دراسة مؤشرات التنمية المكانية باستخدام أسلوب التحليل التصنيفي (العنقودي)

د. يوسف صوار
أستاذ محاضر (أ) كلية العلوم الاقتصادية - جامعة سعيدة
أ. إدريسي مختار
كلية العلوم الاقتصادية - جامعة معسكر

الملخص

إن تحقيق التنمية المكانية يتطلب معرفة البنية الاقتصادية للموقع و هذا لتحديد العوامل الاقتصادية الموقعية الكفيلة بتحقيق النمو والتنمية الاقتصادية المكانية، فدراسة هذه العوامل يستوجب تطبيق الطرق و التقنيات الكمية و التي تساهم في عملية تخطيط استغلال الموارد الاقتصادية من أجل التخصيص الأمثل و تحقيق أكبر قدر من التنسيق فيما بينها بغية تحقيق التنمية المكانية المتوازنة و التقليل من التباين التنموي و الفوارق المكانية.

إن تطبيق أسلوب التحليل العنقودي على المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية المكانية قد يساعد في إبراز العديد من التفاعلات مابين المتغيرات للظواهر الاقتصادية و التي تساعد الأطراف الفاعلة في تخطيط العمل التنموي، توطين النشاطات الاقتصادية و توجيه السياسات التنموية المكانية بأكبر فاعلية ورشادة اقتصادية.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد المكاني،التنمية المكانية، التباين التنموي، التحليل العنقودي

Abstract

The achèvement of spatial Dévelopement requires knowledge of the spatial economic structure and this is to identify economic factors in space to achieve growth and economic Dévelopement . the Studies of these factors requires the application of méthods and quantitative techniques that contribute to the process of planning the exploitation of economic resources for optimal allocation and achieve greater coordination among them in order to achieve balanced spatial Dévelopement and reduce Dévelopement disparity and spatial inéqualities.

The application of cluster analysis method on spatial economic and social indicators may help to indicate many interactions between variables of economic phenomenon That help actors in the works planning of Dévelopement، the allocation of economic activities and directing spatial Dévelopement Policies as effectiveness and gouvernance economic .

Key words: Spatial economy, Spatial développement, Clustering analysis.

مقدمة:

لقد أهملت النظرية الاقتصادية البعد المكاني في التحليل الاقتصادي باعتباره كمتغير يتحكم في عمليات التوطين للأنشطة الاقتصادية من خلال عامل المسافة كذا تكاليف النقل في حين أثبتت نظريات الاقتصاد الاقليمي أهمية المكان باعتباره عاملا من عوامل النمو و التنمية الاقتصادية المكانية.

إن التفاعل بين العوامل المكانية ينتج عنه نمطا معينا من التنمية المكانية،و التي تسعى إلى التخفيف من الفوارق و الاختلافات التي تفرضها الطبيعة الجغرافية للمكان انطلاقا من التأثير المتبادل مابين الفعاليات الاقتصادية و الاجتماعية والبشريةو كذا خلق نوع من التوازن بين الأماكن الاقتصادية، والتي تمثل هدف السياسات التنموية المحلية.

إن ما يميز غالبية الدول التي لم تحض بتحقيق التطور الاقتصاديو خاصة الدول النامية هو حدة التباين و التفاوت المكاني بحيث تتركز معظم النشاطات الاقتصادية في مناطق معينة بينما تشهد المناطق الأخرى نوع التأخر التنموي و يرجع ذالك إلى غياب أساليب التخطيط المكاني غياب المعلوماتو كذا قلة البحوثو الدراسات الأكاديمية المتخصصة.

وفي هذا الاطار تهدف هذه الدراسة الى تطبيق إحدى الطرق الكمية في تحليل المعطيات المكانية بغية إيجاد تصنيف لعناصر الموقع المدروس من خلال ما يحتوي عليه من إمكانات مادية و بشرية و بالتالي ما هو واقع التنمية المكانية في ولاية سعيدة و ما هي طبيعة الاختلافات المكانية في هذا الموقع ؟

أولا : الإطار النظري للدراسة

1. ماهية الاقتصاد المكاني:

لقد ظهرت العديد من الإسهامات التي خصت الاقتصاد المكاني كانت بمثابة نقاط التحول في إعادة النظر في مفهوم المكان في التحليل الاقتصادي من خلال اعتباره كعامل في تفسير توطين النشاطات الاقتصادية بعدما كان ينظر إلى المكان باعتباره يتحكم في تكاليف النقل مع إهمال التفاعلات في العلاقات القائمة بين العوامل الموقعية حيث يشير "Ponsard " أن المكان ليس اقتصاديا محايدا.[1] فالمكان مشكل ومتشكل بالعوامل البشرية، و يؤثر من خلال هيكله في النشاطات الاقتصادية ويشير "Ph. Aydalot" أن المكان هو مجموعة من النظم الاقتصاديةو الاجتماعية المعقدة المتفاعلة.[2]

[1] Jandir Ferrera De lima Géoéconomie et développement régional publibook, 2012, p 15
[2] Andrée matteaccioli philippe Aydalot pionnier de l'économie térritoriale l'harmattan, 2004 paris France, p71

إن المكان من الناحية الاقتصاديةيعتبر كظاهرة اقتصادية تتفاعل فيها العوامل الطبيعية والبشرية بحيث لا يمكن إهمال اعتبارات التكاليف والاهتمام بالربح وتحقيق النتائج الاقتصادية من خلال العلاقة ما بين عوامل الإنتاج وبالتالي فالطبيعة الاقتصادية للموقع قد تكون السبب لجملة من القرارات التي تؤثر في ديناميكية النظام الإنتاجي في موقع معين.

إن الاقتصاد المكاني هو النهج الذي يدرس تأثير المسافة في التوزيع الجغرافي للأنشطة الاقتصادية من الجانب الرياضي [3] يبحث في تخصيص الموارد في المكان من أجل تفعيل لاستثمار ات وكذا التوطين الأمثل للأنشطة الاقتصادية بما يتناسب مع البنية المكانية.

2. عناصر الهيكل المكاني:

يحتل المكان أهمية كبيرة في البناء الاقتصادي الحديث من خلال ما يحتويه من موارد اقتصادية ووفرات مادية يجعله يتميز عن باقي المواقع ويتخصص عنها ومن هذا المنطلق تبرز أهمية تحليل الهيكل المكاني بحيث أن التنمية المكانية تحقق نوعا من الانسيابية في عملية التطور المكاني وهذا في المرحلة التي يكون المكان مستعدا وبشكل كاف لاستيعاب النشاطات التي تحقق الديناميكية والنمو فيه،[4] ويشير "كلاسون" إن الهيكل المكاني يرتكز على أسس رئيسية منها:[5]

- المسافة بحيث تحقق أفضل توليفة ما بين الأمكنة للنشاطات الاقتصادية؛
- سهولة الوصول عند ممارسة الفعالية الاقتصادية التي تميز بعض الأمكنة عن غيرها؛
- التكتلات المكانية بهدف تحقيق الوفرات الاقتصادية من خلال التخصص والتركز في أماكن مشتركة للنشاط الاقتصادي؛
- التدرج الهرمي الذي ينتج عن العلاقة الضمنية ما بين تجمع النشاط ومبدأ سهولة الوصول؛
- الاستقرار بحيث تتميز بعض الأمكنة بالتركز البشري الذي يميل للتجمع في مناطق مركزية لأسباب اقتصادية.[6]

---

[3] Isabelle Géneau de lamarlière jean-françois staszak, Principes de la géographie économique collection Grand Amphi géographie, p25

[4] Kuklinski Antonio « régional desegregation of national policies and plans »

نقلا عن: د-كامل كاظم بشير الكناني الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية -دار الصفاء للنشر الطباعة والتوزيع 2008 عمان الأردن، ص 30

[5] د. كامل كاظم بشير الكناني، المرجع نفسه، ص31

[6] د. علي كريم العمار مساهمة نظرية تحليلية في تفسير آليات التنمية المكانية –المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي جامعة بغداد، ص5

3. أهم النظريات الاقتصادية المكانية:

من النماذج و النظريات التي تناولت التحليل المكاني للأنشطة الاقتصادية إذ تعتبر نظرية Von Thünen (1826) كأولى المساهمات في إبراز خصوصيات المكان وأهميته في التأثير على استعمالات الأراضي الزراعية و التي تبحث في تعظيم الايجار الاقتصادي و أعطت هذه النظرية تفسيرا لتوزيع بعض الانشطة الزراعية رغم عدم امكانية تطبيقها واقعيا و الناتج من فروض النظرية التي لا يمكن تطبيقها، ومن أهم النماذج التي أخذت البعد المكاني في توطين النشاطات الصناعية alfred weber (1909) بحيث تناول حلا توازنيا جزئيا لمشكلة التوطن الصناعي مع التأكيد على تباين التكاليف في المجالات المكانية المختلفة ويكون التوطين الأمثل للمؤسسات الصناعية الوحيدة و المعزولة في المكان المتجانس،[7] تلت إسهامات A.weber اضافات ازارد Isard(1956) والتي أكدت على أهمية عناصر المكان وآلية حركته و طبيعة الآثار المتبادلة بينها ومع بداية الخمسينيات ظهرت العديد من الاسهامات النظرية العلمية التي حاولت تحليل الهيكل المكاني يمكن ادراجها في اتجاهين:[8]

- الاتجاه الأول: ركز على فكرة أقطاب النمو لكل ومحاولة تكييفها على نماذج التوطين الصناعي و استعمالات الأرض؛
- الاتجاه الثاني: تم التركيز في هذا الاتجاه على آليات التنمية المتوازنة و هذا بعد ظهور الاختلافات المكانية و أول من تطرق الى مفهوم التنمية الغير متوازنة Ph. Aydalot .

كما ظهرت بعد سنوات 1970 العديد من الاضافات للنقائص التي تعرضت لها النماذج السابقة من بين هذه الإسهامات نجد الاقتصاد الجغرافي الجديد krugman venable et fujita (1999) و التي جمعت مابين ثلاث عناصر في التحليل المكاني : أثر أفكار "ألفرد مارشال" و"أقوست لوش" على فرضياتها، و أثر العوامل الخارجية على المناطق و المنافسة الاحتكارية للأسواق.[9] وتصنف هذه النماذج كما يلي:

- نظريات التوطين المكاني؛
- نظريات التنظيم المكاني؛
- نظريات التنمية المكانية.

[7] د. هوشيار معروف، "تحليل الاقتصاد الاقليمي والحضري" -دار الصفاء للنشر الطباعة والتوزيع، 2006، عمان -الأردن، ص12

[8] كامل كاظم بشير الكناني، مرجع سبق ذكره، ص33

[9] Jandir Ferrera, op.cit, p 38

4. سياسات التنمية المكانية:

إن مفهوم التنمية المكانية يعني بلوغ الهيكل المكاني للاقتصاد في أي مكان وفي أي زمان مستوى من التطور يكون ملائما لتعزيز عملية النمو الاقتصادي [10] لهذا تهدف سياسات التنمية المكانية احداث تغييرات في الهيكل المكاني الذي يكون قادرا على تأهيل المواقع الاقتصادية في إطار الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية بما يضمن الاستدامة و هذا عن طريق تخصيص الموارد بأكبر قدر ممكن من التنسيق كما تهدف أيضا إلى ايجاد نموذج يعمل على تنمية التنافسية الموقعية و تحسين ظروف و نوعية الحياة.

لقد انتهجت العديد من دول العالم مناهج تنموية كانت كفيلة بتحقيق التنمية المكانية فمن استراتيجيات التوطين الصناعي في النموذج الألماني Cristaller(1933) إلى نظرية أقطاب النمو François Perroux (1955) وكذا التكتلات الصناعية و سياسات العناقيد الصناعية porter (1985-1990) وأماكن الابتكار Milieux innovateur و كل هذه السياسات حققت الكثير للمجتمعات التي تمت فيها هندستها و الواقع التجريبي للعديد من البلدان التي حاولت تطبيق هذه النماذج على بلدانها فشلت في تحقيق النمو والتنمية الاقتصادية كما ساعد في الفشل النظرة الشمولية لمفهوم التنمية فالخصوصيات المكانية تعتبر المحرك الأساسي لعملية التنمية.

1.4. أهمية التخطيط المكاني:

يتعلق التخطيط المكاني بمشكلة التنسيق أو التكامل بين البعد المكاني للسياسات القطاعية و هذا عن طريق الإستراتيجية الإقليمية (Cullingworth and Nadin، 2006)، فهدف التخطيط المكاني هو ترقية و ترتيب الأنشطة بأكثر عقلانية والتوفيق بين أهداف السياسة التنافسية كما يتعلق التخطيط المكاني بتحديد أهداف واستراتيجيات طويلة أو متوسطة الأجل لتنمية الإقليم، و التنسيق مابين السياسات القطاعية مثل النقل والزراعة والبيئة (Koresawa 2001 و Konvitz) كما تعرفه اللجنة الأوروبية (1997) بأنه الطرق المستعملة من طرف القطاعات العمومية للتأثير على التوزيع المستقبلي للنشاطات الاقتصادية عبر المكان.[11]

---

[10] Antoni Kukenski, « regional polices in nigeria ,andia ,barazil » Hangary Meuton Volume, p195
نقلا عن: أ.م.د افتخار عبد الحميد النقاش –غفران حاتم علوان الجبوري استخدام أسلوب التحليل العاملي وانحدار الحرف في تحديد سلم أولويات التنمية المكانية للقطاع الصناعي على مستوى المحافظات العراقية المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية العدد34-2012، ص ص: 119-148

[11] Economic Commission For Europe Geneva Spatial Planning Key Instrument for Development and Effective Governance with Special Reference to Countries in Transition UNITED NATIONS New York and Geneva, 2008, p1consulter au site:
http://www.unece.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/Publications/spatial_planning.e.pdf

إن التخطيط المكاني يعتبر كآلية تنظيمية وتنموية في المدى المتوسط و الطويل وينظر اليه كأسلوب وأداة عمل الأطر المؤسسية على جميع الأصعدة وفي جميع المستويات من أجل التخصيص والاستعمال المستقبلي للموقع من خلال توفير الخدمات والبنى التحتية وتوفير الفرص الاستثمارية ووضع التوجهات التنموية ويهدف التخطيط المكاني إلى:[12]

- ترقية التماسك الإقليمي من خلال تحقيق نوع من التوازن الاجتماعي و التنمية الاقتصادية وتحسين القدرة التنافسية
- تشجيع التنمية المدارة بواسطة الوظائف الحضرية و تحسين العلاقة بين المدينة و المناطق الريفية؛
- تطوير و تنمية امكانيات الحصول على المعلومات والمعارف؛
- الحد من الأضرار البيئية، الكوارث الطبيعية، و تعزيز وحماية الموارد الطبيعية والتراث الطبيعي باعتباره عاملا للتنمية؛
- تنمية الموارد الطاقوية مع الحفاظ على السلامة.

ان التنظيم المكاني للنشاطات الاقتصادية يساهم في رفع الكفاءة المكانية والتخصص والتقليل من الفوارق المكانية وبخاصة بين المناطق الحضرية و الريفية.

5. التحليل العنقودي:

يهدف التحليل العنقودي إلى تصنيف عناصر المشاهدات والظواهر المدروسة من اجل معرفة الخصائص المشتركة بين تلك العناصر والتي تترجم في شكل عناقيد تختلف عن بعضها البعض ويختلف التحليل العنقودي عن غيره من طرق التصنيف والتي يكون فيها أنماط التصنيف معروفة مسبقا.

فالعنقود يعتبر كمجموعة من المشاهدات التي تتميز بنفس الخواص كما يمكن اعتبار العناقيد أيضا كمناطق تركز كثيف لعناصر معينة في الفضاء المتعدد Hartigan 1975 مما يدل على تشابه في الخصائص المشتركة لهاته العناصر للظواهر المدروسة. ويتميز هذا التجميع بالخصائص التالية:[13]

- التجانس مابين المجموعات أو العناقيد، فالبيانات التي تنتمي إلى نفس العنقود تكون متشابهة و متماثلة بأكبر قدر ممكن؛

[12] Economic Commission For, op.cit, p VII.

[13] Frank Hoeppner, Frank Klawonn, Rudolf Kruse, homas Runkler, Fuzzy Cluster, Analysis Methods For Classification, Data Analysis And Image Recognition A John Wiley & Sons, LTD 1999, p8

- عدم التجانس مابين المجموعات أو العناقيد، فالبيانات التي لا تنتمي إلى نفس العنقود تكون غير متشابهة وغير متماثلة بأكبر قدر ممكن.

1.5. طرق التحليل العنقودي: يوجد العديد من طرف التحليل العنقودي يميز منها ما يلي:

1.1.5. التحليل العنقودي الهرمي:

هذه الطريقة لا تتطلب المعرفة المسبقة لعدد من العناقيد المسبقة والمراد تجميع العناصر على أساسها كما تنقسم هذه الطريقة إلى نوعين من طرق التصنيف:[14]

أ- طرق التجميع:

يتم فيها تجميع المجموعات الجزئية من العناقيد أو المشاهدات مع بعضها بحيث نحصل على مجموعات أكثر شمولا مجمعة في عنقود واحد أي انه ينطلق من n عنقود أو مجموعة جزئية وتنتهي عند عنقود واحد يضم جميع المعطيات المجمعة.

ب- طرق التقسيم:

يتم فيها البدء بعنقود واحد يضم جميع المجموعات الجزئية والمشاهدات ويتم تجزئة هذا العنقود إلى مجموعات جزئية حتى مرحلة الحصول على n عنقود يضم مفردة واحدة.

إن الهدف من تجمع العناصر في شكل مجموعات جزئية وعناقيد في كل مرحلة هو حساب التماثل ما بين العناقيد أي المسافة وهناك طرق عديدة منها:

ب-1- طريقة الربط الأحادي: في هذه الطريقة تعرف المسافة على أساس اصغر مسافة بين المجموعات الجزئية.

$$\boldsymbol{D(A,B) = MIN\{d(y_i, y_j)\}}$$

بحيث y_i عنصر من A ، و y_j من عنصر B ، A, B: تمثل عناقيد

كما تعرف $d(y_i, y_j)$ بالمسافة الإقليدية.

ب-2- طريقة الربط التام:

تعرف المسافة في طريقة الربط التام على أساس اكبر مسافة بين المجموعات الجزئية $\boldsymbol{A}$ و $\boldsymbol{B}$.

$$\boldsymbol{D(A,B) = MAX\{d(y_i, y_j)\}}$$

من أجل : $\boldsymbol{y_i}$ من عنصر $\boldsymbol{A}$ ، و $\boldsymbol{y_j}$ من عنصر **B**

[14] Alvine Rencher. Méthods of multivariate analysis second édition 2002 A John wiley et sons INC. Publication, p455

ب-3- طريقة الربط المتوسط:

نحسب المسافة في هذه الطريقة بين عنقودين بالاعتماد على متوسط المسافة بين المجموعات الجزئية $n_A\, n_B$ بحيث تكون n_A المفردة من العنقود A و $_B$ المفردة من العنقود B وتعطى المسافة بالعلاقة التالية:[15]

$$\boldsymbol{D(A,B) = \frac{1}{n_A\, n_B}\sum_{i=1}^{n_A}\sum_{j=1}^{n_B} d(y_i, y_j)}$$

ويتم تجميع العنقودين على أساس أصغر مسافة.

ب-4- طريقة النقطة الوسطى:

تعرف المسافة في هذه الطريقة بالمسافة الاقليدية ما بين العوامل للعناقيد A وB

$$\boldsymbol{D(A,B) = d(\overline{y}_A, \overline{y}_B)}$$

$$\boldsymbol{\overline{y}_A = \sum_{i=1}^{n_A} \frac{y_i}{n_A}}$$

$$\boldsymbol{\overline{y}_B = \sum_{j=1}^{n_B} \frac{y_j}{n_B}}$$

وبعدما يتم تجميع العناقيد تعطى المسافة للعنقود الجديد بـ:

$$\boldsymbol{\overline{y}_{AB} = \frac{n_A\overline{y}_A + n_B\overline{y}_B}{n_A + n_B}}$$

ب-5- طريقة الوسيط:[16]

في حالة ما إذا تم تجميع عنقودين بطريقة النقطة الوسطى وكان العنقود A لا يحتوي على مجموعات جزئية أكبر من B والمسافة المركزية $\overline{y}_{AB}$ تكون بالنسبة ل $\overline{y}_A$ اكثر مقارنة ب $\overline{y}_B$ وبالتالي يمكننا استعمال هذه الطريقة للدمج الخطي بالنسبة للعنقود A وB في النقطة التي تعطي المسافة: $\boldsymbol{m_{AB} = \frac{1}{2}(\overline{y}_A + \overline{y}_B)}$ وبالتالي العناقيد التي يكون لها أصغر مسافة يتم دمجها في كل مرحلة.

ب-6- طريقة وارد (La méthode de Ward):

تعتمد هذه الطريقة في التحليل الهرمي على حجم مجموع مربعات الأخطاء بين كل عنقودين مجمعين و يكون الهدف في كل خطوة تجميع هو تقليل الزيادة في مجموع مربعات الأخطاء و تعطى بالعلاقة التالية: [17]

[15] Alvine Rencher, op.cit, p463.

[16] الوسيط المشار اليه ليس الوسيط المعرف في الاحصاء الوصفي.

$$Em = \sum_{i=1}^{nA}\sum_{K=1}^{PK}(X_{AI.K} - \bar{X}_{A.K}) \text{ مع } \quad E = \sum_{m=1}^{g} Em$$

حيث تمثل:

$$\bar{X}_{A.K} = (1/_{nA})\sum_{I=1}^{nA} X_{AI.K}$$

والذي يمثل متوسط A عنقود من أجل K متغير، في حين يمثل $(I = 1 \dots\dots\dots A)$ و $(A = 1 \dots\dots\dots g)$، وتكون الزيادة متناسبة مع المسافة الاقليدية بين النقطة الوسطى في الدمج.

2.1.5. التحليل العنقودي غير الهرمي:

هذه الطريقة تخص المجموعات الجزئية والمتغيرات والتي يمكن تعريف تجميعها مسبقا في شكل عناقيد ومن بين أهم الطرق: "طريقة المتوسطات (K-means)" والتي تعتمد هذه الطريقة في التصنيف على تجميع العناصر للظاهرة المدروسة (المشاهدات) في شكل عناقيد وعدد هذه العناصر يمكن أن يكون محدد مسبقا أو يعين كجزء من إجراء التحليل العنقودي ويمكن تلخيص خطوات هذه الطريقة في:[18]

- تجزئة العناصر (المشاهدات) إلى K عنقود أساسي؛
- تحويل البيانات الخاصة بالمتغيرات إلى قيم معيارية لتجريدها من وحدات القياس الغير متشابهة؛
- ربط العناصر بالعناقيد الأكثر تشابها والتي تكون اقرب لمتوسط قيم العنقود مع إعادة حساب متوسط قيم العنقود المستقبل للعنصر الجديد والعنقود الذي فقد العنصر؛
- إعادة الإجراء رقم 03 إلى غاية الحصول على تشكيلات نهائية؛
- تحديد متوسط قيم العناقيد بحيث يتم حساب المسافة بين نقطة التقاء كل زوج من العناصر ومراكز المتوسطات، ويسمى جدول التشابه النسبي بمصفوفة القرابة؛
- يتم بعد احتساب المسافة توزيع العناصر وفقا للمسافة إلى مجموعات.

[17] Brian S. Everitt -Sabine Landau -Morven Leese-Daniel Stahl Cluster Analysis 5th Edition John Wiley & Sons, Ltd Publication 2011, p 77

[18] RICHARD A. JOHNSON .DEANW. WICHERN- Applied Multivariate statistical Analysis-PEASON Prentiee Hall 2007, p 696.

3.1.5. مراحل إجراء التحليل العنقودي:

تتمثل خطوات التحليل العنقودي في:

- اختيار مقياس التماثل (proximité Measure) ويهدف إلى إيجاد التماثل و قياس المسافة بين كل زوجين من البيانات وتعطي المسافة الاقليدية بين عوامل البيانات بالعلاقة التالية:[19]

$$X = (X_1, X_2, , , , , , X_P) \qquad Y = (Y_1, Y_2, , , , , , Y_P)$$

$$d(X, Y) = \sqrt{(x-y)'(x-y)} = \sqrt{\sum_{j=1}^{p} (x_j - y_j)^2}$$

كما يمكن استعمال المسافة الإحصائية من اجل تصحيح الاختلاف ما بين التباين والتباين المشترك ل p من المتغيرات والمتمثلة في: $d(X, Y) = \sqrt{(x-y)S^{-1}(x-y)}$

حيث: S يمثل التباين المشترك للمصفوفة هذه المسافة تعطى في مصفوفة مربعة تسمى بمصفوفة التماثل؛

- اختيار طرق التجميع للبيانات في شكل عناقيد وهذا بالاعتماد على المسافة المحسوبة بين مختلف الأزواج من البيانات المتشابهة؛
- المقارنة ما بين التمثيلات البيانية الهرمية والتي تصف نتائج التحليل العنقودي حيث يتم تمثيل كل البيانات في مجموعات جزئية في شكل عنقود.

[19] ALIVINE.RENCHER , op.cit, p 452.

ثانيا- الجانب التطبيقي:

تم جمع المعطيات المتعلقة بالعديد من المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية المتعلقة بالموقع المدروس و في محاولة للاجابة عن الإشكال المطروح تم تطبيق أسلوب التحليل العنقودي على المتغيرات المأخوذة في الدراسة. وتمثلت هذه المتغيرات التي تم الحصول عليها من عدة مصادر أولية منها بالأخص "مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية" فيما يلي:

- عدد السكان
- المساحة
- الكثافة السكانية
- حجم الأسر المتوسط
- معدل العمالة
- التشغيل في الفلاحة
- التشغيل في البناء
- التشغيل في الصناعة
- التشغيل في التجارة
- التشغيل في الري والغابات
- التشغيل في الادارة والخدمات
- التشغيل في النقل
- معدل البطالة
- معدل التغطية الاجتماعية
- معدل التزويد بالكهرباء
- معدل الربط بالغاز
- المعدل النباتي
- قدرة تخزين المياه
- نصيب التزويد بالماء لـ/يوم/فرد
- المساحة الزراعية الاجمالية
- المساحة المستعملة (هكتار)
- الانتاج الفلاحي النباتي (قنطار)
- الانتاج الفلاحي الحيواني (رأس)
- الطرق الوطنية (كلم)
- الطرق الولائية (كلم)
- الطرق البلدية (كلم)
- المساحة الغابية (هكتار)
- معدل التمدرس 6 سنوات
- معدل التمدرس 6-15 سنة
- معدل التمدرس 15-19 سنة
- عدد المؤسسات التعليمية
- معدل الأمية
- معدل الالمام بالدراسة
- عدد الأسرة لكل 1000 فرد
- عدد قاعات العلاج
- معدل التأطير الطبي لـ1000 فرد
- النشاطات الصناعية
- النشاطات الحرفية
- النشاطات التجارية
- نشاطات الاستيراد والتصدير
- النشاط الخدماتي
- النقل الحضري
- نقل البضائع
- النقل الريفي
- الكثافة الهاتفية لـ 100/فرد
- الكثافة البريدية ل 100/فرد
- عدد المشتركين في الأنترنت
- الحضيرة السكنية
- نسبة الثروة

نتائج التطبيق العملي:

1. طريقة التحليل العنقودي الهرمي:

تم تطبيق مراحل أسلوب التحليل العنقودي الهرمي و الغير هرمي، ثم تفسير النتائج مع التأكد من صلاحية التحليل الهرمي و استقرار النتائج و تقييم الاستقرار يتم باستخدام مختلف إجراءات التجميع على نفس البيانات واختبار ما إذا كانت تعطي نفس النتائج في المجموعات الهرمية، كما يمكن أيضا استخدام المسافة.

الجدول رقم (1) مصفوفة التماثل

المشاهدات	مربع المسافة الاقليدية															
	سعيدة	دوي ثابت	عين الحجر	أولاد خالد	مولاي العربي	يوب	هونت	سيدي أعمر	سيدي بوبكر	حساسنة	معمورة	سيدي أحمد	عين السخونة	أولاد ابراهيم	تيرسين	عين السلطان
سعيدة	,000	26,43	20,15	19,54	21,28	21,89	26,26	24,14	23,00	25,74	29,32	26,06	24,25	20,66	26,71	25,79
دوي ثابت	26,43	,000	6,496	4,083	5,581	3,973	2,968	3,860	2,813	5,215	4,834	7,686	4,658	4,212	3,192	2,197
عين الحجر	20,15	6,496	,000	5,025	4,021	4,318	8,950	6,977	4,809	6,427	8,238	6,210	8,611	5,119	6,328	6,569
أولاد خالد	19,54	4,083	5,025	,000	4,697	2,934	7,116	5,290	3,100	6,348	7,382	7,319	6,285	2,569	4,631	3,156
مولاي العربي	21,28	5,581	4,021	4,697	,000	3,750	4,690	3,965	3,559	6,199	6,836	4,169	4,010	4,200	5,096	3,965
يوب	21,89	3,973	4,318	2,934	3,750	,000	5,533	4,114	2,969	4,021	5,216	6,183	4,837	1,577	4,556	3,599
هونت	26,26	2,968	8,950	7,116	4,690	5,533	,000	1,958	2,977	7,411	6,228	8,641	4,992	5,413	5,753	4,443
سيدي أعمر	24,14	3,860	6,977	5,290	3,965	4,114	1,958	,000	2,092	8,814	6,604	8,155	3,903	4,774	5,849	4,728
سيدي بوبكر	23,00	2,813	4,809	3,100	3,559	2,969	2,977	2,092	,000	5,720	6,024	6,587	5,042	2,846	4,186	3,096
حساسنة	25,74	5,215	6,427	6,348	6,199	4,021	7,411	8,814	5,720	,000	5,208	5,538	6,752	5,178	5,546	5,790
معمورة	29,32	4,834	8,238	7,382	6,836	5,216	6,228	6,604	6,024	5,208	,000	5,502	4,932	7,013	4,388	4,795
سيدي أحمد	26,06	7,686	6,210	7,319	4,169	6,183	8,641	8,155	6,587	5,538	5,502	,000	6,798	7,074	4,918	6,725
عين السخونة	24,25	4,658	8,611	6,285	4,010	4,837	4,992	3,903	5,042	6,752	4,932	6,798	,000	6,116	4,875	4,896
أولاد ابراهيم	20,66	4,212	5,119	2,569	4,200	1,577	5,413	4,774	2,846	5,178	7,013	7,074	6,116	,000	4,145	2,646
تيرسين	26,78	3,192	6,328	4,631	5,096	4,556	5,753	5,849	4,186	5,546	4,388	4,918	4,875	4,145	,000	2,760
عين السلطان	25,79	2,197	6,569	3,156	3,965	3,599	4,443	4,728	3,096	5,790	4,795	6,725	4,896	2,646	2,760	,000

المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على مخرجات SPSS21

من خلال الجدول رقم (1)و الذي يمثل مصفوفة التماثل للمسافات بين المشاهدات نلاحظ أن أصغر مسافة كانت بين بلدية يوبو أولاد ابراهيم (1.577)و هذا يدل على وجود تقارب و تشابه بين هاتين البلديتين في حين سجلت أكبر مسافة بين بلديتي سعيدةو المعمورة (29.322)

و بالاعتماد على المسافة المتوسطة بين المجموعات أظهرت نتائج التجميع ما يلي:

الجدول رقم (2) جدول التقارب للمجموعات

Etape	Regroupement de classes		Coefficients	Etape d'apparition de la classe		Etape suivante
	Classe 1	Classe 2		Classe 1	Classe 2	
1	6	14	1,577	0	0	5
2	7	8	1,958	0	0	4
3	2	16	2,197	0	0	6
4	7	9	2,534	2	0	9
5	4	6	2,751	0	1	7
6	2	15	2,976	3	0	7
7	2	4	3,889	6	5	10
8	5	13	4,010	0	0	9
9	5	7	4,358	8	4	10
10	2	5	4,594	7	9	13
11	10	11	5,208	0	0	12
12	10	12	5,520	11	0	14
13	2	3	6,111	10	0	14
14	2	10	6,288	13	12	15
15	1	2	24,090	0	14	0

المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على مخرجات SPSS21

نلاحظ من خلال هذا الجدول أنه تم ترتيب ربط المجموعات وفقا للمسافة بينهما و منه تم ربط كل من بلديتي "يوب" و"أولاد ابراهيم" و هي أصغر مسافة (1.577) في الخطوة الأولى ليتم بعد ذلك ربط بلدية "أولاد خالد" في الخطوة رقم 05 بالمجموعة الأولى بمتوسط مسافة (2.751) بين "أولاد خالد" و"يوب" ليتم الانتقال في الخطوة الموالية رقم 07 أين تم ربط بلدية "دوي ثابت" بالمجموعة الثانية بمسافة تقدر (3.889) وهي المسافة بين "دوي ثابت" و"أولاد خالد" وفي نفس الخطوة السابعة تم ربط بلدية "تيرسين" بالمجموعة الثانية بمسافة تقدر (2.976) بين "تيرسين" و"دوي ثابت" بعد ذلك يتم الانتقال إلى الخطوة رقم 10 حيث تم ربط "مولاي العربي" بالمجموعة الثالثة بمتوسط مسافة (4.594) بين "دوي ثابت" و"مولاي العربي" ثم الانتقال إلى الخطوة 14 حيث تم ربط بلدية "الحساسنة" بـ "دوي ثابت" بمسافة (6.288) وفي نفس الخطوة تم ربط "سيدي أحمد" بـ "الحساسنة"

بمتوسط مسافة (5.520) بعد ذلك يتم الانتقال إلى الخطوة 15 أين تم ربط بلدية "سعيدة" بـ "دوي ثابت" بمتوسط مسافة (24.09).

جدول رقم (3): توزيع المشاهدات في المجموعات

المشاهدات	المجموعة 4	المجموعة 3	المجموعة 2
سعيدة	1	1	1
دوي ثابت	2	2	2
عين الحجر	3	2	2
أولاد خالد	2	2	2
مولاي العربي	2	2	2
يوب	2	2	2
هونت	2	2	2
سيدي أعمر	2	2	2
سيدي بوبكر	2	2	2
حساسنة	4	3	2
معمورة	4	3	2
سيدي أحمد	4	3	2
عين السخونة	2	2	2
أولاد ابراهيم	2	2	2
تيرسين	2	2	2
عين السلطان	2	2	2

المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على مخرجات SPSS21

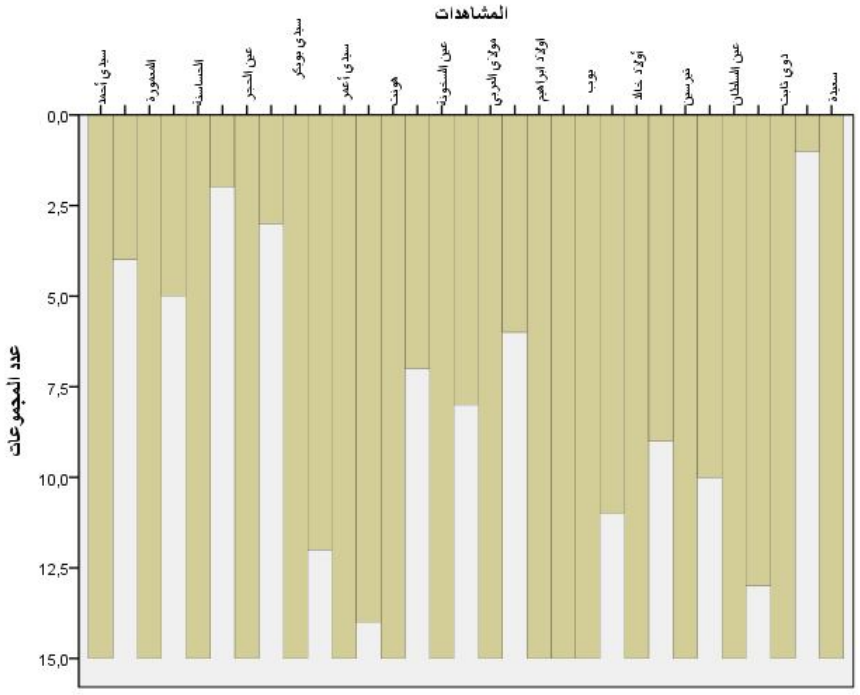
من خلال الجدول رقم (3) نلاحظ أن كل من بلدية "دوي ثابت"، "أولاد خالد مولاي العربي"، "يوب"، "هونت"، "سيدي أعمر"، "سيدي بوبكر"، "عين السخونة"، "أولاد ابراهيم"، "تيرسين"، ع"ين السلطان" تنتمي إلى المجموعة الثانية مهما كان التوزيع إلى مجموعات كما نجد أن بلدية "عين الحجر" تنتمي إلى المجموعة الثالثة في حالة التوزيع إلى أربع مجموعات في حين تنتمي إلى المجموعة الثانية في حالة التوزيع إلى ثلاث مجموعات أو مجموعتين، كما تنتمي بلدية "الحساسنة"، "المعمورة"، "سيدي أحمد" إلى المجموعة الرابعة في حالة التوزيع إلى أربع مجموعات وتنتمي إلى المجموعة الثالثة في حالة التوزيع إلى ثلاث مجموعات و إلى المجموعة الثانية في حالة التوزيع إلى مجموعتين.

جدول رقم (4): يمثل العناقيد الممكنة

العنقود الأول	العنقود الثاني	العنقود الثالث	العنقود الرابع
سعيدة	دوي ثابت	عين الحجر	حساسنة
	مولاي العربي		معمورة
	يوب		سيدي أحمد
	هونت		
	عين السلطان		
	سيدي بوبكر		
	عين السخونة		
	أولاد ابراهيم		
	تيرسين		
	سيدي أعمر		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SPSS21

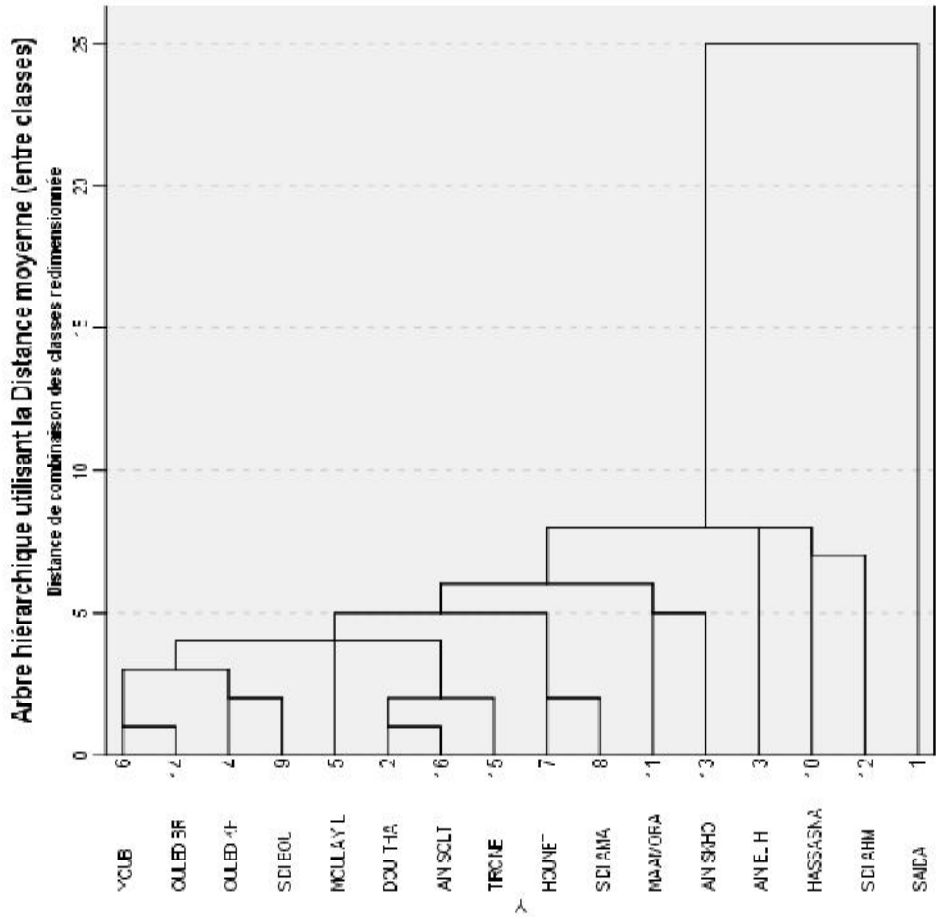
الشكل رقم(01): يمثل المجموعات الممكنة



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SPSS21

من خلال هذا التمثيل البياني نلاحظ أن بلدية "أولاد ابراهيم" و"يوب" مرتبطة في مجموعة جزئية حيث تمثلان كأقصر مسافة من بين المجموعات الجزئية بعد ذلك تم الارتباط بين "دوي ثابت" و"عين السلطان" في مجموعة جزئية وبعد ذلك تم الدمج بين بلدية "هونت" و"سيدي أعمر" كما تم الدمج أيضا بين "أولاد خالد" و"سيدي بوبكر" في حين تم الربط كذلك بين "عين السلطان" و"تيرسين" كما تم دمج المجموعة الجزئية "أولاد خالد" و"سيدي بوبكر" بالمجموعة "يوب" و"أولاد ابراهيم" كما تم دمج "مولاي العربي" إلى المجموعة الجزئية "يوب" و"أولاد خالد" وهكذا يتم الدمج بين المجموعات الجزئية بحسب المسافة التي تربطها والتي تصف حجم التشابه والتماثل بين هاته المجموعات وهو ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم(02): للتمثيل الهرمي الشجري



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SPSS21

2. التحليل العنقودي غير الهرمي (طريقة المتوسطات k-means):

نعتمد في هذه الطريقة من التحليل على تجزئة البيانات إلى k مجموعات جزئية متشابهة (عناقيد) و بعد ذلك يتم حساب مراكز العناقيد و يتم إما تحديدها مسبقا أو يتم أخذها من الرسم البياني للعناقيد.

جدول رقم (5): يبين توزيع المجموعات والمسافة عن مركز المجموعة

عدد المشاهدات	البلدية	المجموعة	المسافة
1	سعيدة	1	,000
2	دوي ثابت	2	20869,133
3	عين الحجر	2	64009,660
4	أولاد خالد	2	47538,950
5	مولاي العربي	2	59786,003
6	يوب	2	53014,157
7	هونت	2	28191,996
8	سيدي أعمر	2	60000,197
9	سيدي بوبكر	2	38963,711
10	حساسنة	2	63401,622
11	معمورة	4	34073,457
12	سيدي أحمد	3	,000
13	عين السخونة	4	34074,611
14	أولاد ابراهيم	2	54129,848
15	تيرسين	2	37436,859
16	عين السلطان	2	20871,322

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SPSS21

من خلال الجدول رقم (5) تضمنت المجموعة الأولى بلدية "سعيدة" بحيث تتقدم عن جميع البلديات و في المجموعة الثانية نجد أن بلدية "عين الحجر" لها أكبر مسافة عن مركز هذه المجموعة (64009.66) في حين تنفرد بلدية "سيدي أحمد" في المجموعة الثالثة و في المجموعة الرابعة بلدية "المعمورة" و"عين السخونة" وتمثل مسافة كل من البلديتين (34074.611) و(34073.457) وهما متقاربتين.

الجدول رقم (6) يبين توزيع العناقيد

العنقود الأول	العنقود الثاني	العنقود الثالث	العنقود الرابع
سعيدة	أولاد ابراهيم، تيرسين ، عين السلطان، دوي ثابت، عين الحجر، أولاد خالد، مولاي العربي، يوب، هونت، سيدي أعمر، سيدي بوبكر، حساسنة	سيدي أحمد	عين السخونة المعمورة

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SPSS21

الجدول رقم (7) مركز المجموعات النهائي

	Classe			
	1	2	3	4
عدد السكان	138203,00	15712,83	15352,00	7544,50
المساحة	75,80	317,62	1257,30	810,45
الكثافة السكانية	1823,26	55,28	12,21	12,53
حجم الأسر المتوسط	5,70	5,99	6,20	6,30
معدل العمالة	47,50	44,36	42,30	43,25
التشغيل في الفلاحة	16,00	7,00	17,00	2,00
التشغيل في البناء	2286,00	29,58	8,00	8,00
التشغيل في الصناعة	59,00	11,67	20,00	,00
التشغيل في التجارة	8,00	4,67	11,00	,00
التشغيل في الري و الغابات	243,00	10,33	19,00	6,50
التشغيل في الادارة و الخدمات	4522,00	479,58	592,00	565,50
التشغيل في النقل	16,00	,83	1,00	,00
معدل البطالة	20,34	9,74	11,15	5,97
معدل التغطية الاجتماعية	96,00	97,42	96,00	97,00
معدل التزويد بالكهرباء	98,65	92,57	92,66	95,33
معدل الربط بالغاز	84,25	57,84	50,02	60,17
المعدل النباتي	,30	,36	,21	,10
قدرة تخزين المياه	48100,00	2516,25	2850,00	1375,00
نصيب التزويد بالماء ل/يوم/فرد	200,00	157,00	180,00	190,00
المساحة الزراعية الاجمالية	5176,00	20273,83	115863,00	56573,00
المساحة المستعملة (هكتار)	3430,00	18474,08	42057,00	20515,00
الانتاج الفلاحي النباتي (قنطار)	22047,00	151541,67	216512,00	12690,00
الانتاج الفلاحي الحيواني (رأس)	15133,00	39724,17	144089,00	57010,50
24الطرق الوطنية (كلم)	24,02	22,71	33,00	36,22
الطرق الولائية (كلم)	,00	43,72	61,23	14,99
الطرق البلدية (كلم)	30,90	37,97	105,70	53,20
المساحة الغابية (هكتار)	411,00	10234,58	9635,00	11770,00

معدل التمدرس **6** سنوات	99,68	97,49	98,46	96,83
معدل التمدرس **6-15** سنة	86,91	86,18	86,06	86,05
معدل التمدرس **15-19** سنة	62,04	62,25	62,09	62,30
عددالمؤسسات التعليمية	78,00	14,75	12,00	6,50
معدل الأمية	79,30	58,97	50,70	55,90
معدل الالمام بالدراسة	20,60	40,93	49,10	44,05
عدد الأسرة لكل **1000** فرد	4,44	56,35	39,64	80,84
عدد قاعات العلاج	7,00	3,83	6,00	1,00
معدل التأطير الطبي ل**1000** فرد	7,19	2,77	1,95	3,81
النشاطات الصناعية	1524,00	149,83	100,00	15,50
النشاطات الحرفية	46,00	1,92	,00	,00
النشاطات التجارية	3853,00	196,42	109,00	62,00
نشاطات الاستيراد و التصدير	20,00	,42	,00	,00
النشاط الخدماتي	2837,00	239,58	98,00	50,00
النقل الحضري	1709,00	28,50	26,00	20,00
نقل البضائع	1133,00	92,83	40,00	12,00
النقل الريفي	,00	12,25	7,00	1,50
الكثافة الهاتفية ل **100**/فرد	16,19	6,14	7,74	4,20
الكثافة البريدية ل **100**/فرد	13820,30	7073,33	7676,00	3772,25
عدد المشتركين في الأنترنت	7099,00	194,17	61,00	27,50
الحضيرة السكنية	24809,00	2790,83	2519,00	1383,50
نسبة الثروة	3692,00	2175,58	2306,00	2084,50

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SPSS21

من خلال الجدول رقم (7)و الذي يمثل متوسط متغيرات الدراسة نجد أن المجموعة الأولى تتقدم في العديد من المتغيرات مقارنة بباقي المجموعات ما عدا متغير المساحة، حجم الأسر المتوسط، النقل الريفي عدد الأسرة الطبية لكل 1000 فرد، معدل الالمام بالدراسة، معدل التمدرس 15-19 سنة، المساحة الغابية (هكتار)، الطرق البلدية (كلم)، الطرق الولائية (كلم)، الطرق الوطنية (كلم)، الانتاج الفلاحي الحيواني (رأس)، الانتاج الفلاحي النباتي (قنطار) المساحة المستعملة (هكتار)، المساحة الزراعية الإجمالية المعدل النباتي، معدل التغطية الاجتماعية، التشغيل في التجارة، التشغيل في الفلاحة، حجم الأسر المتوسط .

بينما المجموعة الثانية تتميز عن بقية المجموعات في متوسط متغير معدل التغطية الاجتماعية، المعدل النباتي، النقل الريفي بينما تتميز المجموعة الثالثة عن باقي المجموعات بمتوسط المتغيرات المساحة، التشغيل في الفلاحة، التشغيل في التجارة، المساحة الزراعية الاجمالية، المساحة المستعملة (هكتار)، الانتاج الفلاحي النباتي (قنطار)، الانتاج الفلاحي الحيواني (رأس)، الطرق الولائية (كلم)، الطرق البلدية (كلم)، معدل الالمام بالدراسة.

أما المجموعة الرابعة فتتميز عن المجموعات الأخرى بمتوسطات المتغيرات حجم الأسر المتوسط، الطرق الوطنية (كلم)،معدل التمدرس 15-19 سنة، المساحة الغابية (هكتار) و هو المتغير الذي يتميز بأكبر متوسط من بين المجموعات.

جدول رقم (8) تحليل التباين ANOVA

	Classe	Erreur	F	Signification		
	Moyenne des carrés	ddl	Moyenne des carrés	ddl		
عدد السكان	4,813E9	3	90490279,514	12	53,184	,000
المساحة	416702,225	3	43628,893	12	9,551	,002
الكثافة السكانية	987762,421	3	1640,390	12	602,151	,000
حجم الأسر المتوسط	,100	3	,121	12	,830	,502
معدل العمالة	5,494	3	4,776	12	1,150	,369
التشغيل في الفلاحة	75,313	3	122,500	12	,615	,618
التشغيل في البناء	1597533,674	3	534,743	12	2987,479	,000
التشغيل في الصناعة	838,924	3	324,556	12	2,585	,102
التشغيل في التجارة	31,590	3	108,056	12	,292	,830
التشغيل في الري و الغابات	16941,924	3	109,431	12	154,819	,000
التشغيل في الادارة و الخدمات	5066176,861	3	123627,618	12	40,979	,000
التشغيل في النقل	73,257	3	1,472	12	49,759	,000
معدل البطالة	47,173	3	6,325	12	7,458	,004
معدل التغطية الاجتماعية	1,174	3	,910	12	1,290	,323
معدل التزويد بالكهرباء	14,555	3	24,044	12	,605	,624
معدل الربط بالغاز	245,199	3	166,679	12	1,471	,272
المعدل النباتي	,043	3	,005	12	7,917	,004
قدرة تخزين المياه	6,539E8	3	1920183,854	12	340,522	,000
نصيب التزويد بالماء ل/يوم/فرد	1155,667	3	662,833	12	1,744	,211
المساحة الزراعية الاجمالية	3,512E9	3	2,008E8	12	17,491	,000
المساحة المستعملة (هكتار)	2,603E8	3	90522348,410	12	2,875	,080
الانتاج الفلاحي النباتي (قنطار)	1,741E10	3	1,358E9	12	12,817	,000
الانتاج الفلاحي الحيواني (رأس)	3,759E9	3	7,341E8	12	5,120	,016
24الطرق الوطنية (كلم)	126,430	3	211,892	12	,597	,629
الطرق الولائية (كلم)	1143,837	3	481,622	12	2,375	,121
الطرق البلدية (كلم)	1527,438	3	269,302	12	5,672	,012
المساحة الغابية (هكتار)	32732916,00	3	30390039,910	12	1,077	,396
معدل التمدرس 6 سنوات	2,140	3	3,333	12	,642	,602
معدل التمدرس 6-15 سنة	,192	3	27,447	12	,007	,999
معدل التمدرس 15-19 سنة	,023	3	,033	12	,703	,568
عددالمؤسسات التعليمية	1341,083	3	37,063	12	36,184	,000
معدل الأمية	166,106	3	92,962	12	1,787	,203
معدل الالمام بالدراسة	165,789	3	93,424	12	1,775	,205
عدد الأسرة لكل 1000 فرد	1383,078	3	1095,612	12	1,262	,331
عدد قاعات العلاج	10,257	3	2,306	12	4,449	,025
معدل التأطير الطبي ل1000 فرد	6,795	3	6,046	12	1,124	,378

النشاطات الصناعية	619085,424	3	19520,681	12	31,714	,000
النشاطات الحرفية	620,840	3	5,743	12	108,103	,000
النشاطات التجارية	4244538,840	3	25024,243	12	169,617	,000
نشاطات الاستيراد و التصدير	121,007	3	,576	12	209,940	,000
النشاط الخدماتي	2189656,278	3	47996,910	12	45,621	,000
النقل الحضري	883932,813	3	431,917	12	2046,536	,000
نقل البضائع	351732,757	3	8632,972	12	40,743	,000
النقل الريفي	104,563	3	156,063	12	,670	,587
الكثافة الهاتفية ل **100**/فرد	35,795	3	15,418	12	2,322	,127
الكثافة البريدية ل **100**/فرد	22548050,14	3	6162743,557	12	3,659	,044
عدد المشتركين في الأنترنت	15053084,59	3	39067,181	12	385,313	,000
الحضيرة السكنية	1,555E8	3	2452703,681	12	63,390	,000
نسبة الثروة	733014,111	3	1106724,118	12	,662	,591

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SPSS21

يتم من خلال جدول تحليل التباين تحديد المجموعات و التي تتشكل من التمييز الناتج بين المتغير ات التي لديها أكبر قيمة لفيشر وبالتالي تكون لديها معنوية كبيرة، نلاحظ أن التشغيل في البناء يتميز بأكبر قيمة لفيشر 2987,47، النقل الحضري، عدد السكان، حجم الأسر، الكثافة السكانية، التشغيل في الري و الغابات التشغيل في الادارة و الخدمات، التشغيل في النقل، معدل البطالة، المعدل النباتي، قدرة تخزين المياه، المساحة الزراعية الاجمالية الطرق البلدية (كلم)، عدد المؤسسات التعليمية، عدد قاعات العلاج، النشاطات الصناعية، النشاطات الحرفية، النشاطات التجارية، نشاطات الاستيراد و التصدير، النشاط الخدماتي النقل الحضري، نقل البضائع، الكثافة البريدية، عدد المشتركين في الأنترنت، الحضيرة السكنية هذه كل المتغيرات التي لها معنوية أما المتغيرات التي ليس لها معنوية فيمكن حذفها وإعادة إجراء التصنيف العنقودي بحيث نحصل على العناصر المعنوية فقط.

الاستنتاجات:

من خلال النتائج التي تم التوصل اليها يمكن تقديم جملة من الاستنتاجات بخصوص النتائج العملية للتحليل العنقودي في تصنيف مكونات (بلديات) الموقع المدروس:

- تقارب مابين طرق التحليل العنقودي في ما يخص تصنيف البلديات حيث نلاحظ أن بلدية "سعيدة" تختلف عن باقي البلديات فيما يخص مؤشرات التنمية المحلية في حين تبقى كافة بلديات ولاية سعيدة في نفس التصنيف؛
- التشابه الكبير مابين بلدية "السخونة" و"المعمورة" حيث تقترن فيما بينها في كلا الطريقتين من التحليل العنقودي؛

- أظهرت نتائج التحليل معنوية متغير التشغيل في قطاع البناء وهو القطاع الأكثر استقبالا لليد العاملة و يساهم في تخفيض معدلات البطالة و هذا بفضل توجهات الاستثمار في التجهيزات العمومية من خلال البرامج الخماسية؛
- أوضحت نتائج التحليل العنقودي أهمية متغير الإنتاج الفلاحي الذي تتميز به بلدية "سيدي أحمد"؛
- تتميز بلدية "السخونة" و بلدية "المعمورة" بثروة غابية معتبرة يجب أن تولى لها أهمية و عناية كبيرة؛
- ما نلاحظه من نتائج الجدول أن متغير نسبة التشغيل في قطاع الفلاحة غير معنوي بينما نجد معنوية لمتغير الانتاج الفلاحي وهذا يظهر نوع الانتاج الفلاحي على أنه يخص الزراعات الموسمية.

الخـاتمة:

يظهر تحليل المتغيرات المكانية حجم التشابه و طبيعة الاختلافات و التباينات بين مختلف العناصر الموقعية والتي لها أهمية كبيرة في رسم السياسات التنموية و توجيه الاسثمارات و النشاطات الاقتصادية عبر مختلف المواقع وهذا من أجل خلق توازن نسبي بينها و التخفيف من حدة التباين التنموي. إن نتائج التحليل العنقودي أظهرت وجود هذه الاختلافات بحيث تتميز بلدية "سعيدة" عن غيرها من البلديات الأخرى وهذا كونها حققت تقدم عن البلديات الأخرى من خلال مختلف متغيرات التنمية الاقتصاديةو الاجتماعية.

إن ما أظهرته نتائج التحليل يظهر أنه لا تزال هناك تحديات كبيرة فيما يخص تحقيق التنمية المكانية في ولاية سعيدةو هذا ما تعبر عنه عدم معنوية بعض المتغيرات الاقتصاديةو الاجتماعية.

و من خلال تناولنا لموضوع التنمية المكانية وتطبيق إحدى الطرق الكمية في التحليلو التي أعطت نوعا من التفسير والتصنيف للاختلافات في الموقع المدروس يمكننا تقديم بعض الاقتراحاتو التوصيات:

- الاهتمام بالأساليب الكمية في تحليل الظواهر الاقتصادية المكانية كأساليب يمكنها تحديد التفاعلات المكانية بغية تحقيق التنمية؛
- تكثيف البحوثو الدراسات الأكاديمية والتطبيقية المتخصصة في الاقتصاديات المكانيةو الإقليميةو التي قد تكون كبنوك معلومات تساعد في معرفة الخصائص الموقعية كما أنها تساعد في هندسة التنمية الاقتصادية المكانية وهذا بتوجيه النشاطات الاستثمارية في المواقع الملائمة؛
- إن هدف تحقيق التنمية الاقتصادية المنشودة يجب أن ينبع من خصوصيات المكان باعتباره المحرك الأساسي للبناء التنمويو هذا ما أثبتته التجارب التنموية في العديد من البلدان المتطورة، والتي فشلت في تحقيقه البلدان الأخرى وخاصة النامية منها في تحقيق التقدم الاقتصادي بانتهاجها، نظرا لاختلاف البيئة المكانية.

- ما تتوفر عليه مدينة سعيدة من الامكانيات والموارد الطبيعية في الميدان الفلاحي سواء النباتي و الحيواني وكذا الموارد المائية يمكن أن يكسبها ميزة مكانية تنافسية اذا ما تم استغلالها استغلالا أمثلا ؛
- دعم هذه الميزة المكانية على مستوى المعاهد التكوينيةو التعليمية ومؤسسات البحث العلميو خاصة في المجال التخصصي المكاني؛
- العمل على تقليل التباين التنموي بين بلديات ولاية سعيدة و هذا بتحسين الوضع الاقتصادي و الاجتماعي لسكان الولاية ؛
- تفعيل دور الجماعات المحليةو الإقليمة وكل الأطراف الفاعلة في العمل التنموي.

قائمة المصادر:

أ- باللغة العربية:

1. كامل كاظم بشير الكناني، "الموقع الصناعي والسياسات التنمية المكانية" دار الصفاء للطباعة والنشر والتوزيع عمان الأردن، 2008.
2. هوشيار معروف، "تحليل الاقتصاد الاقليميو الحضري" -دار الصفاء للنشر الطباعةو التوزيع عمان الأردن، 2008.
3. أ.م.د افتخار عبد الحميد النقاش، غفران حاتم علوان الجبوري، "استخدام أسلوب التحليل العامليو انحدار الحرف في تحديد سلم أولويات التنمية المكانية للقطاع الصناعي على مستوى المحافظات العراقية"، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، العدد: 34-2012.
4. علي كريم العمار، "مساهمة نظرية تحليلية في تفسير آليات التنمية المكانية"، المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد.

ب- باللغة الأجنبية:

1. Alivine. RENCHER -methods of multivariate Analysis, Brigham Young University, second edition 2002 .
2. Andrée matteaccioli philippe aydalot pionnier de l'économie térritoriale l'harmattan 2004 paris France .
3. Antoni KUKENSKI », regional polices in nigeria, andia, barazil », Hangary Meuton Volume.
4. Brian S. Everitt -Sabine Landau -Morven Leese -Daniel Stahl Cluster Analysis 5th Edition John Wiley & Sons, Ltd Publication 2011

5. Economic Commission For Europe Geneva Spatial Planning Key Instrument for Development and Effective Governance with Special Reference to Countries in Transition United Nations New York and Geneva, 2008, consulter au site:
6. Frank Hoeppner Frank Klawonn Rudolf Kruse homas Runkler Fuzzy Cluster Analysis Methods For Classification, Data Analysis And Image Recognition A John Wiley & Sons, Ltd 1999.
http://www.unece.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/Publications/spatial_planning.e.pdf.
7. Isabelle Géneau de lamarlière jean-françois staszak Principes de la géographie économique collection Grand Amphi géographie 2011Paris-France .
8. Jandir Ferrera de lima Géoéconomie et développement régional publibook, 2012 Paris – France .
9. Richard A. JOHNSON, Dean. WICHERN- Applied Multivariate statistical Analysis-PEASON Prentiee Hall 2007.