببية يعدُّ الارتباط مؤشراً على اتجاه التأثير وشدته لكنه لا يحدد المتغير التابع والمستقل ولا يتنبأ بقيم المتغير التابع) فإن التنبؤ بمستقبل نمو السكان بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة فيه يتطلب إثبات السببية بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية هذه ومكونات نمو السكان كخطوة سابقة لحكمنا على وجود علاقة سببية مع نمو السكان نظراً لطبيعة الأثر غير المباشر بينها كما رأينا سابقاً.

من أهم الوسائل الإحصائية المستخدمة في قياس العلاقات بين المتغيرات وإجراء التنبؤ هي نماذج الانحدار التي تقسم إلى نماذج انحدار بسيط (متغير تابع ومتغير مستقل) وانحدار متعدد (متغير تابع وعدة متغيرات مستقلة) وتكون خطية أو غير خطية. فإذا فرضنا أنه لدينا k متغيراً مستقلاً $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$ مأخوذة عن n مشاهدة لكل متغير، وكان Y متغيراً تابعاً مأخوذاً عن n مشاهدة فإن نموذج الانحدار الخطي المتعدد يكتب بالشكل: $Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_kX_k + \varepsilon$

أو بالشكل المصفوفي التالي:

$$Y = XA + \varepsilon$$

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1k} \\ 1 & x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2k} \\ 1 & x_{31} & x_{32} & \dots & x_{3k} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nk} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_0 \\ a_1 \\ \vdots \\ a_k \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

نستخدم طريقة المربعات الصغرى في تقدير معاملات المعادلة السابقة فتصبح المعادلة السابقة بدلالة المقدرات بالشكل: $\hat{Y} = \hat{a}_0 + \hat{a}_1X_1 + \hat{a}_2X_2 + \dots + \hat{a}_kX_k$ أو بالشكل: $\hat{Y} = X\hat{A}$ وتكون الأخطاء المرتكبة في التقدير هي الفرق بين القيم المشاهدة والمقدرة أي: $Y - \hat{Y} = XA - X\hat{A} = \varepsilon$ إذ إن ε هو مصفوفة الخطأ العشوائي التي تلخص جميع المعلومات التي قد تفسر المتحول التابع ولا ترتبط بالمتغيرات المستقلة وهو يتضمن ثلاثة أشكال للأخطاء:

١. أخطاء التوصيف: تنتج عن اختيار شكل النموذج وعدد المتحولات المدخلة فيه.

٢. أخطاء القياس: تنتج عن قياس الظاهرة المدروسة (المتحولات).

^{٥٦} للمزيد انظر:

١- امين، اسامة، 2008- التحليل الاحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج spss. جامعة المنوفية، مصر. الصفحات من 143 إلى

٢- FIELD; Andy; 2005- Discovering Statistics Using SPSS; second edition. Refant. pages 184 to 207

٣- DENIS; D; 2011- Multiply linear regression using spss part II

www.sychweb.psy.umt.edu

٣. أخطاء المعاينة: تنتج عن اختلاف المعطيات من عينة لأخرى.

وبالتالي فإن التقدير الجيد هو الذي يكون فيه ε أقل ما يمكن، وتقدير المربعات الصغرى للمعاملات الذي يحقق ذلك هو: $\hat{A} = (X'X)^{-1}X'Y$ ويشترط لوجود هذا التقدير أن تكون المصفوفة $X'X$ نظامية. إذ يتميز تقدير المربعات الصغرى للمعاملات \hat{A} بالخواص التالية:

١. غير متحيز.
٢. أفضل التقديرات الخطية غير المتحيزة فتباينه أقل من تباين أي تقدير آخر.
٣. متقارب فعندما تنتهي n إلى اللانهاية نلاحظ أن $\hat{\sigma}_\varepsilon^2 \rightarrow 0$ وبالتالي $\text{var}(\hat{A}) \rightarrow 0$ ولا يمكن الوثوق بتقدير المربعات الصغرى للنموذج الخطي المتعدد إلا بعد التحقق من عدة شروط:

 - العلاقة التي تربط المتغير التابع Y بالمتغيرات المستقلة X هي علاقة خطية.
 - قيم المتغيرات المستقلة X مقيسة دون خطأ (ليست متحولات عشوائية).
 - الأخطاء بالمتوسط معدومة $E(\varepsilon_i) = 0$ أي بالمتوسط النموذج موصف بشكل جيد.
 - تباين الحد العشوائي ثابت $E(\varepsilon_i^2) = \sigma_\varepsilon^2$.
 - الأخطاء غير مرتبطة ببعضها $E(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$; $i \neq j$ (أي مستقلة).
 - الأخطاء مستقلة عن المتغيرات التفسيرية x أي: $\text{cov}(x_i, \varepsilon_i) = 0$.
 - غياب الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة (كي لا تكون المصفوفة $X'X$ شاذة ولا يمكن حساب مقلوبها).
 - عدد المشاهدات أكبر من عدد المتغيرات المستقلة $(n > k+1)$.

نتحقق من معظم الشروط السابقة بتطبيق اختبارات سنذكرها لاحقاً. إذ سنعمل في هذا الفصل على تقدير نماذج رياضية يمثل كلاً منها أحد مكونات نمو السكان بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية لكن يجب التأكد أولاً من عدم وجود متغيرات مستقلة مرتبطة ببعضها بعلاقة قوية فإذا ثبت لدينا بالحسابات عكس ذلك، نقوم بإدخال أشدهما ارتباطاً بالمتغير التابع إلى النموذج لأنه يعبر عن الآخر الذي نقوم بحذفه وذلك بتدقيق مصفوفة معاملات الارتباط البسيطة للمتغيرات المستقلة (العوامل الاقتصادية والاجتماعية) الواردة في الجدول رقم (4-1) من الملحق نجد أن قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين $pc5$ و $pc6$ هي الوحيدة التي تشير لارتباط قوي وتساوي (-0.862) وبالتالي يجب أن نحدد المؤشر الأقل ارتباطاً بالقيمة المطلقة بالمتغير التابع (مكون نمو السكان

المدرّوس) ونحذفه، فنجد بالعودة إلى مصفوفتي معاملات الارتباط البسيطة لكل من العوامل الاقتصادية والاجتماعية بمكونات نمو السكان المبيّنة في الجدولين ذوي الأرقام (2-4) و (3-4) من الملحق ما يلي:

$$1. \text{ عند دراسة معدل المواليد الخام (B): } (r_{BO6} = 0.173) < (r_{BS5} = 0.110)$$

لذلك نقرر حذف المتغير الاجتماعي PCS5 لأنه الأقل ارتباطاً بمعدل الولادات الخام.

$$2. \text{ عند دراسة معدل الوفيات الخام (D): } (r_{DO6} = -0.661) > (r_{DS5} = 0.665)$$

لذلك نقرر حذف المتغير الاقتصادي PCO6 لأنه الأقل ارتباطاً بمعدل الوفيات الخام.

$$3. \text{ عند دراسة معدل صافي الهجرة (M): } (r_{MO6} = 0.186) > (r_{MS5} = -0.225)$$

لذلك نقرر حذف المتغير الاقتصادي PCO6 لأنه الأقل ارتباطاً بمعدل صافي الهجرة.

كما يجب أن نحدد الطريقة التي سيتم وفقها اختيار النموذج المقدر الأمثل وهنا هي طريقة الحذف الخلفي (العكسي) Backward Elimination Procedure التي يتم وفقها تقدير النموذج باستخدام جميع المتغيرات التي نعتقد أنها تؤثر على المتغير التابع ونحذف كخطوة أولى المتغير المستقل الذي يكون فيه مؤشر ستيودنت t غير المعنوي الأصغري ثم يعاد تقدير النموذج بعد استبعاد المتغير المحذوف وهكذا حتى نصل إلى نموذج مقدر جميع متغيراته معنوية.

المبحث الأول: إيجاد النموذج الرياضي الممثل لمعدل المواليد الخام:

سنقوم في هذا المبحث بتقدير معاملات نموذج الانحدار الخطي المتعدد الممثل لمعدل المواليد

الخام بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة فيه وفق الصيغة التالية:

$$B = b_0 + b_1 * PCO1 + b_2 * PCO2 + b_3 * PCO3 + b_4 * PCO4 + b_5 * PCO5 + b_6 * PCO6 + b_7 * PCS1 + b_8 * PCS2 + b_9 * PCS3 + b_{10} * PCS4 + b_{11} * PCS6 + \varepsilon$$

حيث يعبر ε عن الخطأ العشوائي الناجم عن تقدير معادلة النموذج.

للقيام بذلك نستخدم البيانات الواردة في الجدول التالي ونستعين ببرنامجي spss v.19 و E.views v.6:

الجدول رقم (4-4): قيم معدل المواليد الخام والعوامل الاجتماعية والاقتصادية موزعة على المحافظات السورية عام 2004

| المتغيرات المستقلة | | | | | | | | | | | المتغير التابع | المحافظات |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------|
| PCO6 | PCO5 | PCO4 | PCO3 | PCO2 | PCO1 | PCS6 | PCS4 | PCS3 | PCS2 | PCS1 | معدل المواليد الخام B | |
| -0.846 | -0.143 | -2.065 | 0.601 | -0.769 | -1.330 | 3.048 | -0.084 | -0.271 | -0.053 | -0.751 | 26.4 | دمشق |
| 0.011 | -0.702 | -0.576 | -0.938 | -1.060 | -1.580 | 0.342 | -1.327 | -0.486 | 1.276 | -0.288 | 26 | ريف دمشق |
| 0.063 | -1.224 | -0.082 | -0.104 | 0.316 | -0.743 | -0.178 | -0.981 | 0.183 | 0.036 | -0.729 | 29.9 | حمص |
| -0.026 | -0.087 | 0.507 | -1.152 | 0.01 | 0.074 | -0.521 | -0.354 | 0.327 | 0.122 | -0.280 | 31 | حماة |
| -1.532 | 0.864 | -0.621 | -1.086 | 1.492 | 0.269 | -0.095 | 0.804 | 1.131 | -0.564 | -1.732 | 29.1 | طرطوس |
| -0.942 | 1.356 | -0.558 | -0.283 | 1.867 | -0.924 | 0.626 | 0.594 | 0.682 | -0.783 | -1.107 | 22.1 | اللاذقية |
| 1.026 | 1.544 | -0.823 | 0.137 | -1.045 | 0.633 | -0.930 | -1.477 | -0.508 | -0.287 | 0.243 | 40.5 | ادلب |
| 0.954 | 1.574 | 1.751 | -0.484 | -1.279 | -0.874 | 0.074 | -0.848 | 0.818 | 1.750 | 0.748 | 31.4 | حلب |
| 0.581 | -0.947 | 1.109 | -0.649 | -0.322 | 1.403 | -0.414 | 0.306 | 0.590 | -0.367 | 1.513 | 32.2 | الرقبة |
| 0.572 | -0.777 | -0.683 | -0.572 | 0.026 | 1.873 | 0.020 | 0.721 | 1.713 | -0.637 | 2.138 | 36 | دير الزور |
| 2.044 | 0.056 | -0.158 | -0.012 | 1.438 | 0.729 | -0.539 | 0.928 | 0.136 | -0.829 | 0.074 | 16.9 | الحسكة |
| -1.454 | -0.809 | 1.025 | 1.493 | 0.138 | 0.112 | 0.239 | 1.137 | -1.931 | -1.506 | 0.176 | 21.7 | السويداء |
| -0.334 | 0.399 | 0.934 | 0.722 | -0.741 | 0.191 | -0.610 | -0.996 | -1.131 | -0.100 | 0.037 | 29.1 | درعا |
| -0.117 | -1.102 | 0.241 | 2.326 | -0.071 | 0.167 | -1.062 | 1.576 | -1.253 | 1.943 | -0.043 | 14 | القيظرة |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجداول (2-1) و(2-95) و(2-110)

تم تقدير النموذج المطلوب بعد المرور تدريجياً بستة مراحل من التقدير والحذف الخلفي للمتغيرات

كما يبين الجدول التالي:

الجدول رقم (4-5): مراحل اختيار النموذج الأمثل لتمثيل معدل المواليد الخام وفق طريقة الحذف الخلفي.

| النموذج | المتغير التابع | المتغيرات المستقلة المختبرة | المتغير المستقل المستبعد |
|---------|----------------|--|--------------------------|
| 1 | B | PCS1,PCS2,PCS3,PCS4,PCS6,PCO1,PCO2,PCO3,PCO4,PCO5,PCO6 | PCO5 |
| 2 | B | PCS1,PCS2,PCS3,PCS4,PCS6,PCO1,PCO2,PCO3,PCO4,PCO6 | PCS4 |
| 3 | B | PCS1,PCS2,PCS3,PCS6,PCO1,PCO2,PCO3,PCO4,PCO6 | PCO4 |
| 4 | B | PCS1,PCS2,PCS3,PCS6,PCO1,PCO2,PCO3,PCO6 | PCO1 |
| 5 | B | PCS1,PCS2,PCS3,PCS6,PCO2,PCO3,PCO6 | PCO6 |
| 6 | B | PCS1,PCS2,PCS3,PCS6,PCO2,PCO3 | PCO3 |
| 7 | B | PCS1,PCS2,PCS3,PCS6,PCO2 | - |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (4-4)

فحصلنا على النموذج التالي الذي تم استنتاجه بالاعتماد على الجدول رقم (4-7):

$$\hat{B} = 27.593 - 9.884 * PCO2 - 3.515 * PCS1 - 5.949 * PCS2 + 6.416 * PCS3 - 3.256 * PCS6$$

4-1-1-1- التأكد من تحقق الفروض الخاصة بالنموذج:

معنوية النموذج المقدر تعني أنه يصلح للتعبير عن علاقة المتغيرات المستقلة بالمتغير التابع.

4-1-1-1- المعنوية الكلية للنموذج:

نختبر المعنوية الكلية للنموذج المقدر بالتحقق من الفرضية التالية عند مستوى معنوية $(\alpha = 0.05)$:

H_0 : النموذج المقدر غير معنوي.

H_1 : النموذج المقدر معنوي.

ويتم ذلك باستخدام جدول تحليل التباين أحادي الاتجاه، فنحصل بالحسابات على النتائج التالية:

الجدول رقم (6-4): اختبار المعنوية الكلية للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل المواليد الخام والعوامل الاقتصادية والاجتماعية

| النموذج | مصدر التباين | مجموع مربعات الخطأ | درجات الحرية | متوسط المربعات | مؤشر اختبار فيشر F | قيمة الاحتمال sig |
|---------|----------------------|--------------------|--------------|----------------|--------------------|-------------------|
| 7 | نموذج الانحدار(مفسر) | 628.848 | 5 | 125.770 | 29.962 | 0.0001 |
| | البواقي(غير مفسر) | 33.581 | 8 | 4.198 | | |
| | التباين الاجمالي | 662.429 | 13 | | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (4-4)

بمقارنة قيمة الاحتمال ($0.0001 = sig$) مع مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$) نجد أنها أقل لذلك فإننا

نرفض الفرض العدمي H_0 ونقبل الفرض البديل H_1 ونقول بأن النموذج المقدر معنوي.

4-1-1-2- المعنوية الجزئية للنموذج:

نختبر معنوية كل معامل انحدار مقدر في النموذج الأولي على حدة وفق الفرضيات التالية:

$H_0: b_i = 0$

$H_1: b_i \neq 0$

حيث: $i = 0,1,2,3,4, \dots, 11$ فنحصل بالحسابات على الجدول التالي:

الجدول رقم (7-4): اختبار معنوية المعاملات المقدر للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل المواليد الخام والعوامل الاقتصادية والاجتماعية

| النموذج | المتغيرات المدخلة في النموذج | المعاملات غير المعيارية | | المعاملات المعيارية | t | الاحتمال sig. | المتغيرات المستبعدة من النموذج | Beta ln | t | الاحتمال sig. |
|---------|------------------------------|-------------------------|----------------|---------------------|---------|---------------|--------------------------------|---------|--------|---------------|
| | | B | الخطأ المعياري | Beta | | | | | | |
| 7 | الحد الثابت | 27.593 | 0.548 | - | 50.392 | 0.000 | PCO5 | 0.000 | -0.004 | 0.997 |
| | PCO2 | -9.961 | 0.961 | -1.395 | -10.363 | 0.000 | PCS4 | 0.044 | 0.258 | 0.804 |
| | PCS1 | -3.515 | 0.801 | -0.492 | -4.389 | 0.002 | PCO4 | -0.084 | -0.793 | 0.454 |
| | PCS2 | -5.949 | 0.764 | -0.833 | -7.782 | 0.000 | PCO1 | 0.020 | 0.104 | 0.920 |

| | | | | | | | | | | |
|--|------|--------|-------|--------|--------|-------|------|--------|--------|-------|
| | PCS3 | 6.416 | 0.685 | 0.899 | 9.372 | 0.000 | PCO6 | -0.139 | -1.368 | 0.214 |
| | PCS6 | -3.256 | 0.666 | -0.456 | -4.892 | 0.001 | PCO3 | 0.246 | 1.708 | 0.131 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (4-4)

إن كل قيم الاحتمال sig للحد الثابت ومعاملات المتغيرات المدخلة في النموذج أقل من α لذلك نرفض H_0 ونقبل H_1 ونقول بأن قيم هذه المعاملات مختلفة عن الصفر وتقدر بالقيم المحسوبة والواردة وفق الجدول السابق. بينما نجد أن قيم الاحتمال sig لمعاملات المتغيرات المستبعدة من النموذج أكبر من α لذلك نقبل H_0 ونقول بأن تقديرات قيم هذه المعاملات مساوية للصفر.

4-1-2- تحليل القدرة التفسيرية للنموذج المقدر:

يبين الجدول التالي ملخص معلومات نموذج الانحدار الخطي المتعدد المقدر:

الجدول رقم (8-4): القدرة التفسيرية للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل المواليد الخام والعوامل الاقتصادية والاجتماعية

| النموذج | R | R- Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|---------|------------------------|---------------|----------------------|----------------------------|
| | معامل الارتباط المتعدد | معامل التحديد | معامل التحديد المصحح | الخطأ المعياري للتقدير |
| 7 | 0.974 | 0.949 | 0.918 | 2.04881 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (4-4)

تتضح القدرة التفسيرية لهذا النموذج بقيمة معامل تحديده المصحح (Adjusted R Square= 0.918) الذي يعني أن العوامل الاقتصادية والاجتماعية المدخلة في النموذج تفسر 91.8% من تغير معدل الولادات الخام وأن النموذج يتمتع بفعالية تمثيل جيدة جداً. أما الباقي (Adjusted R = 0.082) فهو يعني أن 8.2% من تغير معدل المواليد الخام تسببه عوامل لم تدخل في النموذج. كما يشير معامل الارتباط المتعدد (R=0.974) إلى علاقة ارتباط قوية جداً بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية المدخلة في النموذج ومعدل المواليد الخام، وتدل قيمته المرتفعة على الدور الضعيف للعوامل التي لم تدخل في النموذج في تفسير تغيراته.

4-1-3- التأكد من تحقق شروط طريقة المربعات الصغرى العادية:

4-1-3-1- شرط اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي^{٥٧}:

يجب أن تتبع الأخطاء التوزيع الطبيعي حتى تتمكن تطبيق الاختبارات الإحصائية على معاملات

^{٥٧} للمزيد انظر:

١- KRISHNAN; T- Regression Diagnostics.
www.iasri.res.in

النموذج الخطي وخصوصاً اختبارات ثبات المعاملات الخطية.

نطبق اختباري كولماغوروف-سميرنوف وشابيرو-واليك على البواقي المعيارية وفق الفرض التالي:

H_0 : لا يختلف توزيع الأخطاء عن التوزيع الطبيعي.

H_1 : توزيع الأخطاء مختلف عن التوزيع الطبيعي.

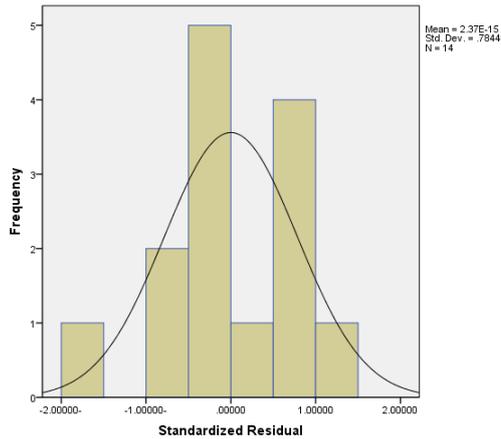
الجدول رقم (9-4): اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام

| البواقي المعيارية | Kolmogorov-Smirnov | | | Shapiro-Wilk | | |
|-------------------|--------------------|----|-------|------------------|----|-------|
| | احصائية الاختبار | df | Sig. | احصائية الاختبار | df | Sig. |
| | 0.156 | 14 | 0.200 | 0.928 | 14 | 0.282 |

المصدر: ذاتي تم ايجاده من قبل الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19

إن قيمة الاحتمال sig أكبر من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$) في كلا الاختبارين وبالتالي فإننا نقبل

فرضية العدم ونقول بأن البواقي المعيارية تتبع التوزيع الطبيعي الذي يظهر بالرسم البياني التالي:



الشكل البياني رقم (1-4): منحنى توزيع البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام

4-1-3-2- شرط الاستقلال الذاتي للبواقي^{٥٨}:

وجود الارتباط الذاتي للأخطاء يجعل تقدير OLS لمعاملات النموذج غير فعال وبالتالي غير أمثل.

لذلك نختبر الاستقلال للبواقي (من الدرجة الأولى أو أعلى من الأولى) وفق الفرضية التالي:

H_0 : لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي (يوجد استقلال بين البواقي).

^{٥٨} للمزيد انظر:

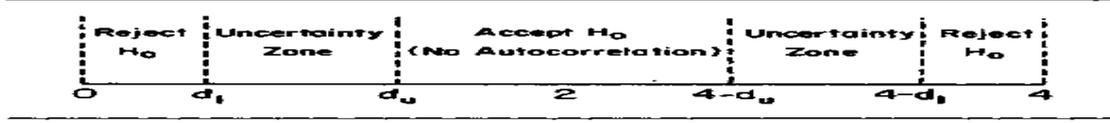
١- POWELL; J- Models- Testing, and Correction of First Serial Correlation. refant

www.emlab.berkeley.edu

٢- ROIS; R; BASAK; T; RAHMAN; M; MAJUMDER; A; 2012- Modified Breusch- Godfrey test for restricted higher order autocorrelation in dynamic linear model- a distance based approach; International Journal of Business and Management; vol 7; no 17. pages 88 to 90

H_1 : يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي (لا يوجد استقلال بين البواقي).

- الكشف عن وجود ارتباط ذاتي من الدرجة الأولى: نستخدم اختبار دورين واتسون Durbin Watson Test⁹ إذ تبين الحسابات أن قيمة إحصائيته تساوي: $DW = 2.086$ أما قيمه الحرجة عند: $n = 14$ و $k = 5$ تساوي $(d_L = 0.51, d_U = 2.30)$ ، ويتم قبول أو رفض فرضية العدم كما يلي:



الشكل رقم (2-4): طريقة قبول أو رفض فرض العدم وفق اختبار دورين واتسون

تحقق قيمة إحصائية الاختبار المترجحة: $(d_L = 0.51) < (DW = 2.086) < (d_U = 2.30)$ بالتالي لم نصل إلى قرار حتمي بشأن الارتباط الذاتي للبواقي من الدرجة الأولى لذلك سنستخدم اختبار Breusch-Godfrey بإيجاد تقدير LSD لنموذج انحدار البواقي التالي عند مستوى معنوية $(\alpha = 0.05)$:

$$\text{Resid}_B = c_1 + c_2 * \text{PCO2} + c_3 * \text{PCS1} + c_4 * \text{PCS2} + c_5 * \text{PCS3} + c_6 * \text{PCS6} + c_7 * \text{Resid}_B(-1)$$

فنحصل على النتائج التالية:

الجدول رقم (10-4): تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام وفق اختبار B-G

| رمز المعامل | القيمة المقدرة للمعامل | الخطأ المعياري | احصائية t | قيمة الاحتمال |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|---------------|
| C1 | -0.217091 | 0.718537 | -0.302130 | 0.7728 |
| C2 | -0.571881 | 1.131742 | -0.505310 | 0.6314 |
| C3 | -0.388227 | 0.905080 | -0.428942 | 0.6829 |
| C4 | -0.032676 | 0.80116 | -0.040285 | 0.9688 |
| C5 | 0.638071 | 0.930999 | 0.685362 | 0.5187 |
| C6 | -0.809225 | 1.614568 | -0.501202 | 0.6341 |
| C7 | -0.626691 | 0.555238 | -1.128690 | 0.3021 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

نجد أن جميع المعاملات المقدرة غير معنوية لأن قيم الاحتمال المرافقة لها أكبر من $(\alpha = 0.05)$ وهذا يعني: عدم وجود ارتباط بين البواقي والمتغيرات المستقلة الداخلة في تكوين النموذج المقدر الممثل معدل الولادات الخام وعدم وجود ارتباط ذاتي للبواقي من الدرجة الأولى.

- الكشف عن وجود ارتباط ذاتي من درجة أعلى من الأولى: يستخدم أيضاً اختبار Breusch-Godfrey إذ نوجد تقدير LSD لنموذج انحدار البواقي التالي عند مستوى معنوية $(\alpha = 0.05)$:

⁹ - يحسب مؤشر اختبار دورين واتسون من العلاقة التالية: $DW = \frac{\sum_{i=2}^n (\epsilon_i - \epsilon_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n \epsilon_i^2}$ ويشترط لاستخدامه: أن تحوي المعادلة على ثابت وان تكون المتغيرات المستقلة غير مرتبطة بقيمها السابقة وان تكون البيانات القطاعية مرتبة بحسب المتحول التابع. تستخرج القيم الحرجة لاختبار دورين واتسون من جداول خاصة بحيث n هو عدد المشاهدات و k هو عدد المتغيرات المستقلة بدون الحد الثابت.

$$\text{Resid}_B = c1 + c2 * \text{PCO2} + c3 * \text{PCS1} + c4 * \text{PCS2} + c5 * \text{PCS3} + c6 * \text{PCS6} + c7 * \text{Resid}_B(-1) + c8 * \text{Resid}_B(-2)$$

فنحصل على النتائج التالية بالنسبة للمعاملات المرتبطة بالبواقى:

الجدول رقم (4-11): تقدير نموذج انحدار البواقى المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام وفق اختبار B-G

| رمز المعامل | القيمة المقدرة للمعامل | الخطأ المعياري | احصائية t | قيمة الاحتمال |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|---------------|
| C7 | -0.682398 | 0.653180 | -1.044731 | 0.3551 |
| C8 | -0.274762 | 0.511280 | -0.537401 | 0.6195 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

المعاملات المقدرة لنموذج الانحدار المتعلقة بالبواقى غير معنوية لأن قيم الاحتمال المرافقة لها أكبر من $(\alpha = 0.05)$ وهذا يعني عدم وجود ارتباط ذاتي للبواقى من درجة أعلى من الأولى. وبناءً على ما سبق نقبل فرضية العدم ونقول بعدم وجود ارتباط ذاتي للبواقى من الدرجة الأولى أو أعلى من الأولى.

4-3-3-1-3 اختبار تجانس البواقى (اختبار ثبات التباين):

يؤدي عدم ثبات تباين البواقى إلى جعل التقديرات \hat{A} بطريقة LSD غير فعالة (لأن تقدير تباين \hat{A} لا يكون أصغرياً) وإلى تحيز نتائج بعض الاختبارات المطبقة على معاملات الانحدار. إذ يتم اختبار ثبات التباين وفق الفرضية التالية:

H_0 : تقدير نموذج البواقى بدلالة المتغيرات المستقلة غير معنوي (تباين البواقى متجانس).

H_1 : تقدير نموذج البواقى بدلالة المتحولات المستقلة معنوي (تباين البواقى غير متجانس).

نطبق اختبار Gleisjer للكشف عن وجود عدم ثبات تباين الأخطاء وتحديد شكل عدم ثبات التباين في حال وجوده، ويقوم على دراسة علاقة بواقى التقدير بطريقة LSD (بقيهما المطلقة) مع المتغيرات المستقلة المدخلة في النموذج المقدر وفق الصيغ التالية عند مستوى معنوية $(\alpha = 0.05)$:

$$|\text{Resid}_B| = c1 + c2 * \text{PCO2} + c3 * \text{PCS1} + c4 * \text{PCS2} + c5 * \text{PCS3} + c6 * \text{PCS6} + \gamma_r$$

نحصل بالحسابات على الجدول التالي:

الجدول رقم (4-12): تقدير نموذج انحدار البواقى المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام وفق اختبار Gleisjer

| رمز المعامل | القيمة المقدرة للمعامل | الخطأ المعياري | احصائية t | قيمة الاحتمال |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|---------------|
| C1 | 1.271431 | 0.248396 | 5.118576 | 0.0009 |
| C2 | 0.669429 | 0.436046 | 1.535225 | 0.1633 |
| C3 | 0.268842 | 0.363219 | 0.740164 | 0.4804 |
| C4 | 0.258002 | 0.346769 | 0.744015 | 0.4781 |
| C5 | -0.121617 | 0.310543 | -0.391626 | 0.7056 |
| C6 | -0.190905 | 0.301977 | -0.632185 | 0.5449 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

نلاحظ أن جميع القيم المقدرة للمعاملات غير معنوية إلا قيمة الحد الثابت فهي معنوية. أي إن

$$\sigma_{\varepsilon_j}^2 = K^2 \cdot X_j^2$$

$$|\text{Resid}_B| = c1 + c2 * \left(\frac{1}{PCO2}\right) + c3 * \left(\frac{1}{PCS1}\right) + c4 * \left(\frac{1}{PCS2}\right) + c5 * \left(\frac{1}{PCS3}\right) + c6 * \left(\frac{1}{PCS6}\right) + \gamma_j$$

نحصل بالحسابات على الجدول التالي:

الجدول رقم (4-13): تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام وفق اختبار Gleisjer

| رمز المعامل | القيمة المقدرة للمعامل | الخطأ المعياري | احصائية t | قيمة الاحتمال |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|---------------|
| C1 | 0.553 | 0.127 | 4.358 | 0.002 |
| C2 | -0.003 | 0.012 | -0.263 | 0.799 |
| C3 | -0.013 | 0.017 | -0.764 | 0.467 |
| C4 | 0.124 | 0.056 | 2.225 | 0.057 |
| C5 | 0.006 | 0.008 | 0.695 | 0.507 |
| C6 | -0.006 | 0.004 | -1.363 | 0.210 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

نلاحظ أن جميع القيم المقدرة للمعاملات غير معنوية إلا قيمة الحد الثابت فهي معنوية. أي إن

$$\sigma_{\varepsilon_j}^2 = K^2 \cdot \left(\frac{1}{X_j^2}\right)$$

$$|\text{Resid}_B| = c1 + c2 * \sqrt{|PCO2|} + c3 * \sqrt{|PCS1|} + c4 * \sqrt{|PCS2|} + c5 * \sqrt{|PCS3|} + c6 * \sqrt{|PCS4|} + \gamma_j$$

نحصل بالحسابات على الجدول التالي:

الجدول رقم (4-14): تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام وفق اختبار Gleisjer

| رمز المعامل | القيمة المقدرة للمعامل | الخطأ المعياري | احصائية t | قيمة الاحتمال |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|---------------|
| C1 | 1.111 | 0.705 | 1.574 | 0.154 |
| C2 | 0.266 | 0.328 | 0.812 | 0.440 |
| C3 | -0.298 | 0.344 | -0.865 | 0.412 |
| C4 | 0.310 | 0.395 | 0.785 | 0.455 |
| C5 | -0.611 | 0.516 | -1.184 | 0.270 |
| C6 | -0.288 | 0.376 | -0.767 | 0.465 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

كل القيم المقدرة للمعاملات غير معنوية. أي إن عدم ثبات التباين ليس من الشكل $\sigma_{\varepsilon_j}^2 = K^2 \cdot X_j$.

للتأكد نطبق اختبار White الذي يقوم أيضاً على اختبار المعنوية الكلية لنموذج انحدار بواقي

التقدير على المتغيرات المستقلة باستخدام جدول Anova حيث $(\alpha = 0.05)$ وفق الصيغة التالية:

$$\text{Resid}_B^2 = c1 + c2 * PCO2 + d1 * PCO2^2 + c3 * PCS1 + d2 * PCS1^2 + c4 * PCS2 + d3 * PCS2^2 + c5 * PCS3 + d4 * PCS3^2 + c6 * PCS6 + d5 * PCS6^2 + \gamma_j$$

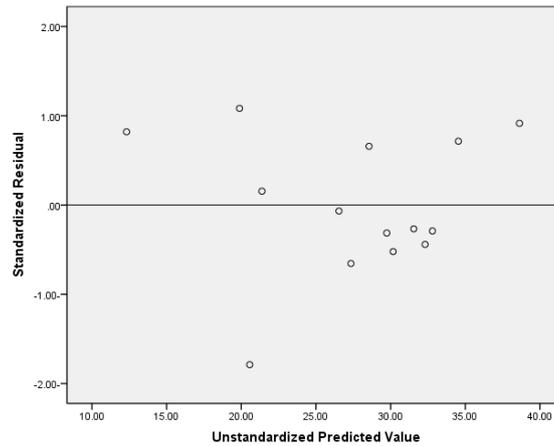
نحصل بالحسابات على الجدول التالي:

الجدول رقم (4-15): اختبار المعنوية الكلية لنموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل المواليد الخام وفق اختبار white

| مصدر التباين | مجموع المربعات | df | متوسط مجموع المربعات | F | P قيمة الاحتمال |
|------------------|----------------|----|----------------------|-------|-----------------|
| الاتحدار (مفسر) | 6.990 | 10 | 0.699 | 1.071 | 0.540 |
| الاطء (غير مفسر) | 1.957 | 3 | 0.652 | | |
| الاجمالي | 8.947 | 13 | | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

بما أن $(P=0.540)$ أكبر من $(\alpha = 0.05)$ لذلك فإن النموذج غير معنوي.
أما الرسم البياني التالي فيبين لنا أن:



الشكل رقم (4-3): شكل انتشار البواقي المعيارية مع القيم الاتجاهية لمعدل المواليد الخام

انتشار وتوزيع البواقي يأخذ شكل عشوائي على جانبي الخط الذي يمثل الصفر (الخط الذي يفصل بين البواقي السالبة والموجبة) ولا يمكننا رصد شكل معين لتباين هذه البواقي. أي إننا وفق اختبائي Gleisjer و White(80) وبحسب الرسم البياني نقبل الفرض العدمي ونقول إن تباين البواقي متجانس.

4-1-3-4- شرط عدم الازدواج الخطي بين المتغيرات المستقلة^{٦٠}:

يؤدي الازدواج الخطي بين المتغيرات المستقلة إلى زيادة تباين المعاملات المقدرة بطريقة OLS وجعلها غير ثابتة فتغير بسيط في المعطيات سيؤدي إلى تغير كبير في النتائج، وإذا كان الازدواج تام فلن يعود بالإمكان تقدير المصفوفة XX' لأنها تصبح شاذة. لتحديد مستوى الازدواج الخطي بين المتغيرات المستقلة نستخدم معامل تضخم التباين VIF ^{٦١} الذي نحدد قيمه وفق الجدول التالي:

^{٦٠} للمزيد انظر:

١- J. DENIS;D; 2012- Multiple Linear Regression Using SPSS. University of Montana. pages 1 to 11

٢- PAUL; R; 2005- Multicollinearity causesp, effects and remedies.

www.iasri.res.in

الجدول رقم (4-16): تحديد وجود الازدواج الخطي بين المتحولات المستقلة باستخدام معامل تضخم التباين

| النموذج | المتغيرات المدخلة إلى النموذج | إحصاءات اختيار الازدواج | | المتغيرات المستبعدة من النموذج | إحصاءات اختيار الازدواج | |
|---------|-------------------------------|-------------------------|-------|--------------------------------|-------------------------|-------|
| | | Tolerance | VIF | | Tolerance ⁶² | VIF |
| 7 | الحد الثابت | - | - | PCO5 | 0.733 | 1.364 |
| | PCO2 | 0.349 | 2.861 | PCS4 | 0.247 | 4.044 |
| | PCS1 | 0.504 | 1.985 | PCO4 | 0.600 | 1.667 |
| | PCS2 | 0.553 | 1.810 | PCO1 | 0.197 | 5.077 |
| | PCS3 | 0.689 | 1.451 | PCO6 | 0.553 | 1.807 |
| | PCS6 | 0.729 | 1.372 | PCO3 | 0.247 | 4.047 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS V.19

بما أن جميع قيم المؤشر بالنسبة للمتغيرات المدخلة في النموذج أقل من (5) بالتالي نقول بأنه لا وجود للازدواج الخطي بين المتغيرات المستقلة. وتجدر هنا الإشارة إلى ما يلي: أثبتنا في الفصل السابق وجود ارتباط بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية لذلك فإن ملاحظة بعض الارتفاع في قيمة VIF كانت لتعد مقبولة خصوصاً أنها لا تؤثر على القدرة التنبؤية للنموذج في حال كانت ضمن حدود مقبولة تكون غالباً أقل من (10) الأمر الذي تمكنا من تفاديه بسبب استخدام طريقة الحذف الخلفي في اختيار النموذج الأمثل بعكس الحال فيما لو استخدمنا طريقة الإدخال المباشر.

4-1-4- القيم المقدرة والحقيقية لمعدل المواليد الخام:

يبين الجدول التالي القيم الحقيقية والمقدرة والبواقي المعيارية لتقدير معدل المواليد الخام للمحافظات:

الجدول رقم (4-17): القيم الحقيقية والمقدرة وبواقي تقدير قيم معدل المواليد الخام

| المحافظات | معدل المواليد الخام | معدل المواليد المقدر | البواقي المعيارية ⁶³ |
|-----------|---------------------|----------------------|---------------------------------|
| دمشق | 26.40 | 26.54 | -0.07 |
| ريف دمشق | 26.00 | 27.34 | -0.65 |
| حمص | 29.90 | 28.55 | 0.66 |
| حماه | 31.00 | 31.55 | -0.27 |
| طرطوس | 29.10 | 29.74 | -0.31 |
| اللاذقية | 22.10 | 19.88 | 1.08 |
| ادلب | 40.50 | 38.63 | 0.92 |
| حلب | 31.40 | 32.30 | -0.44 |
| الرقبة | 32.20 | 32.80 | -0.29 |
| دير الزور | 36.00 | 34.54 | 0.71 |

⁶¹ معامل تضخم التباين VIF يحسب بالعلاقة: $VIF = 1/(1 - R^2)$ فإذا كانت قيمته أقل من 5 فلا ازدواج خطي بين المتغيرات المستقلة أما إذا تراوحت قيمته بين 5 و 10 فهناك ازدواج خطي لكنه بدرجة مقبولة ولا يؤثر على القدرة التنبؤية للنموذج المقدر أما إذا كانت قيمته أكبر من 10 فإن الازدواج الخطي لا يمكن تجاهله ويجب اتخاذ خطوات أخرى لحل هذه المشكلة.

⁶² Tolerance هو معامل آخر لتحديد الازدواج الخطي بين المتغيرات المستقلة ويحسب بالعلاقة التالية: $Tolerance = 1/VIF$ وتتراوح قيمته بين 0 و 1 وكلما كانت أكبر كان الازدواج الخطي أقل وكلما كان ذلك أفضل وذلك بعكس VIF.

⁶³ الفرق بين القيم الحقيقية والمقدرة للمتغير التابع أو بواقي التقدير هي قيم تمثل خطأ عملية تقدير النموذج وتكون مقياساً بنفس وحدة قياس المتغير التابع ومن الصعب التعامل معها عند تفسيرها أو إجراء مقارنات بين نماذج متعددة لذلك يتم استخدام البواقي المعيارية (بقسمة البواقي على انحرافها المعياري المقدر) وهي التي تم استخدامها في التحقق من توفر شروط تطبيق المربعات الصغرى العادية.

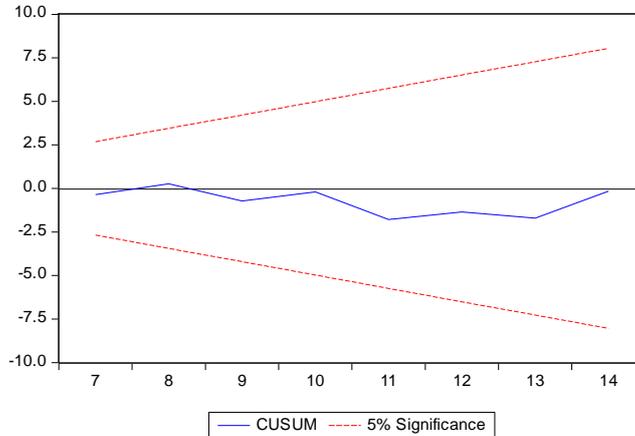
| | | | |
|-------|-------|-------|----------|
| -1.79 | 20.56 | 16.90 | الحسكة |
| 0.15 | 21.38 | 21.70 | السويداء |
| -0.52 | 30.17 | 29.10 | درعا |
| 0.82 | 12.32 | 14.00 | القنيطرة |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS V.19

نلاحظ أن القيم الحقيقية والمقدرة متساوية تقريباً في أغلب الحالات وهذا دليل على جودة التقدير.

4-1-5- اختبار ثبات المعاملات الخطية^{٦٤}:

لتحديد مدى ثبات المعاملات الخطية للنموذج المقترح (معرفة إذا كان النموذج صحيحاً لمعطيات أخرى غير التي استخدمت في تقديره) توجد عدة أساليب منها اختبار CUSUM الذي يستند إلى التقدير التتابعي، أي تقدير النموذج المكون من k متغير بدءاً من k مشاهدة، ثم إعادة تقديره بإضافة مشاهدة جديدة حتى نحصل في النهاية على سلسلة من التقديرات لمعاملات النموذج: $\hat{A}_k, \hat{A}_{k+1}, \hat{A}_{k+2}, \hat{A}_{k+3}, \dots, \hat{A}_n$ وسلسلة من التنبؤات بقيم المتحول التابع وبواقي التقدير. فإذا رسمنا تطور كل معامل من خلال رسم البواقي التتابعية لتقديره ضمن مجال ثقة بانحراف معياري أو اثنين أو ثلاثة انحرافات معيارية يظهر لدينا عدم ثبات المعاملات الخطية إذا خرجت قيم البواقي التتابعية خارج مجال الثقة.



الشكل رقم (4-4): البواقي التتابعية ضمن حدي الثقة وفق اختبار Cusum

بما أن البواقي التتابعية بقيت محصورة ضمن المجال المحدد بالمستقيمين لذلك نقول إن المعاملات المقدرة ثابتة وصالحة للتنبؤ بمعدل المواليد الخام وذلك لبيانات غير التي استخدمناها في تقدير النموذج باحتمال قدره 95%.

^{٦٤} للمزيد انظر:

١- ZEILEIS; A; 2000- P value and alternative boundaries for CUSUM tests. Vienna University of Economics and Business Administration. pages 1 to 9

المبحث الثاني: إيجاد النموذج الرياضي الممثل لمعدل الوفيات الخام:

سنقوم في هذا المبحث بتقدير معاملات نموذج الانحدار الخطي المتعدد الممثل لمعدل الوفيات

الخام بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة فيه وفق الصيغة التالية:

$$D = a_0 + a_1 * PCO1 + a_2 * PCO2 + a_3 * PCO3 + a_4 * PCO4 + a_5 * PCO5 + a_6 * PCS1 + a_7 * PCS2 + a_8 * PCS3 + a_9 * PCS4 + a_{10} * PCS5 + a_{11} * PCS6 + \varepsilon$$

إذ يعبر ε عن الخطأ العشوائي الناتج عن تقدير معادلة النموذج.

للقيام بذلك نستخدم البيانات الواردة في الجدول التالي ونستعين ببرنامجي spss v.19 و E.views v.6:

الجدول رقم (4-18): قيم معدل الوفيات الخام والعوامل الاجتماعية والاقتصادية موزعة على المحافظات السورية عام 2004

| المتغيرات المستقلة | | | | | | | | | | | المتغير التابع | المحافظات |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|-----------|
| PCO5 | PCO4 | PCO3 | PCO2 | PCO1 | PCS6 | PCS5 | PCS4 | PCS3 | PCS2 | PCS1 | D معدل الوفيات الخام | |
| -0.143 | -2.065 | 0.601 | -0.769 | -1.330 | 3.048 | 0.513 | -0.084 | -0.271 | -0.053 | -0.751 | 4.4 | دمشق |
| -0.702 | -0.576 | -0.938 | -1.060 | -1.580 | 0.342 | -0.093 | -1.327 | -0.486 | 1.276 | -0.288 | 3 | ريف دمشق |
| -1.224 | -0.082 | -0.104 | 0.316 | -0.743 | -0.178 | 0.164 | -0.981 | 0.183 | 0.036 | -0.729 | 3.1 | حمص |
| -0.087 | 0.507 | -1.152 | 0.01 | 0.074 | -0.521 | 0.293 | -0.354 | 0.327 | 0.122 | -0.280 | 3.1 | حماة |
| 0.864 | -0.621 | -1.086 | 1.492 | 0.269 | -0.095 | 0.852 | 0.804 | 1.131 | -0.564 | -1.732 | 3.6 | طرطوس |
| 1.356 | -0.558 | -0.283 | 1.867 | -0.924 | 0.626 | 0.910 | 0.594 | 0.682 | -0.783 | -1.107 | 4.1 | اللاذقية |
| 1.544 | -0.823 | 0.137 | -1.045 | 0.633 | -0.930 | -0.576 | -1.477 | -0.508 | -0.287 | 0.243 | 3.6 | ادلب |
| 1.574 | 1.751 | -0.484 | -1.279 | -0.874 | 0.074 | -0.373 | -0.848 | 0.818 | 1.750 | 0.748 | 3 | حلب |
| -0.947 | 1.109 | -0.649 | -0.322 | 1.403 | -0.414 | -0.259 | 0.306 | 0.590 | -0.367 | 1.513 | 2.9 | الرقبة |
| -0.777 | -0.683 | -0.572 | 0.026 | 1.873 | 0.020 | 0.299 | 0.721 | 1.713 | -0.637 | 2.138 | 2.8 | دير الزور |
| 0.056 | -0.158 | -0.012 | 1.438 | 0.729 | -0.539 | -3.034 | 0.928 | 0.136 | -0.829 | 0.074 | 1.6 | الحسكة |
| -0.809 | 1.025 | 1.493 | 0.138 | 0.112 | 0.239 | 1.0184 | 1.137 | -1.931 | -1.506 | 0.176 | 4.3 | السويداء |
| 0.399 | 0.934 | 0.722 | -0.741 | 0.191 | -0.610 | -0.132 | -0.996 | -1.131 | -0.100 | 0.037 | 2.3 | درعا |
| -1.102 | 0.241 | 2.326 | -0.071 | 0.167 | -1.062 | 0.419 | 1.576 | -1.253 | 1.943 | -0.043 | 2 | القطيفرة |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجداول (2-1) و (2-2) و (2-110)

تم تقدير النموذج المطلوب بعد المرور تدريجياً بثمانية مراحل بينها الجدول رقم (4-19) من

الملحق من التقدير والحذف الخلفي للمتغيرات لنحصل على النموذج التالي الذي استخرج بالاعتماد

على الجدول رقم (4-21):

$$\hat{D} = 3.129 - 0.392 * PCO1 - 0.460 * PCS2 + 0.452 * PCS5$$

4-2-1- التأكد من تحقق الفروض الخاصة بالنموذج:

- نختبر المعنوية الكلية للنموذج المقدر بالتحقق من الفرضية التالية عند $(\alpha = 0.05)$:

H_0 : النموذج المقدر غير معنوي.

H_1 : النموذج المقدر معنوي.

نحصل بالحسابات على النتائج التالية:

الجدول رقم (20-4): اختبار المعنوية الكلية للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل الوفيات الخام والعوامل الاقتصادية والاجتماعية

| النموذج | مصدر التباين | مجموع مربعات الخطأ | df | متوسط المربعات | F | Sig. |
|---------|----------------------|--------------------|----|----------------|-------|-------|
| 9 | نموذج الانحدار(مفسر) | 6.643 | 3 | 2.214 | 9.947 | 0.002 |
| | البواقي(غير مفسر) | 2.226 | 10 | 0.223 | | |
| | التباين الاجمالي | 8.869 | 13 | | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (18-4)

بالمقارنة نجد أن قيمة الاحتمال (sig=0.002) أقل من مستوى المعنوية α لذلك نرفض H_0 ونقبل H_1 ونقول بأن النموذج المقدر معنوي.

- نختبر معنوية كل معامل انحدار على حدة وفق الفرضيات التالية عند $(\alpha=0.05)$:

$$a_i = 0 : H_0$$

$$a_i \neq 0 : H_1$$

حيث أن: $i = 0,1,2,3,4,\dots,11$ فنحصل بالحسابات على النتائج التالية:

الجدول رقم (21-4): اختبار معنوية المعاملات المقدرة للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل الوفيات الخام والعوامل الاقتصادية والاجتماعية

| النموذج | المتغيرات المدخلة في النموذج | المعاملات غير المعيارية | | المعاملات المعيارية | t | Sig. | المتغيرات المستبعدة من النموذج | Beta In | t | Sig. |
|---------|------------------------------|-------------------------|----------------|---------------------|--------|-------|--------------------------------|---------|--------|-------|
| | | B | الخطأ المعياري | Beta | | | | | | |
| 9 | الحد الثابت | 3.129 | 0.126 | | 24.811 | 0.000 | PCO3 | -0.087 | -0.521 | 0.615 |
| | PCO1 | -0.392 | 0.149 | -0.475 | -2.641 | 0.025 | PCS1 | 0.221 | 0.984 | 0.351 |
| | PCS2 | -0.460 | 0.144 | -0.556 | -3.187 | 0.010 | PCS6 | 0.268 | 1.302 | 0.225 |
| | PCS5 | 0.452 | 0.136 | 0.547 | 3.329 | 0.008 | PCO4 | -0.107 | -0.611 | 0.556 |
| | | | | | | | PCS3 | 0.087 | 0.511 | 0.622 |
| | | | | | | | PCS4 | -0.146 | -0.804 | 0.442 |
| | | | | | | | PCO5 | 0.208 | 1.321 | 0.219 |
| | | | | | | | PCO2 | -0.284 | -1.633 | 0.137 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (18-4)

نجد بالمقارنة أن قيم الاحتمال sig للحد الثابت ومعاملات المتغيرات المدخلة في النموذج أقل من α لذلك نرفض H_0 ونقبل H_1 ونقول بأن قيم هذه المعاملات مختلفة عن الصفر وتقدر بالقيم المحسوبة والواردة في الجدول السابق. بينما قيم الاحتمال sig لمعاملات المتغيرات المستبعدة من النموذج أكبر من α لذلك نقبل H_0 ونقول بأن تقديرات قيم هذه المعاملات مساوية للصفر.

4-2-2-2- تحليل القدرة التفسيرية للنموذج المقدر:

يبين الجدول التالي ملخص معلومات نموذج الانحدار الخطي المتعدد المقدر:

الجدول رقم (22-4): القدرة التفسيرية للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل الوفيات الخام والعوامل الاقتصادية والاجتماعية

| النموذج | R | R- Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|---------|------------------------|---------------|----------------------|----------------------------|
| | معامل الارتباط المتعدد | معامل التحديد | معامل التحديد المصحح | الخطأ المعياري للتقدير |
| 9 | 0.865 | 0.749 | 0.674 | 0.4718 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (18-4)

نستنتج من قيمة معامل التحديد المصحح لهذا النموذج (Adjusted R Square= 0.674) بأن العوامل الاقتصادية والاجتماعية المدخلة في النموذج تفسر 67.4% من تغير معدل الوفيات الخام وأن النموذج يتمتع بفعالية تمثيل جيدة وأن 32.6% من تغير معدل الوفيات الخام تسببه عوامل لم تدخل في النموذج. كما نستنتج من قيمة معامل الارتباط المتعدد (R= 0.865) أن هناك علاقة ارتباط قوية بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية ومعدل الوفيات الخام.

4-2-3- التأكد من تحقق شروط طريقة المربعات الصغرى العادية:

يتم ذلك باتباع نفس الخطوات ووفق نفس الفرضيات المطبقة سابقاً للتحقق من الشروط نفسها عند تقدير النموذج الممثل لمعدل الولادات الخام فحصلنا على نتائج نفسها بالاستعانة بالجدول المرقمة من (23-4) إلى (30-4) والأشكال البيانية ذات الأرقام (4-5) و (4-6) من الملحق كما يلي:

- بتطبيق اختباري كولماغوروف-سميرنوف وشابيرو-واليك على البواقي المعيارية نحصل على النتائج المبينة في الجدول رقم (23-4) وبالمقارنة نجد أن قيمة الاحتمال sig أكبر من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$) في كلا الاختبارين وبالتالي فإننا نقبل H_0 ونقول بأن البواقي المعيارية تتبع التوزيع الطبيعي، وهذا يظهر بالرسم البياني رقم (4-5).

- للكشف عن وجود ارتباط ذاتي للبواقي من الدرجة الأولى نطبق اختبار DW فنجد أن قيمة إحصائيته تساوي DW=1.242 أما قيمه الحرجة عند n=14 و k=3 تساوي ($d_L = 0.77, d_U = 1.78$). ولأن قيمة إحصائية الاختبار حققت المتراجحة ($d_L = 0.77$) > (DW = 1.242) > ($d_U = 1.78$) لذلك لم نتوصل إلى قرار حتمي بشأن الارتباط الذاتي للبواقي من الدرجة الأولى لذلك نستخدم اختبار B-G المبينة نتائجه الجدول رقم (24-4) الخاص بتقدير LSD للنموذج التالي عند ($\alpha = 0.05$):

$$\text{Resid}_D = c1 + c2 * \text{PCO1} + c3 * \text{PCS2} + c4 * \text{PCS5} + c5 * \text{Rsid}_D(-1)$$

وبما أن جميع معاملاته المقدرة غير معنوية فإنه لا وجود لارتباط بين البواقي والمتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام ولا لارتباط ذاتي للبواقي من الدرجة الأولى.

ثم نعيد استخدام اختبار B-G للكشف عن وجود ارتباط ذاتي للبواقي من درجة أعلى من الأولى المبينة نتائجه في الجدول رقم (4-25) الخاص بتقدير LSD للنموذج التالي عند $(\alpha=0.05)$:

$$\text{Resid}_D = c1 + c2 * \text{PCO1} + c3 * \text{PCS2} + c4 * \text{PCS5} + c5 * \text{Resid}_D(-1) + c6 * \text{Resid}_D(-2)$$

ولأن جميع معاملاته المقدرة غير معنوية فلا وجود لارتباط ذاتي للبواقي من الدرجة الأولى. وهكذا نقبل H_0 ونقول بأنه لا يوجد ارتباط ذاتي للبواقي من الدرجة الأولى أو أعلى من الأولى.

- بتطبيق اختبار Gleisjer للكشف عن عدم ثبات تباين الأخطاء وفق الصيغ المقترحة نجد ما يلي:

- الصيغة الأولى: $|\text{Resid}_D| = c1 + c2 * \text{PCO1} + c3 * \text{PCS2} + c4 * \text{PCS5} + \gamma_j$

نلاحظ من الجدول رقم (4-26) أن جميع المعاملات المقدرة غير معنوية ما عدا قيمة الحد الثابت معنوية وبالتالي فإن عدم ثبات التباين ليس من الشكل: $\sigma_{\epsilon_j}^2 = K^2 * X_j^2$.

- الصيغة الثانية: $|\text{Resid}_D| = c1 + c2 * (\frac{1}{\text{PCO1}}) + c3 * (\frac{1}{\text{PCS2}}) + c4 * (\frac{1}{\text{PCS5}}) + \gamma_j$

نلاحظ من الجدول رقم (4-27) أن جميع المعاملات المقدرة غير معنوية ما عدا قيمة الحد الثابت معنوية وبالتالي فإن عدم ثبات التباين ليس من الشكل: $\sigma_{\epsilon_j}^2 = K^2 * (\frac{1}{X_j^2})$.

- الصيغة الثالثة: $|\text{Resid}_D| = c1 + c2 * \sqrt{|\text{PCO1}|} + c3 * \sqrt{|\text{PCS2}|} + c4 * \sqrt{|\text{PCS5}|} + \gamma_j$

نلاحظ من الجدول رقم (4-28) أن جميع المعاملات المقدرة غير معنوية وبالتالي فإن عدم ثبات التباين ليس من الشكل $\sigma_{\epsilon_j}^2 = K^2 * X_j$.

ثم نطبق اختبار White المبينة نتائجه في الجدول رقم (4-29) الخاص باختبار المعنوية الكلية لنموذج انحدار بواقي التقدير على المتغيرات المستقلة عند $(\alpha = 0.05)$ وفق الصيغة التالية:

$$\text{Resid}_B^2 = c1 + c2 * \text{PCO1} + d1 * \text{PCO1}^2 + c3 * \text{PCS2} + d2 * \text{PCS2}^2 + c4 * \text{PCS5} + d3 * \text{PCS5}^2 + \gamma_j$$

فنجد بالمقارنة أن قيمة الاحتمال sig أكبر من α لذلك النموذج غير معنوي.

أما الرسم البياني المبين في الشكل رقم (4-6) فيبين أن شكل انتشار وتوزيع البواقي على جانبي الخط الذي يمثل الصفر عشوائي، ولا يمكن رصد شكل معين لتباين هذه البواقي.

بالمحصلة نجد وفق اختباري Gleisjer و White والرسم البياني أن الفرضية H_0 صحيحة لذلك نقبلها ونقول إن تباين البواقي متجانس.

- تبين قيم معامل تضخم التباين VIF للمتغيرات المدخلة في النموذج الواردة في الجدول رقم (4-30)

بأنه لا يوجد ازدواج خطي بين المتغيرات المستقلة لأنها جميعاً أقل من 5.

4-2-4- القيم المقدرة والحقيقية لمعدل الوفيات الخام:

يبين الجدول القيم الحقيقية والمقدرة والبواقي المعيارية لتقدير معدل الوفيات الخام للمحافظات:

الجدول رقم (4-31): القيم الحقيقية والمقدرة وبواقي تقدير قيم معدل الوفيات الخام

| المحافظات | معدل الوفيات الخام | معدل الوفيات الخام المقدر | البواقي المعيارية |
|-----------|--------------------|---------------------------|-------------------|
| دمشق | 4.4 | 3.9 | 1.0 |
| ريف دمشق | 3.0 | 3.1 | -0.3 |
| حمص | 3.1 | 3.5 | -0.8 |
| حمّاه | 3.1 | 3.2 | -0.2 |
| طرطوس | 3.6 | 3.7 | -0.1 |
| اللاذقية | 4.1 | 4.3 | -0.3 |
| ادلب | 3.6 | 2.8 | 1.8 |
| حلب | 3.0 | 2.5 | 1.1 |
| الرقّة | 2.9 | 2.6 | 0.6 |
| دير الزور | 2.8 | 2.8 | 0.0 |
| الحسكة | 1.6 | 1.9 | -0.5 |
| السويداء | 4.3 | 4.2 | 0.1 |
| درعا | 2.3 | 3.0 | -1.6 |
| القينطرة | 2.0 | 2.4 | -0.8 |

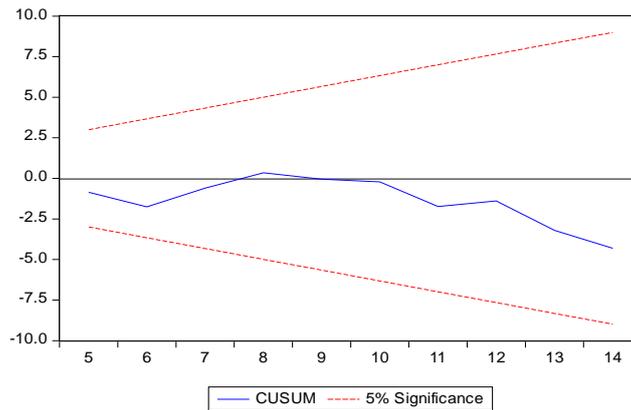
المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS V.19

نلاحظ أن القيم الحقيقية والمقدرة متساوية تقريباً في أغلب الحالات وذلك دليل على جودة التقدير.

4-2-5- اختبار ثبات المعاملات الخطية:

بتطبيق اختبار CUSUM نحصل على الشكل البياني التالي الذي يوضح مسار البواقي التتابعية

ضمن مجال الثقة:



الشكل رقم (4-7): البواقي التتابعية ضمن حدي الثقة وفق اختبار Cusum

نلاحظ أنها بقيت محصورة ضمن مجال الثقة لذلك نقول إن المعاملات المقدرة ثابتة وصالحة للتنبؤ

بمعدل الوفيات الخام وذلك لبيانات غير التي استخدمناها في تقدير النموذج باحتمال قدره 95%.

المبحث الثالث: إيجاد النموذج الرياضي الممثل لمعدل صافي الهجرة:

سنقوم في هذا المبحث بتقدير معاملات نموذج الانحدار الخطي المتعدد الممثل لمعدل صافي

الهجرة بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة فيه وفق الصيغة التالية:

$$M = d_0 + d_1 * PCO1 + d_2 * PCO2 + d_3 * PCO3 + d_4 * PCO4 + d_5 * PCO5 + d_6 * PCS1 + d_7 * PCS2 + d_8 * PCS3 + d_9 * PCS4 + d_{10} * PCS5 + d_{11} * PCS6 + \varepsilon$$

حيث يعبر ε عن الخطأ العشوائي الناجم عن تقدير معادلة النموذج.

للقيام بذلك نستخدم البيانات الواردة في التالي الجدول ونستعين ببرنامجي spss v.19 و E.views v.6:

الجدول رقم (4-32): قيم معدل صافي الهجرة والعوامل الاجتماعية والاقتصادية موزعة على المحافظات السورية عام 2004

| المحافظات | المتغيرات المستقلة | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------|
| | PCO5 | PCO4 | PCO3 | PCO2 | PCO1 | PCS6 | PCS5 | PCS4 | PCS3 | PCS2 | PCS1 | معدل صافي الهجرة |
| دمشق | -0.143 | -2.065 | 0.601 | -0.769 | -1.330 | 3.048 | 0.513 | -0.084 | -0.271 | -0.053 | -0.751 | -8.70 |
| ريف دمشق | -0.702 | -0.576 | -0.938 | -1.060 | -1.580 | 0.342 | -0.093 | -1.327 | -0.486 | 1.276 | -0.288 | 11.1 |
| حمص | -1.224 | -0.082 | -0.104 | 0.316 | -0.743 | -0.178 | 0.164 | -0.981 | 0.183 | 0.036 | -0.729 | -3.30 |
| حماة | -0.087 | 0.507 | -1.152 | 0.01 | 0.074 | -0.521 | 0.293 | -0.354 | 0.327 | 0.122 | -0.280 | -4.90 |
| طرطوس | 0.864 | -0.621 | -1.086 | 1.492 | 0.269 | -0.095 | 0.852 | 0.804 | 1.131 | -0.564 | -1.732 | -9.30 |
| اللاذقية | 1.356 | -0.558 | -0.283 | 1.867 | -0.924 | 0.626 | 0.910 | 0.594 | 0.682 | -0.783 | -1.107 | -0.5 |
| اللب | 1.544 | -0.823 | 0.137 | -1.045 | 0.633 | -0.930 | -0.576 | -1.477 | -0.508 | -0.287 | 0.243 | -11 |
| حلب | 1.574 | 1.751 | -0.484 | -1.279 | -0.874 | 0.074 | -0.373 | -0.848 | 0.818 | 1.750 | 0.748 | -1.60 |
| الرفقة | -0.947 | 1.109 | -0.649 | -0.322 | 1.403 | -0.414 | -0.259 | 0.306 | 0.590 | -0.367 | 1.513 | -2.60 |
| دير الزور | -0.777 | -0.683 | -0.572 | 0.026 | 1.873 | 0.020 | 0.299 | 0.721 | 1.713 | -0.637 | 2.138 | -0.80 |
| الحسكة | 0.056 | -0.158 | -0.012 | 1.438 | 0.729 | -0.539 | -3.034 | 0.928 | 0.136 | -0.829 | 0.074 | 9.3 |
| السويداء | -0.809 | 1.025 | 1.493 | 0.138 | 0.112 | 0.239 | 1.0184 | 1.137 | -1.931 | -1.506 | 0.176 | -0.30 |
| درعا | 0.399 | 0.934 | 0.722 | -0.741 | 0.191 | -0.610 | -0.132 | -0.996 | -1.131 | -0.100 | 0.037 | 4 |
| القيطية | -1.102 | 0.241 | 2.326 | -0.071 | 0.167 | -1.062 | 0.419 | 1.576 | -1.253 | 1.943 | -0.043 | 24.2 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجداول (2-1) و(2-95) و(2-110)

تم تقدير النموذج المطلوب بعد المرور تدريجياً بسبع مراحل من التقدير والحذف الخلفي للمتغيرات

يبينها الجدول رقم (4-33) من الملحق لنحصل على النموذج التالي الذي استخرج بالاعتماد على

الجدول رقم(4-35):

$$\hat{M} = 0.4 + 9.679PCO2 + 6.076PCS1 + 9.116PCS2 - 6.908PCS3$$

مع ملاحظة أن الحد الثابت غير معنوي.

4-3-1- التأكد من تحقق الفروض الخاصة بالنموذج:

نختبر المعنوية الكلية للنموذج المقدر بالتحقق من الفرضية التالية عند $(\alpha = 0.05)$:

H_0 : النموذج المقدر غير معنوي.

H_1 : النموذج المقدر معنوي.

نحصل بالحسابات على النتائج التالية:

الجدول رقم (4-34): اختبار المعنوية الكلية للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل صافي الهجرة والعوامل الاقتصادية والاجتماعية

| النموذج | مصدر التباين | مجموع مربعات الخطأ | df | متوسط المربعات | F | Sig. |
|---------|-----------------------|--------------------|----|----------------|--------|-------|
| 8 | نموذج الانحدار (مفسر) | 987.831 | 4 | 246.958 | 14.852 | 0.001 |
| | البواقي (غير مفسر) | 149.649 | 9 | 16.628 | | |
| | التباين الاجمالي | 1137.480 | 13 | | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (4-32)

بالمقارنة نجد أن الاحتمال ($\text{sig}=0.001$) أقل من مستوى المعنوية α لذلك نرفض H_0 ونقبل H_1 ونقول بأن النموذج المقدر معنوي.

نختبر معنوية كل معامل انحدار على حدة وفق الفرضيات التالية عند ($\alpha=0.05$):

$$d_i = 0 : H_0$$

$$d_i \neq 0 : H_1$$

إذ إن: $i = 0,1,2,3,4,\dots,11$ فنحصل بالحسابات على النتائج التالية:

الجدول رقم (4-35): اختبار معنوية المعاملات المقدرة للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل صافي الهجرة والعوامل الاقتصادية والاجتماعية

| النموذج ج | المتغيرات المدخلة في النموذج | المعاملات غير المعيارية | | المعاملات المعيارية Beta | t | Sig. | المتغيرات المستبعدة من النموذج | Beta In | t | Sig. |
|-----------|------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------|--------|-------|--------------------------------|---------|--------|-------|
| | | B | الخطأ المعياري | | | | | | | |
| 8 | الحد الثابت | 0.400 | 1.090 | | 0.367 | 0.722 | PCO5 | -0.134 | -0.980 | 0.356 |
| | PCO2 | 9.679 | 1.714 | 1.035 | 5.648 | 0.000 | PCS5 | -0.089 | -0.679 | 0.516 |
| | PCS1 | 6.076 | 1.400 | 0.650 | 4.339 | 0.002 | PCO4 | -0.193 | -1.446 | 0.186 |
| | PCS2 | 9.116 | 1.414 | 0.975 | 6.447 | 0.000 | PCO3 | -0.185 | -0.822 | 0.435 |
| | PCS3 | -6.908 | 1.291 | -0.738 | -5.349 | 0.000 | PCO1 | -0.137 | -0.633 | 0.544 |
| | | | | | | | PCS4 | -0.100 | -0.474 | 0.648 |
| | | | | | | | PCS6 | 0.109 | 0.750 | 0.474 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (4-32)

نجد بالمقارنة أن جميع قيم الاحتمال sig لمعاملات المتغيرات المدخلة في النموذج أقل من α لذلك نرفض H_0 ونقبل H_1 ونقول بأن قيمها مختلفة عن الصفر ونقدر بالقيم المحسوبة والواردة في الجدول السابق. بينما تكون قيم الاحتمالات sig للحد الثابت d_0 ومعاملات المتغيرات المستبعدة من النموذج أكبر من α لذلك نقبل H_0 ونقول بأن تقديرات قيم هذه المعاملات مساوية للصفر.

4-3-2- تحليل القدرة التفسيرية للنموذج المقدر:

يبين الجدول التالي ملخص معلومات نموذج الانحدار الخطي المتعدد المقدر:

الجدول رقم (4-36): القدرة التفسيرية للنموذج الممثل للعلاقة بين معدل صافي الهجرة والعوامل الاقتصادية والاجتماعية

| النموذج | R | R- Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|---------|------------------------|---------------|----------------------|----------------------------|
| | معامل الارتباط المتعدد | معامل التحديد | معامل التحديد المصحح | الخطأ المعياري للتقدير |
| 8 | 0.932 | 0.868 | 0.810 | 4.07770 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (4-32)

نستنتج من قيمة معامل التحديد المصحح لهذا النموذج (Adjusted R Square= 0.810) بأن العوامل الاقتصادية والاجتماعية المدخلة في النموذج تفسر 81% من تغير معدل صافي الهجرة وأن النموذج يتمتع بفعالية تمثيل جيدة جداً وأن 19% من تغير معدل صافي الهجرة تسببه عوامل لم يتم إدخالها في النموذج. كما نستنتج من قيمة معامل الارتباط المتعدد (R= 0.932) أن هناك علاقة ارتباط قوية جداً بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية ومعدل صافي الهجرة.

4-3-3- التأكد من تحقق شروط طريقة المربعات الصغرى العادية:

تم ذلك باتباع نفس الخطوات ووفق نفس الفرضيات المطبقة سابقاً للتحقق من الشروط نفسها عند تقدير النموذجين الممثلين لمعدلي الولادات والوفيات الخام فحصلنا على نتائج نفسها بالاستعانة بالجدول المرقمة من (4-37) إلى (4-44) والأشكال البيانية ذات الأرقام (4-8) و (4-9) من الملحق كما يلي:

- بتطبيق اختباري كولماغوروف-سميرنوف وشابيرو-واليك على البواقي المعيارية نحصل على النتائج المبينة في الجدول رقم (4-37) وبالمقارنة نجد أن قيمة الاحتمال sig أكبر من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$) في كلا الاختبارين وبالتالي فإننا نقبل H_0 ونقول بأن البواقي المعيارية تتبع التوزيع الطبيعي، وهذا يظهر بالرسم البياني رقم (4-8).

- نستخدم اختبار B-G للكشف عن وجود ارتباط ذاتي للبواقي من الدرجة الأولى المبينة نتائجها الجدول رقم (4-38) الخاص بتقدير LSD للنموذج التالي عند ($\alpha = 0.05$):

$$\text{Resid}_M = c_1 + c_2 * \text{PCO2} + c_3 * \text{PCS1} + c_4 * \text{PCS2} + c_5 \text{PCS3} + c_6 * \text{Resid}_M(-1)$$

وبما أن جميع معاملاته المقدره غير معنوية فإنه لا وجود لارتباط بين البواقي والمتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة ولا لارتباط ذاتي للبواقي من الدرجة الأولى.

ثم نعيد استخدام اختبار B-G للكشف عن وجود ارتباط ذاتي للبواقي من درجة أعلى من الأولى المبينة نتائجه في الجدول رقم (39-4) الخاص بتقدير LSD للنموذج التالي عند $(\alpha=0.05)$:

$$\text{Resid}_M = c1 + c2 * \text{PCO2} + c3 * \text{PCS1} + c4 * \text{PCS2} + c5 * \text{PCS3} + c6 * \text{Resid}_M(-1) + c7 * \text{Resid}_M(-2)$$

ولأن جميع معاملاته المقدرة غير معنوية فلا وجود لارتباط ذاتي للبواقي من الدرجة الأولى. وهكذا نقبل H_0 ونقول بأنه لا يوجد ارتباط ذاتي للبواقي من الدرجة الأولى أو أعلى من الأولى. - بتطبيق اختبار Gleisjer للكشف عن عدم ثبات تباين الأخطاء وفق الصيغ المقترحة نجد ما يلي:

- الصيغة الأولى: $|\text{Resid}_M| = c1 + c2 * \text{PCO2} + c3 * \text{PCS1} + c4 * \text{PCS2} + c5 * \text{PCS3} + \gamma_j$

نلاحظ من الجدول رقم (40-4) أن جميع المعاملات المقدرة غير معنوية ما عدا قيمة الحد الثابت معنوية وبالتالي فإن عدم ثبات التباين ليس من الشكل: $\sigma_{\epsilon_j}^2 = K^2 * X_j^2$.

- الصيغة الثانية: $|\text{Resid}_M| = c1 + c2 * \left(\frac{1}{\text{PCO2}}\right) + c3 * \left(\frac{1}{\text{PCS1}}\right) + c4 * \left(\frac{1}{\text{PCS2}}\right) + c5 * \left(\frac{1}{\text{PCS3}}\right) + \gamma_j$

نلاحظ من الجدول رقم (41-4) أن جميع المعاملات المقدرة غير معنوية ما عدا قيمة الحد الثابت معنوية وبالتالي فإن عدم ثبات التباين ليس من الشكل: $\sigma_{\epsilon_j}^2 = K^2 * \left(\frac{1}{X_j^2}\right)$.

- الصيغة الثالثة: $|\text{Resid}_M| = c1 + c2 * \sqrt{|\text{PCO2}|} + c3 * \sqrt{|\text{PCS1}|} + c4 * \sqrt{|\text{PCS2}|} + c5 * \sqrt{|\text{PCS3}|} + \gamma_j$

نلاحظ من الجدول رقم (42-4) أن جميع المعاملات المقدرة غير معنوية وبالتالي فإن عدم ثبات التباين ليس من الشكل $\sigma_{\epsilon_j}^2 = K^2 * X_j$.

ثم نطبق اختبار White المبينة نتائجه في الجدول رقم (43-4) الخاص باختبار المعنوية الكلية لنموذج انحدار بواقي التقدير على المتغيرات المستقلة عند $(\alpha=0.05)$ وفق الصيغة التالية:

$$\text{Resid}_M^2 = c1 + c2 * \text{PCO2} + d1 * \text{PCO2}^2 + c3 * \text{PCS1} + d2 * \text{PCS1}^2 + c4 * \text{PCS2} + d3 * \text{PCS2}^2 + c5 * \text{PCS3} + d4 * \text{PCS3}^2 + \gamma_j$$

فنجد بالمقارنة أن قيمة الاحتمال sig أكبر من α لذلك فإن هذا النموذج غير معنوي.

أما الرسم البياني المبين في الشكل رقم (9-4) فيبين أن شكل انتشار وتوزيع البواقي على جانبي الخط الذي يمثل الصفر عشوائي، ولا يمكن رصد شكل معين لتباين هذه البواقي.

بالمحصلة نجد وفق اختباري Gleisjer و White والرسم البياني أن الفرضية H_0 صحيحة لذلك نقبلها ونقول أن تباين البواقي متجانس.

- تبين قيم معامل تضخم التباين VIF للمتغيرات المدخلة في النموذج الواردة في الجدول رقم (44-4) بأنه لا يوجد ازدواج خطي بين المتغيرات المستقلة لأنها جميعاً أقل من 5.

4-3-4- القيم المقدرة والحقيقية لمعدل صافي الهجرة:

يبين الجدول التالي القيم الحقيقية والمقدرة والبواقي المعيارية لتقدير الممثل لمعدل صافي الهجرة للمحافظات:

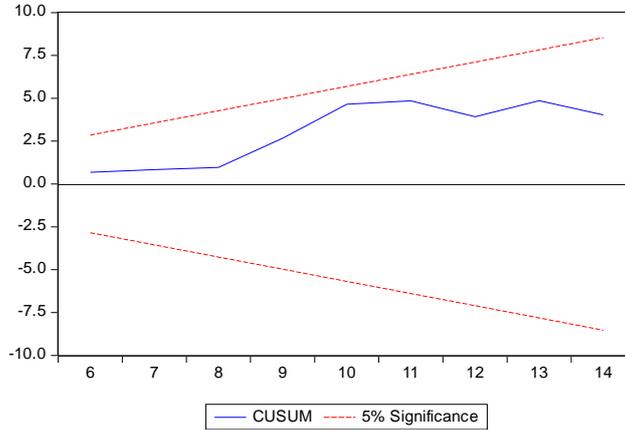
الجدول رقم (4-4): القيم الحقيقية والمقدرة وبواقي تقدير قيم معدل صافي الهجرة

| المحافظات | معدل صافي الهجرة | معدل صافي الهجرة المقدر | البواقي المعيارية |
|-----------|------------------|-------------------------|-------------------|
| دمشق | -8.7 | -10.2 | 0.4 |
| ريف دمشق | 11.1 | 3.4 | 1.9 |
| حمص | -3.3 | -1.9 | -0.3 |
| حمّاه | -4.9 | -2.4 | -0.6 |
| طرطوس | -9.3 | -8.6 | -0.2 |
| اللاذقية | -0.5 | -0.1 | -0.1 |
| ادلب | -11 | -7.3 | -0.9 |
| حلب | -1.6 | 2.9 | -1.1 |
| الرقّة | -2.6 | -0.9 | -0.4 |
| دير الزور | -0.8 | -4.0 | 0.8 |
| الحسكة | 9.3 | 6.3 | 0.7 |
| السويداء | -0.3 | 2.4 | -0.7 |
| درعا | 4 | 0.4 | 0.9 |
| القيطرة | 24.2 | 25.8 | -0.4 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS V.19

4-3-5- اختبار ثبات المعاملات الخطية:

بتطبيق اختبار CUSUM نحصل على الشكل البياني التالي الذي يوضح مسار البواقي المتتالية ضمن مجال الثقة:



الشكل رقم (4-10): البواقي المتتالية ضمن حدي الثقة وفق اختبار Cusum

نلاحظ أنها بقيت محصورة ضمن مجال الثقة لذلك نقول إن المعاملات المقدرة ثابتة وصالحة للتنبؤ بمعدل صافي الهجرة وذلك لبيانات غير التي استخدمناها في تقدير النموذج باحتمال قدره 95%.

المبحث الرابع: إيجاد النموذج الرياضي الممثل لمعدل النمو السكاني:

سنقوم في هذا المبحث بتمثيل معدل النمو السكاني للمحافظات السورية بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة فيه على أن نضع في الاهتمام طبيعة العلاقة غير المباشرة بينهما.

4-4-1- تمثيل معدل النمو السكاني بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية:

إن تقدير نموذج رياضي يمثل معدل نمو السكان بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية ممكن رياضياً لكنه غير ممكن منطقياً لأنه يعدّ تجاهلاً لحقيقة أن أثر هذه العوامل على نمو السكان غير مباشر (تؤثر مباشرة على مكوناته التي بتغيرها يتغير نمو السكان نفسه) لذلك سنستخدم النماذج المقدره سابقاً الممثلة لمعدلات المواليد الخام والوفيات الخام وصافي الهجرة بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية وسنستفيد من معادلة الموازنة السكانية لتقدير النموذج المطلوب كما يلي:

$$\hat{P} = (\hat{B} - \hat{D}) + \hat{M}$$

$$\hat{P} = [(27.593 - 9.884 * PCO2 - 3.515 * PCS1 - 5.949 * PCS2 + 6.416 * PCS3 - 3.256 * PCS6) - (3.129 - 0.392 * PCO1 - 0.460 * PCS2 + 0.452 * PCS5)] + (9.679 * PCO2 + 6.076 * PCS1 + 9.116 * PCS2 - 6.908 * PCS3)$$

$$\hat{P} = 24.464 + 0.392 * PCO1 - 0.205 * PCO2 + 2.561 * PCS1 + 3.627 * PCS2 - 0.492 * PCS3 - 0.452 * PCS5 - 3.256 * PCS6$$

بتعويض الصيغ الجبرية للعوامل الاقتصادية والاجتماعية (المركبات الاقتصادية والاجتماعية الأساسية) التي أوجدناها سابقاً في النموذج السابق نحصل على الصيغة العامة للنموذج الممثل لمعدل نمو السكان بدلالة المركبات الصحية والتعليمية والديمغرافية والمهنة والنشاط الاقتصادي والدخل ومستوى المعيشة الأساسية التالي:

$$\hat{P} = 24.464 + 0.221 * PCL1 + 0.023 * PCL2 - 0.166 * PCL3 - 0.041 * PCL4 - 0.069 * PCL5 + 0.01 * PCL6 - 0.086 * PCW1 - 0.083 * PCW2 - 0.054 * PCW3 + 0.116 * PCW4 + 0.643 * PCD1 - 1.401 * PCD2 + PCD3 + 0.213 * PCD4 - 0.04 * PCD5 + 1.204 * PCH1 - 1.213 * PCH2 + 1.718 * PCH3 + 0.261 * PCH4 + 0.855 * PCH5 - 1.389 * PCE1 - 0.609 * PCE2 + 1.236 * PCE3 + 0.853 * PCE4$$

مما يثبت صحة الفرضية السادسة من فرضيات البحث: (يمكن تمثيل معدل النمو السكاني بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة فيه بصورة غير مباشرة).

4-4-2- تقدير قيم معدل نمو سكان المحافظات السورية:

بتعويض القيم المقدره لمعدلات المواليد الخام والوفيات الخام وصافي الهجرة بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة بها في معادلة الموازنة السكانية (أو بتعويض القيم المقدره

للمركبات الصحية والتعليمية والديمقراطية والمهنة والنشاط الاقتصادي والدخل ومستوى المعيشة الأساسية في النموذج المقدر بدالاتها) نحصل على تقديرات لقيم معدل النمو السكاني في المحافظات كما يلي:

الجدول رقم (46-4): القيم الحقيقية والمقدرة لمعدل نمو سكان المحافظات السورية السنوي بالألف

| المحافظات | معدل المواليد الخام المقدر \hat{B} | معدل الوفيات الخام المقدر \hat{D} | معدل صافي الهجرة المقدر \hat{M} | معدل نمو السكان المقدر \hat{P} | معدل نمو السكان الحقيقي P |
|-----------|---|--|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| دمشق | 26.54 | 3.9 | -10.2 | 12.44 | 13.30 |
| ريف دمشق | 27.34 | 3.1 | 3.4 | 27.64 | 34.10 |
| حمص | 28.55 | 3.5 | -1.9 | 23.15 | 23.50 |
| حمّاه | 31.55 | 3.2 | -2.4 | 25.95 | 23.00 |
| طرطوس | 29.74 | 3.7 | -8.6 | 17.44 | 16.20 |
| اللاذقية | 19.88 | 4.3 | -0.1 | 15.48 | 17.50 |
| الذبل | 38.63 | 2.8 | -7.3 | 28.53 | 25.90 |
| حلب | 32.30 | 2.5 | 2.9 | 32.7 | 26.80 |
| الرقّة | 32.80 | 2.6 | -0.9 | 29.3 | 26.70 |
| دير الزور | 34.54 | 2.8 | -4.0 | 27.74 | 32.40 |
| الحسكة | 20.56 | 1.9 | 6.3 | 24.96 | 24.60 |
| السويداء | 21.38 | 4.2 | 2.4 | 19.58 | 17.10 |
| درعا | 30.17 | 3.0 | 0.4 | 27.57 | 29.90 |
| القيطية | 12.32 | 2.4 | 25.8 | 35.72 | 36.20 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS V.19 بالاعتماد على الجداول رقم (2-1) و(17-4) و(31-4) و(45-4)

4-4-3- المقارنة بين القيم الحقيقية والقيم المقدرة لمعدل نمو سكان المحافظات:

لمعرفة فيما إذا كان هناك فرق بين قيم معدل نمو سكان المحافظات للعام 2004 التي تم إحصاؤها فعلاً وتلك التي قدرناها باستخدام النماذج الرياضية بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية نستخدم اختبار ستودنت t للفرق بين متوسطي عينتين غير مستقلتين (يستخدم لإجراء مقارنة بين متوسطي مجموعتين من القيم لنفس المتغير إذ يتم حساب الفروق بين قيم المجموعتين لكل حالة على حدة ومن ثم اختبار فيما إذا كان متوسط الفروق مختلفاً عن الصفر) وفق الفرض التالي:

H_0 : لا يوجد فرق معنوي بين متوسطي القيم المقدرة والحقيقية لمعدل نمو سكان المحافظات.

H_1 : هناك فرق معنوي بين متوسطي القيم المقدرة والحقيقية لمعدل نمو سكان المحافظات.

الجدول رقم (47-4): اختبار الفرق بين متوسطي القيم الحقيقية والمقدرة لمعدل نمو سكان المحافظات السورية

| المتغيرات | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|-------------|--------------------|-------------------|--------------------|---|-------|-------|----|--------------------|
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Lower | Upper | | | |
| $\hat{P}-P$ | 0.071 | 3.270 | 0.874 | -1.959 | 1.816 | 0.082 | 13 | 0.936 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS V.19 بالاعتماد على الجدول رقم (46-4)

بالمقارنة نجد أن قيمة الاحتمال ($\text{sig}=0.963$) أكبر من ($\alpha = 0.05$) وبالتالي نقبل H_0 ونقول بأنه لا فرق معنوي بين متوسطي القيم المقدرة والحقيقية لمعدل نمو سكان المحافظات.

4-4-4- التنبؤ بقيم معدل نمو سكان المحافظات:

يمكننا باستخدام النموذج الممثل لمعدل النمو السكاني للمحافظة (بالألف) الذي تم استنباطه سابقاً والذي أخذ الشكل التالي:

$$\begin{aligned} \hat{P} = & 24.464 + 0.221 * PCL1 + 0.023 * PCL2 - 0.166 * PCL3 - 0.041 * PCL4 - 0.069 * PCL5 + 0.01 * PCL6 \\ & - 0.086 * PCW1 - 0.083 * PCW2 - 0.054 * PCW3 + 0.116 * PCW4 + 0.643 * PCD1 - 1.401 * PCD2 + PCD3 \\ & + 0.213 * PCD4 - 0.04 * PCD5 + 1.204 * PCH1 - 1.213 * PCH2 + 1.718 * PCH3 + 0.261 * PCH4 \\ & + 0.855 * PCH5 - 1.389 * PCE1 - 0.609 * PCE2 + 1.236 * PCE3 + 0.853 * PCE4 \end{aligned}$$

تحديد قيمة التغير في معدل النمو السكاني لمحافظة من المحافظات السورية عند التغير في أحد المركبات الصحية أو التعليمية أو الديمغرافية أو المهنة والنشاط الاقتصادي أو الدخل ومستوى المعيشة الأساسية مع بقاء المتغيرات الأخرى ثابتة.

وبين الجدول التالي مقدار التغير واتجاهه الحاصل في معدل النمو السكاني لأي محافظة من محافظات القطر عند ازدياد كل من المتغيرات المستقلة في النموذج السابق على حدة بمقدار وحدة واحدة وبقاء جميع المتغيرات المستقلة الأخرى في النموذج ثابتة:

الجدول رقم (4-4): التنبؤ بقيم معدل نمو سكان المحافظات عند تغير كل من المتغيرات المستقلة بمقدار وحدة واحدة وثبات الأخرى

| نوع المتغير المستقل | رمز المتغير | ما يعبر عنه المتغير | التغير في معدل النمو السكاني |
|---------------------|-------------|---|------------------------------|
| متغير اقتصادي | PCL1 | الدخل المستقر والصرف الصحي المحسن | +0.221 |
| | PCL2 | دخل الفرد | +0.023 |
| | PCL3 | البطالة | -0.166 |
| | PCL4 | الدخل المتدن | -0.041 |
| | PCL5 | ظروف السكن | -0.069 |
| | PCL6 | الدخل غير المستقر | +0.010 |
| متغير اجتماعي | PCW1 | الاشتغال في أعمال تتطلب مهارة وجهد عضلي | -0.086 |
| | PCW2 | عمل الذكور وامتهان الإنتاج | -0.083 |
| | PCW3 | عمل الإناث والإعالة | -0.054 |
| | PCW4 | الاشتغال في أعمال تتطلب المهارة | +0.116 |
| | PCD1 | نسب الزواج | +0.643 |
| | PCD2 | ديمغرافية المكان | -1.401 |
| | PCD3 | الحالات الزوجية الخاصة | +1 |
| | PCD4 | نسب العزوبية | +0.213 |
| | PCD5 | تعدد الزوجات | -0.040 |
| | PCH1 | وفاة الأم والطفل دون خمس سنوات | +1.204 |

| | | |
|--------|-------------------------------------|------|
| -1.213 | الرعاية الصحية الحديثة غير المباشرة | PCH2 |
| -1.718 | الرعاية الصحية التقليدية المباشرة | PCH3 |
| +0.261 | الرعاية الصحية الحديثة المباشرة | PCH4 |
| +0.855 | وفيات الرضع | PCH5 |
| -1.389 | التعليم المتوسط والعالي والامية | PCE1 |
| -0.609 | التعليم المتدني للإناث | PCE2 |
| +1.236 | إلمام الإناث بالقراءة والكتابة | PCE3 |
| +0.853 | التسرب من التعليم الأساسي | PCE4 |

المصدر: من إعداد الباحثة .

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن:

- يبدو أثر معظم العوامل الاقتصادية ضعيفاً وشبه معدوماً على النمو السكاني بعكس العوامل الاجتماعية التي يبدو اثرها قوياً وفاعلاً في تغيير معدل النمو السكاني الأمر الذي يؤكد النتائج التي توصلنا إليها عند دراسة العلاقات المتبادلة بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية بعضها مع بعضها الآخر ومع النمو السكاني.

- يتدرج أثر العوامل الاجتماعية في قوته إذ تبدو العوامل الصحية هي الأقوى أثراً تتبعها التعليمية ثم الديمغرافية وذلك سواء كان هذا الأثر بالزيادة أم النقصان.

- إذا تغيرت جميع المتغيرات المستقلة من اقتصادية واجتماعية في وقت واحد بنفس الشدة والاتجاه أي بمقدار زيادة وحدة واحدة فإن المحصلة ستكون تغيراً في معدل النمو السكاني بمقدار -0.234 وستكون قيمة معدل النمو السكاني الجديدة عندئذ: ($\bar{P}=24.464-0.234=24.230$) بالآلاف أي إنه سيكون تغيراً شبه معدوماً.

- إذا تغيرت جميع المتغيرات المستقلة التي يزيد بزيادتها معدل النمو السكاني باتجاه النقصان بمقدار وحدة واحدة فإن معدل النمو السكاني سيتناقص أيضاً بمقدار 6.635 بالآلاف.

- إذا تغيرت جميع المتغيرات المستقلة التي ينقص بزيادتها معدل النمو السكاني باتجاه الزيادة بمقدار وحدة واحدة فإن معدل النمو السكاني سيتناقص أيضاً بمقدار 6.819 بالآلاف.

- إذا تغيرت جميع المتغيرات المستقلة التي يزيد بزيادتها معدل النمو السكاني باتجاه النقصان التي ينقص بزيادتها معدل النمو السكاني باتجاه الزيادة بمقدار وحدة واحدة فإن معدل النمو السكاني سيتناقص بمقدار 13.454 بالآلاف وستكون قيمة معدل النمو السكاني الجديدة عندئذ: $\bar{P}=24.464-13.454=11.010$ بالآلاف وهو تغير ملحوظ ومطلوب لمعدل النمو السكاني.

- إذا تغيرت جميع المتغيرات المستقلة التي يزيد بزيادتها معدل النمو السكاني باتجاه الزيادة والتي ينقص بزيادتها يزيد معدل النمو السكاني باتجاه النقصان بمقدار وحدة واحدة فإن معدل النمو السكاني سيزداد بمقدار 13.454 بالآلف وستكون قيمة معدل النمو السكاني الجديدة عندئذ: ($\hat{P}=24.464+13.454=37.918$) بالآلف وهو تغير ملحوظ لكنه غير مطلوب لمعدل النمو السكاني.

- النتائج:

توصلنا بنتيجة البحث إلى جملة من النتائج يمكننا استعراضها بالشكل التالي:

١- لا يجوز نقض أو إثبات أي نظرية أو اتجاه فكري في المجال السكاني بشكل كامل، لأن كلاً منها تصح في مجتمعات وأزمنة وظروف معينة ولا تصح في أخرى.

٢- تختلف المحافظات السورية فيما بينها في معدلات نموها السكاني ومكوناته وإن اختلاف مستويات الخصوبة بينها ليس السبب الوحيد لذلك، بل هناك أسباب أخرى.

٣- تم تمثيل 26 متغير اقتصادي في ستة عوامل اقتصادية تفسر 89.948% من تباين المتغيرات الاقتصادية، و 34 متغير اجتماعي في ستة عوامل اجتماعية تفسر و 86.416% من تباين المتغيرات الاجتماعية الأصلية.

٤- ترتبط العوامل الاقتصادية مع العوامل الاجتماعية المؤثرة على نمو السكان بعلاقة قوية جداً وهذه العلاقة دالة إحصائياً باحتمال قدره 95%.

وبكتابة زوجي التراكيب القانونية الممثلة لهذه العلاقة بدلالة مركبات الصحة والتعليم والديمغرافيا والمهنة والنشاط الاقتصادي والدخل ومستوى المعيشة الأساسية مرتبةً تنازلياً بحسب درجة ارتباطه نحصل على الشكل التالي:

الزوج الأول:

$$V_1 = 0.285 * PCD2 + 0.219 * PCE2 - 0.214 * PCH5 + 0.153 * PCD5 - 0.149 * PCH1 + 0.134 * PCE4 \\ - 0.102 * PCE1 + 0.097 * PCD3 - 0.057 * PCH4 - 0.018 * PCD1 + 0.015 * PCH2 \\ + 0.013 * PCH3 + 0.001 * PCD4 + 0.001 * PCE3$$

$$U_1 = 0.365 * PCW2 - 0.320 * PCL3 - 0.209 * PCL1 - 0.193 * PCW3 - 0.166 * PCW4 + 0.053 * PCW1 \\ - 0.045 * PCL5 - 0.026 * PCL6 - 0.025 * PCL2 + 0.004 * PCL4$$

الزوج الثاني:

$$V_2 = 0.251 * PCE4 - 0.180 * PCD4 + 0.164 * PCD5 - 0.156 * PCE1 + 0.135 * PCD2 + 0.127 * PCH5 \\ - 0.115 * PCH4 + 106 * PCH1 - 0.062 * PCE3 + 0.052 * PCD1 - 0.016 * PCH2 + 0.011 \\ * PCD3 - 0.011 * PCE2 + 0.001 * PCH3$$

$$U_2 = 0.424 * PCL5 - 0.399 * PCW3 - 0.217 * PCW1 + 0.191 * PCW2 - 0.150 * PCL3 - 0.055 * PCL4 \\ + 0.046 * PCL6 - 0.006 * PCL2 + 0.005 * PCW4 + 0.004 * PCL1$$

يبين زوجا التراكيب القانونية السابقان أن عدداً من المتغيرات الاجتماعية (ديمغرافية المكان $PCD2$ ، وفيات الرضع $PCH5$ ، تعدد الزوجات $PCD5$ ، وفاة الأم والطفل دون خمس سنوات $PH1$ ، التسرب من

التعليم الأساسي $PCE4$ ، والتعليم المتوسط والعالي والأمية $PCE1$ وعددًا من المتغيرات الاقتصادية (عمل الذكور وامتهان الانتاج $PCW2$ ، البطالة $PCL3$ ، عمل الإناث والإعالة $PCW3$) هي الأشد ارتباطاً فيما بينها.

٥- ترتبط العوامل الاجتماعية ومكونات نمو السكان بعلاقة قوية جداً ودالة إحصائياً باحتمال قدره 95%.

وبكتابة زوجي التراكيب القانونية الممثل لهذه العلاقة بدلالة المركبات الصحية والتعليمية والديمغرافية ومكونات نمو السكان مرتبةً تنازلياً بحسب درجة ارتباطها نحصل على الشكل التالي:
الزوج الأول:

$$V_1 = 0.864 B$$

$$U_1 = 0.402 * PCD1 + 0.262 * PCH2 + 0.249 * PCH1 + 0.217 * PCD5 + 0.160 * PCE4 - 0.152 * PCE1 \\ + 0.145 * PCE3 - 0.122 * PCH3 + 0.095 * PCD2 + 0.065 * PCH4 + 0.063 * PCD3 \\ + 0.041 * PCD4 - 0.038 * PCE2 + 0.025 * PCH5$$

الزوج الثاني:

$$V_2 = 0.991 D - 0.706 M$$

$$U_2 = 0.341 * PCD2 + 0.294 * PCH4 + 0.271 * PCD4 - 0.237 * PCH5 + 0.209 * PCD5 + 0.186 * PCD1 \\ + 0.154 * PCE1 - 0.134 * PCD3 - 0.092 * PCH2 - 0.065 * PCH1 - 0.030 * PCE3 + 0.022 \\ * PCE2 + 0.019 * PCH3 - 0.013 * PCE4$$

وهاتان العلاقتان تبينان أن معدل الولادات الخام مرتبط بشدة بعوامل الصحة والتعليم والديمغرافيا بينما يرتبط معدلا الوفيات الخام وصافي الهجرة بشدة بعوامل الصحة والديمغرافيا فقط، وأن أشد المتغيرات الاجتماعية ارتباطاً بمكونات نمو السكان هي نسب الزواج $PCD1$ والرعاية الصحية الحديثة غير المباشرة $PCH2$ وتعدد الزوجات $PCD5$ والتعليم المتوسط والعالي والأمية $PCE1$ وديمغرافية المكان $PCD2$.

٦- لا ترتبط العوامل الاقتصادية ومكونات نمو السكان بأي علاقة دالة إحصائياً وذلك باحتمال قدره 95%.

٧- تم تقدير نموذج يمثل معدل المواليد الخام للمحافظات السورية بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة فيه وهو دال إحصائياً باحتمال قدره 95% ويفسر 91.8% من تغير معدل المواليد الخام ويتمتع بفعالية تمثيل عالية جداً ومعاملاته المقدره ثابتة وصالحة للتنبؤ عند استخدام بيانات أخرى غير التي استخدمت في تقديره باحتمال قدره 95%. يأخذ الشكل التالي:

$$\hat{B} = 27.593 - 9.884 * PCO2 - 3.515 * PCS1 - 5.949 * PCS2 + 6.416 * PCS3 - 3.256 * PCS6$$

٨- تم تقدير نموذج يمثل معدل الوفيات الخام للمحافظات السورية بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة فيه وهو دال إحصائياً باحتمال قدره 95% ويفسر 67.4% من تغير معدل الوفيات الخام ويتمتع بفعالية تمثيل جيدة معاملاته المقدره ثابتة وصالحة للتنبؤ عند استخدام بيانات أخرى غير التي استخدمت في تقديره باحتمال قدره 95%. يأخذ الشكل التالي:

$$D = 3.129 - 0.392 * PCO1 - 0.460 * PCS2 + 0.452 * PCS5$$

٩- تم تقدير نموذج يمثل معدل صافي الهجرة للمحافظات السورية بدلالة العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة فيه وهو دال إحصائياً باحتمال قدره 95% ويفسر 81% من تغير معدل صافي الهجرة ويتمتع بفعالية تمثيل جيدة جداً ومعاملاته المقدره ثابتة وصالحة للتنبؤ عند استخدام بيانات أخرى غير التي استخدمت في تقديره باحتمال قدره 95%. ويأخذ الشكل التالي:

$$\hat{M} = 9.679 * PCO2 + 6.076 * PCS1 + 9.116 * PCS2 - 6.908 * PCS3$$

١٠- تم تمثيل معدل نمو السكان للمحافظات السورية بدلالة مركبات الصحة والتعليم والديمقراطية والمهنة والنشاط الاقتصادي والدخل ومستوى المعيشة الأساسية وفق النموذج التالي:

$$\begin{aligned} \hat{P} = & 24.464 + 1.718 * PCH3 - 1.401 * PCD2 - 1.389 * PCE1 + 1.236 * PCE3 - 1.213 * PCH2 \\ & + 1.204 * PCH1 + PCD3 + 0.855 * PCH5 + 0.853 * PCE4 + 0.643 * PCD1 \\ & - 0.609 * PCE2 + 0.261 * PCH4 + 0.221 * PCL1 + 0.213 * PCD4 - 0.166 * PCL3 \\ & + 0.116 * PCW4 - 0.086 * PCW1 - 0.083 * PCW2 - 0.069 * PCL5 - 0.054 \\ & * PCW3 - 0.041 * PCL4 - 0.04 * PCD5 + 0.023 * PCL2 + 0.01 * PCL6 \end{aligned}$$

١١- تلعب المتغيرات الاجتماعية عامةً والصحية والتعليمية خاصةً الدور الأساسي والأهم في تفسير تغير نمو السكان بينما لم يظهر للمتغيرات الاقتصادية مثل هذا الأثر المهم

١٢- يبرز دور العوامل الاقتصادية في تغيير نمو السكان من خلال العلاقة المتبادلة والأثر الخفي الذي تلعبه في تحريك المتغيرات الاجتماعية باتجاهات محددة عند تغيرها. فبعض المتغيرات الاجتماعية الأشد تأثيراً على نمو السكان مثل ديمغرافية المكان PCD2 ووفيات الرضع PCH5 ووفاة الأم والطفل دون خمس سنوات PCH1 والتسرب من التعليم الأساسي PCE4 والتعليم المتوسط والعالي والأمية PCE1 شديدة الارتباط بمتغيرات اقتصادية لم يظهر لها هذا الأثر المهم في معادلة النموذج الممثل لمعدل النمو السكاني

- المقترحات:

١. عدم التقيد بالفكر الإيديولوجي لنظرية معينة أو اتجاه فكري محدد في المجال السكاني عند وضع سياسة سكانية في سورية، والعمل على تحديد أسس نظرية متعلقة بسكان سورية فقط.
٢. مراعاة اختلاف الظروف والعوامل الخاصة بكل منطقة من المناطق وبالسكان القاطنين فيها عند وضع وتنفيذ الخطط والبرامج الهادفة لتغيير الواقع السكاني في سورية.
٣. التركيز على تغيير العوامل الاقتصادية الأشد ارتباطاً بالمتغيرات الاجتماعية على نحوٍ ينتج بالمحصلة تغييراً مطلوباً في المتغيرات الاجتماعية ينعكس على معدل نمو السكان وذلك لأن التغيير الاقتصادي أسهل من الاجتماعي الأكثر تعقيداً.
٤. التركيز على تغيير عوامل الصحة والتعليم المؤثرة على نمو سكان سورية في اتجاهات تتوافق مع التغيير المطلوب لمعدل نمو السكان فيها.
٥. الاستفادة من النماذج المقدرّة في البحث الحالي ولاسيما النموذج الممثل لمعدل نمو سكان المحافظات في تحديد كمّ التغيير المطلوب إحداثه في مختلف العوامل الاقتصادية والاجتماعية المختلفة واتجاهه على ألا تكون محصلة التغيير في نمو السكان معدومة؛ بل تحقق تغييراً مطلوباً.
٦. البحث في أثر العوامل الاقتصادية على العوامل الاجتماعية لفهم كيفية التغيير واتجاهه وقيّمته في الأخيرة الذي ينعكس بدوره تغييراً في نمو السكان.
٧. توسيع قاعدة البيانات الخاصة بالواقع السكاني والاقتصادي والاجتماعي السوري أفقياً وعمودياً على أن تغطي جوانب أخرى تؤثر على نمو السكان، لم يُنتج عنها بيانات حتى الآن.
٨. إنشاء قاعدة بيانات خاصة بالهجرة بأشكالها المختلفة، مما يساعد على توفير أرقام دقيقة عنها، وإجراء أبحاث تكوّن فهماً أعمق لدوافع الهجرة وأسبابها في سورية.

- المراجع:

- المراجع باللغة العربية:

• الكتب:

١. العلواني، مصطفى، 1994- خصوبة السكان ومحدداتها الوسيطة. منشورات وزارة الثقافة في الجمهورية العربية السورية، دمشق، سورية.
٢. أمين، أسامة، 2008- التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج SPSS. جامعة المنوفية، مصر.
٣. بركات، شروق، 2008- نمذجة العلاقة بين الخصوبة والعوامل الاجتماعية في سورية باستخدام التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات. رسالة ماجستير غير منشورة لجامعة تشرين، اللاذقية، سورية.
٤. بركات، شروق، 2011- نمذجة الخصوبة الزوجية في سورية باستخدام التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات. رسالة دكتوراه غير منشورة لجامعة تشرين، اللاذقية، سورية.
٥. بوادجي، عبد الرحيم، خوري، عصام، 2002- علم السكان نظريات ومفاهيم، الطبعة الأولى. دار الرضا للنشر، دمشق، سورية.
٦. خوري، عصام، الكفري، مصطفى العبد الله، 1993- قضايا حول السكان والتنمية في الوطن العربي. منشورات وزارة الثقافة في الجمهورية العربية السورية، دمشق، سورية.
٧. ذبيان، ندى، 2010- الدراسات السكانية، الطبعة الأولى. دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، سورية.
٨. زكي، حسن حسين محمد، 2010- مقدمة في علم السكان وتطبيقاته. مجلس السكان الدولي غرب آسيا وشمال إفريقيا، المعادي، مصر.
٩. عكاشة، محمود خالد، 2002- استخدام نظام SPSS في تحليل البيانات الإحصائية، الطبعة الأولى. جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.
١٠. عنبر، رند، 2011- النمذجة الرياضية لتطورات الحالة السكانية في سورية الواقع وآفاق المستقبل. رسالة ماجستير غير منشورة لجامعة حلب، حلب، سورية.
١١. غلاب، محمد السيد، عبد الكريم، محمد صبحي، 1986- السكان ديموغرافيا وجغرافيا، الطبعة السابعة. دار المعارف، القاهرة، مصر.
١٢. فران، ميساء، 2012- النمذجة الرياضية للعلاقة بين المستويين الصحي والتعليمي في سورية باستخدام التحليل القانوني. رسالة ماجستير غير منشورة لجامعة تشرين، اللاذقية، سورية.
١٣. نور الدين، سعاد، 2010- السكان والتنمية مقارنة سوسيوتنموية: لبنان الجنوبي نموذجاً، الطبعة الأولى. دار المنهل اللبناني، بيروت، لبنان.
١٤. يموت، عبد الهادي، 1988- النمو السكاني والتنمية الاقتصادية والاجتماعية العربية، الطبعة الأولى. معهد الإنماء العربي، بيروت، لبنان.

• الدراسات والدوريات:

١. الجاعوني، فريد، 2008- أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد في دراسة أهم المتغيرات

- الاقتصادية والاجتماعية والديمغرافية المؤثرة في معدل الولادات الكلية، مجلة جامعة دمشق، العدد 2، المجلد 24. دمشق، سورية.
٢. أباطة، أحمد، 1988- بعض العوامل المؤثرة في معدلات الحياة، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد الثالث، المجلد السادس عشر. صفاة، الكويت.
٣. الأخرس، محمد صفوح، 1978- ندوة السكان والقوى العاملة والتخطيط في الجمهورية العربية السورية، منشورات وزارة الثقافة والإرشاد القومي، دمشق، سورية.
٤. زهير، طافر، 2010- النظريات السكانية وانعكاسها على الاقتصاد والمجتمع دراسة مقارنة، الباحث الاجتماعي، العدد 10. قسنطينة، الجزائر.
٥. طيوب، محمود، 1998- مقدمة حول التحليل الإحصائي للبيانات بطريقة المكونات الأساسية ACP والتحليل العاملي التقابلي AFC ملامح منهجية وطرائقية، مجلة جامعة تشرين، المجلد 20، العدد 1. اللاذقية، سورية.
٦. غانم، عدنان، مخول، مطانيوس، 2008- آثار التغذية والصحة في الخصوبة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، العدد الأول، المجلد 24. دمشق، سورية.
٧. فاعور، محمد، 1990- أثر الحرب على خصوبة المرأة اللبنانية، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد الأول، المجلد الثامن عشر. صفاة، الكويت.
٨. مثنى، عبد اللاه، 2008- الهجرة الداخلية وأثرها على تركيب السكان في الجمهورية اليمنية، مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، العدد الثاني. عدن، اليمن.
٩. محي الدين، أمين، 2011- أثر انخفاض الخصوبة على التركيب العمري للسكان للفترة (2005-2025)، مجلة شؤون العصر، العدد 40، السنة الخامسة عشرة. صنعاء، اليمن.
١٠. مخول، مطانيوس، 2001- الفقر ودوره في تفسير النمو السكاني المتسارع، مجلة جامعة دمشق، العدد الأول، المجلد 17. دمشق، سورية.

• التقارير والمنشورات:

١. السكان والتعليم والتنمية التقرير الموجز، 2003. الأمم المتحدة- شعبة السكان- الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، نيويورك، الأمم المتحدة.
٢. المجموعة الإحصائية السورية، 2004. المكتب المركزي للإحصاء، دمشق، سورية.
٣. تقرير السكان والتنمية العدد الثاني "النافذة الديمغرافية فرصة للتنمية في البلدان العربية"، 2005. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، نيويورك، الأمم المتحدة.
٤. حالة سكان سورية (التقرير الوطني الأول 2008)، 2008. الهيئة السورية لشؤون الأسرة، دمشق، سورية.
٥. حالة سكان سورية (التقرير الوطني الثاني 2010)، 2010. الهيئة السورية لشؤون الأسرة، دمشق، سورية.
٦. دينامية السكان والصحة الإنجابية وتمكين المرأة والفقر والعوامل الاجتماعية والاقتصادية في محافظة طرطوس خلال الفترة 1994-2004، 2007. رئاسة مجلس الوزراء، دمشق، سورية.

• مواقع الانترنت:

١. مالتوس (توماس روبرت)، 2012. هيئة الموسوعة العربية.

www.arab-ency.com

- المراجع باللغة الانكليزية:

• الكتب:

1. FIELD; A; 2005- Discovering Statistics Using SPSS; second edition. Alden Group; London; Great Britain.
2. RENCHER; A; 2002- Methods of Multivariate Analysis. John Wiley and Sons.

• الدراسات والتقارير والدوريات والمنشورات:

1. DAVIS; K; 1963- The Theory of Change and Response in Modern Demographic History; Population Index; volume 29; Issue 4.
2. J. DENIS;D; 2012- Multiple Linear Regression Using SPSS. University of Montana.
3. K. BURCH; T; 2001- Data, Models, Theory and Reality: THE Structure of Demographic Knowledge; Population Studies Centre. Ontario; Canada.
4. KIRK; D; 1996- Demographic Transition Theory; Population Studies; vol.50; NO 3.
5. OLSHANSKY; S. Jay, AULT; A. Brain; 1986- The Fourth Stage of the Epidemiologic Transition: The Age of Delayed Degenerative Diseases. The Milbank Quarterly; vol 64; no 3.
6. OMRAN; A. R; 2005- The Epidemiologic Transition: a Theory of The Epidemiology of Population Change. Milbank Memorial Fund; vol 83; no 4.
7. RAVENSTEIN; E.G; 1885- The Laws of Migration. Journal of the Statistical Society of London; Vol. 48; No.2.
8. ROIS; R; BASAK; T; RAHMAN; M; MAJUMDER; A; 2012- Modified Breusch- Godfrey test for restricted higher order autocorrelation in dynamic linear model- a distance based approach; International Journal of Business and Management; vol 7; no 17.
9. S.BACKER; G; 1960- An Economic Analysis of Fertility. Columbia University Press. New York; USA.
10. SCHULTZ;T. P; 1983- A Review of Caldwell's Theory of Fertility Decline; economic growth center; Connecticut; USA.
11. S.LEE; Everett; 1966- A Theory of Migration. Demography; vol 3; no 1.
12. S. TEITELBAUM; M; 1975- Relevance of Demographic Transition Theory for Developing Countries; Science, New Science; volume 188; Issue 4187.
13. WEISZ; G, OLSZYNKO- GRYN; J; 2010- The Theory of Epidemiologic Transition: the Origins of a Citation Classic. Journal of the History of Medicine; Vol. 65.
14. ZEILEIS; A; 2000- P value and alternative boundaries for CUSUM tests. Vienna University of Economics and Business Administration.

• مواقع الانترنت:

1. ABRAMITZKY; R, BRAGGION; F; no year for publishing- Malthusian and Neo-Malthusian Theories.

- www.stanford.edu

2. ADUGNA; A; 2010- population geography: problems, concepts and prospects.
www.ethiojps.org
3. AYED; T; 1934- The Canonical Correlation Analysis: a much- needed extension to the existing.
www.citeseerx.ist.psu.edu
4. DENIS; D; 2011- Multiply linear regression using spss part II.
www.sychweb.psy.umt.edu
5. E.GIMENEZ; M; 1973- The Population Issue: Marx vs. Malthus.
www.colorado.edu
6. HAIR; J; ANDERSON; R; TATHAM; R; BLACK; W; 1998- Canonical Correlation Analysis.
www.education.umd.edu
7. HAY; D, MENZIES; G- Economists, Christians and the 'Marriage Wares'.
www.case.edu.au
8. J. VAN DE KAA; D; 2006- Demographic Transitions; Demography; volume 1.
www.eolss.net
9. KRISHNAN; T- Regression Diagnostics.
www.iasri.res.in
10. MCKEOWN; T- Determinants of Health.
www.iupui.edu
11. PAUL; R; 2005- Multicollinearity causesp, effects and remedies.
www.iasri.res.in
12. POWELL; J- Models, Testing, and Correlation of First Serial Correlation.
www.emlab.berkeley.edu
13. SCHNORE; L; no year for publishing - Population Theories and Social Change.
www.ssc.wisc.edu

- الملحق:

الجدول رقم (18-2): قيم بعض المتغيرات التعليمية موزعة على المحافظات السورية عام 2004

| المحافظات | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 | E9 | E10 | E11 |
|-----------|------|------|------|------|------|-----|-----|----|------|-----|------|
| دمشق | 10.2 | 21.5 | 18.2 | 20.2 | 16.2 | 6 | 7.2 | 6 | 4.2 | 4 | 15.2 |
| ريف دمشق | 15.2 | 26.2 | 21.8 | 17.9 | 10.6 | 4.3 | 2.8 | 6 | 6.9 | 6 | 9.1 |
| حمص | 19.8 | 31.8 | 13.6 | 15.5 | 9.8 | 5.4 | 2.8 | 6 | 7.8 | 3 | 10.3 |
| حماة | 24.1 | 31.2 | 16.2 | 13.1 | 8.2 | 4.8 | 1.6 | 8 | 9.4 | 7 | 9.2 |
| طرطوس | 19.3 | 22.2 | 9.1 | 20.2 | 15.5 | 8.9 | 4.2 | 0 | 6.9 | 0 | 14.5 |
| اللاذقية | 18.3 | 18.4 | 14.9 | 17.6 | 16.6 | 8.1 | 5.4 | 0 | 7.6 | 0 | 13.1 |
| ادلب | 29.4 | 28.5 | 24.4 | 8.9 | 4.2 | 3 | 0.9 | 11 | 11.7 | 7 | 7.2 |
| حلب | 30.9 | 39.2 | 14 | 7.4 | 4.3 | 2.3 | 1.5 | 23 | 16.8 | 25 | 5.9 |
| الرقية | 51.4 | 22 | 14 | 6 | 2.8 | 2.2 | 0.4 | 19 | 26.2 | 17 | 5.6 |
| دير الزور | 64.8 | 28.4 | 7 | 6.2 | 3.4 | 3.7 | 0.7 | 9 | 23.1 | 12 | 6.7 |
| الحسكة | 47.1 | 20.2 | 15.8 | 7.7 | 4.5 | 3 | 0.5 | 17 | 23.3 | 14 | 6.5 |
| السويداء | 18 | 13.3 | 24.5 | 18.6 | 14.5 | 8.2 | 2.6 | 1 | 5.3 | 0 | 12.7 |
| درعا | 20.4 | 26.5 | 23.4 | 15.5 | 7.9 | 4.5 | 1.4 | 5 | 7.1 | 4 | 9.4 |
| القيطية | 23.2 | 25.7 | 26.4 | 12.7 | 6.9 | 3.3 | 0.9 | 6 | 8.2 | 4 | 8.1 |

المصدر: من واقع بيانات التعداد العام للسكان لعام 2004، المكتب المركزي للإحصاء، دمشق، سورية.

الجدول رقم (19-2): مصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات التعليمية

| المتغيرات | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 | E9 | E10 | E11 |
|-----------|----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| E1 | 1 | 0.127 | -0.487 | -0.865 | -0.760 | -0.568 | -0.664 | 0.590 | 0.946 | 0.634 | -0.719 |
| E2 | | 1 | -0.199 | -0.420 | -0.523 | -0.558 | -0.334 | 0.494 | 0.156 | 0.540 | -0.503 |
| E3 | | | 1 | 0.225 | 0.052 | -0.104 | -0.099 | -0.174 | -0.466 | -0.300 | 0.010 |
| E4 | | | | 1 | 0.941 | 0.836 | 0.796 | -0.832 | -0.897 | -0.819 | 0.924 |
| E5 | | | | | 1 | 0.918 | 0.895 | -0.793 | -0.782 | -0.760 | 0.971 |
| E6 | | | | | | 1 | 0.715 | -0.843 | -0.658 | -0.785 | 0.912 |
| E7 | | | | | | | 1 | -0.563 | -0.642 | -0.532 | 0.895 |
| E8 | | | | | | | | 1 | 0.772 | 0.964 | -0.802 |
| E9 | | | | | | | | | 1 | 0.783 | -0.772 |
| E10 | | | | | | | | | | 1 | -0.781 |
| E11 | | | | | | | | | | | 1 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (18-2)

الجدول رقم (20-2): مصفوفة المركبات الأولية للمتغيرات التعليمية

| المتغيرات | المركبات الأولية للمتغيرات التعليمية | | | | | | | | | | |
|-----------|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | CE7 | CE8 | CE9 | CE10 | CE11 |
| E1 | -0.820 | 0.442 | -0.307 | -0.123 | -0.105 | 0.052 | 0.071 | 0.067 | 0.012 | 0.020 | 0.000 |
| E2 | -0.511 | -0.249 | 0.749 | -0.338 | -0.023 | 0.040 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.002 | 0.002 |
| E3 | 0.218 | -0.892 | -0.328 | 0.202 | -0.022 | 0.077 | 0.032 | 0.016 | 0.009 | -0.001 | 0.002 |
| E4 | 0.973 | -0.060 | 0.102 | 0.021 | 0.054 | -0.169 | 0.057 | 0.052 | 0.021 | 0.003 | 0.001 |
| E5 | 0.966 | 0.178 | 0.083 | 0.139 | 0.054 | 0.012 | 0.048 | -0.057 | -0.025 | 0.024 | 0.002 |
| E6 | 0.896 | 0.339 | -0.071 | -0.113 | 0.227 | 0.108 | -0.007 | -0.017 | 0.026 | -0.005 | 0.000 |
| E7 | 0.814 | 0.268 | 0.332 | 0.314 | -0.229 | 0.045 | 0.018 | -0.036 | 0.019 | -0.006 | 0.000 |

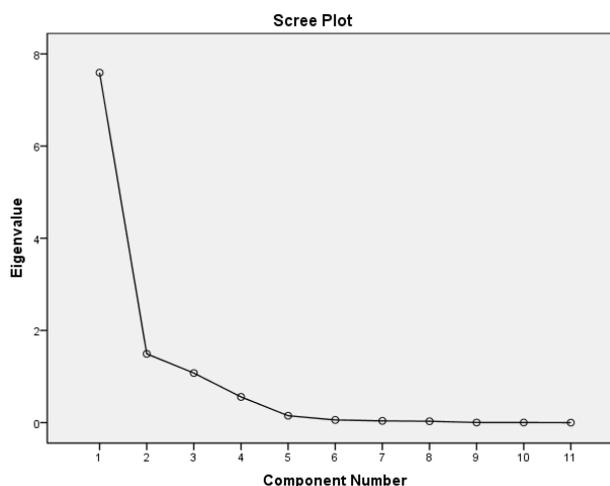
| | | | | | | | | | | | |
|------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| E8 | -0.889 | -0.024 | 0.219 | 0.377 | 0.092 | -0.010 | -0.097 | 0.018 | 0.015 | 0.020 | 0.000 |
| E9 | -0.882 | 0.403 | -0.207 | 0.111 | -0.013 | -0.046 | -0.020 | -0.035 | 0.002 | -0.017 | 0.004 |
| E10 | -0.884 | 0.088 | 0.288 | 0.309 | 0.136 | 0.030 | 0.112 | 0.032 | -0.010 | -0.013 | -0.001 |
| E11 | 0.958 | 0.214 | 0.087 | 0.084 | -0.026 | 0.046 | -0.061 | 0.123 | -0.018 | -0.007 | 0.001 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (18-2)

الجدول رقم (21-2): الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات التعليمية قبل الاستخلاص

| المركبات التعليمية الأولية | الجذر المميز | النسبة من التباين % | النسبة التصاعديّة % |
|----------------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| CE1 | 7.593 | 69.030 | 69.030 |
| CE2 | 1.492 | 13.568 | 82.598 |
| CE3 | 1.076 | 9.779 | 92.377 |
| CE4 | 0.558 | 5.070 | 97.447 |
| CE5 | 0.150 | 1.362 | 98.809 |
| CE6 | 0.058 | 0.527 | 99.336 |
| CE7 | 0.038 | 0.347 | 99.683 |
| CE8 | 0.030 | 0.271 | 99.955 |
| CE9 | 0.003 | 0.027 | 99.982 |
| CE10 | 0.002 | 0.018 | 100.000 |
| CE11 | 0.000 | 0.000 | 100.000 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (20-2)



الشكل البياني رقم (2-2): مخطط انحدار المركبات التعليمية

الجدول رقم (22-2): الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات التعليمية بعد الاستخلاص ودون تدوير

| المركبات الصحية الأساسية | الجذر المميز | النسبة من التباين % | النسبة التصاعديّة % |
|--------------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| PCE1 | 7.593 | 69.030 | 69.030 |
| PCE2 | 1.492 | 13.568 | 82.598 |
| PCE3 | 1.076 | 9.779 | 92.377 |
| PCE4 | 0.558 | 5.070 | 97.447 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (20-2)

الجدول رقم (23-2): مصفوفة معاملات الارتباط المتوقعة للمتغيرات التعليمية

| المتغيرات | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 | E9 | E10 | E11 |
|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| E1 | 0.976 | 0.121 | -0.497 | -0.858 | -0.755 | -0.549 | -0.689 | 0.605 | 0.951 | 0.637 | -0.728 |
| E2 | | 0.998 | -0.203 | -0.413 | -0.522 | -0.557 | -0.341 | 0.497 | 0.158 | 0.541 | -0.506 |
| E3 | | | 0.992 | 0.236 | 0.052 | -0.107 | -0.107 | -0.168 | -0.462 | -0.303 | 0.006 |
| E4 | | | | 0.962 | 0.941 | 0.842 | 0.817 | -0.834 | -0.902 | -0.829 | 0.930 |
| E5 | | | | | 0.990 | 0.904 | 0.905 | -0.793 | -0.782 | -0.771 | 0.982 |
| E6 | | | | | | 0.936 | 0.761 | -0.863 | -0.651 | -0.817 | 0.915 |
| E7 | | | | | | | 0.943 | -0.540 | -0.644 | -0.503 | 0.892 |
| E8 | | | | | | | | 0.981 | 0.771 | 0.963 | -0.807 |
| E9 | | | | | | | | | 0.996 | 0.790 | -0.767 |
| E10 | | | | | | | | | | 0.967 | -0.777 |
| E11 | | | | | | | | | | | 0.978 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (18-2)

الجدول رقم (24-2): مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط المتغيرات التعليمية المشاهدة والمتوقعة.

| المتغيرات | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 | E9 | E10 | E11 |
|-----------|----|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| E1 | | 0.006 | 0.010 | -0.007 | -0.005 | -0.020 | 0.026 | -0.015 | -0.005 | -0.003 | 0.008 |
| E2 | | | 0.004 | -0.007 | -0.001 | -0.001 | 0.007 | -0.003 | -0.002 | -0.001 | 0.003 |
| E3 | | | | -0.011 | 0.000 | 0.003 | 0.009 | -0.005 | -0.004 | 0.003 | 0.004 |
| E4 | | | | | 0.000 | -0.007 | -0.021 | 0.002 | 0.004 | 0.010 | -0.007 |
| E5 | | | | | | 0.013 | -0.010 | -0.001 | -0.001 | 0.011 | -0.010 |
| E6 | | | | | | | -0.046 | 0.020 | -0.007 | 0.033 | -0.003 |
| E7 | | | | | | | | -0.024 | 0.002 | -0.029 | 0.002 |
| E8 | | | | | | | | | 0.000 | 0.001 | 0.005 |
| E9 | | | | | | | | | | -0.006 | -0.005 |
| E10 | | | | | | | | | | | -0.005 |
| E11 | | | | | | | | | | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (19-2) و (22-2)

الجدول رقم (25-2): مصفوفة المركبات التعليمية الأساسية المستخلصة قبل التدوير.

| المتغيرات التعليمية | المركبات التعليمية الأساسية | | | |
|---------------------|-----------------------------|-------|------|------|
| | PCE1 | PCE2 | PCE3 | PCE4 |
| E4 | 0.973 | | | |
| E5 | 0.966 | | | |
| E11 | 0.958 | | | |
| E6 | 0.896 | | | |
| E8 | -0.889 | | | |
| E10 | -0.884 | | | |
| E9 | -0.882 | 0.403 | | |
| E1 | -0.820 | 0.442 | | |

| | | | | |
|----|--------|--------|-------|--|
| E7 | 0.814 | | | |
| E3 | | -0.892 | | |
| E2 | -0.511 | | 0.749 | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (18-2) و (20-2)

الجدول رقم (26-2): القيم الأولية و المستخلصة لاشتراكات المتغيرات التعليمية.

| المتغيرات التعليمية | قيم الاشتراكات الأولية | قيم الاشتراكات المستخلصة |
|---------------------|------------------------|--------------------------|
| E1 | 1 | 0.976 |
| E2 | 1 | 0.998 |
| E3 | 1 | 0.992 |
| E4 | 1 | 0.962 |
| E5 | 1 | 0.990 |
| E6 | 1 | 0.936 |
| E7 | 1 | 0.843 |
| E8 | 1 | 0.981 |
| E9 | 1 | 0.996 |
| E10 | 1 | 0.967 |
| E11 | 1 | 0.978 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على قيم مصفوفة المركبات التعليمية الأساسية قبل استبعاد القيم الغير معنوية.

الجدول رقم (27-2): مصفوفة تدوير المركبات التعليمية الأساسية.

| المركب الرئيسي | PCE1 | PCE2 | PCE3 | PCE4 |
|----------------|-------|--------|--------|--------|
| PCE1 | 0.729 | -0.619 | -0.189 | 0.222 |
| PCE2 | 0.144 | 0.000 | 0.935 | 0.323 |
| PCE3 | 0.512 | 0.258 | 0.196 | -0.795 |
| PCE4 | 0.430 | 0.742 | -0.226 | 0.462 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19

الجدول رقم (28-2): مصفوفة معاملات ارتباط المركبات التعليمية الأساسية المدورة

| المركب التعليمي الاساسي | PCE1 | PCE2 | PCE3 | PCE4 |
|-------------------------|------|--------|--------|--------|
| PCE1 | 1 | -0.112 | -0.155 | -0.670 |
| PCE2 | | 1 | -0.100 | 0.246 |
| PCE3 | | | 1 | 0.294 |
| PCE4 | | | | 1 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19

الجدول رقم (29-2): مصفوفة نمط المركبات التعليمية الأساسية

| المتغيرات التعليمية | المركبات التعليمية الأساسية | | | |
|---------------------|-----------------------------|------|------|------|
| | PCE1 | PCE2 | PCE3 | PCE4 |
| E7 | 1.055 | | | |
| E5 | 0.770 | | | |

| | | | | |
|-----|--------|--------|-------|--------|
| E1 | -0.735 | 0.452 | | |
| E11 | 0.722 | | | |
| E4 | 0.635 | | | |
| E3 | | -1.013 | | |
| E2 | | | 0.938 | |
| E8 | | | | 1.005 |
| E10 | | | | 0.941 |
| E6 | | | | -0.602 |
| E9 | -0.476 | | | 0.490 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (18-2)

الجدول رقم (30-2): مصفوفة بنية المركبات التعليمية الأساسية

| المتغيرات التعليمية | المركبات التعليمية الأساسية | | | |
|---------------------|-----------------------------|--------|--------|--------|
| | PCE1 | PCE2 | PCE3 | PCE4 |
| E5 | 0.956 | | | -0.802 |
| E7 | 0.951 | | | -0.547 |
| E11 | 0.942 | | | -0.813 |
| E4 | 0.917 | | | -0.856 |
| E1 | -0.828 | 0.586 | | 0.652 |
| E3 | | -0.985 | | |
| E2 | | | 0.964 | 0.475 |
| E8 | -0.652 | | | 0.989 |
| E10 | -0.628 | | | 0.975 |
| E6 | 0.801 | | -0.440 | -0.857 |
| E9 | -0.801 | 0.548 | | 0.814 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (18-2)

الجدول رقم (31-2): مصفوفة معاملات المركبات التعليمية الأساسية

| المتغيرات التعليمية | المكونات التعليمية الأساسية | | | |
|---------------------|---|--------------------------------|--|-----------------------------------|
| | التعليم المتوسط والعالي والامية PCE1 | التعليم المتدني للإناث PCE2 | المعام الاثا بالقراءة والكتابة PCE3 | التسرب من التعليم الاساسي PCE4 |
| E1 | -0.212 | 0.283 | -0.237 | -0.030 |
| E2 | 0.008 | 0.097 | 0.841 | -0.035 |
| E3 | -0.053 | -0.682 | -0.119 | 0.031 |
| E4 | 0.152 | -0.058 | 0.038 | -0.085 |
| E5 | 0.212 | 0.053 | -0.115 | -0.004 |
| E6 | 0.062 | 0.200 | -0.114 | -0.189 |
| E7 | 0.349 | 0.109 | -0.063 | 0.179 |
| E8 | 0.116 | -0.053 | -0.030 | 0.398 |
| E9 | -0.094 | 0.212 | -0.295 | 0.151 |
| E10 | 0.117 | 0.049 | 0.030 | 0.366 |

| | | | | |
|-----|-------|-------|--------|--------|
| E11 | 0.191 | 0.092 | -0.088 | -0.038 |
|-----|-------|-------|--------|--------|

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-18)

الجدول رقم (2-34): قيم بعض المتغيرات الديمغرافية موزعة على المحافظات السورية عام 2004

| المحافظات | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | D10 | D11 | D12 |
|-----------|----|----|------|------|------|------|------|------|-----|------|-------|------|
| دمشق | 27 | 21 | 32.5 | 43.4 | 0.9 | 2.55 | 54.8 | 61 | 0.3 | 79.9 | 77600 | 100 |
| ريف دمشق | 25 | 20 | 30.7 | 41.2 | 0.5 | 2.05 | 57.4 | 64.3 | 1.3 | 86.7 | 1080 | 64.2 |
| حمص | 25 | 20 | 33.6 | 44.1 | 0.35 | 2.5 | 54 | 60.2 | 1.3 | 85.7 | 448 | 53.4 |
| حماة | 26 | 22 | 34.9 | 45.1 | 0.3 | 2.45 | 53.2 | 59.3 | 1.3 | 86.1 | 294 | 37.1 |
| طرطوس | 27 | 22 | 39 | 46.8 | 0.3 | 2.3 | 52.3 | 56.9 | 0.5 | 85.4 | 594 | 28.4 |
| اللاذقية | 27 | 22 | 38.4 | 46.2 | 0.4 | 2.55 | 51.7 | 56 | 0.5 | 83 | 853 | 51.1 |
| ادلب | 25 | 21 | 32.4 | 42.9 | 0.3 | 2.35 | 56.4 | 62.8 | 1.9 | 87.3 | 362 | 28.3 |
| حلب | 25 | 21 | 31.7 | 41.4 | 0.3 | 1.95 | 57.1 | 63.9 | 2 | 87.4 | 328 | 63.4 |
| الرقية | 26 | 22 | 36.6 | 46.8 | 0.25 | 2 | 52.5 | 59.9 | 3.2 | 85 | 95 | 37.5 |
| دير الزور | 27 | 24 | 32.7 | 46.3 | 0.25 | 1.95 | 50.7 | 61.6 | 5.6 | 79.1 | 497 | 43.3 |
| الحسكة | 25 | 20 | 4.7 | 49.5 | 0.2 | 2.45 | 49.6 | 54.1 | 2.8 | 86.1 | 77 | 35.4 |
| السويداء | 27 | 22 | 36 | 44 | 0.75 | 3.65 | 54.4 | 57 | 0.2 | 82.6 | 159 | 30.7 |
| درعا | 24 | 20 | 32.3 | 43.1 | 0.45 | 2.4 | 56.3 | 62.3 | 1.4 | 86.6 | 374 | 45.9 |
| القيطية | 25 | 21 | 37.7 | 46.7 | 0.5 | 2.4 | 52.8 | 57.6 | 1.5 | 87.9 | 42 | 0 |

المصدر: من واقع بيانات التعداد العام للسكان لعام 2004، المكتب المركزي للإحصاء، دمشق، سورية.

الجدول رقم (2-35): مصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الديمغرافية

| المتغيرات | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | D10 | D11 | D12 |
|-----------|----|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| D1 | 1 | 0.762 | 0.351 | 0.285 | 0.286 | 0.293 | -0.444 | -0.369 | -0.072 | -0.786 | 0.335 | 0.118 |
| D2 | | 1 | 0.420 | 0.304 | -0.133 | -0.030 | -0.458 | -0.133 | 0.421 | -0.622 | -0.073 | -0.180 |
| D3 | | | 1 | -0.327 | 0.258 | 0.059 | 0.284 | 0.247 | -0.293 | -0.122 | 0.008 | -0.072 |
| D4 | | | | 1 | -0.386 | 0.030 | -0.956 | -0.832 | 0.307 | -0.150 | -0.179 | -0.496 |
| D5 | | | | | 1 | 0.587 | 0.352 | 0.055 | -0.592 | -0.395 | 0.704 | 0.423 |
| D6 | | | | | | 1 | 0.034 | -0.486 | -0.575 | -0.203 | 0.101 | -0.139 |
| D7 | | | | | | | 1 | 0.787 | -0.380 | 0.364 | 0.124 | 0.354 |
| D8 | | | | | | | | 1 | 0.195 | 0.107 | 0.118 | 0.434 |
| D9 | | | | | | | | | 1 | -0.204 | -0.285 | -0.161 |
| D10 | | | | | | | | | | 1 | -0.526 | -0.439 |
| D11 | | | | | | | | | | | 1 | 0.707 |
| D12 | | | | | | | | | | | | 1 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-34)

الجدول رقم (2-36): مصفوفة المركبات الأولية للمتغيرات الديمغرافية

| المتغيرات | المركبات الديمغرافية الأولية | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | CD1 | CD2 | CD3 | CD4 | CD5 | CD6 | CD7 | CD8 | CD9 | CD10 | CD11 | CD12 |
| D1 | -0.385 | 0.841 | 0.169 | 0.185 | -0.092 | -0.198 | 0.145 | -0.071 | -0.074 | 0.048 | -0.012 | 0.000 |
| D2 | -0.555 | 0.449 | 0.514 | 0.430 | 0.096 | -0.018 | 0.145 | 0.029 | 0.096 | -0.029 | 0.012 | 0.009 |
| D3 | 0.211 | 0.327 | 0.175 | 0.828 | -0.289 | 0.119 | -0.181 | 0.046 | 0.000 | 0.028 | 0.000 | -0.008 |
| D4 | -0.926 | 0.020 | -0.192 | -0.219 | -0.179 | 0.138 | -0.037 | 0.011 | -0.015 | 0.024 | 0.059 | 0.032 |

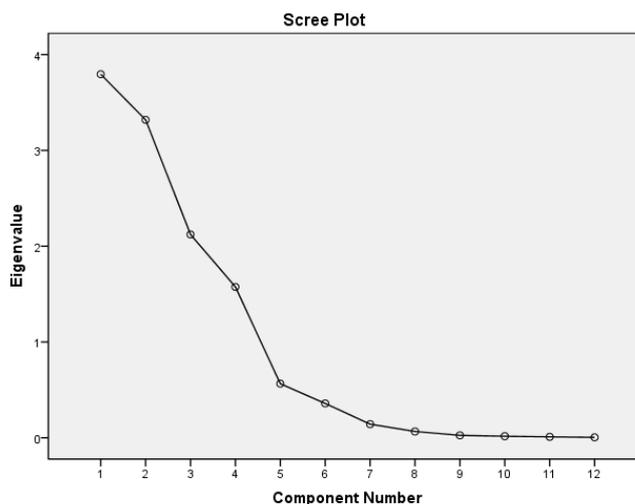
| | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| D5 | 0.519 | 0.718 | -0.304 | -0.031 | 0.128 | 0.279 | -0.020 | -0.160 | 0.039 | 0.011 | -0.003 | .010 |
| D6 | -0.002 | 0.498 | -0.720 | 0.173 | 0.428 | -0.065 | -0.025 | 0.124 | 0.000 | 0.034 | -0.004 | 0.009 |
| D7 | 0.943 | -0.169 | 0.040 | 0.225 | 0.105 | -0.027 | 0.108 | -0.005 | -0.019 | 0.011 | 0.072 | -0.018 |
| D8 | 0.728 | -0.227 | 0.615 | 0.109 | 0.126 | 0.074 | 0.020 | 0.032 | -0.048 | -0.004 | -0.013 | 0.048 |
| D9 | -0.473 | -0.322 | 0.707 | -0.185 | 0.313 | 0.185 | -0.039 | -0.001 | 0.004 | 0.069 | -0.003 | -0.020 |
| D10 | 0.222 | -0.836 | -0.387 | 0.164 | -0.211 | 0.016 | 0.151 | 0.000 | 0.053 | 0.067 | -0.021 | 0.011 |
| D11 | 0.383 | 0.687 | 0.079 | -0.472 | -0.225 | 0.265 | 0.125 | 0.125 | -0.006 | 0.001 | -0.009 | -0.012 |
| D12 | 0.573 | 0.431 | 0.340 | -0.496 | -0.110 | -0.304 | -0.115 | 0.010 | 0.062 | 0.039 | 0.011 | 0.009 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (34-2)

الجدول رقم (37-2): الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الديمغرافية قبل الاستخلاص

| المركبات الأولية | الجذر المميز | النسبة من التباين % | النسبة التصاعديّة % |
|------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| CD1 | 3.795 | 31.626 | 31.626 |
| CD2 | 3.319 | 27.656 | 59.283 |
| CD3 | 2.122 | 17.687 | 76.969 |
| CD4 | 1.575 | 13.125 | 90.094 |
| CD5 | 0.565 | 4.708 | 94.802 |
| CD6 | 0.359 | 2.989 | 97.790 |
| CD7 | 0.142 | 1.186 | 98.976 |
| CD8 | 0.066 | 0.550 | 99.526 |
| CD9 | 0.026 | 0.214 | 99.740 |
| CD10 | 0.017 | 0.138 | 99.879 |
| CD11 | 0.010 | 0.082 | 99.960 |
| CD12 | 0.005 | 0.040 | 100.000 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (36-2)



الشكل البياني رقم (3-2): مخطط انحدار المركبات الديمغرافية

الجدول رقم (38-2): الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الديمغرافية بعد الاستخلاص ودون تدوير

| النسبة التصاعديّة % | النسبة من التباين % | الجذر المميز | المركبات الديمغرافية الأساسية |
|---------------------|---------------------|--------------|-------------------------------|
| 31.626 | 31.626 | 3.795 | PCD1 |
| 59.283 | 27.656 | 3.319 | PCD2 |
| 76.969 | 17.687 | 2.122 | PCD3 |
| 90.094 | 13.125 | 1.575 | PCD4 |
| 94.802 | 4.708 | 0.565 | PCD5 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (36-2)

الجدول رقم (39-2): مصفوفة معاملات الارتباط المتوقعة للمتغيرات الديمغرافية

| المتغيرات | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | D10 | D11 | D12 |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| D1 | 0.927 | 0.748 | 0.403 | 0.317 | 0.335 | 0.290 | -0.467 | -0.359 | -0.033 | -0.804 | 0.337 | 0.118 |
| D2 | | 0.968 | 0.448 | 0.313 | -0.123 | -0.030 | -0.472 | -0.131 | 0.432 | -0.647 | -0.089 | -0.174 |
| D3 | | | 0.950 | -0.351 | 0.228 | 0.055 | 0.306 | 0.241 | -0.324 | -0.098 | 0.007 | -0.058 |
| D4 | | | | 0.974 | -0.424 | 0.036 | -0.952 | -0.843 | 0.279 | -0.146 | -0.212 | -0.459 |
| D5 | | | | | 0.894 | 0.624 | 0.362 | 0.041 | -0.645 | -0.399 | 0.653 | 0.505 |
| D6 | | | | | | 0.978 | -0.032 | -0.485 | -0.566 | -0.200 | 0.106 | -0.165 |
| D7 | | | | | | | 0.982 | 0.788 | -0.372 | 0.350 | 0.118 | 0.359 |
| D8 | | | | | | | | 0.988 | 0.183 | 0.105 | 0.092 | 0.462 |
| D9 | | | | | | | | | 0.959 | -0.206 | -0.329 | -0.112 |
| D10 | | | | | | | | | | 0.969 | -0.549 | -0.423 |
| D11 | | | | | | | | | | | 0.898 | 0.801 |
| D12 | | | | | | | | | | | | 0.888 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (34-2)

الجدول رقم (40-2): مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط المتغيرات الديمغرافية المشاهدة والمتوقعة.

| المتغيرات | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | D10 | D11 | D12 |
|-----------|----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| D1 | | 0.014 | -0.052 | -0.032 | -0.049 | 0.002 | 0.022 | -0.011 | -0.039 | 0.018 | -0.043 | 0.040 |
| D2 | | | -0.028 | -0.009 | -0.009 | 0.000 | 0.015 | -0.002 | -0.011 | 0.025 | 0.016 | -0.006 |
| D3 | | | | 0.024 | 0.030 | 0.003 | -0.022 | 0.006 | 0.031 | -0.024 | 0.015 | -0.014 |
| D4 | | | | | 0.037 | -0.006 | -0.004 | 0.011 | 0.028 | -0.003 | 0.032 | -0.037 |
| D5 | | | | | | -0.037 | -0.010 | 0.014 | 0.053 | 0.004 | 0.051 | -0.081 |
| D6 | | | | | | | -0.002 | -0.001 | -0.009 | -0.002 | -0.005 | 0.025 |
| D7 | | | | | | | | -0.001 | -0.008 | 0.014 | 0.005 | -0.004 |
| D8 | | | | | | | | | 0.012 | 0.002 | 0.026 | -0.027 |
| D9 | | | | | | | | | | 0.002 | 0.044 | -0.049 |
| D10 | | | | | | | | | | | 0.023 | -0.016 |
| D11 | | | | | | | | | | | | 0.094 |
| D12 | | | | | | | | | | | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (35-2) و (39-2)

الجدول رقم (41-2): مصفوفة المركبات الديمغرافية الأساسية المستخلصة قبل التدوير.

| المتغيرات الديمغرافية | المركبات الديمغرافية الأساسية | | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|-------|
| | PCD1 | PCD2 | PCD3 | PCD4 | PCD5 |
| D7 | 0.943 | | | | |
| D4 | -0.926 | | | | |
| D8 | 0.728 | | 0.615 | | |
| D12 | 0.573 | 0.431 | | -0.496 | |
| D2 | -0.555 | 0.449 | 0.514 | 0.430 | |
| D1 | | 0.841 | | | |
| D10 | | -0.836 | | | |
| D5 | 0.519 | 0.718 | | | |
| D11 | | 0.687 | | -0.472 | |
| D6 | | 0.498 | -0.720 | | 0.428 |
| D9 | -0.473 | | 0.707 | | |
| D3 | | | | 0.828 | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (34-2) و (34-2)

الجدول رقم (42-2): القيم الأولية و المستخلصة لاشتراكات المتغيرات الديمغرافية.

| المتغيرات الديمغرافية | قيم الاشتراكات الأولية | قيم الاشتراكات المستخلصة |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| D1 | 1 | 0.927 |
| D2 | 1 | 0.968 |
| D3 | 1 | 0.950 |
| D4 | 1 | 0.974 |
| D5 | 1 | 0.894 |
| D6 | 1 | 0.978 |
| D7 | 1 | 0.982 |
| D8 | 1 | 0.988 |
| D9 | 1 | 0.959 |
| D10 | 1 | 0.969 |
| D11 | 1 | 0.898 |
| D12 | 1 | 0.888 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على قيم مصفوفة المركبات الديمغرافية الأساسية قبل استبعاد القيم الغير معنوية.

الجدول رقم (43-2): مصفوفة تدوير المركبات الديمغرافية الأساسية.

| المركب الأساسي | PCD1 | PCD2 | PCD3 | PCD4 | PCD5 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCD1 | 0.796 | -0.396 | 0.391 | 0.175 | 0.160 |
| PCD2 | -0.134 | 0.607 | 0.585 | 0.475 | 0.216 |
| PCD3 | 0.378 | 0.545 | 0.145 | -0.729 | -0.088 |
| PCD4 | 0.277 | 0.290 | -0.612 | 0.159 | 0.663 |
| PCD5 | 0.359 | 0.306 | -0.331 | 0.433 | -0.693 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19

الجدول رقم (44-2): مصفوفة معاملات ارتباط المركبات الديمغرافية الأساسية المدورة

| المركب الاساسي | PCD1 | PCD2 | PCD3 | PCD4 | PCD5 |
|----------------|------|-------|--------|--------|--------|
| PCD1 | 1 | 0.151 | 0.160 | -0.004 | -0.278 |
| PCD2 | | 1 | -0.262 | 0.125 | 0.079 |
| PCD3 | | | 1 | -0.256 | 0.185 |
| PCD4 | | | | 1 | 0.161 |
| PCD5 | | | | | 1 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19

الجدول رقم (45-2): مصفوفة نمط المركبات الديمغرافية الأساسية.

| المتغيرات الديمغرافية | المركبات الديمغرافية الأساسية | | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------|--------|-------|--------|
| | PCD1 | PCD2 | PCD3 | PCD4 | PCD5 |
| D4 | -0.973 | | | | |
| D7 | 0.933 | | | | |
| D7 | 0.919 | | | | |
| D10 | | 0.965 | | | |
| D11 | | 0.883 | | | |
| D6 | | | -1.032 | | |
| D5 | | 0.477 | -0.623 | | |
| D3 | | | | 0.976 | |
| D1 | -0.408 | | | 0.532 | |
| D8 | | | | | 0.804 |
| D2 | | | | 0.554 | 0.678 |
| D8 | | -0.515 | | | -0.671 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (34-2)

الجدول رقم (46-2): مصفوفة بنية المركبات الديمغرافية الأساسية

| المتغيرات الديمغرافية | المركبات الديمغرافية الأساسية | | | | |
|-----------------------|-------------------------------|-------|--------|-------|--------|
| | PCD1 | PCD2 | PCD3 | PCD4 | PCD5 |
| D4 | -0.961 | | | | |
| D7 | 0.957 | | | | -0.477 |
| D8 | 0.919 | | 0.418 | | |
| D10 | | 0.940 | | | |
| D11 | 0.414 | 0.871 | | | |
| D6 | | | -0.969 | | |
| D5 | | 0.679 | -0.749 | | |
| D3 | | | | 0.921 | |
| D1 | -0.474 | 0.418 | | 0.671 | 0.519 |
| D2 | | | | 0.648 | 0.803 |
| D9 | | | 0.616 | | 0.781 |

| | | | | | |
|-----|--|--------|--|--|--------|
| D10 | | -0.635 | | | -0.715 |
|-----|--|--------|--|--|--------|

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (34-2)

الجدول رقم (47-2): مصفوفة معاملات المركبات الديمغرافية الأساسية

| المتغيرات الديمغرافية | المركبات الديمغرافية الأساسية | | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | PCD1 | PCD2 | PCD3 | PCD4 | PCD5 |
| D1 | -0.134 | 0.131 | -0.061 | 0.291 | 0.116 |
| D2 | -0.021 | -0.076 | -0.022 | 0.281 | 0.341 |
| D3 | 0.054 | -0.052 | 0.097 | 0.610 | -0.152 |
| D4 | -0.323 | 0.007 | 0.096 | -0.028 | -0.051 |
| D5 | 0.070 | 0.160 | -0.325 | 0.017 | -0.025 |
| D6 | 0.017 | -0.134 | -0.611 | -0.103 | 0.082 |
| D7 | 0.296 | -0.031 | -0.065 | 0.029 | -0.065 |
| D8 | 0.318 | 0.011 | 0.122 | 0.002 | 0.169 |
| D9 | 0.074 | -0.101 | 0.101 | -0.236 | 0.486 |
| D10 | 0.014 | -0.180 | 0.164 | 0.008 | -0.376 |
| D11 | -0.062 | 0.411 | 0.071 | 0.004 | -0.105 |
| D12 | 0.066 | 0.370 | 0.123 | -0.086 | 0.012 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (34-2)

الجدول رقم (50-2): قيم بعض متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي موزعة على المحافظات السورية عام 2004

| المحافظات | W1 | W2 | W3 | W4 | W5 | W6 | W7 | W8 | W9 | W10 | W11 | W12 | W13 | W14 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| دمشق | 14.9 | 29 | 10 | 44.5 | 29.7 | 13.2 | 1.8 | 1.8 | 43.6 | 11.3 | 17.8 | 3.3 | 72.9 | 15.8 |
| ريف دمشق | 12.3 | 19.9 | 6.2 | 43.6 | 11.9 | 8.1 | 5.1 | 8.1 | 52.4 | 19.5 | 12.8 | 3.5 | 78.9 | 11.6 |
| حمص | 13.8 | 17.2 | 8.8 | 42.4 | 18.3 | 7.8 | 15.1 | 21.7 | 44 | 11 | 18.1 | 3.6 | 71.3 | 15.3 |
| حمّاة | 12.8 | 12.5 | 8.6 | 31.1 | 16.1 | 6 | 23.2 | 40 | 39.3 | 10.5 | 19.9 | 3.5 | 75.3 | 18.8 |
| طرطوس | 17.9 | 21.5 | 13.4 | 46.8 | 17.6 | 8.9 | 18.6 | 18.5 | 32.5 | 4.2 | 30.1 | 2.8 | 70.8 | 28.5 |
| اللاذقية | 22 | 22.5 | 13 | 45.2 | 21.9 | 11.5 | 10.4 | 11.4 | 32.8 | 9.3 | 28.9 | 2.8 | 72.5 | 29.2 |
| ادلب | 6.4 | 6.8 | 7.6 | 33.7 | 17 | 6 | 22.4 | 38 | 46.6 | 15.6 | 12.5 | 4.2 | 74.2 | 10.3 |
| حلب | 5.2 | 6.8 | 5.9 | 28.9 | 16.6 | 6.4 | 14.7 | 40.2 | 57.6 | 17.7 | 11.6 | 3.7 | 81.5 | 10.6 |
| الرفقة | 5.5 | 3.6 | 6.8 | 16.6 | 12.3 | 2.6 | 40.2 | 70.2 | 35.3 | 7 | 19.8 | 3.9 | 72.6 | 16.6 |
| دير الزور | 7.2 | 7.2 | 7.8 | 24.5 | 10.8 | 2.6 | 43.7 | 60.3 | 30.5 | 5.4 | 22.1 | 4.4 | 66.7 | 18.1 |
| الحسكة | 6 | 4 | 9.1 | 31.2 | 17.6 | 4.5 | 33.3 | 53.1 | 34 | 7.2 | 19.2 | 4.1 | 68.1 | 14.6 |
| السويداء | 11.4 | 17.7 | 12.2 | 56.4 | 18.4 | 11.6 | 13.7 | 5 | 46.5 | 7.2 | 23.9 | 3.2 | 69.9 | 18.8 |
| درعا | 9.4 | 12.4 | 8.9 | 49.8 | 17.1 | 6.7 | 16.4 | 19.9 | 48.3 | 11.1 | 12.3 | 4.3 | 71.8 | 9.8 |
| القنيطرة | 10.3 | 16.3 | 11.1 | 39.7 | 16.1 | 21.1 | 16.3 | 20.7 | 41.3 | 7.1 | 14.8 | 4 | 72.2 | 11.1 |

المصدر: من واقع بيانات التعداد العام للسكان لعام 2004, المكتب المركزي للإحصاء, دمشق, سورية.

الجدول رقم (51-2): مصفوفة معاملات ارتباط متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي

| المتغيرات | W1 | W2 | W3 | W4 | W5 | W6 | W7 | W8 | W9 | W10 | W11 | W12 | W13 | W14 |
|-----------|----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|
| W1 | 1 | 0.851 | 0.723 | 0.616 | 0.567 | 0.542 | -0.586 | -0.687 | -0.274 | -0.169 | 0.633 | -0.831 | -0.066 | 0.737 |
| W2 | | 1 | 0.592 | 0.743 | 0.794 | 0.780 | -0.797 | -0.889 | 0.042 | 0.009 | 0.330 | -0.730 | 0.048 | 0.406 |
| W3 | | | 1 | 0.636 | 0.301 | 0.545 | -0.299 | -0.508 | -0.466 | -0.626 | 0.746 | -0.623 | -0.488 | 0.710 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| W4 | | | | 1 | 0.580 | 0.728 | -0.773 | -0.917 | 0.255 | 0.012 | 0.186 | -0.509 | -0.075 | 0.195 |
| W5 | | | | | 1 | 0.622 | -0.840 | -0.766 | 0.254 | 0.311 | 0.013 | -0.544 | 0.216 | 0.103 |
| W6 | | | | | | 1 | -0.745 | -0.859 | 0.262 | 0.075 | 0.056 | -0.507 | 0.141 | 0.074 |
| W7 | | | | | | | 1 | 0.924 | -0.565 | -0.481 | 0.094 | 0.606 | -0.462 | -0.025 |
| W8 | | | | | | | | 1 | -0.369 | -0.239 | -0.073 | 0.602 | -0.185 | -0.139 |
| W9 | | | | | | | | | 1 | 0.829 | -0.754 | 0.098 | 0.748 | -0.680 |
| W10 | | | | | | | | | | 1 | -0.712 | 0.079 | 0.844 | -0.561 |
| W11 | | | | | | | | | | | 1 | -0.649 | -0.528 | 0.969 |
| W12 | | | | | | | | | | | | 1 | -0.167 | -0.743 |
| W13 | | | | | | | | | | | | | 1 | -0.346 |
| W14 | | | | | | | | | | | | | | 1 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (50-2)

الجدول رقم (52-2): مصفوفة المركبات الأولية لمتغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي

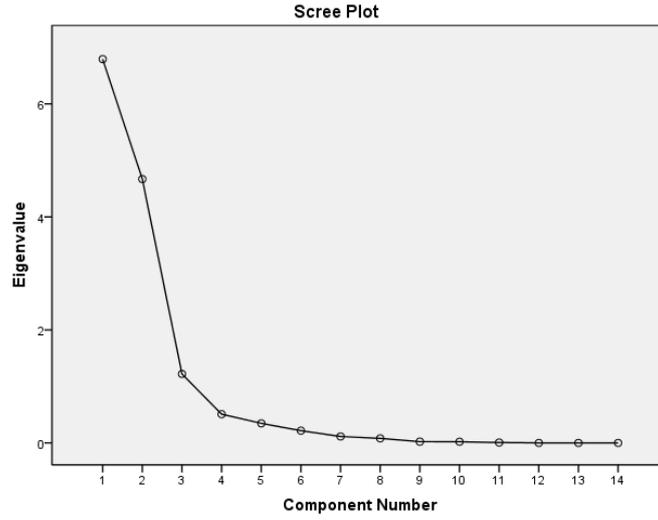
| المتغيرات | المركبات الأولية لمتغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|------|
| | CW1 | CW2 | CW3 | CW4 | CW5 | CW6 | CW7 | CW8 | CW9 | CW10 | CW11 | CW12 | CW13 | CW14 |
| W1 | 0.899 | -0.223 | 0.222 | -0.077 | -0.048 | 0.265 | 0.080 | -0.056 | -0.052 | -0.049 | 0.018 | 0.001 | 0 | 0 |
| W2 | 0.941 | 0.110 | -0.022 | -0.196 | 0.082 | 0.139 | -0.167 | -0.075 | 0.054 | 0.016 | -0.031 | 0.001 | 0 | 0 |
| W3 | 0.760 | -0.528 | -0.236 | 0.174 | 0.050 | -0.098 | 0.200 | -0.060 | 0.039 | -0.007 | -0.037 | 0.001 | 0 | 0 |
| W4 | 0.827 | 0.189 | -0.385 | 0.206 | -0.290 | 0.016 | 0.004 | 0.016 | -0.027 | 0.062 | 0.017 | 0 | 0 | 0 |
| W5 | 0.742 | 0.386 | 0.018 | -0.494 | -0.014 | -0.227 | 0.056 | 0.011 | 0 | 0.019 | 0.018 | 0 | 0 | 0 |
| W6 | 0.784 | 0.295 | -0.307 | 0.121 | 0.417 | 0.019 | 0.001 | 0.119 | -0.007 | -0.018 | 0.020 | - | 0 | 0 |
| W7 | -0.796 | -0.588 | -0.032 | 0.010 | 0.081 | 0.069 | -0.033 | 0.062 | -0.008 | 0.058 | -0.010 | - | 0.001 | 0 |
| W8 | -0.893 | -0.384 | 0.196 | -0.045 | 0.063 | -0.082 | 0.038 | -0.040 | -0.011 | -0.032 | 0.004 | 0.001 | 0 | 0 |
| W9 | -0.010 | 0.948 | -0.027 | 0.251 | -0.101 | -0.111 | -0.092 | -0.042 | 0.032 | -0.062 | 0.008 | - | 0.001 | 0 |
| W10 | -0.076 | 0.911 | 0.309 | -0.052 | -0.130 | 0.102 | 0.095 | 0.171 | 0.021 | -0.011 | -0.032 | 0.001 | 0 | 0 |
| W11 | 0.480 | -0.827 | 0.233 | 0.087 | -0.061 | -0.074 | -0.071 | 0.091 | 0.032 | -0.010 | 0.015 | 0.007 | 0 | 0 |
| W12 | -0.841 | 0.136 | -0.463 | -0.135 | -0.035 | 0.158 | 0.084 | -0.015 | 0.084 | -0.004 | 0.033 | 0.002 | 0 | 0 |
| W13 | -0.003 | 0.782 | 0.553 | 0.186 | 0.172 | 0.017 | 0.068 | -0.087 | 0.019 | 0.068 | 0.018 | 0.002 | 0 | 0 |
| W14 | 0.546 | -0.724 | 0.403 | 0.063 | -0.070 | 0.006 | 0.010 | 0.038 | 0.066 | 0.001 | 0.023 | - | 0 | 0 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (50-2)

الجدول رقم (2-53): الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي قبل الاستخلاص

| المركبات الأولية | الجذر المميز | النسبة من التباين % | النسبة التصاعديّة % |
|------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| CW1 | 6.793 | 48.519 | 48.519 |
| CW2 | 4.670 | 33.359 | 81.879 |
| CW3 | 1.221 | 8.719 | 90.598 |
| CW4 | 0.508 | 3.630 | 94.228 |
| CW5 | 0.347 | 2.477 | 96.705 |
| CW6 | 0.216 | 1.546 | 98.251 |
| CW7 | 0.114 | 0.818 | 99.068 |
| CW8 | 0.081 | 0.577 | 99.645 |
| CW9 | 0.022 | 0.159 | 99.804 |
| CW10 | 0.020 | 0.145 | 99.949 |
| CW11 | 0.007 | 0.050 | 99.999 |
| CW12 | 0.000 | 0.001 | 100.000 |
| CW13 | 0.000 | 0.000 | 100.000 |
| CW14 | 0.000 | 0.000 | 100.000 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-52)



الشكل البياني رقم (2-4): مخطط انحدار متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي

الجدول رقم (2-54): الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي بعد الاستخلاص ودون التدوير

| المركبات الأساسية | الجذر المميز | النسبة من التباين % | النسبة التصاعديّة % |
|-------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| PCW1 | 6.793 | 48.519 | 48.519 |
| PCW2 | 4.670 | 33.359 | 81.879 |
| PCW3 | 1.221 | 8.719 | 90.598 |
| PCW4 | 0.508 | 3.630 | 94.228 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-52)

الجدول رقم (55-2): مصفوفة معاملات الارتباط المتوقعة لمتغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي

| المتغيرات | W1 | W2 | W3 | W4 | W5 | W6 | W7 | W8 | W9 | W10 | W11 | W12 | W13 | W14 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| W1 | 0.913 | 0.831 | 0.735 | 0.600 | 0.623 | 0.562 | -0.592 | -0.669 | -0.246 | -0.199 | 0.661 | -0.878 | -0.069 | 0.737 |
| W2 | | 0.937 | 0.628 | 0.767 | 0.837 | 0.754 | -0.815 | -0.878 | 0.046 | 0.032 | 0.339 | -0.740 | 0.035 | 0.413 |
| W3 | | | 0.941 | 0.655 | 0.270 | 0.534 | -0.285 | -0.529 | -0.457 | -0.620 | 0.761 | -0.625 | -0.513 | 0.712 |
| W4 | | | | 0.910 | 0.578 | 0.848 | -0.755 | -0.896 | 0.233 | -0.020 | 0.169 | -0.520 | -0.029 | 0.137 |
| W5 | | | | | 0.944 | 0.631 | -0.823 | -0.785 | 0.234 | 0.326 | -0.001 | -0.513 | 0.218 | 0.102 |
| W6 | | | | | | 0.811 | -0.787 | -0.879 | 0.310 | 0.108 | 0.072 | -0.494 | 0.081 | 0.099 |
| W7 | | | | | | | 0.980 | 0.930 | -0.546 | -0.485 | 0.097 | 0.603 | -0.473 | -0.021 |
| W8 | | | | | | | | 0.985 | -0.327 | -0.219 | -0.069 | 0.614 | -0.198 | -0.133 |
| W9 | | | | | | | | | 0.962 | 0.842 | -0.773 | 0.116 | 0.773 | -0.686 |
| W10 | | | | | | | | | | 0.933 | -0.722 | 0.052 | 0.874 | -0.579 |
| W11 | | | | | | | | | | | 0.976 | -0.636 | -0.504 | 0.960 |
| W12 | | | | | | | | | | | | 0.958 | -0.173 | -0.753 |
| W13 | | | | | | | | | | | | | 0.953 | -0.333 |
| W14 | | | | | | | | | | | | | | 0.989 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (50-2)

الجدول رقم (56-2): مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي المشاهدة والمتوقعة.

| المتغيرات | W1 | W2 | W3 | W4 | W5 | W6 | W7 | W8 | W9 | W10 | W11 | W12 | W13 | W14 |
|-----------|----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| W1 | | 0.020 | - | 0.016 | - | - | 0.006 | -0.017 | -0.028 | 0.030 | -0.029 | 0.047 | 0.003 | 0.000 |
| | | | 0.011 | | 0.056 | 0.020 | | | | | | | | |
| W2 | | | - | - | - | 0.026 | 0.018 | -0.011 | -0.005 | -0.023 | -0.009 | 0.010 | 0.013 | -0.007 |
| | | | 0.035 | 0.024 | 0.043 | | | | | | | | | |
| W3 | | | | - | 0.031 | 0.011 | -0.013 | 0.021 | -0.009 | -0.006 | -0.015 | 0.002 | 0.025 | -0.003 |
| | | | | 0.018 | | | | | | | | | | |
| W4 | | | | | 0.002 | - | -0.018 | -0.022 | 0.022 | 0.041 | 0.017 | 0.011 | -0.047 | 0.020 |
| | | | | | | 0.119 | | | | | | | | |
| W5 | | | | | | - | -0.017 | 0.019 | 0.020 | -0.015 | 0.015 | -0.030 | -0.002 | 0.001 |
| | | | | | | 0.009 | | | | | | | | |
| W6 | | | | | | | 0.041 | 0.021 | -0.048 | -0.033 | -0.016 | -0.013 | 0.061 | -0.025 |
| W7 | | | | | | | | -0.006 | -0.019 | 0.003 | -0.003 | 0.003 | 0.011 | -0.004 |
| W8 | | | | | | | | | 0.003 | -0.020 | -0.004 | -0.012 | 0.013 | -0.007 |
| W9 | | | | | | | | | | -0.013 | 0.019 | -0.018 | -0.025 | 0.006 |
| W10 | | | | | | | | | | | 0.010 | 0.027 | -0.030 | 0.018 |
| W11 | | | | | | | | | | | | -0.014 | -0.024 | 0.009 |
| W12 | | | | | | | | | | | | | 0.005 | 0.010 |
| W13 | | | | | | | | | | | | | | -0.013 |
| W14 | | | | | | | | | | | | | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (51-2) و (55-2)

الجدول رقم (57-2): مصفوفة مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية المستخلصة قبل التدوير

| المتغيرات | مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية | | | |
|-----------|--|--------|--------|--------|
| | PCW1 | PCW2 | PCW3 | PCW4 |
| W2 | 0.941 | | | |
| W1 | 0.899 | | | |
| W8 | -0.893 | | | |
| W12 | -0.841 | | -0.463 | |
| W4 | 0.827 | | | |
| W7 | -0.796 | -0.588 | | |
| W6 | 0.784 | | | |
| W3 | 0.760 | -0.528 | | |
| W5 | 0.742 | | | -0.494 |
| W9 | | 0.948 | | |
| W10 | | 0.911 | | |
| W11 | 0.480 | -0.827 | | |
| W13 | | 0.782 | 0.553 | |
| W14 | 0.546 | -0.724 | 0.403 | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (50-2) و (52-2)

الجدول رقم (58-2): القيم الأولية و المستخلصة لاشتراكيات متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي

| متغيرات المهنة والنشاط الاقتصادي | قيم الاشتراكيات الأولية | قيم الاشتراكيات المستخلصة |
|----------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| W1 | 1 | 0.913 |
| W2 | 1 | 0.937 |
| W3 | 1 | 0.941 |
| W4 | 1 | 0.910 |
| W5 | 1 | 0.944 |
| W6 | 1 | 0.811 |
| W7 | 1 | 0.980 |
| W8 | 1 | 0.985 |
| W9 | 1 | 0.962 |
| W10 | 1 | 0.933 |
| W11 | 1 | 0.976 |
| W12 | 1 | 0.958 |
| W13 | 1 | 0.953 |
| W14 | 1 | 0.989 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على قيم مصفوفة مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية قبل استبعاد القيم الغير مغنوية.

الجدول رقم (59-2): مصفوفة تحويل مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية.

| المركب الأساسي | PCW1 | PCW2 | PCW3 | PCW4 |
|----------------|-------|-------|--------|-------|
| PCW1 | 0.820 | 0.525 | -0.037 | 0.227 |

| | | | | |
|------|--------|--------|-------|--------|
| PCW2 | 0.321 | -0.503 | 0.791 | 0.134 |
| PCW3 | -0.444 | 0.667 | 0.578 | 0.156 |
| PCW4 | 0.168 | 0.163 | 0.197 | -0.952 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19

الجدول رقم (2-60): مصفوفة معاملات ارتباط مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية المدورة

| المركب الاساسي | PCW1 | PCW2 | PCW3 | PCW4 |
|----------------|------|-------|--------|--------|
| PCW1 | 1 | 0.100 | 0.276 | -0.591 |
| PCW2 | | 1 | -0.349 | -0.285 |
| PCW3 | | | 1 | -0.235 |
| PCW4 | | | | 1 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19

الجدول رقم (2-61): مصفوفة نمط مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية

| المتغيرات | المركبات الأساسية | | | |
|-----------|-------------------|--------|--------|--------|
| | PCW1 | PCW2 | PCW3 | PCW4 |
| W4 | 0.940 | | | |
| W6 | 0.811 | | | |
| W8 | -0.741 | | | |
| W3 | 0.612 | -0.420 | 0.456 | |
| W7 | -0.518 | | | 0.406 |
| W13 | | 1.038 | | |
| W10 | | 0.786 | | |
| W9 | 0.429 | 0.713 | -0.416 | |
| W14 | | | 0.983 | |
| W12 | | | -0.894 | |
| W11 | | | 0.865 | |
| W1 | | | 0.674 | |
| W5 | | | | -0.957 |
| W2 | | | | -0.586 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-50)

الجدول رقم (2-62): مصفوفة بنية مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية

| المتغيرات | المركبات الأساسية | | | |
|-----------|-------------------|-------|--------|--------|
| | PCW1 | PCW2 | PCW3 | PCW4 |
| W4 | 0.951 | | | -0.565 |
| W8 | -0.947 | | | 0.788 |
| W6 | 0.892 | | | -0.624 |
| W13 | | 0.965 | | |
| W10 | | 0.931 | -0.489 | |

| | | | | |
|-----|--------|--------|--------|--------|
| W9 | | 0.866 | -0.576 | |
| W14 | | -0.453 | 0.981 | |
| W11 | | -0.615 | 0.932 | |
| W12 | -0.540 | | -0.847 | 0.541 |
| W1 | 0.605 | | 0.819 | -0.644 |
| W3 | 0.642 | -0.545 | 0.751 | |
| W5 | 0.603 | | | -0.971 |
| W2 | 0.790 | | 0.531 | -0.853 |
| D7 | -0.817 | -0.525 | | 0.840 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (50-2)

الجدول رقم (63-2): مصفوفة معاملات مركبات المهنة والنشاط الاقتصادي الأساسية

| المتغيرات | المركبات الأساسية | | | |
|-----------|-------------------|--------|--------|--------|
| | PCW1 | PCW2 | PCW3 | PCW4 |
| W1 | -0.006 | 0.012 | 0.177 | -0.172 |
| W2 | 0.035 | -0.053 | 0.033 | -0.313 |
| W3 | 0.224 | -0.128 | 0.098 | 0.151 |
| W4 | 0.335 | -0.036 | -0.034 | 0.125 |
| W5 | -0.133 | -0.085 | -0.067 | -0.622 |
| W6 | 0.269 | -0.016 | -0.042 | 0.029 |
| W7 | -0.118 | -0.118 | -0.009 | 0.150 |
| W8 | -0.216 | -0.016 | 0.020 | 0.075 |
| W9 | 0.183 | 0.252 | -0.087 | 0.180 |
| W10 | -0.080 | 0.266 | -0.033 | -0.138 |
| W11 | -0.016 | -0.044 | 0.251 | 0.093 |
| W12 | -0.021 | -0.186 | -0.282 | -0.032 |
| W13 | -0.037 | 0.409 | 0.118 | 0.094 |
| W14 | -0.066 | 0.029 | 0.297 | 0.043 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (50-2)

الجدول رقم (66-2): قيم بعض متغيرات الدخل ومستوى المعيشة موزعة على المحافظات السورية عام 2004

| L12 | L11 | L10 | L9 | L8 | L7 | L6 | L5 | L4 | L3 | L2 | L1 | محافظات |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-----------|
| 1.4 | 1.4 | 4.41 | 14.37 | 15.1 | 3.38 | 72.18 | 8.57 | 1.33 | 4.7 | 0.53 | 0.642 | دمشق |
| 6.9 | 8.1 | 7.85 | 16.34 | 21.13 | 6.28 | 66.01 | 6.55 | 1.5 | 5.4 | 0.482 | 0.631 | ريف دمشق |
| 16.3 | 10.6 | 13.21 | 23.04 | 26.55 | 4.48 | 55.84 | 8.09 | 1.5 | 9 | 0.475 | 0.623 | حمص |
| 32.2 | 9.6 | 10.95 | 23.8 | 29.61 | 17.18 | 46.41 | 6.72 | 1.75 | 11.6 | 0.58 | 0.634 | حماة |
| 40.5 | 9.6 | 15.47 | 30.86 | 19.48 | 15.51 | 59.39 | 5.61 | 1.22 | 6.9 | 0.633 | 0.652 | طرطوس |
| 16.4 | 11.5 | 17.27 | 34.18 | 16.31 | 5.97 | 71.1 | 6.57 | 1.31 | 11.6 | 0.641 | 0.66 | اللاذقية |
| 37.2 | 14.2 | 11.75 | 14.07 | 16.67 | 38.97 | 36.84 | 7.43 | 1.89 | 9.8 | 0.649 | 0.659 | ادلب |
| 23.2 | 19.5 | 7.03 | 12.45 | 28.75 | 14.31 | 49.39 | 7.45 | 1.67 | 19.9 | 0.636 | 0.663 | حلب |
| 59.3 | 11.5 | 10.41 | 17.62 | 32.12 | 28.94 | 30.64 | 7.78 | 1.92 | 17.6 | 0.544 | 0.602 | الرقبة |
| 56.5 | 14.3 | 12.8 | 19.05 | 26.89 | 30.88 | 33.65 | 7.86 | 1.9 | 4.7 | 0.557 | 0.628 | دير الزور |
| 49.4 | 36.3 | 22.51 | 27.03 | 25.65 | 31.31 | 35.68 | 7.35 | 1.98 | 10.1 | 0.612 | 0.631 | الحسكة |
| 58.8 | 3.9 | 10.95 | 13.01 | 30.46 | 8.59 | 50.93 | 9.86 | 1.2 | 17.7 | 0.517 | 0.605 | السويداء |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|----------|
| 44.8 | 2 | 9.03 | 17.66 | 34.23 | 12.3 | 44.65 | 8.81 | 1.65 | 15.4 | 0.607 | 0.649 | درعا |
| 43.3 | 2.1 | 9.62 | 20.83 | 26.63 | 10.29 | 50.99 | 11.45 | 1.8 | 14.9 | 0.498 | 0.606 | القيصرية |

المصدر: من واقع بيانات التعداد العام للسكان لعام 2004، المكتب المركزي للإحصاء، دمشق، سورية.

الجدول رقم (67-2): مصفوفة معاملات ارتباط متغيرات الدخل ومستوى المعيشة

| المتغيرات | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 |
|-----------|----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| L1 | 1 | 0.764 | -0.185 | -0.169 | -0.575 | 0.291 | 0.025 | -0.489 | 0.183 | 0.047 | 0.190 | -0.460 |
| L2 | | 1 | 0.153 | 0.119 | -0.492 | -0.190 | 0.451 | -0.198 | 0.298 | 0.373 | 0.430 | 0.141 |
| L3 | | | 1 | 0.129 | 0.393 | -0.320 | -0.001 | 0.643 | -0.260 | -0.132 | -0.013 | 0.404 |
| L4 | | | | 1 | 0.107 | -0.819 | 0.763 | 0.353 | -0.165 | 0.156 | 0.501 | 0.423 |
| L5 | | | | | 1 | -0.127 | -0.193 | 0.363 | -0.435 | -0.337 | -0.412 | 0.283 |
| L6 | | | | | | 1 | -0.851 | -0.585 | 0.229 | -0.241 | -0.443 | -0.802 |
| L7 | | | | | | | 1 | 0.095 | -0.077 | 0.372 | 0.582 | 0.609 |
| L8 | | | | | | | | 1 | -0.263 | -0.091 | -0.003 | 0.599 |
| L9 | | | | | | | | | 1 | 0.752 | 0.259 | -0.037 |
| L10 | | | | | | | | | | 1 | 0.684 | 0.340 |
| L11 | | | | | | | | | | | 1 | 0.188 |
| L12 | | | | | | | | | | | | 1 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (66-2)

الجدول رقم (68-2): مصفوفة المركبات الأولية لمتغيرات الدخل ومستوى المعيشة

| المتغيرات | المركبات الأولية لمتغيرات الدخل ومستوى المعيشة | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | CL1 | CL2 | CL3 | CL4 | CL5 | CL6 | CL7 | CL8 | CL9 | CL10 | CL11 | CL12 |
| L1 | -0.299 | 0.693 | -0.571 | 0.215 | -0.018 | 0.049 | 0.117 | 0.192 | -0.054 | 0.008 | 0.051 | 0.001 |
| L2 | 0.248 | 0.720 | -0.421 | 0.429 | -0.210 | 0.072 | 0.040 | 0.013 | 0.068 | -0.005 | -0.059 | -0.002 |
| L3 | 0.402 | -0.416 | -0.201 | 0.712 | 0.186 | 0.150 | -0.067 | -0.233 | -0.043 | 0.004 | 0.018 | 0.000 |
| L4 | 0.802 | 0.032 | -0.174 | -0.373 | 0.194 | 0.145 | 0.346 | -0.072 | 0.020 | 0.048 | 0.001 | -0.002 |
| L5 | 0.129 | -0.799 | 0.096 | 0.030 | -0.167 | 0.526 | 0.074 | 0.153 | 0.011 | -0.022 | -0.004 | 0.002 |
| L6 | -0.972 | 0.063 | 0.105 | 0.120 | 0.058 | 0.101 | -0.031 | -0.032 | 0.074 | 0.066 | -0.007 | 0.005 |
| L7 | 0.824 | 0.346 | -0.210 | -0.304 | -0.221 | -0.018 | -0.058 | -0.105 | -0.032 | -0.011 | -0.004 | 0.008 |
| L8 | 0.589 | -0.550 | 0.069 | 0.345 | 0.261 | -0.316 | 0.139 | 0.197 | 0.003 | 0.002 | -0.022 | 0.004 |
| L9 | -0.103 | 0.636 | 0.637 | 0.259 | -0.046 | -0.001 | 0.313 | -0.087 | 0.041 | -0.038 | 0.021 | 0.002 |
| L10 | 0.380 | 0.657 | 0.597 | 0.133 | 0.000 | 0.141 | -0.089 | 0.079 | -0.121 | 0.038 | -0.022 | -0.001 |
| L11 | 0.547 | 0.621 | 0.068 | -0.091 | 0.445 | 0.170 | -0.247 | 0.075 | 0.088 | -0.020 | 0.015 | 0.000 |
| L12 | 0.834 | -0.180 | 0.213 | 0.188 | -0.390 | -0.115 | -0.117 | 0.054 | 0.078 | 0.037 | 0.041 | -0.002 |

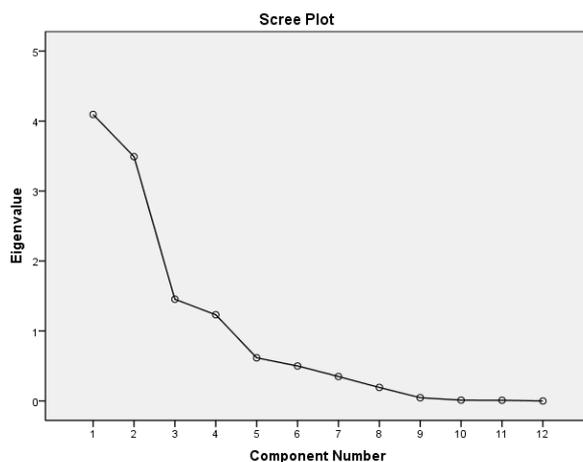
المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (66-2)

الجدول رقم (69-2): الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط متغيرات الدخل ومستوى المعيشة قبل الاستخلاص

| المركبات الأولية | الجذر المميز | النسبة من التباين % | النسبة التصاعديّة % |
|------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| CL1 | 4.094 | 34.119 | 34.119 |
| CL2 | 3.491 | 29.090 | 63.210 |
| CL3 | 1.454 | 12.118 | 75.327 |

| | | | |
|------|-------|--------|---------|
| CL4 | 1.232 | 10.269 | 85.596 |
| CL5 | 0.617 | 5.140 | 90.736 |
| CL6 | 0.500 | 4.168 | 94.904 |
| CL7 | 0.350 | 2.913 | 97.818 |
| CL8 | 0.193 | 1.610 | 99.428 |
| CL9 | 0.047 | 0.389 | 99.818 |
| CL10 | 0.012 | 0.100 | 99.918 |
| CL11 | 0.010 | 0.081 | 99.999 |
| CL12 | 0.000 | 0.001 | 100.000 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (68-2)



الشكل البياني رقم (5-2): مخطط انحدار متغيرات الدخل ومستوى المعيشة

الجدول رقم (70-2): الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط متغيرات الدخل ومستوى المعيشة بعد الاستخلاص وبدون تدوير

| المركبات الأولية | الجذر المميز | النسبة من التباين % | النسبة التصاعدية % |
|------------------|--------------|---------------------|--------------------|
| CL1 | 4.094 | 34.119 | 34.119 |
| CL2 | 3.491 | 29.090 | 63.210 |
| CL3 | 1.454 | 12.118 | 75.327 |
| CL4 | 1.232 | 10.269 | 85.596 |
| CL5 | 0.617 | 5.140 | 90.736 |
| CL6 | 0.500 | 4.168 | 94.904 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (68-2)

الجدول رقم (71-2): مصفوفة معاملات الارتباط المتوقعة لمتغيرات الدخل ومستوى المعيشة

| المتغيرات | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 |
|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| L1 | 0.944 | 0.764 | -0.136 | -0.195 | -0.612 | 0.304 | 0.050 | -0.542 | 0.165 | 0.036 | 0.209 | -0.454 |
| L2 | | 0.990 | 0.162 | 0.105 | -0.498 | -0.194 | 0.457 | -0.207 | 0.285 | 0.383 | 0.434 | 0.142 |
| L3 | | | 0.939 | 0.136 | 0.434 | -0.326 | -0.031 | 0.699 | -0.258 | -0.124 | -0.009 | 0.412 |
| L4 | | | | 0.872 | 0.094 | -0.815 | 0.777 | 0.319 | -0.278 | 0.193 | 0.592 | 0.464 |
| L5 | | | | | 0.970 | -0.119 | -0.172 | 0.323 | -0.446 | -0.340 | -0.407 | 0.283 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| L6 | | | | | | 0.988 | -0.853 | -0.576 | 0.235 | -0.235 | -0.453 | -0.812 |
| L7 | | | | | | | 0.984 | 0.124 | -0.067 | 0.372 | 0.578 | 0.611 |
| L8 | | | | | | | | 0.941 | -0.288 | -0.095 | -0.016 | 0.605 |
| L9 | | | | | | | | | 0.891 | 0.793 | 0.338 | 0.002 |
| L10 | | | | | | | | | | 0.969 | 0.668 | 0.334 |
| L11 | | | | | | | | | | | 0.925 | 0.149 |
| L12 | | | | | | | | | | | | 0.974 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (66-2)

الجدول رقم (72-2): مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط متغيرات الدخل ومستوى المعيشة المشاهدة والمتوقعة.

| المتغيرات | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 |
|-----------|----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| L1 | | 0.000 | -0.049 | 0.026 | 0.037 | -0.014 | -0.026 | 0.053 | 0.019 | 0.011 | -0.019 | -0.005 |
| L2 | | | -0.010 | 0.014 | 0.006 | 0.003 | -0.006 | 0.010 | 0.013 | -0.010 | -0.004 | -0.001 |
| L3 | | | | -0.007 | -0.041 | 0.006 | 0.030 | -0.056 | -0.002 | -0.007 | -0.005 | -0.007 |
| L4 | | | | | 0.014 | -0.004 | -0.014 | 0.034 | 0.114 | -0.037 | -0.090 | -0.041 |
| L5 | | | | | | -0.008 | -0.021 | 0.041 | 0.011 | 0.004 | -0.005 | 0.000 |
| L6 | | | | | | | 0.002 | -0.010 | -0.006 | -0.006 | 0.010 | 0.010 |
| L7 | | | | | | | | -0.029 | -0.010 | 0.000 | 0.004 | -0.002 |
| L8 | | | | | | | | | 0.026 | 0.003 | -0.020 | -0.006 |
| L9 | | | | | | | | | | -0.042 | -0.079 | -0.039 |
| L10 | | | | | | | | | | | 0.016 | 0.006 |
| L11 | | | | | | | | | | | | 0.040 |
| L12 | | | | | | | | | | | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (67-2) و (71-2)

الجدول رقم (73-2): مصفوفة مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية المستخلصة قبل التدوير

| المتغيرات | مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية | | | | | |
|-----------|--------------------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | PCL1 | PCL2 | PCL3 | PCL4 | PCL5 | PCL6 |
| L6 | -0.972 | | | | | |
| L12 | 0.834 | | | | | |
| L7 | 0.824 | | | | | |
| L4 | 0.802 | | | | | |
| L8 | 0.589 | -0.550 | | | | |
| L5 | | -0.799 | | | | 0.526 |
| L2 | | 0.720 | -0.421 | 0.429 | | |
| L1 | | 0.693 | -0.571 | | | |
| L10 | | 0.657 | 0.597 | | | |
| L11 | 0.547 | 0.621 | | | 0.445 | |
| L9 | | 0.636 | 0.637 | | | |
| L3 | 0.402 | -0.416 | | 0.712 | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (66-2) و (68-2)

الجدول رقم (74-2): القيم الأولية والمستخلصة لاشتراكيات متغيرات الدخل ومستوى المعيشة

| متغيرات الدخل ومستوى المعيشة | قيم الاشتراكيات الأولية | قيم الاشتراكيات المستخلصة |
|------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| L1 | 1 | 0.944 |
| L2 | 1 | 0.990 |
| L3 | 1 | 0.939 |
| L4 | 1 | 0.872 |
| L5 | 1 | 0.970 |
| L6 | 1 | 0.988 |
| L7 | 1 | 0.984 |
| L8 | 1 | 0.941 |
| L9 | 1 | 0.891 |
| L10 | 1 | 0.969 |
| L11 | 1 | 0.925 |
| L12 | 1 | 0.974 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على قيم مصفوفة مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية قبل استبعاد القيم الغير معنوية.

الجدول رقم (75-2): مصفوفة تحويل مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية

| المركب الرئيسي | PCL1 | PCL2 | PCL3 | PCL4 | PCL5 | PCL6 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCL1 | 0.890 | 0.165 | -0.046 | 0.413 | 0.063 | 0.056 |
| PCL2 | 0.119 | 0.554 | 0.603 | -0.383 | -0.358 | 0.202 |
| PCL3 | -0.150 | 0.756 | -0.624 | -0.042 | 0.052 | -0.109 |
| PCL4 | -0.372 | 0.277 | 0.417 | 0.750 | 0.094 | -0.200 |
| PCL5 | -0.178 | -0.040 | -0.202 | 0.307 | -0.304 | 0.860 |
| PCL6 | -0.029 | 0.126 | 0.172 | -0.158 | 0.874 | 0.406 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19

الجدول رقم (76-2): مصفوفة معاملات ارتباط مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية المدورة

| المركب الاساسي | PCL1 | PCL2 | PCL3 | PCL4 | PCL5 | PCL6 |
|----------------|------|--------|-------|--------|-------|--------|
| PCL1 | 1 | -0.066 | 0.045 | 0.293 | 0.441 | 0.099 |
| PCL2 | | 1 | 0.174 | -0.125 | 0.147 | -0.298 |
| PCL3 | | | 1 | -0.082 | 0.099 | -0.261 |
| PCL4 | | | | 1 | 0.024 | 0.317 |
| PCL5 | | | | | 1 | -0.159 |
| PCL6 | | | | | | 1 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19

الجدول رقم (77-2): مصفوفة نمط مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية

| متغيرات الدخل ومستوى المعيشة | المركبات الأساسية | | | | | |
|------------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|
| | PCL1 | PCL2 | PCL3 | PCL4 | PCL5 | PCL6 |
| L12 | 0.898 | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| L7 | 0.798 | | | | | |
| L6 | -0.744 | | | | | |
| L2 | | 0.920 | | | | |
| L1 | | 0.836 | | | | |
| L9 | | | 0.895 | | | |
| L10 | | | 0.887 | | | |
| L3 | | | | 0.868 | | |
| L8 | | | | 0.831 | | |
| L11 | | | | | 0.845 | |
| L4 | | | | | 0.718 | |
| L5 | | | | | | 0.865 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (66-2)

الجدول رقم (78-2): مصفوفة بنية مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية

| المتغيرات | المركبات الأساسية | | | | | |
|-----------|-------------------|--------|-------|--------|--------|--------|
| | PCL1 | PCL2 | PCL3 | PCL4 | PCL5 | PCL6 |
| L6 | -0.935 | | | -0.417 | -0.641 | |
| L12 | 0.906 | | | 0.515 | | |
| L7 | 0.858 | | | | 0.716 | |
| L2 | | 0.936 | | | | |
| L1 | | 0.904 | | | | -0.476 |
| L9 | | | 0.919 | | | |
| L10 | | | 0.919 | | 0.415 | |
| L3 | | | | 0.906 | | 0.475 |
| L8 | 0.461 | -0.401 | | 0.885 | | |
| L11 | | | 0.451 | | 0.870 | |
| L4 | 0.674 | | | | 0.830 | |
| L5 | | -0.477 | | | | 0.960 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (66-2)

الجدول رقم (79-2): مصفوفة معاملات مركبات الدخل ومستوى المعيشة الأساسية

| المتغيرات | المركبات الأساسية | | | | | |
|-----------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | PCL1 | PCL2 | PCL3 | PCL4 | PCL5 | PCL6 |
| L1 | -0.096 | 0.450 | -0.098 | -0.020 | 0.030 | -0.071 |
| L2 | 0.116 | 0.518 | 0.063 | 0.063 | -0.078 | 0.070 |
| L3 | -0.129 | 0.226 | 0.027 | 0.541 | 0.057 | 0.294 |
| L4 | 0.049 | -0.052 | -0.142 | -0.062 | 0.468 | 0.095 |
| L5 | -0.027 | 0.045 | 0.020 | -0.075 | 0.054 | 0.933 |
| L6 | -0.292 | 0.042 | 0.084 | -0.059 | -0.105 | 0.088 |
| L7 | 0.345 | 0.092 | -0.085 | -0.206 | 0.106 | -0.025 |
| L8 | 0.042 | -0.209 | -0.039 | 0.530 | -0.025 | -0.354 |

| | | | | | | |
|-----|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| L9 | -0.018 | -0.023 | 0.489 | 0.013 | -0.112 | -0.059 |
| L10 | 0.029 | -0.009 | 0.474 | -0.018 | 0.112 | 0.110 |
| L11 | -0.193 | 0.011 | 0.131 | 0.085 | 0.587 | -0.046 |
| L12 | 0.440 | -0.007 | 0.145 | 0.076 | -0.294 | 0.079 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (66-2)

الجدول رقم (81-2): قيم المتغيرات الاجتماعية موزعة على المحافظات السورية عام 2004

| PCE4 | PCE3 | PCE2 | PCE1 | PCH5 | PCH4 | PCH3 | PVH2 | PCH1 | PCD5 | PCD4 | PCD3 | PCD2 | PCD1 | المحافظات |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| -0.247 | -0.437 | -0.163 | 1.941 | -1.143 | 1.176 | -0.071 | 0.253 | -2.014 | -0.045 | 0.328 | -0.968 | 3.255 | 0.319 | دمشق |
| -0.241 | 0.431 | -0.924 | 0.371 | -0.508 | 0.153 | 2.050 | 1.385 | 0.146 | -0.639 | -0.479 | 0.507 | 0.277 | 1.595 | ريف دمشق |
| -0.524 | 1.118 | 0.340 | 0.329 | -0.328 | 0.668 | -0.170 | 0.938 | -0.310 | -0.644 | -0.432 | 0.064 | -0.088 | 0.308 | حمص |
| -0.171 | 0.984 | 0.027 | -0.102 | -0.062 | 0.021 | 0.0003 | 0.374 | -0.160 | -0.073 | 0.482 | 0.099 | -0.411 | -0.240 | حمّاه |
| -1.306 | -0.420 | 1.221 | 1.194 | -0.763 | 0.116 | -0.609 | -0.634 | -1.976 | -0.391 | 1.224 | 0.161 | -0.289 | -1.009 | طرطوس |
| -1.007 | -1.044 | 0.494 | 1.215 | -2.127 | 0.281 | -0.292 | 0.044 | -0.682 | -0.026 | 1.034 | -0.434 | 0.247 | -0.999 | اللاذقية |
| 0.278 | 0.516 | -1.067 | -0.811 | 1.073 | -0.770 | -0.429 | 1.584 | 0.420 | -0.270 | -0.195 | 0.320 | -0.718 | 0.952 | ادلب |
| 2.007 | 1.952 | 0.439 | -0.332 | -0.245 | -0.672 | 0.845 | -0.312 | 0.025 | -0.223 | -0.269 | 1.054 | -0.044 | 1.443 | حلب |
| 1.560 | -0.912 | 0.718 | -1.259 | 0.175 | -0.160 | -0.659 | -0.115 | 1.463 | 0.629 | 0.363 | 1.033 | -0.362 | -0.429 | الرقبة |
| 0.463 | -0.125 | 1.998 | -1.386 | -0.234 | -0.737 | -0.635 | -0.816 | 0.931 | 3.176 | 0.411 | 0.91 | 0.016 | -0.490 | دير الزور |
| 1.166 | -1.101 | 0.421 | -1.050 | 1.560 | -2.664 | -0.525 | 0.130 | 0.707 | 0.008 | -2.834 | 0.180 | -0.391 | -1.810 | الحسكة |
| -1.186 | -1.659 | -0.948 | 0.607 | 0.478 | 0.993 | -1.114 | -1.083 | 0.519 | 0.160 | 0.806 | -2.901 | -0.143 | -0.185 | السويداء |
| -0.502 | 0.418 | -1.060 | -0.166 | 1.087 | 0.587 | -0.567 | 0.466 | 0.612 | -0.782 | -0.715 | 0.089 | -0.306 | 1.082 | درعا |
| -0.290 | 0.279 | -1.494 | -0.550 | 1.038 | 1.007 | 2.176 | -2.214 | 0.320 | -0.880 | 0.277 | -0.113 | -1.043 | -0.538 | القطيفرة |

المصدر: من إعداد الباحثة بالاستعانة بالجدول (16-2) و(32-2) و(48-2)

الجدول رقم (82-2): مصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الاجتماعية

| المتغيرات | PCD1 | PCD2 | PCD3 | PCD4 | PCD5 | PCH1 | PCH2 | PCH3 | PCH4 | PCH5 | PCE1 | PCE2 | PCE3 | PCE4 |
|-----------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCD1 | 1 | 0.151 | 0.160 | -0.004 | -0.278 | 0.052 | 0.481 | 0.375 | 0.299 | 0.003 | 0.061 | -0.443 | 0.653 | 0.133 |
| PCD2 | | 1 | -0.262 | 0.125 | 0.079 | -0.593 | 0.180 | -0.060 | 0.318 | -0.541 | 0.644 | 0.101 | -0.140 | -0.100 |
| PCD3 | | | 1 | -0.256 | 0.185 | 0.240 | 0.247 | 0.266 | -0.487 | 0.042 | -0.545 | 0.406 | 0.537 | 0.628 |
| PCD4 | | | | 1 | 0.161 | -0.377 | -0.333 | -0.079 | 0.665 | -0.604 | 0.434 | 0.140 | -0.108 | -0.483 |
| PCD5 | | | | | 1 | 0.314 | -0.222 | -0.393 | -0.302 | -0.123 | -0.402 | 0.682 | -0.250 | 0.265 |
| PCH1 | | | | | | 1 | -0.046 | -0.032 | -0.379 | 0.625 | -0.870 | -0.117 | -0.038 | 0.508 |
| PCH2 | | | | | | | 1 | -0.097 | -0.207 | -0.084 | 0.078 | -0.107 | 0.209 | 0.072 |
| PCH3 | | | | | | | | 1 | 0.189 | -0.012 | 0.003 | -0.427 | 0.476 | 0.101 |
| PCH4 | | | | | | | | | 1 | -0.373 | 0.604 | -0.390 | 0.025 | -0.626 |
| PCH5 | | | | | | | | | | 1 | -0.676 | -0.426 | 0.044 | 0.316 |
| PCE1 | | | | | | | | | | | 1 | -0.112 | -0.155 | -0.670 |
| PCE2 | | | | | | | | | | | | 1 | -0.100 | 0.246 |
| PCE3 | | | | | | | | | | | | | 1 | 0.294 |
| PCE4 | | | | | | | | | | | | | | 1 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (81-2)

الجدول رقم (83-2): مصفوفة المركبات الأولية للمتغيرات الاجتماعية

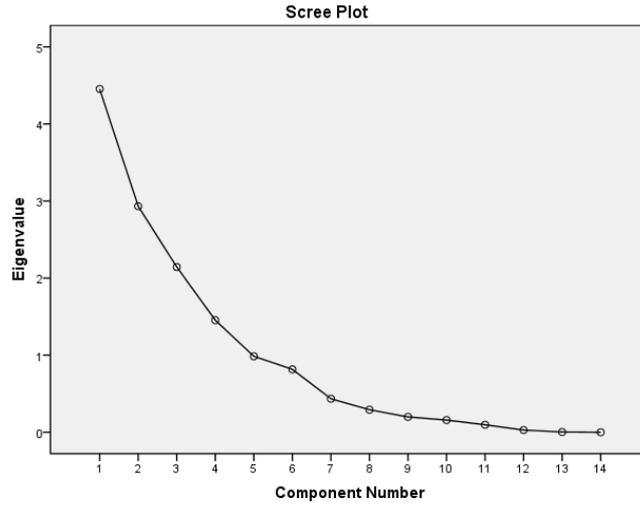
| المتغيرات | المركبات الأولية للمتغيرات الاجتماعية | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| | CS1 | CS2 | CS3 | CS4 | CS5 | CS6 | CS7 | CS8 | CS9 | CS10 | CS11 | CS12 | CS13 | CS14 |
| PCD1 | -0.022 | 0.784 | 0.284 | 0.052 | 0.490 | 0.083 | 0.057 | 0.006 | -0.105 | 0.042 | -0.195 | 0.007 | -0.007 | 0 |
| PCD2 | -0.576 | -0.054 | 0.436 | -0.356 | 0.096 | 0.560 | 0.059 | 0.037 | 0.134 | 0.019 | 0.044 | -0.017 | 0.014 | 0 |
| PCD3 | 0.627 | 0.135 | 0.616 | 0.224 | -0.185 | -0.164 | -0.098 | -0.051 | 0.268 | 0.053 | -0.086 | -0.057 | 0.007 | 0 |
| PCD4 | -0.643 | -0.229 | 0.083 | 0.591 | 0.259 | -0.187 | -0.018 | -0.173 | -0.017 | 0.203 | 0.062 | 0.022 | 0.016 | 0. |
| PCD5 | 0.282 | -0.720 | 0.285 | 0.215 | 0.375 | 0.202 | -0.050 | 0.290 | -0.031 | 0.074 | 0.027 | -0.014 | -0.005 | 0. |
| PCH1 | 0.787 | -0.022 | -0.340 | 0.148 | 0.386 | 0.079 | -0.224 | -0.061 | -0.023 | -0.177 | 0.009 | -0.020 | 0.028 | 0. |
| PCH2 | 0.084 | 0.406 | 0.417 | -0.628 | 0.288 | -0.321 | -0.240 | 0.014 | 0.043 | 0.035 | 0.103 | 0.056 | 0.000 | 0. |
| PCH3 | 0.020 | 0.664 | 0.061 | 0.421 | -0.400 | 0.300 | -0.316 | 0.144 | -0.047 | 0.035 | 0.016 | 0.061 | 0.004 | 0 |
| PCH4 | -0.774 | 0.269 | -0.172 | 0.368 | 0.264 | 0.068 | 0.045 | -0.040 | 0.231 | -0.170 | 0.028 | 0.039 | -0.014 | 0. |
| PCH5 | 0.666 | 0.209 | -0.603 | -0.136 | 0.033 | 0.046 | 0.275 | 0.100 | 0.143 | 0.130 | -0.029 | 0.067 | 0.017 | 0 |
| PCE1 | -0.947 | 0.082 | 0.124 | -0.211 | -0.144 | 0.003 | 0.020 | -0.034 | -0.083 | -0.033 | -0.072 | -0.010 | 0.028 | 0 |
| PCE2 | 0.143 | -0.729 | 0.605 | 0.091 | -0.106 | -0.133 | 0.092 | 0.033 | -0.015 | -0.134 | -0.083 | 0.099 | 0.007 | 0 |
| PCE3 | 0.224 | 0.681 | 0.464 | 0.280 | -0.017 | -0.169 | 0.332 | 0.144 | -0.078 | -0.085 | 0.132 | -0.028 | 0.010 | 0 |
| PCE4 | 0.774 | 0.033 | 0.350 | 0.002 | -0.016 | 0.376 | 0.109 | -0.339 | -0.071 | 0.016 | 0.058 | 0.029 | -0.007 | 0 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (81-2)

الجدول رقم (84-2): الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المركبات الاجتماعية قبل الاستخلاص

| المركبات الاجتماعية الأولية | قيمة الجذر | النسبة من التباين% | النسبة التصاعدية% |
|-----------------------------|------------|--------------------|-------------------|
| CS1 | 4.454 | 31.815 | 31.815 |
| CS2 | 2.932 | 20.946 | 52.761 |
| CS3 | 2.144 | 15.315 | 68.076 |
| CS4 | 1.454 | 10.386 | 78.463 |
| CS5 | 0.986 | 7.040 | 85.502 |
| CS6 | 0.816 | 5.827 | 91.329 |
| CS7 | 0.435 | 3.111 | 94.440 |
| CS8 | 0.292 | 2.088 | 96.528 |
| CS9 | 0.199 | 1.421 | 97.949 |
| CS10 | 0.158 | 1.129 | 99.078 |
| CS11 | 0.097 | 0.694 | 99.772 |
| CS12 | 0.029 | 0.208 | 99.979 |
| CS13 | 0.003 | 0.021 | 100.000 |
| CS14 | -3.106E-17 | -2.218E-16 | 100.000 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (83-2)



الشكل البياني رقم (2-6): مخطط انحدار المتغيرات الاجتماعية

الجدول رقم (2-85): الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الاجتماعية بعد الاستخلاص ودون تدوير

| المركبات الأولية | الجذر المميز | النسبة من التباين % | النسبة التصاعديّة % |
|------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| CS1 | 4.454 | 31.815 | 31.815 |
| CS2 | 2.932 | 20.946 | 52.761 |
| CS3 | 2.144 | 15.315 | 68.076 |
| CS4 | 1.454 | 10.386 | 78.463 |
| CS5 | 0.986 | 7.040 | 85.502 |
| CS6 | 0.816 | 5.827 | 91.329 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-83)

الجدول رقم (2-86): مصفوفة معاملات الارتباط المتوقعة للمتغيرات الاجتماعية

| المتغيرات | PCD1 | PCD2 | PCD3 | PCD4 | PCD5 | PCH1 | PCH2 | PCH3 | PCH4 | PCH5 | PCE1 | PCE2 | PCE3 | PCE4 |
|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCD1 | 0.946 | 0.169 | 0.175 | 0.000 | -0.278 | 0.072 | 0.517 | 0.389 | 0.333 | -0.009 | 0.039 | -0.461 | 0.654 | 0.132 |
| PCD2 | | 0.974 | -0.289 | 0.128 | 0.073 | -0.572 | 0.184 | -0.041 | 0.289 | -0.580 | 0.658 | 0.104 | -0.159 | -0.087 |
| PCD3 | | | 0.903 | -0.267 | 0.201 | 0.230 | 0.223 | 0.258 | -0.533 | 0.030 | -0.528 | 0.426 | 0.612 | 0.647 |
| PCD4 | | | | 0.924 | 0.194 | -0.357 | -0.349 | -0.070 | 0.695 | -0.606 | 0.438 | 0.177 | -0.068 | -0.548 |
| PCD5 | | | | | 0.906 | 0.333 | -0.242 | -0.454 | -0.269 | -0.142 | -0.389 | 0.690 | -0.275 | 0.365 |
| PCH1 | | | | | | 0.913 | -0.091 | -0.088 | -0.395 | 0.721 | -0.876 | -0.116 | -0.026 | 0.514 |
| PCH2 | | | | | | | 0.925 | -0.179 | -0.204 | -0.031 | 0.096 | -0.077 | 0.362 | 0.097 |
| PCH3 | | | | | | | | 0.872 | 0.223 | 0.059 | 0.013 | -0.404 | 0.559 | 0.178 |
| PCH4 | | | | | | | | | 0.911 | -0.393 | 0.618 | -0.414 | 0.017 | -0.628 |
| PCH5 | | | | | | | | | | 0.871 | -0.664 | -0.444 | 0.034 | 0.328 |
| PCE1 | | | | | | | | | | | 0.984 | -0.124 | -0.157 | -0.684 |
| PCE2 | | | | | | | | | | | | 0.955 | -0.134 | 0.250 |
| PCE3 | | | | | | | | | | | | | 0.837 | 0.296 |
| PCE4 | | | | | | | | | | | | | | 0.863 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-81)

الجدول رقم (87-2): مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط المتغيرات الاجتماعية المشاهدة والمتوقعة.

| المتغيرات | PCD1 | PCD2 | PCD3 | PCD4 | PCD5 | PCH1 | PCH2 | PCH3 | PCH4 | PCH5 | PCE1 | PCE2 | PCE3 | PCE4 |
|-----------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCD1 | | -0.018 | -0.016 | -0.004 | 0.000 | -0.020 | -0.036 | -0.013 | -0.034 | 0.013 | 0.022 | 0.018 | -0.001 | 0.001 |
| PCD2 | | | 0.027 | -0.003 | 0.006 | -0.021 | -0.004 | -0.019 | 0.029 | 0.039 | -0.014 | -0.003 | 0.019 | -0.013 |
| PCD3 | | | | 0.010 | -0.016 | 0.010 | 0.024 | 0.008 | 0.046 | 0.012 | -0.017 | -0.020 | -0.075 | -0.018 |
| PCD4 | | | | | -0.032 | -0.020 | 0.016 | -0.009 | -0.030 | 0.002 | -0.004 | -0.037 | -0.039 | 0.065 |
| PCD5 | | | | | | -0.019 | 0.019 | 0.061 | -0.033 | 0.019 | -0.013 | -0.008 | 0.025 | -0.099 |
| PCH1 | | | | | | | 0.045 | 0.056 | 0.016 | -0.095 | 0.006 | -0.001 | -0.064 | -0.005 |
| PCH2 | | | | | | | | 0.082 | -0.002 | -0.053 | -0.018 | -0.030 | -0.072 | -0.026 |
| PCH3 | | | | | | | | | -0.034 | -0.071 | -0.010 | -0.024 | -0.083 | -0.077 |
| PCH4 | | | | | | | | | | 0.021 | -0.014 | 0.024 | 0.008 | 0.002 |
| PCH5 | | | | | | | | | | | -0.012 | 0.018 | 0.078 | -0.012 |
| PCE1 | | | | | | | | | | | | 0.012 | 0.002 | 0.014 |
| PCE2 | | | | | | | | | | | | | 0.034 | -0.004 |
| PCE3 | | | | | | | | | | | | | | -0.001 |
| PCE4 | | | | | | | | | | | | | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (81-2) و (86-2)

الجدول رقم (88-2): مصفوفة المركبات الاجتماعية الأساسية المستخلصة قبل التدوير

| المتغيرات | المركبات الاجتماعية الأساسية | | | | | |
|-----------|------------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| PCE1 | -0.947 | | | | | |
| PCH1 | 0.787 | | | | | |
| PCH4 | -0.774 | | | | | |
| PCE4 | 0.774 | | | | | |
| PCH5 | 0.666 | | -0.603 | | | |
| PCD4 | -0.643 | | | 0.591 | | |
| PCD3 | 0.627 | | 0.616 | | | |
| PCD2 | -0.576 | | 0.436 | | | 0.560 |
| PCD1 | | 0.784 | | | 0.490 | |
| PCE2 | | -0.729 | 0.605 | | | |
| PCD5 | | -0.720 | | | | |
| PCE3 | | 0.681 | 0.464 | | | |
| PCH3 | | 0.664 | | 0.421 | | |
| PCH2 | | 0.406 | 0.417 | -0.628 | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (81-2) و (83-2)

الجدول رقم (89-2): القيم الأولية و المستخلصة لاشتراكات المتغيرات الاجتماعية

| المتغيرات الاجتماعية | قيم الاشتراكات الأولية | قيم الاشتراكات المستخلصة |
|----------------------|------------------------|--------------------------|
| PCD1 | 1 | 0.946 |
| PCD2 | 1 | 0.974 |

| | | |
|------|---|-------|
| PCD3 | 1 | 0.903 |
| PCD4 | 1 | 0.924 |
| PCD5 | 1 | 0.906 |
| PCH1 | 1 | 0.913 |
| PCH2 | 1 | 0.925 |
| PCH3 | 1 | 0.872 |
| PCH4 | 1 | 0.911 |
| PCH5 | 1 | 0.871 |
| PCE1 | 1 | 0.984 |
| PCE2 | 1 | 0.955 |
| PCE3 | 1 | 0.837 |
| PCE4 | 1 | 0.863 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على قيم مصفوفة المركبات الاجتماعية الأساسية قبل استبعاد القيم الغير معنوية.

الجدول رقم (90-2): مصفوفة تحويل المركبات الاجتماعية الأساسية

| المركب الاساسي | PCS1 | PCS2 | PCS3 | PCS4 | PCS5 | PCS6 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCS1 | 0.726 | 0.214 | 0.239 | -0.573 | 0.036 | -0.202 |
| PCS2 | 0.014 | -0.703 | 0.624 | 0.020 | 0.339 | 0.048 |
| PCS3 | -0.379 | 0.633 | 0.515 | -0.092 | 0.353 | 0.239 |
| PCS4 | 0.224 | 0.189 | 0.492 | 0.593 | -0.532 | -0.192 |
| PCS5 | 0.511 | 0.126 | -0.207 | 0.530 | 0.545 | 0.320 |
| PCS6 | 0.133 | -0.090 | 0.064 | -0.172 | -0.424 | 0.872 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19

الجدول رقم (91-2): مصفوفة معاملات ارتباط المركبات الاجتماعية الأساسية المدورة

| المركب الاساسي | PCS1 | PCS2 | PCS3 | PCS4 | PCS5 | PCS6 |
|----------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|
| PCS1 | 1 | 0.028 | 0.164 | 0.029 | -0.252 | -0.259 |
| PCS2 | | 1 | -0.076 | -0.280 | -0.005 | -0.124 |
| PCS3 | | | 1 | 0.019 | -0.061 | 0.072 |
| PCS4 | | | | 1 | 0.114 | -0.012 |
| PCS5 | | | | | 1 | 0.306 |
| PCS6 | | | | | | 1 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19

الجدول رقم (92-2): مصفوفة نمط المركبات الاجتماعية الأساسية

| المتغيرات الاجتماعية | المركبات الاجتماعية الأساسية | | | | | |
|----------------------|------------------------------|------|-------|------|--------|-------|
| | PCS1 | PCS2 | PCS3 | PCS4 | PCS5 | PCS6 |
| PCH1 | 0.713 | | | | | |
| PCD5 | 0.713 | | 0.406 | | | |
| PCE1 | -0.602 | | | | | 0.482 |
| PCE4 | 0.542 | | | | -0.523 | |

| | | | | | | |
|------|--|-------|--------|--------|--------|--------|
| PCH3 | | 0.950 | | | | |
| PCE3 | | 0.568 | | -0.523 | | |
| PCE2 | | | 0.882 | | | |
| PCD3 | | | 0.673 | | | |
| PCH5 | | | -0.512 | | -0.451 | -0.412 |
| PCH2 | | | | -0.916 | | |
| PCD1 | | | | -0.773 | | |
| PCD4 | | | | | 0.963 | |
| PCH4 | | | | | 0.768 | |
| PCD2 | | | | | | 1.016 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (81-2)

الجدول رقم (93-2): مصفوفة بنية المركبات الاجتماعية الاساسي

| المتغيرات الاجتماعية | المركبات الاجتماعية الأساسية | | | | | |
|----------------------|------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | PCS1 | PCS2 | PCS3 | PCS4 | PCS5 | PCS6 |
| PCE1 | -0.804 | | | | 0.554 | 0.716 |
| PCH1 | 0.800 | | | | -0.412 | -0.626 |
| PCD5 | 0.689 | | 0.551 | | | |
| PCE4 | 0.681 | | | | -0.634 | |
| PCH3 | | 0.910 | | | | |
| PCE3 | | 0.721 | | -0.662 | | |
| PCE2 | | | 0.922 | | | |
| PCD3 | | 0.442 | 0.653 | | | |
| PCH2 | | | | -0.858 | | |
| PCD1 | | 0.515 | | -0.823 | | |
| PCD4 | | | | | 0.934 | |
| PCH4 | | | -0.436 | | 0.847 | |
| PCD2 | | | | | | 0.978 |
| PCH5 | | | -0.471 | | -0.600 | -0.647 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (81-2)

الجدول رقم (94-2): مصفوفة معاملات المركبات الاجتماعية الأساسية

| المتغيرات | المركبات الأساسية | | | | | |
|-----------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | PCS1 | PCS2 | PCS3 | PCS4 | PCS5 | PCS6 |
| PCD1 | 0.238 | 0.105 | -0.142 | -0.403 | 0.155 | 0.107 |
| PCD2 | 0.152 | 0.042 | -0.061 | -0.007 | -0.096 | 0.619 |
| PCD3 | -0.019 | 0.196 | 0.335 | -0.114 | -0.047 | -0.148 |
| PCD4 | 0.082 | -0.018 | 0.099 | 0.012 | 0.453 | -0.099 |
| PCD5 | 0.426 | -0.129 | 0.134 | 0.055 | 0.133 | 0.165 |
| PCH1 | 0.375 | -0.066 | -0.164 | -0.040 | 0.027 | -0.127 |
| PCH2 | -0.132 | -0.262 | 0.043 | -0.526 | -0.111 | -0.014 |

| | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCH3 | -0.026 | 0.539 | -0.038 | 0.165 | -0.029 | 0.062 |
| PCH4 | 0.092 | 0.082 | -0.174 | -0.015 | 0.338 | 0.063 |
| PCH5 | 0.085 | -0.027 | -0.256 | 0.039 | -0.172 | -0.163 |
| PCE1 | -0.265 | -0.020 | -0.008 | -0.007 | 0.035 | 0.192 |
| PCE2 | -0.004 | -0.095 | 0.414 | 0.054 | 0.018 | 0.013 |
| PCE3 | -0.032 | 0.266 | 0.143 | -0.254 | 0.087 | -0.142 |
| PCE4 | 0.288 | 0.194 | 0.065 | 0.017 | -0.195 | 0.198 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (81-2)

الجدول رقم (96-2): قيم المتغيرات الاقتصادية موزعة على المحافظات السورية عام 2004

| المحافظات | PCL1 | PCL2 | PCL3 | PCL4 | PCL5 | PCL6 | PCW1 | PCW2 | PCW3 | PCW4 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| دمشق | -1.514 | -0.052 | -1.235 | -1.648 | -0.926 | 0.410 | 0.772 | 0.067 | 0.078 | -2.540 |
| ريف دمشق | -1.245 | -0.960 | -0.800 | -0.980 | -0.201 | -1.112 | 0.483 | 1.759 | -0.557 | -1.074 |
| حمص | -0.959 | -1.248 | 0.337 | -0.080 | -0.027 | -0.191 | 0.237 | 0.023 | -0.045 | -0.368 |
| حمّاه | 0.163 | -0.142 | 0.010 | 0.448 | 0.064 | -0.987 | -0.633 | 0.342 | 0.462 | 0.242 |
| طرطوس | 0.024 | 0.881 | 1.418 | -0.707 | -1.188 | -1.393 | 0.625 | -0.821 | 2.020 | 0.062 |
| اللاذقية | -1.268 | 1.407 | 1.817 | -0.505 | -0.628 | -0.321 | 0.622 | -0.301 | 2.062 | -0.994 |
| ادلب | 1.049 | 1.507 | -0.768 | -1.178 | 0.988 | 0.126 | -0.494 | 0.573 | -1.104 | 0.279 |
| حلب | -0.674 | 1.439 | -1.085 | 1.359 | 0.848 | -0.119 | -0.546 | 2.175 | -0.852 | 0.503 |
| الرقّة | 1.406 | -0.896 | -0.391 | 1.181 | 0.479 | 0.026 | -1.843 | -0.341 | -0.098 | 1.311 |
| دير الزور | 1.476 | -0.596 | -0.148 | -0.693 | 0.599 | -0.420 | -1.450 | -1.490 | -0.216 | 1.294 |
| الحسكة | 0.816 | 0.173 | 1.749 | -0.020 | 2.357 | -0.241 | -0.954 | -1.118 | -0.495 | 0.353 |
| السويداء | 0.284 | -0.891 | -0.136 | 1.265 | -1.374 | 1.409 | 1.658 | -0.362 | 0.484 | 0.267 |
| درعا | 0.373 | -0.471 | -0.600 | 1.246 | -0.685 | 0.324 | 0.566 | -0.010 | -1.136 | 0.171 |
| القنيطرة | 0.071 | -1.095 | -0.168 | 0.313 | -0.307 | 2.487 | 0.957 | -0.494 | -0.603 | 0.313 |

المصدر: من إعداد الباحثة بالاستعانة بالجدول (64-2) و(80-2)

الجدول رقم (97-2): مصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الاقتصادية

| المتغيرات | PCL1 | PCL2 | PCL3 | PCL4 | PCL5 | PCL6 | PCW1 | PCW2 | PCW3 | PCW4 |
|-----------|------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCL1 | 1 | -0.066 | 0.045 | 0.293 | 0.441 | 0.099 | -0.599 | -0.499 | -0.281 | 0.857 |
| PCL2 | | 1 | 0.174 | -0.125 | 0.147 | -0.298 | -0.056 | 0.226 | 0.165 | -0.074 |
| PCL3 | | | 1 | -0.082 | 0.099 | -0.261 | 0.020 | -0.573 | 0.665 | 0.110 |
| PCL4 | | | | 1 | 0.024 | 0.317 | -0.078 | 0.104 | -0.204 | 0.575 |
| PCL5 | | | | | 1 | -0.159 | -0.762 | 0.011 | -0.499 | 0.456 |
| PCL6 | | | | | | 1 | 0.383 | -0.159 | 0.330 | 0.059 |
| PCW1 | | | | | | | 1 | 0.100 | 0.276 | -0.591 |
| PCW2 | | | | | | | | 1 | -0.349 | -0.285 |
| PCW3 | | | | | | | | | 1 | -0.235 |
| PCW4 | | | | | | | | | | 1 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (96-2)

الجدول رقم (98-2): مصفوفة المركبات الأولية للمتغيرات الاقتصادية

| المتغيرات الاقتصادية | المركبات الأولية للمتغيرات الاقتصادية | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------------------------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| | CO1 | CO2 | CO3 | CO4 | CO5 | CO6 | CO7 | CO8 | CO9 | CO10 |
| PCL1 | 0.879 | 0.159 | 0.224 | -0.055 | 0.087 | -0.334 | 0.110 | 0.012 | 0.131 | -0.019 |

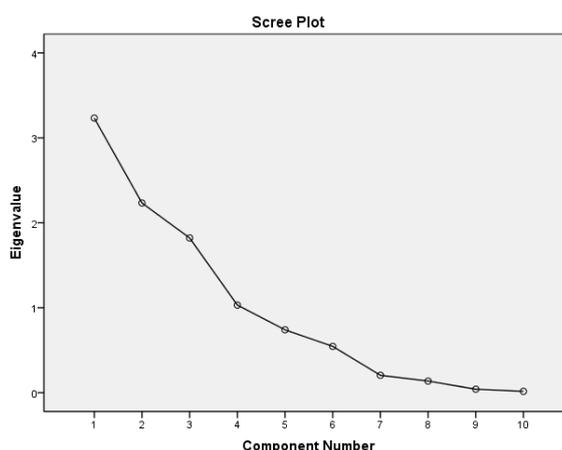
| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCL2 | -0.079 | 0.250 | -0.558 | 0.508 | 0.552 | -0.228 | -0.039 | -0.050 | -0.024 | 0.001 |
| PCL3 | -0.017 | 0.886 | 0.140 | 0.129 | 0.103 | 0.386 | 0.117 | 0.013 | 0.005 | -0.064 |
| PCL4 | 0.424 | -0.291 | 0.401 | 0.684 | -0.200 | 0.186 | -0.074 | -0.161 | 0.030 | 0.012 |
| PCL5 | 0.732 | 0.032 | -0.471 | -0.173 | 0.209 | 0.401 | -0.011 | 0.034 | 0.046 | 0.065 |
| PCL6 | 0.035 | -0.479 | 0.693 | -0.051 | 0.474 | 0.112 | -0.181 | 0.125 | 0.003 | -0.022 |
| PCW1 | -0.800 | -0.155 | 0.432 | 0.144 | 0.196 | 0.035 | 0.292 | 0.016 | 0.027 | 0.053 |
| PCW2 | -0.253 | -0.648 | -0.566 | 0.343 | -0.158 | 0.093 | 0.058 | 0.190 | 0.058 | -0.038 |
| PCW3 | -0.483 | 0.767 | 0.158 | 0.214 | -0.187 | -0.081 | -0.194 | 0.153 | 0.057 | 0.042 |
| PCW4 | 0.894 | 0.105 | 0.213 | 0.262 | -0.099 | -0.091 | 0.115 | 0.178 | -0.113 | 0.019 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (96-2)

الجدول رقم (99-2): الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المركبات الاقتصادية قبل الاستخلاص

| المركبات الاقتصادية الأولية | قيمة الجذر | النسبة من التباين % | النسبة التصاعديّة % |
|-----------------------------|------------|---------------------|---------------------|
| CO1 | 3.232 | 32.323 | 32.323 |
| CO2 | 2.233 | 22.329 | 54.652 |
| CO3 | 1.821 | 18.212 | 72.865 |
| CO4 | 1.031 | 10.310 | 83.175 |
| CO5 | 0.740 | 7.399 | 90.574 |
| CO6 | 0.545 | 5.447 | 96.021 |
| CO7 | 0.205 | 2.047 | 98.069 |
| CO8 | 0.137 | 1.367 | 99.436 |
| CO9 | 0.041 | 0.409 | 99.844 |
| CO10 | 0.016 | 0.156 | 100.000 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (96-2)



الشكل البياني رقم (7-2): مخطط انحدار المتغيرات الاقتصادية

الجدول رقم (100-2): الجذور المميزة لمصفوفة معاملات ارتباط المتغيرات الاقتصادية بعد الاستخلاص ودون تدوير

| المركبات الأولية | الجذر المميز | النسبة من التباين % | النسبة التصاعديّة % |
|------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| CO1 | 3.232 | 32.323 | 32.323 |

| | | | |
|-----|-------|--------|--------|
| CO2 | 2.233 | 22.329 | 54.652 |
| CO3 | 1.821 | 18.212 | 72.865 |
| CO4 | 1.031 | 10.310 | 83.175 |
| CO5 | 0.740 | 7.399 | 90.574 |
| CO6 | 0.545 | 5.447 | 96.021 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (98-2)

الجدول رقم (101-2): مصفوفة معاملات الارتباط المتوقعة للمتغيرات الاقتصادية

| المتغيرات | PCL1 | PCL2 | PCL3 | PCL4 | PCL5 | PCL6 | PCW1 | PCW2 | PCW3 | PCW4 |
|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCL1 | 0.970 | -0.058 | 0.030 | 0.299 | 0.437 | 0.117 | -0.634 | -0.516 | -0.268 | 0.857 |
| PCL2 | | 0.995 | 0.180 | -0.135 | 0.147 | -0.299 | -0.043 | 0.239 | 0.166 | -0.063 |
| PCL3 | | | 0.982 | -0.070 | 0.104 | -0.243 | -0.011 | -0.585 | 0.688 | 0.096 |
| PCL4 | | | | 0.968 | 0.027 | 0.323 | -0.055 | 0.138 | -0.196 | 0.616 |
| PCL5 | | | | | 0.992 | -0.163 | -0.764 | 0.005 | -0.511 | 0.455 |
| PCL6 | | | | | | 0.951 | 0.435 | -0.174 | 0.383 | 0.058 |
| PCW1 | | | | | | | 0.911 | 0.080 | 0.327 | -0.625 |
| PCW2 | | | | | | | | 0.956 | -0.369 | -0.318 |
| PCW3 | | | | | | | | | 0.934 | -0.235 |
| PCW4 | | | | | | | | | | 0.942 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (96-2)

الجدول رقم (102-2): مصفوفة الفروق بين معاملات ارتباط المتغيرات الاقتصادية المشاهدة والمتوقعة.

| المتغيرات | PCL1 | PCL2 | PCL3 | PCL4 | PCL5 | PCL6 | PCW1 | PCW2 | PCW3 | PCW4 |
|-----------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCL1 | | -0.008 | 0.015 | -0.006 | 0.004 | -0.018 | 0.035 | 0.017 | -0.013 | 0.000 |
| PCL2 | | | -0.005 | 0.010 | -0.002 | 0.001 | -0.013 | -0.013 | -0.001 | -0.011 |
| PCL3 | | | | -0.011 | -0.005 | -0.018 | 0.031 | 0.012 | -0.023 | 0.014 |
| PCL4 | | | | | -0.003 | -0.007 | -0.023 | -0.033 | -0.008 | -0.040 |
| PCL5 | | | | | | 0.005 | 0.002 | 0.006 | 0.013 | 0.001 |
| PCL6 | | | | | | | -0.052 | 0.014 | 0.053 | 0.001 |
| PCW1 | | | | | | | | 0.019 | -0.050 | 0.034 |
| PCW2 | | | | | | | | | 0.020 | 0.033 |
| PCW3 | | | | | | | | | | -0.001 |
| PCW4 | | | | | | | | | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (96-2) و (101-2)

الجدول رقم (103-2): مصفوفة المركبات الاقتصادية الأساسية المستخلصة قبل التدوير

| المتغيرات الاقتصادية | المركبات الاقتصادية الأساسية | | | | | |
|----------------------|------------------------------|------|-------|------|------|------|
| | PCO1 | PCO2 | PCO3 | PCO4 | PCO5 | PCO6 |
| PCW4 | 0.894 | | | | | |
| PCL1 | 0.879 | | | | | |
| PCW1 | -0.800 | | 0.432 | | | |

| | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| PCL5 | 0.732 | | -0.471 | | | 0.401 |
| PCL3 | | 0.886 | | | | |
| PCW3 | -0.483 | 0.767 | | | | |
| PCW2 | | -0.648 | -0.566 | | | |
| PCL6 | | -0.479 | 0.693 | | 0.474 | |
| PCL2 | | | -0.558 | 0.508 | 0.552 | |
| PCL4 | 0.424 | | 0.401 | 0.684 | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدولين (96-2) و (98-2)

الجدول رقم (2-104): القيم الأولية و المستخلصة لاشتراكات المتغيرات الاقتصادية

| المتغيرات الاقتصادية | قيم الاشتراكات الأولية | قيم الاشتراكات المستخلصة |
|----------------------|------------------------|--------------------------|
| PCL1 | 1 | 0.970 |
| PCL2 | 1 | 0.995 |
| PCL3 | 1 | 0.982 |
| PCL4 | 1 | 0.968 |
| PCL5 | 1 | 0.992 |
| PCL6 | 1 | 0.951 |
| PCW1 | 1 | 0.911 |
| PCW2 | 1 | 0.956 |
| PCW3 | 1 | 0.934 |
| PCW4 | 1 | 0.942 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على قيم مصفوفة المركبات الاقتصادية الأساسية قبل استبعاد القيم الغير معنوية.

الجدول رقم (2-105): مصفوفة تحويل المركبات الاقتصادية الأساسية

| المركب الاساسي | PCO1 | PCO2 | PCO3 | PCO4 | PCO5 | PCO6 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCO1 | 0.743 | -0.085 | 0.586 | -0.023 | 0.306 | -0.061 |
| PCO2 | 0.237 | 0.868 | -0.058 | -0.341 | -0.220 | 0.152 |
| PCO3 | 0.266 | 0.281 | -0.458 | 0.605 | 0.263 | -0.454 |
| PCO4 | -0.090 | 0.073 | -0.233 | -0.101 | 0.787 | 0.549 |
| PCO5 | 0.039 | 0.091 | 0.207 | 0.690 | -0.289 | 0.623 |
| PCO6 | -0.558 | 0.384 | 0.589 | 0.177 | 0.292 | -0.278 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19

الجدول رقم (2-106): مصفوفة معاملات ارتباط المركبات الاقتصادية الأساسية المدورة

| المركب الاساسي | PCO1 | PCO2 | PCO3 | PCO4 | PCO5 | PCO6 |
|----------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|
| PCO1 | 1 | 0.162 | -0.011 | 0.196 | -0.166 | 0.343 |
| PCO2 | | 1 | -0.116 | -0.180 | 0.054 | -0.220 |
| PCO3 | | | 1 | 0.079 | -0.269 | -0.177 |
| PCO4 | | | | 1 | -0.023 | 0.164 |
| PCO5 | | | | | 1 | 0.063 |
| PCO6 | | | | | | 1 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19

الجدول رقم (2-107): مصفوفة نمط المركبات الاجتماعية الأساسية

| المتغيرات الاقتصادية | المركبات الاقتصادية الأساسية | | | | | |
|----------------------|------------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| | PCO1 | PCO2 | PCO3 | PCO4 | PCO5 | PCO6 |
| PCL1 | 0.963 | | | | | |
| PCW4 | 0.685 | | | 0.488 | | |
| PCW2 | -0.646 | -0.515 | | | | |
| PCL3 | | 1.022 | | | | |
| PCW3 | | 0.595 | | | | -0.575 |
| PCL6 | | | 0.939 | | | |
| PCL4 | | | | 0.972 | | |
| PCL2 | | | | | 1.009 | |
| PCL5 | | | | | | 1.002 |
| PCW1 | -0.430 | | 0.491 | | | -0.496 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-96)

الجدول رقم (2-108): مصفوفة بنية المركبات الاقتصادية الأساسية

| المتغيرات الاقتصادية | المركبات الاقتصادية الأساسية | | | | | |
|----------------------|------------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| | PCO1 | PCO2 | PCO3 | PCO4 | PCO5 | PCO6 |
| PCL1 | 0.968 | | | | | 0.429 |
| PCW4 | 0.831 | | | 0.629 | | 0.448 |
| PCL3 | | 0.975 | | | | |
| PCW3 | | 0.761 | | | | -0.655 |
| PCW2 | -0.658 | -0.663 | | | | |
| PCL6 | | | 0.960 | | | |
| PCL4 | | | | 0.969 | | |
| PCL2 | | | | | 0.994 | |
| PCL5 | | | | | | 0.978 |
| PCW1 | -0.600 | | 0.554 | | | -0.750 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (2-96)

الجدول رقم (2-109): مصفوفة معاملات المركبات الاقتصادية الأساسية

| المتغيرات | المركبات الأساسية | | | | | |
|-----------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| PCL1 | 0.503 | -0.116 | 0.023 | -0.047 | 0.072 | -0.062 |
| PCL2 | 0.054 | -0.009 | 0.059 | -0.016 | 0.945 | -0.013 |
| PCL3 | -0.103 | 0.617 | 0.036 | 0.078 | 0.023 | 0.166 |
| PCL4 | -0.073 | 0.060 | 0.025 | 0.768 | -0.021 | -0.036 |
| PCL5 | -0.094 | 0.158 | 0.046 | -0.016 | 0.028 | 0.644 |
| PCL6 | 0.032 | 0.013 | 0.736 | 0.017 | -0.007 | 0.068 |
| PCW1 | -0.178 | 0.076 | 0.363 | 0.017 | 0.074 | -0.238 |
| PCW2 | -0.355 | -0.273 | -0.214 | 0.306 | 0.168 | 0.088 |

| | | | | | | |
|------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
| PCW3 | 0.018 | 0.299 | -0.243 | 0.026 | 0.047 | -0.345 |
| PCW4 | 0.297 | 0.002 | -0.086 | 0.328 | 0.013 | 0.008 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (96-2)

الجدول رقم (10-3): معاملات الارتباط القانوني بين العوامل الاجتماعية ومكونات نمو السكان

| معامل الارتباط القانوني | قيمة معامل الارتباط القانوني |
|-------------------------|------------------------------|
| r_1 | 0.951 |
| r_2 | 0.898 |
| r_3 | 0.800 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (11-3).

الجدول رقم (11-3): اختبار معنوية معاملات الارتباط القانوني للعلاقة بين العوامل الاجتماعية ومكونات نمو السكان

| معاملات الارتباط | قيمة مؤشر اختبار Wilks'Λ | درجة الحرية | مستوى دلالة الاختبار |
|------------------|--------------------------|-------------|----------------------|
| r_1 | 0.00669 | 18 | 0.005 |
| r_2 | 0.06958 | 10 | 0.026 |
| r_3 | 0.36001 | 4 | 0.091 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (13-3)

الجدول رقم (12-3): المعاملات المعيارية للتراكيب الخطية الممثلة لمكونات نمو السكان

| المتغيرات التابعة | V_1 | V_2 |
|-------------------|--------|-------|
| B | 1.395 | 0.189 |
| D | -0.001 | 1.009 |
| M | 0.730 | 0.099 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (11-3)

الجدول رقم (13-3): المعاملات المعيارية للتراكيب الخطية الممثلة للعوامل الاجتماعية

| المتغيرات التابعة | U_1 | U_2 |
|-------------------|--------|--------|
| PCS1 | 0.566 | -0.008 |
| PCS2 | -0.023 | -0.432 |
| PCS3 | 0.286 | 0.006 |
| PCS4 | -0.717 | -0.376 |
| PCS5 | 0.332 | 0.660 |
| PCS6 | -0.334 | 0.406 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (11-3)

الجدول رقم (14-3): معاملات الارتباط بين مكونات نمو السكان والمتغيرين القانونيين الممثلين لها

| المتغيرات التابعة | V_1 | V_2 |
|-------------------|--------|--------|
| B | 0.864 | 0.370 |
| D | -0.135 | 0.991 |
| M | -0.282 | -0.706 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (11-3)

الجدول رقم (15-3): معاملات الارتباط بين العوامل الاجتماعية والمتغيرين القانونيين الممثلين لها

| المتغيرات التابعة | U_1 | U_2 |
|-------------------|--------|--------|
| PCS1 | 0.594 | -0.302 |
| PCS2 | 0.211 | -0.381 |
| PCS3 | 0.323 | 0.019 |
| PCS4 | -0.647 | -0.185 |
| PCS5 | -0.012 | 0.745 |
| PCS6 | -0.348 | 0.668 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (11-3).

الجدول رقم (3-16): نسبة التباين في مكونات نمو السكان المفسر بواسطة المتغيرات القانونية

| المتغير القانوني الممثل لمكونات نمو السكان | نسبة التباين الذي يفسره المتغير القانوني الممثل لمكونات نمو السكان | المتغير القانوني الممثل للعوامل الاجتماعية | نسبة التباين الذي يفسره المتغير القانوني الممثل للعوامل الاجتماعية | نسبة التباين الذي يفسره زوج واحد من التراكيب الخطية | النسبة التجميعية المتصاعدة للتباين المفسر بزواج واحد من التراكيب الخطية |
|--|--|--|--|---|---|
| V ₁ | 28.148 | U ₁ | 25.443 | 53.591 | 53.591 |
| V ₂ | 53.906 | U ₂ | 43.488 | 97.394 | 150.985 |
| V ₃ | 17.946 | U ₃ | 11.485 | 29.431 | 180.416 |
| المجموع | 100 | المجموع | 80.416 | 180.416 | - |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (3-11).

الجدول رقم (3-17): نسبة التباين في العوامل الاجتماعية المفسر بواسطة المتغيرات القانونية

| المتغير القانوني الممثل لمكونات نمو السكان | نسبة التباين الذي يفسره المتغير القانوني الممثل لمكونات نمو السكان | المتغير القانوني الممثل للعوامل الاجتماعية | نسبة التباين الذي يفسره المتغير القانوني الممثل للعوامل الاجتماعية | نسبة التباين الذي يفسره زوج واحد من التراكيب الخطية | النسبة التجميعية المتصاعدة للتباين المفسر بزواج واحد من التراكيب الخطية |
|--|--|--|--|---|---|
| V ₁ | 15.692 | U ₁ | 17.361 | 33.053 | 33.053 |
| V ₂ | 17.119 | U ₂ | 21.220 | 38.339 | 71.392 |
| V ₃ | 10.036 | U ₃ | 15.681 | 25.717 | 97.109 |
| المجموع | 42.847 | المجموع | 54.262 | 97.109 | - |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (3-11).

الجدول رقم (4-1): معاملات الارتباط البسيطة بين العوامل الاقتصادية والعوامل الاجتماعية

| المتغيرات | PCS1 | PCS2 | PCS3 | PCS4 | PCS5 | PCS6 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCO1 | 0.633 | -0.406 | 0.242 | 0.388 | -0.242 | -0.536 |
| PCO2 | -0.426 | -0.531 | 0.303 | 0.626 | -0.020 | -0.073 |
| PCO3 | 0.005 | 0.107 | -0.767 | 0.376 | 0.107 | -0.030 |
| PCO4 | 0.373 | 0.193 | -0.163 | 0.004 | -0.083 | -0.546 |
| PCO5 | -0.261 | -0.027 | 0.242 | -0.292 | -0.095 | 0.009 |
| PCO6 | 0.557 | 0.212 | 0.234 | -0.241 | -0.862 | -0.404 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (3-1).

الجدول رقم (4-2): معاملات الارتباط البسيطة بين العوامل الاجتماعية ومكونات نمو السكان

| المتغيرات | B | D | M |
|-----------|--------|--------|--------|
| PCS1 | 0.344 | -0.344 | 0.115 |
| PCS2 | -0.118 | -0.367 | 0.499 |
| PCS3 | 0.426 | -0.024 | -0.392 |
| PCS4 | -0.622 | -0.082 | 0.344 |
| PCS5 | 0.110 | 0.665 | -0.225 |
| PCS6 | -0.060 | 0.639 | -0.338 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (3-11).

الجدول رقم (4-3): معاملات الارتباط البسيطة بين العوامل الاقتصادية ومكونات نمو السكان

| المتغيرات | PCO1 | PCO2 | PCO3 | PCO4 | PCO5 | PCO6 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| B | 0.267 | -0.438 | -0.545 | -0.040 | 0.289 | 0.173 |
| D | -0.381 | 0.006 | -0.080 | -0.339 | 0.237 | -0.661 |

| | | | | | | |
|---|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| M | -0.042 | 0.017 | 0.498 | 0.223 | -0.424 | 0.186 |
|---|--------|-------|-------|-------|--------|-------|

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (21-3).

الجدول رقم (19-4): مراحل اختيار النموذج الأمثل لتمثيل معدل الوفيات الخام وفق طريقة الحذف التدريجي.

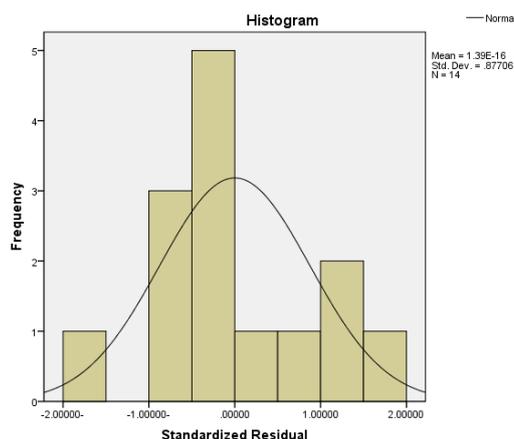
| النموذج | المتغير التابع | المتغيرات المستقلة المختبرة | المتغير المستقل المستبعد |
|---------|----------------|--|--------------------------|
| 1 | D | PCS1,PCS2,PCS3,PCS4,PCS5,PCS6,PCO1,PCO2,PCO3,PCO4,PCO5 | PCO3 |
| 2 | D | PCS1,PCS2,PCS3,PCS4,PCS5,PCS6,PCO1,PCO2,PCO4,PCO5 | PCS1 |
| 3 | D | PCS2,PCS3,PCS4,PCS5,PCS6,PCO1,PCO2,PCO4,PCO5 | PCS6 |
| 4 | D | PCS2,PCS3,PCS4,PCS5,PCO1,PCO2,PCO4,PCO5 | PCO4 |
| 5 | D | PCS2,PCS3,PCS4,PCS5,PCO1,PCO2,PCO5 | PCS3 |
| 6 | D | PCS2,PCS4,PCS5,PCO1,PCO2,PCO5 | PCS4 |
| 7 | D | PCS2,PCS5,PCO1,PCO2,PCO5 | PCO5 |
| 8 | D | PCS2,PCS5,PCO1,PCO2 | PCO2 |
| 9 | D | PCS2,PCS5,PCO1 | - |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (15-4)

الجدول رقم (23-4): اختبار التوزيع الطبيعي للبقايا المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام

| | Kolmogorov-Smirnov | | | Shapiro-Wilk | | |
|------------------|--------------------|----|-------|------------------|----|-------|
| | احصائية الاختبار | df | Sig. | احصائية الاختبار | df | Sig. |
| البقاي المعيارية | 0.164 | 14 | 0.200 | 0.964 | 14 | 0.784 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19



الشكل البياني رقم (5-4): منحنى توزيع البقاي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام

الجدول رقم (24-4): تقدير نموذج انحدار البقاي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام وفق اختبار B-G

| رمز المعامل | القيمة المقدرة للمعامل | الخطأ المعياري | احصائية t | قيمة الاحتمال |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|---------------|
| C1 | -0.056389 | 0.128002 | -0.440533 | 0.6712 |
| C2 | 0.094669 | 0.157991 | 0.599203 | 0.5656 |
| C3 | 0.019611 | 0.143032 | 0.137107 | 0.8943 |
| C4 | 0.026045 | 0.134984 | 0.192949 | 0.8518 |
| C5 | 0.350357 | 0.328653 | 1.066039 | 0.3175 |

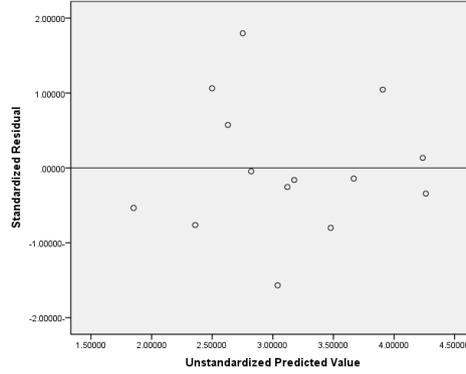
المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

الجدول رقم (25-4): تقدير نموذج انحدار البقاي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام وفق اختبار B-G

| رمز المعامل | القيمة المقدرة للمعامل | الخطأ المعياري | احصائية t | قيمة الاحتمال |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|---------------|
| C5 | 0.409555 | 0.400862 | 1.021685 | 0.3463 |

| | | | | |
|----|-----------|----------|-----------|--------|
| C6 | -0.163644 | 0.516308 | -0.316949 | 0.7620 |
|----|-----------|----------|-----------|--------|

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6



الشكل رقم (6-4): شكل انتشار البواقي المعيارية مع القيم الاتجاهية لمعدل الوفيات الخام

الجدول رقم (26-4): تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام وفق اختبار Gleisjer

| رمز المعامل | القيمة المقدرة للمعامل | الخطأ المعياري | احصائية t | قيمة الاحتمال |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|---------------|
| C1 | 0.659124 | 0.156066 | 4.223362 | 0.0018 |
| C2 | -0.044811 | 0.183891 | -0.243681 | 0.8124 |
| C3 | 0.115847 | 0.178443 | 0.649214 | 0.5308 |
| C4 | -0.149922 | 0.168056 | -0.892097 | 0.3933 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

الجدول رقم (27-4): تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام وفق اختبار Gleisjer

| رمز المعامل | القيمة المقدرة للمعامل | الخطأ المعياري | احصائية t | قيمة الاحتمال |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|---------------|
| C1 | 0.709 | 0.187 | 3.796 | 0.004 |
| C2 | -0.023 | 0.037 | -0.626 | 0.545 |
| C3 | -0.009 | 0.017 | -0.523 | 0.612 |
| C4 | -0.020 | 0.039 | -0.503 | 0.626 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

الجدول رقم (28-4): تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام وفق اختبار Gleisjer

| رمز المعامل | القيمة المقدرة للمعامل | الخطأ المعياري | احصائية t | قيمة الاحتمال |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|---------------|
| C1 | 1.177 | 0.595 | 1.978 | 0.076 |
| C2 | -0.127 | 0.455 | -0.278 | 0.786 |
| C3 | -0.385 | 0.414 | -0.929 | 0.375 |
| C4 | -0.171 | 0.465 | -0.367 | 0.721 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

الجدول رقم (29-4): اختبار معنوية نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل الوفيات الخام وفق اختبار white

| ANOVA ^b | | | | | | |
|--------------------|------------|----------------|----|-------------|-------|-------|
| | Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | 7.810 | 6 | 1.302 | 1.834 | 0.223 |
| | Residual | 4.968 | 7 | 0.710 | | |
| | Total | 12.778 | 13 | | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

الجدول رقم (30-4): تحديد وجود الازدواج الخطي بين المتحولات المستقلة باستخدام معامل تضخم التباين

| Model | المتغيرات المدخلة إلى النموذج | Collinearity Statistics | | المتغيرات المستبعدة من النموذج | Collinearity Statistics | |
|-------|----------------------------------|-------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------------|-------|
| | | Tolerance | VIF | | Tolerance | VIF |
| 9 | الحد الثابت | - | - | PCO3 | 0.973 | 1.028 |
| | PCO1 | 0.776 | 1.289 | PCS1 | 0.497 | 2.012 |
| | PCS2 | 0.824 | 1.214 | PCS6 | 0.554 | 1.804 |
| | PCS5 | 0.929 | 1.077 | PCO4 | 0.872 | 1.146 |
| | | | | PCS3 | 0.941 | 1.063 |
| | | | | PCS4 | 0.792 | 1.263 |
| | | | | PCO5 | 0.939 | 1.065 |
| | | | | PCO2 | 0.713 | 1.403 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS V.19

الجدول رقم (33-4): مراحل اختيار النموذج الأمثل لتمثيل معدل صافي الهجرة وفق طريقة الحذف التدريجي.

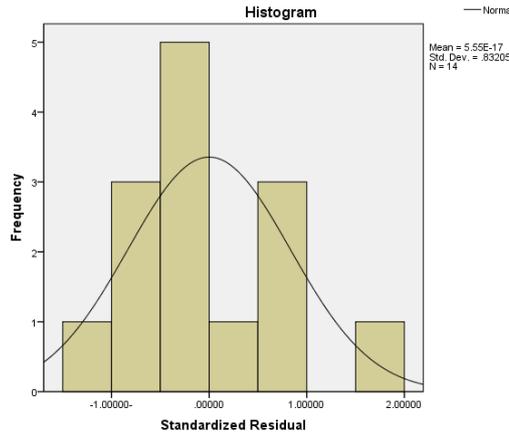
| النموذج | المتغير التابع | المتغيرات المستقلة المختبرة | المتغير المستقل المستبعد |
|---------|----------------|--|--------------------------|
| 1 | M | PCS1,PCS2,PCS3,PCS4,PCS5,PCS6,PCO1,PCO2,PCO3,PCO4,PCO5 | PCO5 |
| 2 | M | PCS1,PCS2,PCS3,PCS4,PCS5,PCS6,PCO1,PCO2,PCO3,PCO4 | PCS5 |
| 3 | M | PCS1,PCS2,PCS3,PCS4,PCS6,PCO1,PCO2,PCO3,PCO4 | PCO4 |
| 4 | M | PCS1,PCS2,PCS3,PCS4,PCS6,PCO1,PCO2,PCO3 | PCO3 |
| 5 | M | PCS1,PCS2,PCS3,PCS4,PCS6,PCO1,PCO2 | PCO1 |
| 6 | M | PCS1,PCS2,PCS3,PCS4,PCS6,PCO2 | PCS4 |
| 7 | M | PCS1,PCS2,PCS3,PCS6,PCO2 | PCS6 |
| 8 | M | PCS1,PCS2,PCS3,PCO2 | - |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19 بالاعتماد على الجدول (29-4)

الجدول رقم (37-4): اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة

| | Kolmogorov-Smirnov | | | Shapiro-Wilk | | |
|-------------------|--------------------|----|-------|------------------|----|-------|
| | احصائية الاختبار | df | Sig. | احصائية الاختبار | df | Sig. |
| البواقي المعيارية | 0.190 | 14 | 0.186 | 0.927 | 14 | 0.281 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS v.19



الشكل البياني رقم (8-4): منحنى توزيع البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة

الجدول رقم (4-35): تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة وفق اختبار B-G

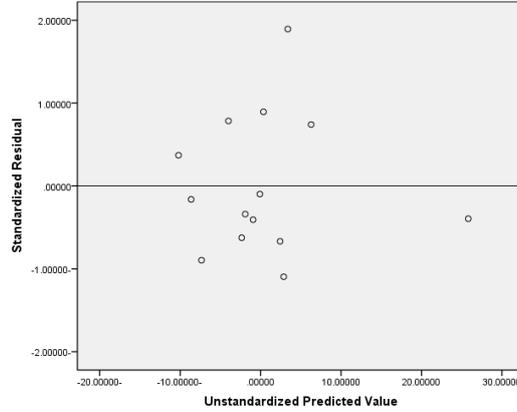
| رمز المعامل | القيمة المقدرة للمعامل | الخطأ المعياري | احصائية t | قيمة الاحتمال |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|---------------|
| C1 | 0.195211 | 1.295326 | 0.150704 | 0.8845 |
| C2 | 0.209090 | 2.333114 | 0.089619 | 0.9311 |
| C3 | 0.300785 | 1.750676 | 0.171811 | 0.8684 |
| C4 | 0.113411 | 1.712709 | 0.066217 | 0.9491 |
| C5 | 0.091205 | 1.712791 | 0.053250 | 0.9590 |
| C6 | 0.107946 | 0.463210 | 0.233038 | 0.8224 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

الجدول رقم (4-35): تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة وفق اختبار B-G

| رمز المعامل | القيمة المقدرة للمعامل | الخطأ المعياري | احصائية t | قيمة الاحتمال |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|---------------|
| C5 | -0.060319 | 0.344008 | -0.175341 | 0.8677 |
| C6 | 0.028051 | 0.382183 | 0.073397 | 0.9443 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6



الشكل رقم (4-9): شكل انتشار البواقي المعيارية مع القيم الاتجاهية لمعدل صافي الهجرة

الجدول رقم (4-36): تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة وفق اختبار Gleisjer

| رمز المعامل | القيمة المقدرة للمعامل | الخطأ المعياري | احصائية t | قيمة الاحتمال |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|---------------|
| C1 | 0.669 | 0.113 | 5.909 | 0.000 |
| C2 | -0.226 | 0.178 | -1.267 | 0.237 |
| C3 | 0.051 | 0.146 | 0.353 | 0.732 |
| C4 | 0.060 | 0.147 | 0.409 | 0.692 |
| C5 | -0.026 | 0.134 | -0.192 | 0.852 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

الجدول رقم (4-37): تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة وفق اختبار Gleisjer

| رمز المعامل | القيمة المقدرة للمعامل | الخطأ المعياري | احصائية t | قيمة الاحتمال |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|---------------|
| C1 | 0.713 | 0.149 | 4.778 | 0.001 |
| C2 | 0.001 | 0.005 | 0.206 | 0.842 |
| C3 | 0.015 | 0.014 | 1.068 | 0.313 |
| C4 | 0.016 | 0.020 | 0.807 | 0.440 |
| C5 | -0.084 | 0.066 | -1.261 | 0.239 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

الجدول رقم (38-4): تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة وفق اختبار Gleisjer

| رمز المعامل | القيمة المقدرة للمعامل | الخطأ المعياري | احصائية t | قيمة الاحتمال |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|---------------|
| C1 | 0.743 | 0.564 | 1.318 | 0.220 |
| C2 | 0.034 | 0.359 | 0.095 | 0.927 |
| C3 | -0.304 | 0.346 | -0.877 | 0.403 |
| C4 | 0.349 | 0.418 | 0.835 | 0.425 |
| C5 | -0.169 | 0.562 | -0.300 | 0.771 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

الجدول رقم (39-4): تقدير نموذج انحدار البواقي المعيارية للنموذج الممثل لمعدل صافي الهجرة وفق اختبار white

| s.o.v | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|------------|----------------|----|-------------|-------|-------|
| Regression | 4.516 | 8 | 0.565 | 0.441 | 0.855 |
| Residual | 6.396 | 5 | 1.279 | | |
| Total | 10.912 | 13 | | | |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج E.views v6

الجدول رقم (40-4): تحديد وجود الازدواج الخطي بين المتحولات المستقلة باستخدام معامل تضخم التباين

| Model | المتغيرات المدخلة إلى النموذج | Collinearity Statistics | | المتغيرات المستبعدة من النموذج | Collinearity Statistics | |
|-------|----------------------------------|-------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------------|-------|
| | | Tolerance | VIF | | Tolerance | VIF |
| 8 | الحد الثابت | - | - | PCO5 | 0.787 | 1.271 |
| | PCO2 | 0.435 | 2.296 | PCS5 | 0.903 | 1.107 |
| | PCS1 | 0.652 | 1.533 | PCO4 | 0.734 | 1.363 |
| | PCS2 | 0.640 | 1.563 | PCO3 | 0.299 | 3.342 |
| | PCS3 | 0.767 | 1.304 | PCO1 | 0.337 | 2.966 |
| | | | | PCS4 | 0.356 | 2.805 |
| | | | | PCS6 | 0.729 | 1.372 |

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS V.19

Abstract:

Most developed countries, including Syria, are suffering from high rates of population growth, which have negative reflections on various aspects of economic and social life, especially in the absence of comprehensive development.

Several steps have been taken in Syria to control its high population growth rate, however, these steps didn't achieve their goal. That shows a lack of understanding of the structure of the relations between economic and social factors and population growth rate, and also shows a lack of precision in identify important factors that should be targeted.

So, depending on the deductive methodology and taking advantage of SPSS and E.views programs and application data on the population of Syria for the year 2004, the goal here was to determine economic and social variables affecting population growth in Syria, then reduce them to a number of economic and social factors, then study the relationship between them and components of population growth rate, then estimation of a mathematical model represents a population growth rate in Syria and finally make the necessary comparisons and forecasting.

The most important results were that the demographic and health factors strongly influence the components of population growth rate, also crude birth rate strongly affected by Education, And that the change in population growth rate is explained by social factors, while highlighting the role of economic factors and the impact of the interrelationship hidden engine of social factors .

Keywords:

Population growth rate, Economic factors, Social factors, the population growth rate Components, Principle component method, Canonical correlation analysis, multiple linear regression analysis.

Tishreen University
College of Economics
Department of Statistics and Programming
Specialty OF Statistics and Programming



Studying the Effect of Economic and Social Factors on Population Growth in Syria by using Mathematical Models

Thesis Prepared for Master Degree in Statistics and Programming

Preparation:

Milia Suleiman Sakour

Supervision:

Prof. Ibrahim Al Ali

1435-2013