



تقويم الآليات المقترحة لتنمية محافظة الانبار لسنة 2030 باستخدام اسلوب التحليل الهرمي

ا.م.د. ثائر شاكر محمود

جامعة الانبار / كلية الهندسة / قسم الهندسة المدنية

المستخلص :

ان السياسات التخطيطية الملائمة للتنمية المكانية لها دوراً بارزاً ومهماً في تفعيل عمليات التنمية المكانية اذ تعطي في اختيارها المناسب نتائج ايجابية في تنمية المحافظات العراقية وتحسين الأساليب السابقة في هذا المجال . ومن هذا المنطلق فالبحث يدرس إمكانية اختيار السياسات التخطيطية الموضوعية والمقترحة لمحافظة الانبار للسنوات 2010-2030 والمتضمنه اقتراح سياسات تنموية ثلاثة هي سياسة اعمار المدن الجديدة وسياسة تنمية المدن القائمة وسياسة التنمية اللامركزية الشاملة التي تعطي الصلاحيات للمحافظة ووحداتها الادارية في رسم السياسات التخطيطية الملائمة لتنمية المحافظة .

وقد توصلت الدراسة بعد استخدام اسلوب التحليل الكمي (اسلوب التحليل الهرمي AHP) كاسلوب تخطيطي للتقويم للسنة 2030 بأن السياسة الثالثة وهي سياسة التنمية اللامركزية الشاملة هي السياسة الملائمة والأفضل بين السياسات التنموية المقترحة , وبعد ان تم استخدام تحليل الحساسيه والاوزان الترجيحية بطريقة (القرار متعدد المعايير MCDM) كطريقة حاكمة وضابطة لمعرفة المصادقية والوثوقية في دقة نتائج التحليل .

الكلمات المفتاحية – استراتيجية التنمية – محافظة الانبار – التحليل الهرمي

Evaluation of the suggested mechanisms for Anbar province development 2030 using AHP approach

Dr. THAER SH. MAHMOOD

Ass. Prof. Anbar University- Engineering college

Abstract :

Policies appropriate spatial development planning has played a prominent and important role in the activation of spatial development processes with appropriate selection of positive results in the reconstruction and improvement of the previous methods in that area. In this sense, the research examines the possibility of choosing substantive planning and policies proposed for Anbar province for the years 2010–2020, propose policies development The study found after using the method of quantitative analysis (hierarchical AHP analysis method) as and a calendar for the year 2030 that the third policy is decentralized development policy is comprehensive and appropriate policy better between the proposed development policies, the use of sensitivity analysis and weights (multi-criteria decision MCDM)

Keywords : Regional Development – AHP – Anbar Governorate.





1- المقدمة :

يختص هذا البحث بصفة اساسية بموضوع تقويم اليات تنفيذ سياسات التنمية الاقليمية في محافظة الانبار وهي تعد من الاليات الاساسية لعملية التنمية الشاملة في هذه المحافظة خصوصاً بعد تطبيق قانون الادارة المحلية الذي ارسى القواعد الاساسية للمركزية الادارية وجعل المحافظات مسؤولة عن شؤونها الذاتية في موضوع التنمية ووضع مؤشراتها والية تنفيذها.

1-1 مشكلة البحث :

ان الاليات السابقة لتنفيذ السياسات التي تخص التنمية في محافظة الانبار غير واضحة وهي في حالة اضطراب مما تؤثر على تحقيق الاهداف العامة والتفصيلية للاستراتيجية فضلاً عن عدم وضوح دور المجالس و الادارات المحلية في اختيار الاليات المناسبة لتنفيذ الاستراتيجية الملائمة لها مما يستدعي استبيان آراء ذوي المصلحة في تحديد الافضليه في الاهداف والمعايير .

2-1 هدف البحث :

يهدف البحث الى وضع اليه تحليله لتقويم السياسات التنمويه لمحافظة الانبار لسنة 2030 ومن ثم تقويمها لاختيار افضل الاليات وباستخدام التحليل الهرمي والوصفي معاً ،اي جوابا للسؤال عن افضل الاليات المقترحة لتنمية محافظة الانبار .

3-1 فرضية البحث :

ينطلق البحث من ان اختيار الادوات المناسبة لتنفيذ ستراتيجيات التنمية الاقليمية التي تعتمد على المقومات الطبيعية والبشرية الموجودة في المحافظة ولا يمكن اعتماد اليات معينة لمعالجة المشاكل الناتجة من خطط التنمية في الجوانب العمرانية والاقتصادية والاجتماعية دون وجود الية حاكمه تاخذ آراء المختصين بنظر الاعتبار لتقييمها .

4-1 منهج البحث :

يعتمد البحث على اسلوب وصفي وتحليل كمي بتطبيق اسلوب التحليل الهرمي في تقويم الاليات المناسبة لتنفيذ الاستراتيجية بعد تحديد الاهداف العامة (العوامل) والاهداف الثانوية (التفصيلية) وقد تضمن البحث توضيح للسياسات التنمويه على مستوى محافظة الانبار ليتسنى لنا اختيار الالية المناسبة للتنفيذ وبما يحقق الاهداف التفصيلية والعامه لها .

2- تقييم الآليات المقترحة لتنفيذ استراتيجية تنمية محافظة الانبار :

1-2 / تحديد البدائل المقترحة لتنفيذ استراتيجية التنمية في محافظة الانبار .

سيحاول هذا البحث اختبار ثلاثة بدائل لسياسات تنموية واختيار أفضلها وفق أهداف ومعايير محددة وتحقيقاً لشروط العملية التخطيطية في تأكيدها على أهمية تعدد البدائل في أي عملية تطوير وتنمية مقترحة ،علما ان هذه السياسات من اقتراح الباحث وحسب خبرته وبمشورة ذوي الشأن بهذا الخصوص وكالاتي :



2-1-1 الاستراتيجية الأولى : (البديل الاول)

يتمثل هذا البديل في تبني استراتيجية المدن الجديدة لمعالجة الاختلال السكاني (إعادة توزيع السكان) وتحقيق التوزيع المكاني المتوازن للأنشطة الاقتصادية ومعالجة المشاكل الحضرية التي تواجه المدن الكبرى في محافظة الانبار من اجل تقليص الضغط عليها .

ان عملية تنشيط الحراك السكاني باتجاه هذه المدن الجديدة من الأمور التي يجب ان ينظر اليها بعناية , فبدون السكان لا يقوم مجتمع ولا يكون هنالك تنمية . وعملية جذب السكان تحتاج الى توفير بؤر جذب من مجتمعاتهم القائمة , وبؤر الجذب هذه لابد ان يتوفر بها فرص العمل الجيدة بأجور مجزية اضافة الى توفير الخدمات الاجتماعية المختلفة . ومن مميزات هذا البديل هو التخطيط المسبق لهذه المدن ومحاولة تنفيذ المدينة كما مخطط لها مع توفير الخدمات الكاملة لها , بهذا فهي تختلف عن توسعات المدن القائمة او تطويرها لابتعادها عن المشاكل التي تعرقل المشاريع الجديدة كارتفاع أسعار الأراضي في المراكز الحضرية , استملاكات الأراضي والنمو غير المتجانس للمدن والمناطق الحضرية .(1)

فالتخطيط لمدينة في ارض مفتوحة يتيح المجال لاختيار أفضل المواقع لأراضي الإسكان واعتماد معايير سكنية عالية من اذ الكثافة وسعة المناطق المفتوحة والخضراء او المناطق الترفيهية بالمقارنة مع مثيلاتها في المدن القائمة مما يؤدي الى توزيع استعمالات الأرض في مواقعها الصحيحة وخصوصا الاستعمالات الصناعية بحيث لا تؤثر سلبا على المناطق السكنية من حيث التلوث .

كما ان تخطيط الشوارع والطرق العامة لربط الاستعمالات المختلفة للأرض تتم ضمن عملية محسوبة على أساس حجم السكان وكثافتهم في المناطق المختلفة .

اما صعوبة تطبيق هذا البديل فتتمثل في الاستثمارات والكلف العالية التي تتطلبها اقامة هذه المدن الجديدة ان هذا البديل يركز على اقتراح اعمار المدن الجديدة في المحافظة باذ تؤثر على تنفيذ اهداف سياسة التنمية الاقليمية والخاصه باعادة توزيع السكان في مدن المحافظة وتحول دون هيمنة مدينتي الرمادي والفلوجة مقارنة مع حجم السكان في المدن الاخرى من المحافظة . ان المدن الجديدة المقترحة هي :

أ- مدينة الحبانية الجديدة / مدينة سياحية وسكنية على ضفاف بحيرة الحبانية الغربية .

ب- مدينة (35) كم الجديدة / مدينة صناعية في تقاطع (35) كم على الطريق السريع الذي يربط العراق بالدول المجاورة.

ت- مدينه القائم الجديدة / مدينة تجارية تقع قرب القائم .

2-1-2 / الاستراتيجية الثانية : (البديل الثاني)

يتمثل هذا البديل في تبني استراتيجية المدن المتوسطة الحجم (مدن قائمة) , اذ توفر هذه المدن ذات الحجم المتوسط مزايا التكتل الاقتصادي وتكاليف انتاج اقل من المدن الكبيرة , ويمكن ان تساعد هذه المدن على تسريع خطى التنمية في المراكز الريفية وتخفيف الضغط على المدن الكبرى .ان تكاليف الخدمات في المدن المتوسطة الحجم التي يتراوح حجم سكانها نحو نصف مليون , هي اقل بكثير منها في المدن الكبيرة جدا او تلك الصغيرة جداً .ومن العوامل التي يمكن ان تؤخذ بعين الاعتبار عند اختيار هذه المدن مواقعها الجغرافية , وقدرتها وإمكاناتها على استيعاب الاستثمارات الجديدة والوظائف والخدمات العامة الاخرى . وفي الغالب فأن مثل هذه المدن تحتوي على تداخل وظيفي , ومميزات اجتماعية واقتصادية حضرية ريفية .(2)



ان تعزيز تطور هذه المدن ونموها عن طريق تطوير بناها التحتية وعلاقتها الوظيفية الاجتماعية والاقتصادية مع الظهير ومع المدن الاخرى، سيؤدي الى انشاء نظام متكامل للمستقرات البشرية . كذلك فإن تعزيز قدرات وامكانيات الحكومات المحلية والبلديات لهذه المدن المتوسطة عن طريق نقل الصلاحيات اليها وتحقيق اللامركزية في الادارة الحكومية وتخصيص الاستثمارات سيساعدها في توسيع انشطتها الاقتصادية والاجتماعية ويجاد فرص عمل جديدة .

ان الادارة الناجحة لهذه المدن سيجعل منها مناطق جذب للهجرة بدلا من العاصمة والمراكز الحضرية الكبيرة . ومن مميزات هذا البديل انه سيسمح بانشاء وتعزيز نظام متكامل من المستقرات البشرية , كما ان هذه المراكز المتوسطة الحجم قد تؤدي دوراً مهماً في تنمية وتطوير المناطق الريفية حولها عن طريق تقديم خدمات تكاملية افضل بين المراكز الحضرية والريفية كما سيكون لها دور في تحقيق نوع من اللامركزية في توفير فرص عمل متاحة . (3)

ان هذا البديل يركز على اقتراح تنمية المدن القائمة وعلى شكل تسلسل هرمي حسب حجم السكان والنشاط الاقتصادي لكل مدينة ويتطلب هذا البديل الى اعادة النظر والتقييم لسياسة الخدمات الارتكازية والاساسية في المدن وكيفية توزيعها على مدن المحافظة باذ تنمي مدن المحافظة حسب اعتمادها على طرق حجم المدن المتوسطة وهو احد مراتب السلم الهرمي للمدن وحسب نسبتها من التكاليف الاستثمارية للخدمات المقدمة ان كان ضمن الخدمات الاساسية وهي (التعليمية و الصحية و الثقافية) او البنى الارتكازية (الماء و الكهرباء و المجاري و الطرق و البلديات) وقد ركزت الاستراتيجية التنموية الاقليمية في محافظة الانبار على هذا البديل وقد قسمت القطاعات الى ما يأتي (4)

- 1- قطاع الخدمات الاساسية (ماء و كهرباء و بلديات وطرق وصرف صحي واتصالات).
- 2- قطاع الاجتماعية (تعليمية و صحية و ثقافية) .
- 3- قطاع السكان والاسكان .
- 4- القطاعات الصناعية والسياحية .
- 5- القطاعات الزراعية والموارد المائية .
- 6- القطاعات التجارية والاستثمار . وهناك قطاعات تخصصيه كالمراه والشباب والفقير .

2-1-3/ الاستراتيجية الثالثة : (البديل الثالث)

يتمثل هذا البديل في استراتيجية شاملة للتنمية اللامركزية عن طريق نقل الصلاحيات والمسؤوليات من الحكومه المركزيه الى وحدات حكومية لامركزية يقع نشاطها خارج نطاق الاداره المباشرة للحكومة المركزية وتقوية هذه الوحدات مالياً وتشريعياً . ان هذا يعني اعطاء سلطات واسعة للمحافظات والوحدات الادارية التابعة لها في ادارة شؤونها ومواردها.

ومن المميزات المهمة لهذا البديل , تلبية حاجات السكان المحليين في كل وحدة ادارية ويجاد تنمية حقيقية تزيد من مساهمة المحافظة في الدخل المحلي وتحقيق مستوى معاشي مناسب للسكان موازية للمستوى العام في البلد . كذلك في زيادة مشاركة سكان الوحدات والمجموعات السكانية في وضع السياسات العامة واتخاذ القرارات واتاحة الفرصة لهم للاطلاع وابداء الراي والمشاركة في الأنشطة الخاصة بتحديد الاهداف النابعة من ضرورات الحاجة للمنطقة المعنية وتامين التوافق والانسجام مع السياسات المحلية والاقليمية السائدة .

اما صعوبات تطبيق هذا البديل فتتمثل في عدم وضوح العلاقات الراسية والافقية بين المستويات الادارية وارتفاع درجة المركزية في صنع وتنفيذ ومتابعة القرار التنموي فضلا عن ارتفاع معدلات التفاوت في مستوى التنمية بين المناطق وتنفيذ القرارات التنمويه عدا التي يتعلق بالمشاريع العملاقه والتركيز على دور القطاع العام كمحرك رئيس وحيد للتنمية



وتتميز باقي الشركاء في التنمية وضعف الثقافه التخطيطيه لدى مستخدمي هذه السياسه . ان هذا البديل يركز على اعطاء الصلاحيات لادارة المحافظة والوحدات الادارية المرتبطة بها بصفة لامركزية في تحديد نوع ومستوى الصلاحيات الممنوحة لها وفي اتخاذ القرارات التنموية اللازمه لتنمية مدن المحافظة وبشكل هرمي الحاجات والتاثير وحسب ما موجود من المقومات والتكاليف وهذا يتم عن طريق ما ياتي: (2)

أ- دعم الحكومة المركزية للمحافظة عن طريق الخطط الاستثمارية وزيادة التمويل.

ب- دعم المحافظة عن طريق زيادة التخصيصات المتعلقة بخطط تنمية الاقاليم والتي تتركز على الخدمات الاساسية والارتكازية

ت- دعم المنظمات الدولية ومنظمات المجتمع المدني للقطاعات التخصصيه في المحافظه.

ث- جعل الاستراتيجية التنموية هي لتحقيق مزيج من الاهداف الاقتصادية والحوكمة والخدمات الاساسية والتحتية وتنمية القطاع الخاص وما تشكيل مجلس التنمية الاقتصادية في محافظة الانبار الا تعبير عن احد الانجازات في هذا الطريق.

2-2/ تقويم البدائل المقترحه باستخدام مصفوفة التحليل الهرمي:

تعتبر عملية التحليل الهرمي من العمليات التي تساعد متخذي القرار على اتخاذ القرارات المعقدة ذات المعايير المتعددة وهذه القرارات قد تكون الأصح من بين القرارات التي ممكن أن تتخذ، كما أن هذه الطريقة تتميز بكونها تقوم بتكميم المعايير الغير مكتملة

كان للعالم العراقي الأمريكي توماس ساعاتي المولود في مدينة الموصل سنة 1926 والذي يعمل أستاذ رياضيات في جامعة بنسبرغ في الولايات المتحدة الأمريكية في عقد السبعينات من القرن الماضي الفضل في ابتداء وتطوير هذه الطريقة فقد ألف عنها أكثر من ثلاثين كتابا واسهم كثيرا في حقول البحث العلمي في مختلف المجالات وجرى تطويرها من قبل علماء آخرين جاءوا بعد العالم العراقي ومنهم العالم (Saaty) عام 1982

أصبحت هذه الطريقة أكثر الطرائق انتشارا في العالم في عملية تحليل واتخاذ القرار وذلك لوجود برنامج محوسب ووجود تحليل الحساسية فيها واستخلاص النتائج بطريقة مبسطة وفعالة كما وان نفس مبدأ التحليل الهرمي هو مبدأ سهل وقريب من طريقة التفكير المنطقي للإنسان العادي (5)

تبرز أهمية التحليل الهرمي من خلال الاعتماد على آراء الخبراء من ذوي الإمكانات العلمية والخبرات العملية في ذلك المجال المطلوب اتخاذ القرار فيه لذلك فان القرار لا بد أن يكون اقرب الى القرار الأمثل، وفي هذا البحث نحاول حوير في اسخداماته التطبيقية ليكون اضافاه علميه للنماذج التحليليه والتخطيطيه.

استعملت عملية التحليل الهرمي في حل مشاكل معقدة خاصة تلك التي لها مخاطر كبيرة وتتطلب إدارة واعية وعقلية ناضجة، بلغت استعمالات وتطبيقات هذه الطريقة الآلاف وأعطت نتائج عديدة تتعلق بالتخطيط وتخصيص الموارد وأفضلية المكان او المحيط وانتقاء المعيار الأفضل ومعظم هذه الاستعمالات والتطبيقات لا يتم الإعلان عنها على نطاق واسع لأنها تؤخذ على أعلى المستويات في المؤسسات الكبيرة، اذ تمنع الاعتبارات الأمنية والسرية الكشف عنها لكن بعض استعمالات عملية التحليل الهرمي نوقشت علنا ومن ضمن ما شملته هذه الاستعمالات حديثا انتقاء أفضل الطرائق للتقليل من تأثير التغير المناخي (مؤسسة آني أتريكوماني)، قياس نوعية البرامج ككل (مايكروسوفت كو ريبوريش) ، انتقاء المدرسين الجامعين (جامعة بلومزبورغ في بنسلفانيا) ، إقامة مؤسسات صناعية في المناطق الحرة وإختيار أماكنها (جامعة كامبرج) كما إستعملها مهندسو الطرق في مراحل التصميم الأولى بهدف تقرير هدف المشروع الأفضل والأمثل



وغير ذلك من الاستعمالات والتطبيقات المختلفة 0 إن ما يجعل طريقة التحليل الهرمي من الطرائق المعتمدة في كثير من الإستعمالات الحديثة هو كونها تأخذ بنظر الإعتبار العوامل المقاسة والعوامل غير المقاسة وذلك من خلال الإعتماد على آراء المختصين من ذوي الخبرة الذين يشكلون العينة والذين يجب أن يتم إختيارهم بشكل دقيق 0 في الخطوات المتبعة في طريقة التحليل الهرمي (AHP) لا بد من التعرف على المقصود بالقرار متعدد المعايير (MCDM) ذكر توماس ساعاتي صاحب ومخترع عملية التحليل الهرمي أن صانع القرار يواجه عادة نظام معقد من المكونات المترابطة من الموارد أو النتائج أو الأهداف المرغوبة أو الأشخاص أو مجاميع الأشخاص 0000 الخ كما أن لديهم حافظ التنبؤ أو الرقابة وهو يهتم بتفحص النظام ، فمن الواضح أنه كلما أدرك صانع القرار هذا الإجراء المعقد بشكل أفضل كلما كانت التوقعات أو القرارات الأفضل 0 (6)

إن تعدد المعايير التي تؤخذ بنظر الإعتبار قبل إتخاذ القرار يحتم على الخبراء المعنيين التمعن والتدقيق بالعلاقات التي تربط هذه المعايير ومدى تأثيرها على بعضها وهذا سيؤدي بشكل واضح في إتخاذ القرار الصائب في تحديد البديل الأفضل أو ترتيب البدائل المتعلقة بمشكلة القرار 0

خطوات طريقة التحليل الهرمي :

بعد المقدمة البسيطة التي تم التطرق فيها وبشرح مبسط عن طريقة التحليل الهرمي وكذلك عن القرار متعدد المعايير لا بد من توضيح الخطوات المتبعة في عملية التحليل الهرمي اذ أوضح (Saaty) بأنها تبدأ بوضع عناصر المشكلة المطروحة بشكل هرمي، ثم تقوم بعمل مقارنة زوجية بين عناصر المشكلة في أحد المستويات ، وذلك بناء على معايير الإختيار ، ونحصل من هذه المقارنات على الأولويات الإجمالية ونكون حسبنا مدى الثبات ومدى التداخل بين العناصر وبهذا يمكن تحديد خطوات طريقة التحليل الهرمي كما يأتي (5)

الخطوة الأولى : تكوين الصيغة الهرمية لمشكلة الدراسة

وهي الخطوة التي يتم فيها تشكيل الهرم الذي يمثل في المستوى الأول مشكلة الدراسة وفي المستوى الثاني يتم تمثيل المعايير الرئيسية أما المستوى الثالث من الهرم فيمثل المعايير الثانوية اما المستوى الرابع والأخير فيتضمن البدائل التي يتم إختيار احدها ليمثل البديل الأفضل أو التي يتم ترتيبها حسب طبيعة البحث 0 إذن فهي من المراحل المهمة كما ذكر (Saaty) على إفتراض ان مكونات النظام يمكن تصنيفها ضمن مجاميع هرمية منفصلة يشكل كل منها مستوى هرمي واحد ضمن البناء الهرمي، فيؤثر كل منها بمستوى هرمي واحد هو المستوى الأعلى منه مباشرة ويتأثر بمستوى هرمي واحد هو المستوى الهرمي الأدنى منه مباشرة .

الخطوة الثانية : تحديد وحساب الأولويات

يتم في هذه الخطوة المقارنة الثنائية بين المعايير الفرعية مع بعضها البعض والمعايير الرئيسية مع بعضها البعض ايضا ومن ثم وزنها بالنسبة للهدف ، ففي المرحلة الاولى يتم تحديد أولويات العناصر في مشكلة القرار من خلال عمل مقارنة ثنائية أي مقارنة العناصر بطريقة زوجية بالنسبة لصفة معينة وتعتبر المصفوفة الصيغة المفضلة للمقارنات الزوجية ، فالمصفوفة هي أداة بسيطة ومعروفة تكون اطارا لإختبار الثبات والحصول على معلومات إضافية من خلال عمل جميع المقارنات الممكنة، وتحليل الحساسية لأولويات الكلية بالنسبة للتغيرات في الحكم وهنا تجدر الإشارة الى أن مصفوفة المقارنات يجب ان تتصف بما يأتي (5)

1- الأهمية النسبية للمقارنة في العاملين (س، ص) تكون مساوية تماما لمقلوب المقارنة بين (ص، س) 0



2- أن يكون قطرها واحد صحيح لأنه يمثل مقارنة العامل بنفسه 0

3- أن تكون الأحكام ثابتة أي خالية من التناقض 0

لقد حدد ساعتني فيما لعقد المقارنات الثنائية بين المستوى الثاني في الشكل الهرمي تتراوح بين (1- 9) على اعتبار ان الأرقام تعطي وضوحاً أكثر مما تعطيه الألفاظ والجدول (1) يوضح ذلك التحديد ، كما حدد عدد العناصر في المستوى الثاني من الهرم بين خمس الى تسع عناصر اذ اعتبر أن الأشخاص لا يتمكنون من إجراء مقارنات صحيحة بين أكثر من سبعة معايير قابلة للزيادة أو النقصان بحد أقصى الى معيارين 0

مدى الأهمية	التعريف	الشرح
1	متساويان بالأهمية	يساهم النشاطان بنفس المقدار للهدف (النشاطات متساويان من اذ الأهمية بالنسبة للهدف)
3	أهمية معتدلة	الخبرة والتقدير يفضلان بقوة نشاطاً على الآخر بدرجة بسيطة
5	أهمية كبيرة	الخبرة والتقدير يفضلان بقوة نشاطاً على آخر
7	أهمية كبيرة جداً	نشاط يفضل على الآخر بدرجة كبيرة جداً ،أهميته توضحه الممارسة
9	أهمية قصوى	الدليل على تفضيل نشاط على آخر يمثل أعلى درجة ممكنة من التأكيد
2، 4 ، 6 ، 8	أهمية وسطية بين القيم المذكورة أعلاه	أحياناً يحتاج فرد ما أن يعطي حكماً وسطاً عدد ،اذ لاتوجد كلمات توصفه
مقلوب القيمة أعلاه	إذا كان النشاط (س) له إحدى القيم الصحيحة أعلاه عندما قورن بالنشاط (ص) فعند مقارنة النشاط (ص) بالنشاط (س) يعطى مقلوب تلك القيم	لزوم إجراء مقارنة بإختيار أصغر العناصر كوحدة لتقدير العناصر الأكبر بإعتبارها ضعف تلك الوحدة

جدول (1) القياس الأساسي للمقارنات الزوجية(7)



أما ما يخص حساب الأولويات فإن ذلك يتم بطريقتين الطريقة التقريبية والطريقة المضبوطة ففي الطريقة التقريبية يتم حساب الأولويات بطريقة تقريبية وذلك بجمع القيم في كل عمود ثم تقسم كل قيمة من قيم العمود على مجموع قيم العمود نفسه فنحصل على المصفوفة المعيارية (Normalized matrix) والتي تسمح لنا بإجراء المقارنات ذات معنى بين العناصر وأخيرا نحسب المتوسط للمصفوف بجمع القيم في كل صف للمصفوفة المعيارية ونقسمها على عدد الصفوف 0

أما الطريقة الثانية فهي الطريقة المضبوطة ففيها يتم حساب الأولويات من مصفوفة المقارنات الزوجية الموضحة في الجدول (2) وذلك بحساب الهيمنة الكلية لكل نشاط من الأنشطة (س ، ص ، ج ، د) المتمثلة في الأحكام في الصف اذ يمثل الصف الثاني نشاط (ص) والصف الثالث نشاط (ج) وهكذا نحصل على مصفوفة ثابتة الأحكام 0

جدول (2) مصفوفة المقارنات الزوجية لكل من الأنشطة (س،ص،ج،د) (7)

د	ج	ص	س	
8	4	4	1	س
4	1	1	4/1	ص
4	1	1	4/1	ج
1	4/1	4/1	8/1	د

اذ تمثل القيمة (4) في الصف الأول من العمود الثالث هيمنة العنصر (س) في العمود الأول على العنصر (ص) في العمود الثالث من الصف الأول وبالمقابل فإن قيمة تأثير العنصر (ج) في العمود الأول على العنصر (س) في الصف الأول كان (4/1) وهي مسوية للقيمة (8) الموجودة في الصف الأول من العمود الخامس مقارنة (س) مع (د) مضروبة في (4/1) وهي القيمة التي في الصف الرابع العمود الثاني مقارنة (د) مع (ص) بمعنى آخر نتمكن من معرفة هيمنة (س) على (ص) بطريقة مباشرة من خلال علاقة (س) مع (د) مع (ص) لغرض التحقق من كل أنواع الهيمنة بإتباع خطوتين اذ يتم ضرب مصفوفة الأحكام في نفسها ، فعلى سبيل المثال فإن هيمنة العنصر (س) على العنصر (د) يمكن إستخراجها من حاصل ضرب هيمنة العنصر (ص) على العنصر (ج) وهيمنة (ج) على العنصر (د) وذلك بضرب هيمنة العناصر (س)

مع العنصر (ص) وهيمنة العنصر (ص) مع العنصر (ج) وهيمنة العنصر (ج) مع العنصر (د) $0\ 8=2\times 1\times 4$

إذن جميع أنواع الهيمنة الثلاثية الخطوات يمكن الحصول عليها بضرب مصفوفة الأحكام في نفسها ثلاث مرات وتكر هذه العملية بضرب المصفوفة في نفسها أربع مرات أو خمس مرات وهكذا ويتكرر العملية سيتم إنتاج شريط طويل (غير عملي)

ولكن البرامج المحوسبة وفرت الجهد الفكري والوقت ومن هذه البرامج برنامج إختيار الخبير (Expert choice) 0

تعطي هذه العملية ما يعرف رياضياً بمتجه إيجن الرئيسي، وناتج هامشي لهذه العملية هو قيمة إيجن الرئيسي (لامبدا ماكس max) والتي تحسب لحساب الثبات في الأحكام ، ونحصل على ذلك بجمع كل عمود ، وهكذا نحصل على (ن) من

الأرقام ثم نضرب كل منها بالأولوية المناظره لها وهي المعطاة في متجه إيجن الرئيسي وإضافة النواتج 0 يعكس



متجه إيجن الرئيسي بدقة الرتبة المختلفة في الأحكام لمستوى مقبول من التناقض ،وبصفة عامة يتطلب برنامج على الحاسوب للقيام بذلك وهناك برنامج مصمم للقيام بهذه العمليات الحسابية يعرف بإسم خيار الخبير (Expert choice)

قياس درجة الثبات :

من المواصفات التي يجب توفرها عند تطبيق أسلوب التدرج الهرمي (AHP) هو وجود حالة الثبات في مصفوفة المقارنات والتي هي إنعكاس لما يثبت من قبل عينة الخبراء لمدى هيمنة العناصر المختلفة بعضها على بعض وهذه الصفة تكون نسبية حسب حجم المصفوفة 0

إن ثبات المصفوفة يؤدي الى أن يكون المجموع المعياري لكل صف يمثل هيمنة كل عنصر على العناصر الأخرى نسبياً، كما نحصل على مقدار هيمنة العناصر الأخرى على كل عنصر من مجموع مدخلات كل عمود ،يجب أن تكون القيمتان كل منها مقلوب الأخرى باذ يكون حاصل ضرب القيمتين يساوي واحد ويلاحظ بأن قبمة العنصر في الصف هي مقلوب قيمتها في العمود لذلك النشاط ، ثم يحسب مجموع العناصر في كل عمود وتضرب في القيمة المعيارية للصف المناظر ثم تجمع النتائج لكل الأعمدة ، ومن ناحية أخرى إذا كانت الأحكام متناقضة فإن هذه القيمة والمعروفة بقيمة (Lambda max) سوف تكون أكبر من (ن) ومقدار الفرق يكون مقياساً لدرجة التناقض يقسم الفرق بين هذه القيمة و (ن) بكمية التناقض المناصرة للأحكام العشوائية والتي يجب أن تكون بحدود 10% 0مثلاً إذا فضل شخص التفاح على البرتقال وفضل البرتقال على الموز فهنا يكون تفضيل التفاح على الموز في حالة العلاقة التوافقية التامة، ولكن قد يحدث أحياناً أن يفضل الشخص الموز على التفاح اعتماداً على الوقت في اليوم أو الفصل أو أي ظروف أخرى من الطبيعي أن يكون هناك ضرورة لدرجة معينة من الثبات في حساب الأولويات للعناصر أو الانشطه بناء على معيار معين من أجل الحصول على نتائج مقبولة في الواقع وتقيس عملية التحليل الهرمي الثبات الكلي للأحكام بطريقة حساب نسبة الثبات (Consistency ratio) ويجب أن تكون نسبة الثبات 10% أو أقل حسب حجم المصفوفة (5% للمصفوفات 3×3، 9% للمصفوفات 4×4، 10% للمصفوفات الأكبر حجماً) (6)

$$CI = L. \max - n / n - 1$$

معادلة مؤشر الثبات

اذ CI = الجذر الكامن لمصفوفة المقارنات الثنائية

n = عدد العناصر محل المقارنة

بعد الحصول على قيمة مؤشر الثبات (CI) (Consistency index) يجب مقارنتها مع قيم المؤشر العشوائي (Random Index) من أجل التعرف على نسبة الثبات

$$CR = CI / RI$$

اذ CR = نسبة الثبات

CI = مؤشر الثبات

RI = مؤشر الثبات العشوائي

إن نسبة الثبات كلما إقتربت من الصفر كانت الأحكام تتصف بالثبات والحد الأعلى المقبول لنسبة الثبات هو (0,1) أو 10% فإذا زادت هذه النسبة فإن الأحكام فيها نوع من التناقض ولذلك يجب مراجعة القرار

جدول (3) قيم مؤشر الثبات العشوائي (RS) (8)

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	N
1.49	1.45	1.40	1.35	1.25	1.11	0.89	0.51	0	0	RI

مميزات أسلوب التحليل الهرمي :

من خلال ماتم توضيحه سابقاً عن أسلوب التحليل الهرمي (AHP) ومراحل عمله من الممكن أن نوضح أهم ميزاته ونقاط قوته التي تميزه عن باقي الأساليب التحليلية في علوم التخطيط التي يمكن إجمالها بما يلي :

- يقدم الأسلوب حلاً لمشكلة وجود علاقات غير مكتملة من خلال قيامه بقياس تأثيرها كمياً 0
- يجمع الأسلوب بين الطريقة الكلية والجزئية ، إذ يستخدم الطريقة الكلية في بناء الهرم من خلال النظر بشكل متكامل الى كافة العناصر ، ويستخدم الطريقة الجزئية من خلال المقارنات
- إستخدام الخبرات بشكل جيد بعيداً عن الخلافات التي تتجم عند تقييم العلاقات كما وانه يعمل على تقوية قدرة هذه الخبرات في التنازل عن التمسك بالمواقف المتشددة في بعض المسائل 0
- يقدم طريقة جيدة وقليلة الكلفة في تحليل الحساسية 0
- يعتبر أداة لتكملة بعض الأساليب الأخرى كالكلفة والمنفعة في إختيار المشاريع 0
- قابلية الأسلوب على التعامل مع المشاكل البسيطة والمعقدة على حد سواء 0
- يمكن الخبراء من دمج التخطيط المتوقع والتخطيط المطلوب بطريقة مباشرة 0
- قدرة الأسلوب على الجمع بين الجوانب الكمية والنوعية ، إذ تبرز الجوانب الكمية من خلال تمثيل الاحكام والعلاقات بأرقام ، وأما الجوانب النوعية فتتمثل بتعريف المشكلة والبناء الهرمي وتحديد الأهداف والمعايير 0
- يعتبر من الأساليب البسيطة في طريقة التكوين وقابليته للمراجعة وتنوع التطبيق في العمل عليه وخاصة مع وجود برنامج خاص به يسمى خيار الخبير (Expert Choice) 0

2 - الدراسة التطبيقية :

من خلال تسلسل أسلوب التحليل الهرمي سيتم تطبيقها على حالة الدراسة في هذا البحث وهي بيان اي البدائل التخطيطية الملائمة لتنمية محافظة الانبار كما تم توضيحها سابقا بعد الاستبيان من قبل ذوي العلاقة والشأن الذي يخص تنمية المحافظه بصوره مستدامه بالاضافه للرجوع اليهم في اختيار المعايير الاساسيه والثانويه في أسلوب التحليل الهرمي وفي اختيار العوامل التفصيليه والفرعيه في أسلوب متعدد المعايير وكانت مرتبه حسب ماموضحه في الجدولين (4) و (5)

**3-1 مصفوفة المعايير الاساسيه :**

لقد تم اعتماد المعايير الاساسيه لاسلوب التحليل الهرمي وحسب ادبيات التخطيط التنموي وخبرة المختصين في هذا المجال خصوصا انها سوف يتم اختبارها حسب طريقة الساعاتي والتي تم توضيحها سابقا والمعايير هي كماياتي :

- 1- معايير اعتماد التنمية الاقليمية المخططه
- 2- معايير تحقيق التنمية المستدامه للمستقرات القائمه
- 3- معايير معالجة التخلخل السكاني بتنمية المصادر التنمويه الحاليه
- 4- معايير المشاركه الجماهيرييه في الخطه التنمويه

وبعد تطبيق خطوات اسلوب التحليل الهرمي كانت نتائج مصفوفة المعايير الاساسيه كما في ادناه :

	C1	C2	C3	C4	Lambda max
C1	1	0.5	0.5	3	1.139
C2	2	1	2	3	0.926
C3	2	0.5	1	2	1.064
C4	0.33	0.33	0.5	1	0.960
L. sum =					4.086

$$C.I. = L \text{ sum} - n / n - 1$$

$$C.I. = 0.028$$

$$n = 4$$

$$C.R. = C.I. / R.I.$$

$$C.R. = 3.11 \% \text{ O.K.}$$

$$\begin{aligned} CR &= \text{نسبة الثبات} \\ CI &= \text{مؤشر الثبات} \\ RI &= \text{مؤشر الثبات العشوائي} \end{aligned}$$

3-2 : مصفوفة المعايير الثانويه :

لقد تم اعتماد المعايير الثانويه لاسلوب التحليل الهرمي وحسب ادبيات التخطيط التنموي وخبرة المختصين في هذا المجال خصوصا انها سوف يتم اختبارها حسب طريقة الساعاتي والتي تم توضيحها سابقا والمعايير الاساسيه والثانويه هي كماياتي:

- 1- معايير اعتماد التنمية الاقليمية المخططه

$$A1 = \text{تطوير الخدمات الارتكازيه والعامه للحد من الهجره}$$

$$A2 = \text{تحقيق الترتاب الهرمي للمستقرات القائمه}$$



A3 = التنسيق بين القطاعات التنموية

A4 = تنمية المناطق المتضرره

2- معايير تحقيق التنمية المستدامه للمستقرات القائمه

B1 = الربط بين البيئه والتنميه

B2 = تعزيز دور المنظمات والادارات المحليه والاقليميه

B3 = تعبئة المقومات والموارد وترشيدها

3 - معايير معالجة التخلخل السكاني بتنمية المصادر التنمويه الحاليه

C1 = امكانية التشخيص الاقليمي تنموي

C2 = تحقيق اولويات للمشاريع التنمويه

C3 = اعتماد الخصوصيه التنمويه للمستقرات

4 - معايير المشاركه الجماهيرييه في الخطه التنمويه

D1 = قدرة المواطنين على اتخاذ القرارات التخطيطيه

D2 = امكانية تحقيق المشاركه الجماهيرييه

D3 = وجود تشريعات قانونيه ومؤسسيه

بعد تحليل نتائج تطبيق اسلوب التحليل الهرمي (AHP) من خلال مصفوفة المعايير الاساسيه والمعايير الثانويه المكونه لها ومصفوفة البدائل التخطيطيه الثلاثه التي سبق توضيحها يتبين ان البديل الثالث هو البديل الافضل ما بين البدائل الثلاثه الذي يتلائم وظروف المحافظه في تمتيتها لسنة الهدف 2030 اذ كانت خلاصه الاوزان للبديل الثالث هي (0.343) بينما كان البديل الاول اقلها (0.313) وكما موضحه بالتفصيل في الجدول (4) ولغرض التاكيد وزيادة الوثوقيه وتحقيق الحياديه تم اعاده تقييم البدائل التخطيطيه سابقه الذكر باستخدام تحليل القرار متعدد المعايير (MCDM) وكما موضحه بالتفصيل في الجدول (5) والذي كانت نتائجه متطابقه مع نتائج التحليل الهرمي اذ حصل البديل الثالث على (1000) بينما حصل البديل الاول على اقل النتائج (600) وهذا يزيد من ثقة المخططين في استخدام اسلوب التحليل الهرمي بعيدا عن الشخصانيه والاجتهادات الفرديه.

ان من اهم مبررات ارجحية البديل الثالث (تطبيق سياسة التنميه الشامله اللامركزيه) هي :

- مراعاة كافة المعايير التخطيطيه المستخدمه في التقييم
- مراعاة الخصائص الاجتماعيه والاقتصاديه والبيئيه والعمرانيه للمحافظه
- نجاح التجارب العربيه والعالميه في مجال نقل الصلاحيات والحكم الرشيد اللامركزي المحلي
- دور اصحاب العلاقه والمصلحه في وضع الخطط كونهم من مختلف التخصصات المعنيه في المحافظه
- مراعاة الظروف الحاليه والمستقبلية على المستويات الوطنيه والاقليميه والمحليه



جدول (4) الجدول النهائي لمقارنة البدائل التخطيطية لتنمية محافظة الانبار حسب اسلوب التحليل الهرمي

البدائل التخطيطية	البدائل الثالث	X3	البدائل الثاني	x2	البدائل الا	X1	
المعايير الثانوية	الاوران الرئيسيه	البدائل الثالث	الاور	البدائل الثاني	الاور	البدائل الا	
A1	0.1	0.5	0.0	0.2	0.	0.1	0.0
A2	0.0	0.5	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0
A3	0.	0.	0.0	0.	0.0	0.1	0.0
A4	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.1	0.0
Σ			0.1		0.		0.0
B1	0.1	0.	0.0	0.5	0.1	0.	0.0
B2	0.1	0.	0.0	0.2	0.0	0.	0.0
B3	0.0	0.	0.0	0.1	0.0	0.	0.0
Σ			0.1		0.1		0.1
C1	0.	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.0
C2	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.
C3	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.0
Σ			0.0		0.0		0.1
D1	0.	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.0
D2	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.
D3	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.0
Σ			0.0		0.0		0.0
المجموع الكلي			0.3		0.3		0.3

من اعداد الباحث



جدول رقم (5) قيم العوامل للأهداف التفصيلية والمعايير للبدائل الثلاثة باستخدام أسلوب متعدد المعايير

ت	الاهداف التفصيلية (العوامل)	العناصر (المعايير)	البدائل الاول		البدائل الثاني		البدائل الثالث	
			قيمة العا	الوزن	قيمة العامل	الوزن الترجيحي	قيمة المعدل	الوزن الترجيحي
1	تأمين وجود سياسة تنمية اقليم مستندة على مبادئ الدستور (2005) وضمانا لتحقيق خطط مملوسة على طريق التنمية والتطور الكبيرة	القدرة على تلبية الحاجات الاساسية للمواطنين ومناطقهم من الخدمات والى المراكز الحضرية	3	30	8	70	10	100
		امكانية تحقيق تراتب معلم للمستقرات البشرية و العلاقات الوظيفية فيما بينها	3	30	10	100	8	80
		التنسيق بين القطاع الاقتصادي المختلفة و مناهج البلاد المتباينة	3	30	8	70	10	100
		التاكيد على تنمية المناهج المحرومة من فرص التنمية من استغلال مواردها	6	50	8	70	10	100
		تحقيق تنمية مستدامة للمستقرات البشرية في عموم مناطق القطر والتنمية الاقتصادية	8	64	10	70	10	70
2	تعزيز دور الادارات المحلية المنظمات غير الحكويه كشركاء اساسيين في التنمية	امكانية حشد وتعبئة الموارد المحلية والحفاظ عليها و ترشدها	10	70	10	70	10	70
		تعزيز دور الادارات المحلية المنظمات غير الحكويه كشركاء اساسيين في التنمية	3	24	8	64	10	70
		امكانية حشد وتعبئة الموارد المحلية والحفاظ عليها و ترشدها	10	70	10	70	10	70
3	تأمين مشاركة السكان في اعداد صياغة القرارات و الخطط التنموية	مدى وجود سند قانوني	10	50	10	50	10	50



50	10	40	8	38	8	قدرة المواطنين للتأثير على قرارات السياسة العامة	
50	10	36	6	18	3	امكانية تحقيق المشاركة الفعلية	
50	10	60	10	36	6	امكانية تشخيص الامكانات المتاحة في المناطق المختلفة	4
50	10	48	8	48	8	تحديد اشكال التنمية المكاني اعتمادا على خصوصية المنطقة واحتياجها	الاقليم و الحد من التركيز المكاني للسكان و الانشطة الاقتصادية
59	8	48	8	48	8	ضمان استغلال الموارد استخدامها بالشكل الذي يساهم في رفع المستويات المعيشية	
40	10	32	8	12	3	القدرة على تكامل و توحيد العملية التخطيطية و نقل الهدر	5
40	10	40	10	30	8	التنسيق بين الوحدات التخطيطية و مواجهة المشاكل التي تعترض تحقيق الاهداف	
32	8	32	8	32	8	تأمين متابعة تحقيق الاهداف الموضوعية	
1000		900		600			
الاول		الثاني		الثالث			

من اعداد الباحث



4- الاستنتاجات والتوصيات :-

4-1 الاستنتاجات :

- 1- ان اقتراح عدد من البدائل لسياسات التنمية الاقليمية في محافظة الانبار تتيح للمخططين اختيار البديل الافضل عن طريق اختيار تحقيق اكبر عدد من الاهداف عبر استخدام اسلوب التحليل الهرمي .
- 2- ان سياسة التنمية اللامركزية الشمولية لعموم محافظة الانبار هي السياسة الملائمة للتنمية الاقليمية في المحافظه وقد حازت على اكبر نسبة من التحليل من نتائج التحليل متعدد المعايير والتحليل الهرمي .
- 3- ان اسلوب التحليل الهرمي يعد ضرورياً جداً لوصف اعطاء وتوثيق ومصادقية لنتائج التحليل .
- 4- يحتاج تنفيذ السياسة الملائمة للتنمية الاقليمية في محافظة الانبار الى مجموعه من الاجراءات الاداريه والتنظيميه لتعزيز تطبيق هذه السياسة ونجاحها في تحقيق اهدافها .

4-2 التوصيات :-

- 1- اجراء دراسات للتخطيط الهيكلي لوضع المخططات الهيكلية على مستوى محافظة الانبار لتكون القاعده الاساس التي يعتمد عليها في التخطيط التنموي لها مع تطبيق متطلبات التنمية اللامركزية والحكم الرشيد.
- 2- تنفيذ بنود السياسة التخطيطية الملائمة لتقليل الفوارق الحضريه بين مدن المحافظه ولمعالجة المشاكل التخطيطية التي تعاني منها .
- 3- فتح مركز او مجلس استشاري متخصص بالتخطيط والتنميه ويكون مقره في مجلس المحافظه وممثليه له في ادارة المحافظه وجامعة الانبار مهمته وضع الدراسات الاستراتيجية وربطه مع مجلس التنميه الاقتصاديه الموجود حالياً .
- 4- حاجة السياسة الاقليمية الى مرونة وتغذية استراتيجية وربطها مع ما سبقها من خطط والخطط المستقبلية بعيدة ومتوسطة المدى وعلى المستوى الهيكلي للمحافظه .
- 5- تاسيس مركز تخصصي للاستشارات في مجال التخطيط الاستراتيجي لمحافظة الانبار لوضع الدراسات الملائمة ويشرف عليه فريق مشترك من مجلس المحافظه وادارة المحافظه وجامعة الانبار.



المصادر

- (1) حريري , د. عبد القادر / (اليات وسياسات متقدمه لتنفيذ استراتيجيه التنميه الاقليميه لمحافظة حلب) , بحث مقدم للمؤتمر الدولي الاول للعلوم الهندسيه جامعة حلب , 2008م .
- (2) الشديدي , حسين محمد / (نحو سياسه لا مركزيه انمائيه للتخطيط الاقليمي في العراق) , اطروحه دكتوراه غير منشوره , المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي , جامعة بغداد , 2009م .
- (3) سيد , محمد محسن / (البنيه المكانية وسياسات التنميه والاعمار دراسه تحليليه تخطيطيه لتعزيز سياسات التنميه المكانية في العراق) , اطروحه دكتوراه غير منشوره , المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي , جامعة بغداد , 2011م .
- (4) I.Stefano.(Application of multi criteria analysis consorizo italic), infrnstructwr dei transport per Iraq , romn , 2006
- (5) V.V.Ricardoo (Using the AHP to select and prioritize projects in Portfolio)PMI ,North AMERICA, 2010
- (6) احمد علي الراشد / (تقييم فرص مشاركة القطاع الخاص في انجاز اعمال الصيانه في الموانئ العراقيه باستخدام عملية التحليل الهرمي) , مجلة العلوم الاقصاديه,جامعة البصره,العدد28,مجلد7, 2011
- (7) Saaty ,A , Decision making with the analytic hierarchy process , 2008
- (8) ALAfeefy ,A , optimal compensating fund Allocation for Industrial Sectoring Gaza strip using AHP and Goal Programming. 2011