Ain Shams University - Faculty of Engineering

ASCEE-2 SECOND AIN SHAMS INTERNATIONAL CONFERENCE
on
ENVIRONMENTAL ENGINEERING

الخصائص المكانية وتأثيرها علي توزيع لستعمالات الأراضي

بالتطبيق علي محافظة حقل – مطقة تبوك - المملكة العربية السعودية

إعداد
دم / عابد محمود أحمد جاد
مدرس بقسم الإسكان والعمارة – المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء
دم / هشام محمود حافظ
مدرس بقسم التخطيط العمراني – كلية التخطيط الإقليمى والعمراني / جامعة القاهرة

محتويات البحث

١- مقدمة

٢- الطرح النظرى لنسق التجمعات وتوزيع استعمالات الأراضى

٣- الأسلوب المقترح لتحديد استعمالات الأراضى (أسلوب التوافق المكانى)

٤- قضية البحث / الإشكالية

٥- منهجية البحث

٦- دراسة الحالة
٦-١ الدلالات المكانية لمنطقة الدراسة
٦-١-١ الخصائص المكانية
٦-١-٢ الخصائص الطبيعية
٦-٢ توصيف الوحدات المتجانسة بمحافظة حقل
٦-٢-١ تقسيم المحافظة إلى وحدات متجانسة
٦-٢-٢ تحديد قدرة التحمل البيئى للوحدات المتجانسة
٦-٢-٣ القيود العامة لتنمية المناطق تبعاً لحساسيتها البيئية
٦-٣ متطلبات الأنشطة المقترحة
٦-٣-١ الأنشطة المقترح توطينها بمحافظة حقل
٦-٣-٢ خصائص المتطلبات المكانية للأنشطة المقترحة
٦-٤ التوافق بين الاستعمالات المقترحة وخصائص الوحدات المتجانسة

٧- النتائج والتوصيات

٨- المصادر والمراجع

١- مقدمة

تختلف مناهج خطة توزيع إستعمالات الأراضي علي المستوي الإقليمي من منطقة لأخرى بناء علي عدد من الجوانب ، لعل أكثرها إستخداماً وتطبيقاً هو إتباع إحدى نظريات التنمية العمرانية أو الإقتصادية علي مستوي الإقليم ، ومحاولة توفيق أوضاع الجوانب العمرانية القائمة والمقترحة تبعا لنمط (أسلوب/شكل) النظرية المقترحة لتنمية الإقليم والتي من المفترض أن تكون أكثر النظريات توافقا أو قربا مع خصائص أو شكل الإقليم .
والسؤال هنا .. هل بتطبيق ذلك الأسلوب يمكن أن يتم تحقيق أفضل تنمية ممكنة من خلال خطة التنمية العمرانية أو خطة توزيع استعمالات الأراضي ؟ ، قد يتفق الكثيرون في أنه يمكن تحقيق تنمية من خلال تطويع النظرية تبعا لخصائص المكان ولكن ... ، هل في جميع الأحوال يمكن تطويع إحدى النظريات مع خصائص المكان حتى يمكن القول بأن هذه المنهجية هي المنهجية المناسبة لإقتراح خطط التنمية العمرانية أو خطط إستعمالات الأراضي ، وإلي أي حد يمكن تحريف النظرية ؟.
وهل عملية التطويع أو التحريف تحقق بالفعل أفضل نتيجة لأهداف التنمية من خلال خطة التنمية العمرانية المقترحة ، وفي حالة وجود نظرية يمكن تطويعها مع خصائص المكان، ما هو السبيل لوضع خطة عمرانية متكاملة لهذه المنطقة ؟ ، وإلي أي مدي يمكن الإستفادة من تحليل الخصائص المحلية للمكان في توجيه عملية التنمية العمرانية بحيث تنبع وترتبط بخصائص المكان ومبنية (ومعتمدة) بصورة مباشرة وفعالة بتحليلات الوضع الراهن (حيث أن تطبيق إحدى النظريات يعمل بلا شك علي إنفصال عملية تحليل الوضع الراهن وخصائص المكان عن عملية إقتراح الحلول) .
وإذا كانت المنطقة المقترح إعداد خطة تنمية عمرانية وإستعمالات أراضي لها من المناطق البكر ،التي لم يتم إستغلالها أو إشغالها بعد ، وقد تكون خصائصها بسيطة (منبسطة ، متجانسة ، مستوية المزايا ، ...) بدرجة يمكن أن يتم تطبيق العديد من النظريات عليها ، فعلي أي أساس سيتم إختيار إحدى النظريات للتطبيق ؟، أم يتم إعتبار النظريات بدائل مختلفة لتنمية هذه المنطقة أو الإقليم ، أم يتم دمج عدد من النظريات لتصبح في النهاية خطة التنمية هي مزيج بين النظريات المختلفة ؟.
وفي حالة وجود تباين في بعض الخصائص البيئية الطبيعية بالمنطقة ، ألا يؤثر ذلك في توجيه عملية التنمية المقترحة ، بل ... ، ألا يؤثر ذلك علي أسلوب تناول تحليل تلك المنطقة المتميزة للإستفادة من خصائصها في تحقيق التنمية المنشودة في إطار تنميتها بإستدامة ؟ .
من خلال كل هذه التساؤلات يمكن أن نستفسر عن مدي جدوى تطبيق إحدى النظريات ، حتى بعد تطويعها ، في وضع خطة عمرانية وتوزيع لاستعمالات الأراضي لمنطقة ما.
علماً بأن هناك قوتان تحددان نوعية الاستعمالات أو إقتراح أدوار التجمعات العمرانية هما ، قوي عليا (فوقية) تتمثل في المخططات الإقليمية وعلاقات الأقاليم ببعضها والسياسة العمرانية للدولة أو الإقليم الأشمل (ويطلق عليها الفرص والتهديدات) ، وقوي سفلية تتمثل في خصائص المكان والموارد التي يمكن أن يقدمها والممكن الإستفادة منها (إستغلالها) في تحقيق تنمية عمرانية بالمنطقة (ويطلق عليها مواطن القوة والضعف) .
وبصفة عامة تتأثر أدوار التجمعات العمرانية بصورة كبيرة بالقوي الفوقية (مدينة مركزية ،عاصمة ، مدينة صناعية ، قري مركزية ، قري تابعة، ...) ، بينما قد تتأثر لاستعمالات الأراضي بالقوي السفلية الناتجة عن خصائص المكان المحلية (أراضي ذات تربة جيدة للزراعية ، أراضي صالحة للبناء ، مناطق تنمية عمرانية ، ...) ، وظراً لأننا في هذا المجال معنيين بصورة أكبر بالأنشطة والاستعمالات المقترح وضعها في الخطة العمرانية ، فإنه سيتم التركيز علي كيفية التعامل مع هذه القوي في إفراز وتشكيل خطة تنمية عمرانية لمنطقة تخطيطية تظهر بها إستعمالات الأراضي.

٢- الطرح النظري لنسق التجمعات وتوزيع إستعمالات الأراضي

غالبا ما ركزت النظريات المتعلقة بالتخطيط الإقليمي فى مجال العمران على النسق العمراني ودور وعلاقات التجمعات العمرانية وتطورها وتوزيعها في الفراغ المكاني أكثر من تركيزها علي استعمالات الأراضي الإقليمية ، وقد تأثرت هذه النظريات إلي حد كبير بعدد من الأبعاد غير العمرانية (إقتصادية ، إجتماعية ، بيئية ، ...) ، وأظهرتها في الشكل الفكري الوظيفي/المكاني ، وأهتمت بمجموعة من الجوانب التي من الصعب تكوين صورة متكاملة لإستخدامها في وضع خطة متكاملة لاستعمالات الأراضي لإقليم أو منطقة جغرافية .
فعلي سبيل المثال - فإن نظرية "قاعدة الرتبة والحجم" تعبر عن صورة إستاتيكية تركز علي علاقة أحجام التجمعات ببعضها دون القدرة علي ربط النسق العمراني بنمو عناصره ، وبالنسبة لنظرية "الأماكن المركزية" فهي تفترض وجود خصائص جغرافية وبيئية وإجتماعية وإقتصادية متجانسة من الصعب وجودها فعليا علي الطبيعة ، كما أن نظرية "أقطاب النمو" لم توضح بصورة قاطعة علاقة القطب بالبيئة المحيطة (الذي يمكن أن يعكس صورة استعمالات الأراضي) ولم تحقق النجاح المنشود في علاقة القطب بالأطراف ، بينما نجد أن "نموذج المركز والأطراف" لم يهتم

بالتأثيرات الخارجية علي عملية التنمية و إعتمد علي إسلوب الإدارة المثلي التي من الصعب وجودها علي الطبيعة ، وأخيراً فإننا نجد أن نظرية "الإنتشار المتدرج" تعتمد علي وجود نسق عمراني متزن نسبياً وذو علاقات منتظمة (٨).
وبذلك نجد أن تلك النظريات لم تطرح بصورة واضحة كيفية توزيع استعمالات الأراضي علي مستوي المنطقة أو الإقليم ، كما أنها تركز بصورة أساسية علي التجمعات كنقاط تعامل مع المنطقة أوالإقليم ، أو باعتبارها مفاتيح تلك المنطقة ، ومحاولة التعرض للعلاقات بينها .
وعلي الرغم من إتفاقنا علي الدور الرئيسي التي يمكن تلعبه التجمعات العمرانية في توجيه عملية التنمية بالمنطقة أو الإقليم ، إلا أنه تظل خصائص المكان ، وليس التجمعات العمرانية فقط ، الحاكم الرئيسي في عملية التنمية ، حيث يمكن تحديد هوية المنطقة والوظائف التي يمكن أن تقوم بها (زراعية ، سياحية ، تعدينية ، ...) دون التعرض بشيء من التفصيل للتجمعات العمرانية ، وهذا ما يؤكد أهمية دور الخصائص المحلية للمنطقة في توجيه وتحديد استعمالات الأراضي وتوزيعها دون التقليل من الدور الذي يمكن أن تلعبه التجمعات في عملية التنمية .
وإذا تعرضنا للنظريات الأخرى في مجال العمران المتعلقة بتحليل استعمالات الأراضي بصورة أساسية (كإنعكاس للخصائص الإقتصادية و/أو الاجتماعية و/أو البيئية ...) ، نجد أن معظم تلك النظريات أو الأفكار النظرية طرحت من خلال أنماط تركيب التجمعات العمرانية وتوزيع استعمالات الأراضي بها وليس علي المستوي الإقليمي بالمعني المفهوم (سواء النظريات التي إتخذت الجوانب الإقتصادية عنصر حاكم لها مثل أفكار هيج وشامرلين وهوفر ، أو النظريات التي إهتمت بالنمط الإجتماعي مثل أفكار برجس أو ...) (٧).
ومن هنا فإننا نجد أنه من الصعب التفكير في قضية أقتراح ا ستعمالات أراضي علي المستوي الإقليمي بإحدي الطرق السابقة نظراً لأن النظريات الإقليمية تنظر للإقليم من خلال التجمعات العمرانية بصورة أساسية والعلاقات فيما بينها والأدوار التي يمكن أن تلعبها دون التركيز علي قضية استعمالات الأراضي ، بينما الأفكار والنظريات التي تتناول قضية استعمالات الأراضي وكيفية توزيعها تركز بصورة أساسية علي التجمعات العمرانية (من الداخل) ولا تتعرض بصورة مباشرة إلي استعمالات الأراضي الإقليمية ، كما أن أسلوب تطبيق إحدى النظريات علي منطقة (سواء إقليمية أو محلية) يقلل إلي حد بعيد من أهمية تحليلات الموقع وخصائص البيئة المحلية للمكان أو المنطقة ، مما يؤدي إلي فصل عملية التحليل عن عملية إقتراح الحلول .
وجدير بالذكر أن هناك عدد من الأساليب الأخرى التي طرحت في مجال استعمالات الأراضي والتي يمكن أن ترتبط وتحدد بصورة مباشرة نوعيات ولستعمالات الأراضي المحلية والإقليمية من ناحية ، وخصائص الموقع وخصائص البيئة المحلية من ناحية أخري ، دون الإعتماد علي شكل ظري محدد ، مثل أسلوب تركيب الخصائص الطبيعية (Mac Harg) أو أسلوب استنباط استعمالات الأراضي (Peter House&Philip) ، أو أسلوب تكامل النظم البيئية (John Lyle) أو أسلوب تصنيف الخلايا الإقليمية (Gideon Golany) (٦) ، وإنما تفرز نوعيات ومواقع الاستعمالات في إطار خصائص المكان بينما يمكن توجيه نوعيات الاستخدامات المقترحة من خلال التوجهات الفوقية لمنطقة الدراسة ، وسيتم طرح إحدى هذه الأساليب في ورقتنا الحالية.

٣- الأسلوب المقترح لتحديد استعمالات الأراضي "أسلوب التوافق المكاني"

تختلف أساليب توزيع استعمالات الأراضي تبعا للمدخل الفكري الذي يعتمد علي كل أسلوب ، فيظهر المدخل الإقتصادي الذي يعمل علي تعظيم الفائدة المادية والعائد المباشر من إستغلال المواقع في أكثر الاستعمالات إستغلالا للخصائص المكانية ، ويركز المدخل البيئي (المستدام) على كيفية الإستفادة من خصائص المكان (الموارد المحلية) في تحقيق الفائدة الملائمة للمجتمع في إطار المحافظة علي (أو إستدامة) الموارد المتاحة (خصائص المكان) ، بينما يهدف المدخل الإجتماعي إلي محاولة توفير أكبر قدر من مطلبات السكان لتحقيق الرضا الإجتماعي للسكان المحليين .
أما مدخل (أو أسلوب) التوافق المكاني فإنه يعتمد علي محاولة الربط بين جانبين أساسيين هما : خصائص المكان ، ومطلبات الإستعمال ، علي إعتبار أن هذين الجانبين يمثلان من الناحية الوظيفية/البيئية ، أهم الجوانب الحاكمة في توزيع الاستعمالات ، وفي نفس الوقت تعمل علي الإستفادة من الموارد المتاحة بأكبر قدر ممكن وبأسلوب رشيد في محاولة تقديم أنسب الأنشطة والاستعمالات التي يمكن تقديمها للمجتمع في إطار خصائصه البيئية (الطبيعية ، الإجتماعية ، العمرانية ، ..) المحلية.

٤- قضية البحث /الإشكالية

تعتبر خصائص المكان من أهم العوامل الحاكمة في عملية التنمية ، سواء كانت هذه الخصائص نابعة من الموقع الجغرافي ، أو الخصائص الطبيعية ، أو الخصائص البيئية المحلية من أنماط للعمران ، شكل الحياة ، شكل العلاقات ، الخصائص الإجتماعية ، الخصائص البصرية ، .....الخ ويزداد دور وتأثير الخصائص البيئية في المناطق البكر أو قليلة التنمية في تشكيل خطة التنمية أو التوجهات العامة لاستعمالات الأراضي التي يمكن طرحها في مجال التنمية ، الأمر الذي يقوي من تأثير خصائص البيئة الطبيعية بحيث يمكن إعتبارها العنصر الحاكم في توجيه عمليات التنمية

العمرانية وتوطين الأنشطة بالمنطاق ، وبالتالي يجب توجيه عملية التنمية باتباع أسلوب وافق المكاني الذي يمكن أن يحقق متطلبات المدخل البيئي وبالتالي تطبيق معايير التنمية المستدامة التي هي الآن من الثوابت في العملية التخطيطية.

0- منهجية البحث

يتوقف تطبيق المنهجية علي ل التناول الذي يعتمد عليه أسلوب التفكير ، وفي مجال "أسلوب التوافق الوظيفي" فإنه يعتمد علي محورين رئيسيين ، **المحور الأول**: يتعلق بخصائص المكان وما يمكن أن تقدمه من صفات أو مزايا يمكن أن تشكل مفردات المنطقة أو المكان ، والتي يمكن أن تساعد في تحديد نوعيات بعض الاستعمالات التي تتفق مع الصفات المحلية للمنطقة ، **أما المحور الثاني**: فيتمثل في متطلبات الأنشطة والإستخدامات ، ويظهر بعد تحديد نوعيات الأنشطة والإستعمالات المقترح توطينها بالمكان ، سواء كانت هذه الأنشطة والاستعمالات قد تم تحديدها من خلال مؤشرات فوقية (مخطط إقليمي ، سياسة قطاعية ، ...) ، أو أفرزتها وقدمتها خصائص المكان (إستعمال زراعي كنتيجة لخصائص التربة ، إستخدام سياحي كنتيجة لتواجد بيئة ساحلية صالحة لإقامة أنشطة سياحية أو بيئة تراثية يمكن إجتذاب سياحة ثقافية ، أو إستخدام صناعي كنتيجة لتوافر مواد خام بأحجام إقتصادية ، .....) .
وتعتمد المنهجية علي ترتيب وتنسيق العلاقة بين هذين الجانبين ، بعلاقاتهما الخارجية ، وصولاً إلي تحقيق التوافق بين الاستعمالات المقترحة وتوزيعها مكانياً تبعاً لخصائص المكان .
ويتم ذلك من خلال عدد من المراحل في كلا المحورين ، أهمها :

*** المحور الأول :**

- مرحلة التعرف علي "خصائص المكان البيئية" (الجغرافية ، الطبيعية ، العمرانية ، الإجتماعية ، الإقتصادية ..الخ) ، ويتم التركيز علي الجوانب التي لها دور وتأثير مباشر (أو سيطرة) علي خصائص المكان ، فإذا كانت المنطقة محل الدراسة منطقة بكر فإن الخصائص الطبيعية تلعب دوراً هاماً وحاكماً في تحديد صفات هذا المكان ، بينما إذا كانت المنطقة كثيفة الأنشطة الإقتصادية فقد تكون الوظائف التي تقوم بها هذه الأنشطة هي العنصر الأهم في تحديد خصائص المنطقة .
  كما أن الهدف من تنمية المنطقة يمكن أن يلعب دوره في التركيز علي خاصية دون الأخرى في " مرحلة التعرف علي خصائص المكان البيئية" ، فعلي سبيل المثال إذا كان الهدف هو الحد من تلوث المنطقة ، فإن الأنشطة والإستخدامات الملوثة بالإضافة إلي الخصائص الطبيعية للمنطقة وقدرتها البيئية (قدرة التحمل البيئي أو الحساسية البيئية) يكونان هما العنصر الحاكم ، بينما إذا كان الهدف هو تحقيق أقصي عائد إقتصادي ، فإن مستلزمات الإنتاج (خامات ، عمالة ، نقل ، بنية أساسية ، ...) تكون هي العنصر الحاكم في تحليل خصائص المكان وتوجيه عملية تحديد نوعيات الإنشطة وتوزيعها المكاني.
- مرحلة تشخيص المنطقة ، وهي تعني الفهم العميق للمنطقة وخصائصها المحلية ، ومن أكثر وأشهر الوسائل إستخداماً في هذه المرحلة هي محاولة تقسيم المنطقة (الإقليم) إلي مواقع متجانسة بيئياً (طبيعيا ، إجتماعيا ، عمرانيا ، ...) ، حتي يمكن فهم وتحليل المنطقة (الإقليم) بصورة أكثر دقة ويتم ذلك من خلال التعرف علي :
  - نوعيات الخصائص البيئية للمنطقة
  - مساحات الخصائص البيئية المحلية
  - التوزيع المكاني لتلك الخصائص
  - العلاقات المكانية للصفات المختلفة

ومن وسائل إظهار هذه الخصائص أسلوب التركيب (Overlaying) الذي يعمل علي وضع الخصائص البيئية فوق بعضها ليفرز في النهاية مناطق يطلق عليها مناطق متجانسة (خلايا) ذات صفات محددة متراكبة تتوزع مكانياً بالنطاق الجغرافي لمنطقة الدراسة (الإقليم) ، ومن خلال تلك الخلايا يمكن تشخيص المنطقة وفهم خصائصها البيئية مكانياً.

- مرحلة تحديد قدرة التحمل البيئي للمنطقة ، وتهتم هذه المرحلة بأهم جوانب تحقيق إستدامة التنمية ، والتي تعمل علي الإستفادة من (وليس إستغلال) الموارد المحلية وخصائص الموقع بصورة رشيدة ومستديمة بحيث تحقق أسس التنمية المستدامة ، وغالباً ما تلعب الخصائص والموارد الطبيعية الدور الحاكم في مثل هذه الجوانب ، لذا فإنه في إطار تقسيم الخلايا (المناطق المتجانسة) ، يتم تصنيف تلك الخلايا إلي مجموعات تبعاً لدرجة حساسيتها البيئية (قدرة تحملها البيئي) من خلال تقييم دقيق للقيمة البيئية وقدرة كل عنصر في تفاعله مع الأنشطة أو الاستعمالات الدخيلة.
- مرحلة تحديد معايير أو قيود التنمية ، حيث تهتم هذه المرحلة بتحديد معايير و/أو إشتراطات توطين الأنشطة في الخلايا أو المناطق المختلفة ، وذلك في إطار الهدف من تنمية المنطقة ، فعلي سبيل المثال يتم تحديد معيار الحد

الأقصي للملوثات المسموح بها في المناطق المختلفة ، تحديد الكثافات البنائية ، تحديد مستوي التدخل في الخصائص البيئية بكل منطقة ، تحديد نوعيات الأنشطة وكثافة الإستعمال ....الخ .

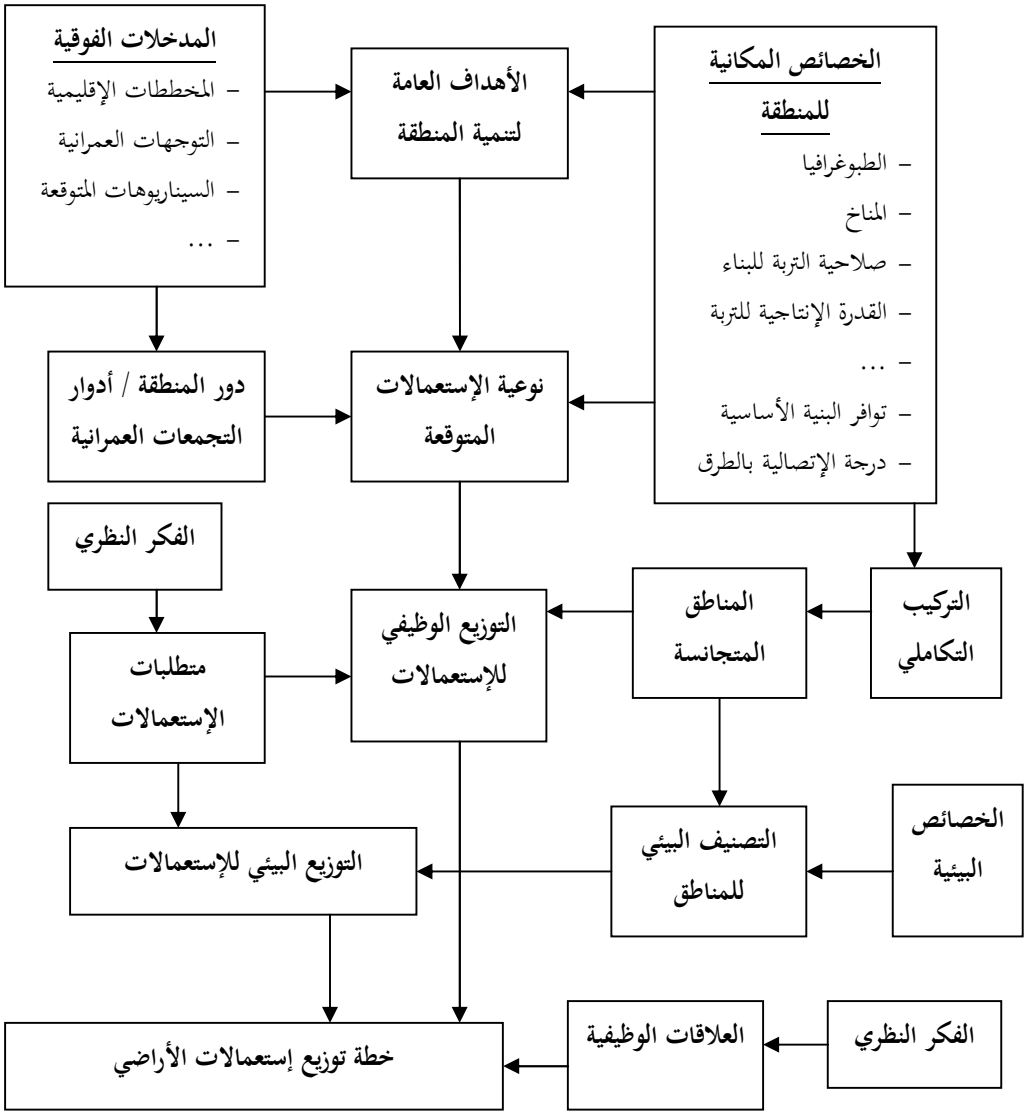
*** المحور الثاني :**

- مرحلة تحديد نوعيات الأنشطة والاستعمالات المقترحة بالمنطقة ، والتي يمكن أن تظهر من خلال نوعيتين من القوي ، قوي فوقية تتمثل في التوجهات العامة للإقليم الأشمل الناتجة عن مخططات إقليمية أو وطنية والتى تحدد الدور الذي يجب أن تقوم به المنطقة ، وبالتالي الأنشطة الواجب توطينها ، وقوي سفلية وهي تتمثل في خصائص المكان المحلية وما تفرزه من موارد يمكن أن تقوم عليها أنشطة أو استعمالات معينة جديدة أو إضافية .
- تحديد متطلبات الأنشطة والاستعمالات المختلفة ، حيث تركز هذه المرحلة علي التعرف علي إحتياجات كل نوعية من نوعيات الأنشطة والاستعمالات المقترح توطينها بالمنطقة ، سواء كانت إحتياجات عمرانية (مساحات ، إمكانية بناء ، خدمات ، بنية أساسية ، ...) أو إحتياجات بيئية طبيعية (درجات حرارة معينة ، حركة هواء ، خصائص تربة ، ...) ، أو إحتياجات إقتصادية (مادة خام ، عمالة ، وسائل نقل ، ...) .

بعد الإنتهاء من دراسة المحورين تتم عملية التوفيق بين متطلبات كل استعمال وخصائص الخلايا المختلفة لتحديد أنسب المواقع (من حيث وجهه نظر الخصائص المحلية للمكان) للإستعمالات المختلفة والتي تحقق أفضل إستفادة من الخصائص المحلية في توطين نوعيات الأنشطة والاستعمالات المختلفة (مع الإخذ في الإعتبار إحتماية وجود أكثر من إستعمال داخل الخلية الواحدة كنتيجة لتقارب متطلبات بعض الاستعمالات من بعضها البعض) . وبناء علي ذلك يمكن التعرف على التوزيع المكاني الملائم للاستعمالات في المواقع المختلفة من منطقة الدراسة بناء علي خصائص هذه المنطقة ، ولكن ... ، هل يمكن إعتبار هذا التوزيع خطة لاستعمالات الأراضي لهذه المنطقة ؟ ، في حقيقة الأمر لا يمكن الإجابة بالإيجاب ، حيث يعتبر ذلك أنسب توزيع للاستعمالات من وجهة نظر خصائص المنطقة دون النظر في إعتبارات العلاقات الوظيفية والتجاورية بين الاستعمالات وبعضها البعض ، ولم يحدد المسطحات اللازمة لكل لستعمل ، ولم يحدد شبكات الحركة ولا أحجام التجمعات، لذا فإن هذا الأسلوب يساعد فقط في تحديد أنسب المواقع للإستعمالات المختلفة في إطار خصائص هذا المكان ، أما إذا تحدثنا عن إعداد مخطط لاستعمالات الأراضي فإن الأمر يتطلب إضافة خطوات أخري إضافية ، مثل :

- تحديد ميزانية استعمالات الأراضي بناء علي أحجام السكان المقترح والخطط القطاعية علي مستوي الإقليم الأشمل.
- دراسة العلاقة التنافسية بين الاستعمالات وبعضها علي نفس الخلايا لتحديد الإستعمال المقترح لكل خلية (بناء علي العلاقات التجاورية ، المسطحات المطلوبة ، درجة توافق كل إستعمال مع خصائص الخلية ، الهيكل العام المتوقع للمخطط ، ...).
- دراسة خطة توزيع أحجام وأدوار التجمعات العمرانية القائمة والمقترحة.
- دراسة شبكات الطرق والبنية الأساسية.
- طرح البدائل المحتملة لتوزيع الاستعمالات.
- إختيار البديل المرجح وإعداد مخطط لستعمالات الأراضي.

(وسيتم محاولة تطبيق هذه الأفكار في النموذج التطبيقي الحالى)



شكل (١) منهجية تطبيق أسلوب التوافق المكانى

٦- دراسة الحالة

محافظة حقل إحدي محافظات منطقة تبوك بالمملكة العربية السعودية ، وقد تم إختيارها كنموذج تطبيقي لأسلوب توزيع لاستعمالات الأراضى علي المستوي الإقليمي بإعتبارها إحدى المناطق البكر التي تتطلب بالفعل إعداد دراسة لتوزيع استعمالات الأراضي بها ، بالإضافة إلي تميزها بعدد من الخصائص التي توضح تطبيق مثل هذا النموذج (تباين طبيعي ، بها مناطق بكر ، تميز بيئي ، تنوع فى التجمعات الصغيرة ، إمكانية توطين أنشطة مختلفة ، ...) .

٦-١ الدلالات المكانية لمنطقة الدراسة

ترتكز التنمية العمرانية علي التوزيع المكاني للأنشطة المقترحة من خلال خطط التنمية القطاعية ، وتلعب الخصائص المكانية دور بارز في هذا المجال حيث أنها من أهم المؤثرات علي توزيع استعمالات الأراضي ، وتأخذ التنمية العمرانية المستدامة في إعتبارها بصورة أساسية الجوانب البيئية وتعتبرها من المحددات الرئيسية للتنمية ، خاصة في المناطق قليلة الإستغلال (التنمية) والتي مازالت تتمتع بخصائصها الطبيعية، وهذه الصفات تنطبق علي محافظة حقل ، لذا فإن تطبيق المدخل البيئي في محافظة حقل يعتبر من المداخل الأكثر ملاءمة وتوافق مع خصائص البيئة المحلية للمنطقة.

٦-١-١ الخصائص المكانية لمحافظة حقل

تتميز محافظة حقل بالعديد من الخصائص المكانية التي تعكس الدور الذي يمكن أن يلعبه هذا الموقع عند وضع خطة لاستعمالات الأراضي بالمحافظة ، من أهمها (١٢):

- كون حقل محافظة حدودية يعكس دلالة أو أهمية استراتيجية (سواء على المستوى السياسي , لتجاري ، الأمني ، ....).
- إرتباط موقع محافظة حقل بأكثر من دولة ، فهي ترتبط بطريقة مباشرة بالمملكة الأردنية الهاشمية من خلال منفذ الدره (الذي يبعد حوالي ٧كم فقط من مدينة حقل عاصمة المحافظة) ، كما إنها ترتبط بطريقة غير مباشرة بجمهورية مصر العربية (من خلال المسار البحري الذي يربط بين ميناء العقبة الأردني وميناء نويبع المصري) ، هذا بالإضافة إلى قربها المكاني من ميناء إيلات (بفلسطين المحتلة).
- تتصل حدودها الخارجية بمناطق ذات خصائص طبيعية مختلفة ، فنجد أنها ترتبط بالبيئة الصحراوية من جهة الشرق والشمال والجنوب بينما ترتبط بالبيئة البحرية من جهة الغرب ، الأمر الذي يؤثر على أهميتها ودورها المكاني.
- على الرغم من الصغر النسبي لمحافظة حقل (من وجهة النظر الجغرافية) إلا أن التباين في خصائصها (خاصةً الطبوغرافية) يمكن أن يلعب دوراً مؤثراً ، من خلال اختلاف المناسيب وعلاقتها بالبحر ، فالشريط الساحلي الضيق لمحافظة حقل يتميز بخصائص مناخية تختلف إلى حد كبير كلما إتجهنا شرقاً حيث تصل المناسيب الطوبوغرافية إلى أكثر من ١٥٠٠ متر.

٦-١-٢ الخصائص الطبيعية

تلعب الخصائص الطبيعية دوراً هاماً في تحديد هوية المحافظة ، والتي لا يمكن العبث بها ويجب التوافق والتكيف معها والإستفادة منها أو إعتبارها محددات لعملية التنمية ، وهذا كله يؤثر علي تشكيل النسق العمراني للتجمعات ودور المحافظة والوظائف التي يمكن أن تؤديها (١٢).

أ) الطبوغرافية الأرض

تعكس الطبوغرافيا بصفة عامة رسماً لشكل سطح لأرض ومن خلال هذا الرسم يمكن استخلاص عدد من الجوانب التي يمكن أن تؤثر على فهم هذا الشكل ثم التعامل معه بعد ذلك ، فالمناسيب (الإرتفاع عن سطح البحر) تؤثر على مناخ كل موقع و تحدد إمكانية الوصول إليه وإمكانية تنميته وميول الأرض تؤثر على إقتصاديات إستغلال هذه الأراضي (المواقع) .

* مناسيب الأرض بمحافظة حقل

يمكن تقسيم محافظة حقل (من وجهة نظر مناسيبها) إلى أربعة مستويات :

- المستوى الأول : وهي المواقع ذات المناسيب الأقل من ٥٠٠م ، وتتركز على الشريط الساحلي وبعمق لا يزيد عن ١٣كم بينما يتسع هذا الشريط الساحلي جنوباً (جنوب جبل اللوز وغرب جبل زهر) ليصل إلى حوالي ٤٥كم ، وأهم مايميز هذه المواقع مناخها المعتدل على مدار العام .
- المستوى الثاني : وهي المواقع التي يتراوح منسوبها بين ٥٠٠ - ١٠٠٠ متر , وتتشكل بالمواقع شبه الشريطية بين المناطق الجبلية ، وتتركز في المنطقة المتوسطة والغربية بالمحافظة ، بالإضافة الي منطقة مقنا جنوب المحافظة.
- المستوى الثالث : هي المواقع التي يتراوح منسوبها من ١٠٠٠ -١٥٠٠متر ، وتشغل مساحات كبيرة وتتركز بوسط المحافظة في جبل المحاش و بشرق المحافظة في جبل أم زواق .
- المستوى الرابع : هي المواقع التي يزيد منسوبها عن ١٥٠٠متر ، وتصل إلى +٢٥٤٩م في منطقة جبل اللوز ، وتشغل مساحات صغيرة من محافظة حقل ، وأهم مواقع هذه المناسيب مجموعة الجبال في المنطقة الواقعة بين محافظة حقل ومركز البدع والتي يصل منسوبها إلى ١٦٩٤م بجبل زريق .

* درجة ميل الأرض بمحافظة حقل

يمكن تقسيم الميول بمحافظة حقل إلى أربعة مستويات:

- المستوى الأول : وتقل فيه نسبة الميل عن ٥%، وتظهر على شكل مجموعة من الشرائط الموازية للساحل على إمتداد جنوب المدينة بطول ٦٠كم وصولاً إلى رأس سويحل الصغير ، وبوسط وقصى شرق المحافظة و في أقصى جنوب خليج العقبة بمنطقة رأس الشيخ حميد.
- المستوى الثاني : وتتراوح نسبه الميول به من 0% إلى١٠% ، ولا تمثل مشكلة كبيرة في عمليات التنمية ، وتظهر بالقرب من المناطق المنبسطة (أقل من 0%) كإمتداد طبيعي لها .

- المستوى الثالث : ويتراوح الميول بها بين ١٠% إلى ٢٠% ، وهي مناطق وعرة يصعب التعامل معها إلا بطرق خاصة أو استعمالات محددة جداً ، وتظهر هذه المواقع بالقرب من الحدود الجنوبية الساحلية لمحافظة حقل ، ووسط المحافظة في الإتجاه الشمالي الغربي إلى الجنوب الشرقي ، بالإضافة إلى تواجدها في المنطقة الواقعة شمال غرب المحافظة .
- المستوى الرابع : هي المواقع شديده الميول والوعورة والتي تزيد فيها نسبة الميول عن ٢٠% وتظهر في مواقع محدده في وسط المحافظة المطل على ساحل خليج العقبة ، وعلى الحدود الجنوبية لوسط المحافظة على إمتداد جبل اللوز ، وبشمال المحافظة على الحدود السعودية الأردنية.

* توجيه سطح الأرض

بالنظر إلى إتجاهات الميول نجد أن معظمها يشغل الإتجاه الشرقي/الغربي ، ولا يلعب هذا التوجيه دوراً في إستقبال أشعة الشمس حيث تستقبل جميع الميول أشعة الشمس على فترات مختلفة من اليوم ، إلا أن هذه الميول تلعب دوراً هاماً مع حركة الرياح السائدة وهي غربية إلى شمالية غربية ، الأمر الذي يعطي ميزة للمواقع ذات الميول الغربية في إستقبالها للرياح عن المواقع ذات الميول الشرقية .

ب) المناخ

يمكن أن يؤثر المناخ وحده (أو بالإشتراك مع الخصائص الطبيعية للمكان) على كثير من خصائص المحافظة من تواجد أنشطة أو ظهور التجمعات ونموها ، ويتمثل ذلك في التالي :

* درجات الحرارة

يصل متوسط درجة الحرارة بالمحافظة إلى ٢٢° مئوية وتتباين هذه الدرجة خلال فصول العام ، فتصل إلى حدها الأدنى في بعض ليالي الشتاء إلى حوالي ٤ درجات مئوية ، إلا أنها قد ترتفع أيضاً إلى حدها الأقصى لتصل إلى ٤٢°م في بعض الأحيان صيفاً .

* درجة الرطوبة النسبية

تقع درجات الرطوبة بمنطقة الدراسة داخل نطاق الرطوبة النسبية المناسبة ، بل إنها تميل إلى الإنخفاض ولكن هذا الإنخفاض لايمكن الحكم عليه منفرداً ، ومن هنا تظهر أهمية ربط الراحة للإنسان بالعلاقة بين درجات الحرارة والرطوبة ومقارنتها بالموقف في منطقة الدراسة .

وبتحليل العلاقة بين درجات الحرارة والرطوبة النسبية وعلاقتها بمنطقة الراحة بالنسبة للإنسان نجد أن المتوسط العام لعلاقة الحرارة بالرطوبة بالمحافظة يقع داخل نطاق الراحة الحرارية للإنسان ، وأن مناخ منطقة الدراسة (حرارة + رطوبة) يقترب إلى حد كبير من منطقة الراحة للإنسان .

* الرياح والعواصف

الرياح السائدة بالمحافظة هي رياح غربية وشمالية غربية وشمالية خلال معظم فترات السنة (من شهر يناير وحتى شهر أكتوبر), بينما تظهر الرياح الجنوبية الشرقية خلال شهرين فقط من السنة وبذلك فإن معظم

ح تعبر المسطح المائي لخليج العقبة قبل الوصول إلى محافظة حقل الأمر الذي يعمل على تلطيف درجة حرارة الجو ، هذا غير ظاهرة نسيم البر والبحر ا مرتبطة بالمناطق الساحلية التي تعمل على تلطيف درجة الحرارة على الشريط الساحلي خاصة في الصيف.

والعواصف الرملية بمنطقة الدراسة لا تمثل مشكلة كبيرة ، حيث أنها لم تظهر إلا بمتوسط يوم واحد سنوياً صيفاً ، بينما العواصف الرعدية لاتظهر أكثر من ١٦يوم على مدار فصلي الخريف والشتاء .

* الأمطار والسيول

تتسم منطقة الدراسة بندرة مياه الأمطار ، حيث يقل معدل الأمطار السنوي عن ٢٥مم بصفة عامة، وغالبية الأمطار تهطل في فصل الشتاء على فترات وأيام قليلة ، الأمر الذي يمكن القول بأنه لا يمكن التعامل مع الأمطار كمصدر للمياه أو كمؤثر مناخي ، إلا أن سيول التي تحدث أحيانا يكون لها تأثير سلبي كبير (ليس نتيجة لكبر حجم كمية المياه ولكن نتيجة لتشكيل سطح الأرض) الأمر الذي يجب التعامل معه بشئ من الحذر عند إقتراح المشروعات بالمنطقة.

* الإشعاع الشمسي

يوفر الإشعاع الشمسي الطاقة اللازمة للعمليات البيولوجية ، وترتبط قوة الإشعاع بمدة سطوع الشمس الصافية ، كما أنه يؤثر بصورة أخرى على الشعور بدرجات الحرارة ،وبمقارنة معدل الإشعاع الشمسي بمنطقة الدراسة والذي يتراوح بين ١٩٠ إلى ٤٨٠ لانغلي/يوم ، نجد أنه يميل إلي المتوسط المرتفع في الصيف ، الأمر الذي يعكس زيادة الشعور بالحرارة صيفاً نتيجة الإشعاع الشمسي الأعلى من ٤٠٠ لانغلي والذي يحدث في بعض الأوقات خلال شهور الصيف .

ج) خصائص التربة والجيولوجيا

التربة هي الطبقة السطحية من الأرض والتي ترتبط مباشرة بتشكيل البيئة الحية علي سطح الأرض من حيث كونها المحدد الأكبر لإمكانيات الزراعة ، الرعي ، التعمير ، ..... الخ ، ومن خلال تحليل خصائص التربة بمحافظة حقل أمكن تصنيفها إلي ستة أنواع رئيسية هي :

- **النوع الأول** : تربة طمييية/طمييية حصوية بها بعض البروزات الصخرية ومتوسطة الإنحدار (لا تزيد عن ٣٥%) وهي تربة درجة سادسة غير صالحة للزراعة ، وإمكانيات الرعي فيها ضعيفة جداً ، وتنتشر هذه النوعية في جميع مناطق المحافظة وتشغل حوالي ٧٧% من مظلة الدراسة.
- **النوع الثاني** : تربة طمييية/طمييية حصوية عميقة شبة منبسطة (ميولها أقل من ٥%) وهي تربة درجة ثالثة صالحة للزراعة والرعي ، وتتواجد في وسط المحافظة بين الوادي الجديد والشرف وتشغل حوالي ١% من مظلة الدراسة .
- **النوع الثالث** : تلال صخرية وتربة رملية ضحلة ومتوسطة العمق وهي أرض منحدرة بنسب مقاومة (من ٣٠% إلي ٨٠%) وهي غير صالحة للزراعة ولكن بها إمكانية للرعي ، وتوجد بصورة أساسية غرب المحافظة وتشغل حوالي ١٥% من مظلة الدراسة.
- **النوع الرابع** : تربة طمييية/طمييية حصوية عميقة شبه مستوية (ميول أقل من ٥%) وهي تربة درجة خامسة يمكن إستصلاحها كما أنها صالحة كمراعي وتتواجد علي الساحل الجنوبي شرق منطقة رأس الشيخ حميد وتشغل حوالي ١% من مظلة الدراسة.
- **النوع الخامس** : سهول طمييية عميقة بها طبقة جبسية صماء وهي أرض منبسطة درجة سادسة بها إمكانية للزراعة وصلاحيتها للرعي ضعيفة وتتركز في منطقة رأس الشيخ حميد وتشغل حوالي ٣% من منطقة الدراسة.
- **النوع السادس** : تلال وبروزات صخرية تربتها رملية عميقة وبها بعض السهول ويتراوح إنحدارها بين ٨% في المناطق السهلية ، ٦٠% في مناطق التلال وهي تربة درجة سادسة بها إمكانية للزراعة كما أن صلاحيتها للرعي كبيرة ، وهي تتواجد في غرب المحافظة وتشغل حوالي ٤% من مظلة الدراسة .

أما بالنسبة لجيولوجية المنطقة ، فإنها تتشكل من عدد من التراكيب ، فتضم في المنطقة الغربية صخور جرانيتية ووحدات بركانية ويقطعها أحد الصدوع الرئيسية ومتكون أم الرضمة ، أما المنطقة الشرقية - السهل الساحلي - فيتشكل من رواسب العصر الرباعي ، وقد ساهمت هذه التراكيب في تكوين عدد من الخامات الطبيعية المتواجدة بالمنطقة مثل الجبس والحجر الجيري والملح ، مما أدي إلي تواجد محافظة حقل ضمن مظلة زلازل خليج العقبة .

د) الموارد المائية والسيول

تظهر طبقات المياه الرئيسية أقصي شرق المحافظة (تقع طبقة تبوك الحاملة للمياه شرق المحافظة) ، وتوجد بعض المناطق التي بها طبقات ثانوية حاملة للمياه ولكنها محدودة ولا تفي إحتياجات السكان، و يتم إستغلالها حاليا من خلال عدد محدود من الأبار .

وتعتبر محافظة حقل من المناطق الفقيرة في كميات الأمطار حيث أن معدلها لا يزيد عن ٢٥مم (فيما لا يزيد عن ٢٠يوم سنويا) وبالتالي لا يمكن الإعتماد عليها كمصدر للمياه ، أما بالنسبة للسيول ، فإنه علي الرغم من قلة الأمطار إلا أنه عند حدوث السيول (من حوالي ٢٤ مخر سيل بالمحافظة) يتجمع قدر من المياه يفقد كله في خليج العقبة أو من خلال تسربه إلي التربة .

هـ) الحياة الفطرية والبيئة البحرية

نظراً لإفتقار المنطقة لمصادر للمياه ، أو أراضي صالحة للزراعة أو الرعي ، بالإضافة إلي وعورة المظلة ، فتوجد بعض الحيوانات القليلة مثل الثعالب والذئاب والفئران والأرانب وقليل من الغزلان والماعز الجبلي ، هذا غير الزواحف والحشرات ، وتظهر هذه الكائنات في المناطق الوعره .

والبيئة البحرية أكثر ثراءاً من البيئة البرية بالمحافظة ، حيث تظهر عدد من الخصائص المتمثلة في التالي :

- مناطق الشعاب المرجانية : وتتواجد بصورة أساسية علي سواحل مدينة حقل تم تقل كثافتها كلما إتجهنا جنوباً ، ثم تظهر بصورة كثيفة عند منطقة رأس الشيخ حميد.
- نباتات الشوري : وهي إحدى محطات دورة الحياه الطبيعية للعديد من الكائنات البحرية ، وتتواجد هذه النباتات بصورة أساسية بالقرب من رأس الشيخ حميد.
- الأعشاب البحرية : تظهر هذه الأعشاب في مناطق وسط محافظة حقل (بالقرب من رأس مرشة) بالإضافة إلى مناطق مقنا ورأس الشيخ حميد وهي تمثل أحد مكونات البيئة الطبيعية للمياه البحرية.
- السلاحف البحرية : وتظهر في المنطقة المحيطة بجزيرة تيران ورأس الشيخ حميد.

- الأسماك والثديات البحرية : ويوجد العديد من نوعيات الأسماك المتميزة بالبحر الأحمر، كما تتواجد بصورة واضحة مجموعات من الدلافين والحيتان بمنطقة خليج العقبة.

و) المواقع المميزة بصريا

تتميز المحافظة بالخصائص المتميزة بصرياً في مناطق الجبال التي توضح الأشكال المختلفة للتركيبات الجيولوجية لهذه الجبال بالإضافة إلى التباين في ألوان هذه الجبال (خاصة منطقة مقنا) ، هذا غير المشهد البصري من أعلى المرتفعات والمطلة على الجهة المقابلة لخليج العقبة وعلي الجزر القريبة من الشاطئ وكذلك عدد من الخلجان التي تشكل منظر بصري فريد من تداخل المياه مع اليابس (رأس الشيخ حميد) ، كما تظهر أيضاً في الأودية ومساراتها صور بصرية متتالية متميزة في تباينها .

٦-١-٣ تقسيم منطقة الدراسة إلي مناطق متجانسة بيئيا

بعد إستعراض الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة ، فإنه من الضروري إستخلاص أهم الجوانب الطبيعية التي يمكن أن تساهم في تنمية المحافظة ، ولعل من أهم وسائل إستخلاص الخصائص البيئية هي طريقة التركيب التكاملي والتي تعتمد علي تجميع المعلومات في طبقات متتالية لإنتاج خريطة الخصائص البيئية للمنطقة وهي عبارة عن تقسيم المنطقة إلي وحدات متجانسة بيئياً ، ويساهم هذا التقسيم في تحديد مدي الحساسية البيئية لكل منطقة وبالتالي يمكن توزيع الأنشطة بالمحافظة بما يتفق مع الحساسية البيئية لكل منطقة ، كما يساهم في تحديد الوحدات التخطيطية بالمحافظة بالإضافة إلي تحديد أولويات التعامل مع المناطق تبعا لأهداف التنمية المقترحة. وقد أفرز التصنيف عن تقسيم المحافظة إلي عدد ١٣ منطقة بحيث يمكن ترشيح بعض الأنشطة الرئيسية التي تتفق مع هذا التقسيم.

جدول (١) المناطق المتجانسة بيئيا وإمكانيات التنمية بها

المنطقة	الخصائص المميزة	إمكانية التنمية
١	أرض منخفضة مستوية غير صالحة للزراعة متميزة من حيث إطلالها علي الخليج مباشرة.	صالحة لجميع مشروعات التنمية خاصا السياحة للإستفادة من ميزة الشاطئ والمياه.
٢	أرض منخفضة مستوية بها إمكانيات للزراعة متميزة من حيث إطلالها علي حزر وخلجان ومناطق شعاب مرجانية وتتمتع بشواطئ متميزة بصريا ومناخيا.	صالحة بالدرجة الأولي للأنشطة السياحية والزراعية ولكن لا يفضل توطين أنشطة ملوثة بها لأنها من أكثر المناطق حساسية.
٣	أرض منخفضة منبسطة غير صالحة للزراعة	تصلح لجميع مشروعات التنمية كظهير للأنشطة الساحلية
٤	أرض منخفضة متوسطة الميول وغير صالحة للزراعة.	تصلح لجميع مشروعات التنمية كظهير للأنشطة الساحلية
٥	أرض متوسطة الإرتفاع متوسطة الميول غير صالحة للزراعة ولكنها تتمتع برؤية بصرية مفتوحة علي البحر.	صالحة للمشروعات الساحلية (سياحة ، صيد).
٦	مناطق وعرة متوسطة الإرتفاع وغير صالحة للزراعة .	يصعب تنميتها لإرتفاع تكلفة الإنشاء بها ، ولكن يمكن إستغلالها كمسارات للرؤية البصرية لمشاهدة المناظر الطبيعية.
٧	مناطق متوسطة الإرتفاع متوسطة الميول صالحة للرعي	يمكن إستغلالها في الأنشطة الرعوية والخدمية.
٨	مناطق متوسطة الإرتفاع متوسطة الميول غير صالحة للزراعة.	يمكن إستغلالها في بعض المشروعات الخدمية أو العمرانية.
٩	مناطق منبسطة متوسطة الإرتفاع غير صالحة للزراعة	تصلع لمشروعات التنمية العمرانية بصفة عامة.
١٠	مناطق وعرة متوسطة الإرتفاع صالحة للرعي	يمكن إستغلالها كمناطق للرعي فقط
١١	مناطق متوسطة الإرتفاع بها قدر من الميول صالحة للرعي.	يمكن إستغلالها كمناطق للرعي فقط
١٢	مناطق منبسطة متوسطة الإرتفاع صالحة للرعي	تصلح لمشروعات التنمية العمرانية والرعي
١٣	مناطق مرتفعة ووعرة ولا تصلح للزراعة	يمكن إستخدامها لهواة تسلق الجبال والتمتع بالرؤية البانورامية

المصدر: وزارة الشئون البلدية والقروية ، الدراسات التخطيطية الشاملة لمحافظة حقل ، التقرير الثانى-١٤٢٤هـ

٦-٢ الوحدات المتجانسة بمحافظة حقل - التوصيف

حتي يتم التعامل مع الخصائص المحلية البيئية بمحافظة حقل فإنه من الصعب التعامل مع المحافظة كوحدة واحدة ، حيث يوجد تباين في مواقعها المختلفة الأمر الذي يحتم تقسيم المحافظة إلي وحدات متجانسة لكي يمكن التعامل مع التباينات الموجودة ، وعليه فإن مبدأ تقسيم المحافظة إلي وحدات متجانسة يفيد في عدد من الجوانب ، أهمها:

- تحدد المناطق ذات المناطق المتشابهة وبالتالي تساعد في تبسيط وفهم الوضع الراهن.
- التعرف علي خصائص المنطقة وتحديد قدرة تحملها البيئي.
- وضع المعايير التخطيطية علي مستوي كل وحدة بناء علي خصائصها ودرجة حساسيتها البيئية.
- توزيع الاستعمالات من خلال التوافق بين متطلبات كل نشاط مع خصائص كل منطقة.

٦-٢-١ تقسيم المحافظة إلي وحدات متجانسة

تتم عملية تقسيم المحافظة إلي وحدات متجانسة علي مرحلتين ، المرحلة الأولي والتي تعتمد علي تصنيف الأراضي تبعا لخصائصها البيئية فقط بناء علي مستوي كل خاصية بصورة منفردة (وهو ما تم تطبيقه في الجدول السابق) وقد أفرز هذا التصنيف عدد من المناطق المتجانسة بيئياً ، ثم تأتي مرحلة التنمية الشاملة بصفة عامة والتنمية العمرانية بأبعادها المختلفة بصفة خاصة ، بإضافة بعض المتغيرات الجديدة الخاصة بالتنمية العمرانية لإعادة تصنيف وتقسيم المحافظة إلي مناطق متجانسة ، وتتمثل هذه المتغيرات في التالي :

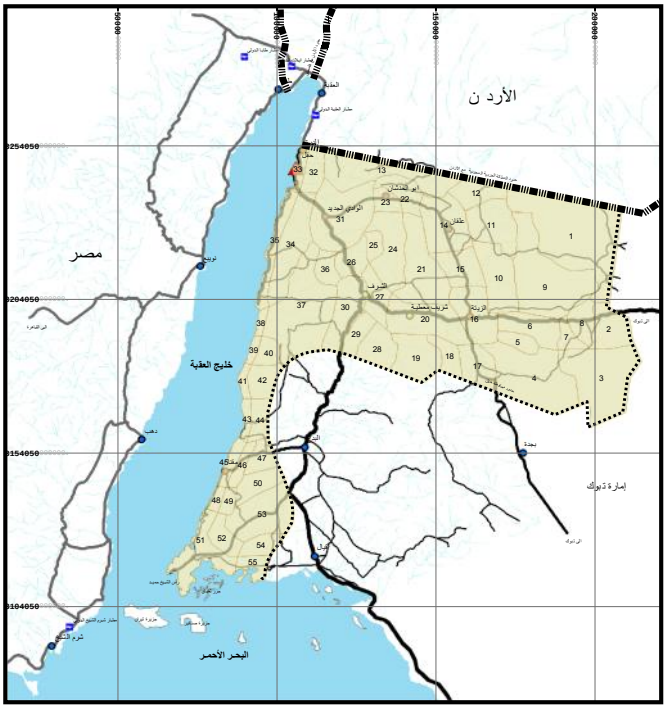
- القرب من التجمعات العمرانية القائمة.
- الإتصال بمحاور الحركة.
- توافر التجهيزات الأساسية.
- إمكانية التنمية العمرانية.
- القرب من ساحل البحر.
- القرب من المنفذ الحدودي.
- القرب من الحدود.
- تواجد مواقع ذات قيمة عمرانية أو أثرية أو سياحية.
- الثروات والمقومات الإقتصادية المتاحة.

وبإجراء عملية التركيب التكاملي لمجموعة المتغيرات (الطبيعية والعمرانية) علي نطاق محافظة حقل ، أفرز هذا التركيب عن تقسيم محافظة حقل إلي ٥٥ منطقة فرعية (خلية) (شكل ٢ ، جدول ٢) ، بحيث يمكن إعتبارها الأساس الذي يمكن التعامل معه بعد ذلك سواء فى تحديد إحتمالات التوزيع المكانى للأنشطة المختلفة بناء علي متطلباتها ، أو تحديد قدرة التحمل البيئي لكل منطقة بناء علي خصائصها الطبيعية والعمرانية ، أو تحديد إشتراطات تنمية المناطق بناء علي خصائص كل منطقة ودرجة حساسيتها.

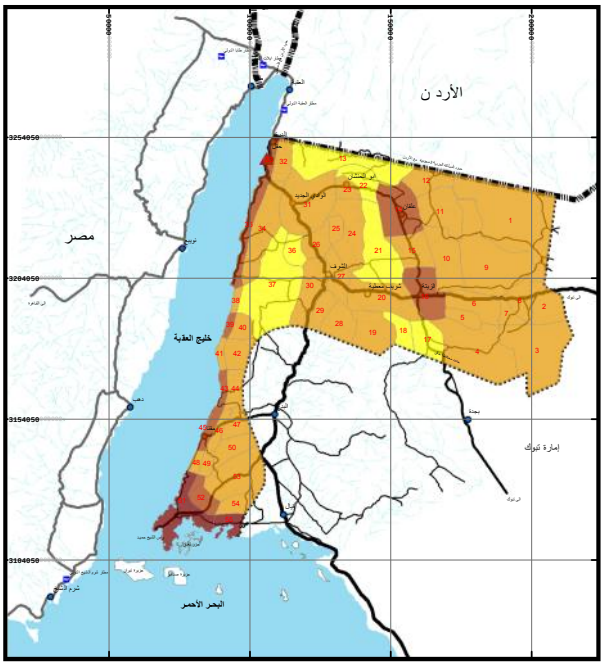
جدول ٢ خصائص الوحدات المتجانسة (الحارة)

رقم الخلية	الارتفاع	الميول	الصلاحية للرعي	التميز البصري	الكثافة البناء	القرب من التجمعات	الإتصال بمحاور الحركة	توافر البنية الأساسية	توافر موقع ذات قيمة	توافر المواد الطبيعية	القرب من البحر	القرب من المنفذ	القرب من الحدود
1	1000م -1500	أكثر من 20%	صالحة	غير متميزة	متوسطة	بعيدة	غير متصل	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	إتصال	إتصال
2	1000م -1500	أقل من 5%	صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة إ	إتصال عالى	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
3	1000م -1500	أقل من 5%	صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
4	1000م -1500	10% - 5%	صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
5	أكثر من 1500م	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	غير صالحة	بعيدة	إتصال عالى	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
6	1000م -1500	10% - 5%	صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال عالى	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
7	1000م -1500	أقل من 5%	صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	قريبة	إتصال عالى	توافر متوسط	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
8	أكثر من 1500م	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	غير صالحة	قريبة	إتصال عالى	توافر متوسط	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
9	500م -1000	20%-10%	صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
10	1000م -1500	10% - 5%	صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
11	أكثر من 1500م	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	غير صالحة	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
12	1000م -1500	10% - 5%	صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	إتصال
13	500م -1000	10% - 5%	غير صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	توافر متوسط	غير توافرموقع	توافر	عدم إتصال	إتصال	إتصال
14	1000م -1500	10% - 5%	صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	قريبة إ	إتصال عالى	توافر متوسط	موقع ذات	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
15	1000م -1500	10% - 5%	صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة إ	إتصال عالى	غير متوفر	موقع ذات	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
16	1000م -1500	10% - 5%	صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	قريبة إ	إتصال عالى	توافر متوسط	موقع ذات	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
17	500م -1000	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	متوسطة	بعيدة إ	إتصال عالى	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
18	500م -1000	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	متوسطة	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
19	أكثر من 1500م	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	متوسطة	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
20	500م -1000	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	متوسطة	قريبة إ	إتصال عالى	توافر متوسط	موقع ذات	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
21	500م -1000	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	متوسطة	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
22	500م -1000	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	متوسطة	قريبة إ	إتصال عالى	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
23	1000م -1500	أقل من 5%	غير صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	قريبة إ	إتصال عالى	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
24	1000م -1500	أقل من 5%	غير صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	توافر متوسط	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
25	أكثر من 1500م	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	غير صالحة	بعيدة	إتصال ضعيف	توافر متوسط	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
26	أكثر من 1500م	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	غير صالحة	بعيدة إ	إتصال عالى	توافر متوسط	موقع ذات	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
27	1000م -1500	أقل من 5%	غير صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة إ	إتصال عالى	توافر متوسط	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
28	1000م -1500	أقل من 5%	غير صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	توافر متوسط	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
29	1000م -1500	أقل من 5%	غير صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة إ	إتصال عالى	توافر متوسط	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
30	500م -1000	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	توافر متوسط	موقع ذات	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
31	500م -1000	10% - 5%	غير صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	قريبة إ	إتصال عالى	توافر متوسط	موقع ذات	غير متوفر	عدم إتصال	إتصال	عدم إتصال
32	أقل من 500 م	أقل من 5%	غير صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	قريبة إ	إتصال عالى	توافر عالى	غير توافرموقع	توافر	إتصال غير	إتصال	عدم إتصال
33	أقل من 500 م	أقل من 5%	غير صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	قريبة إ	إتصال عالى	توافر عالى	غير توافرموقع	غير متوفر	إتصال	إتصال	عدم إتصال
34	أقل من 500 م	أقل من 5%	غير صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة إ	إتصال عالى	توافر متوسط	غير توافرموقع	غير متوفر	إتصال غير	إتصال	عدم إتصال
35	أقل من 500 م	أقل من 5%	غير صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	توافر متوسط	غير توافرموقع	غير متوفر	إتصال	إتصال	عدم إتصال
36	500م -1000	10% - 5%	غير صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة إ	إتصال عالى	توافر متوسط	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
37	500م -1000	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	توافر متوسط	غير توافرموقع	توافر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
38	500م -1000	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
39	أكثر من 1500م	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	غير صالحة	بعيدة	غير متصل	غير متوفر	موقع ذات	غير متوفر	إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
40	أكثر من 1500م	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	غير صالحة	بعيدة	غير متصل	غير متوفر	موقع ذات	غير متوفر	إتصال غير	عدم إتصال	عدم إتصال
41	500م -1000	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
42	500م -1000	أكثر من 20%	غير صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	موقع ذات	غير متوفر	إتصال غير	عدم إتصال	عدم إتصال
43	500م -1000	10% - 5%	غير صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	موقع ذات	غير متوفر	إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
44	500م -1000	10% - 5%	غير صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	موقع ذات	غير متوفر	إتصال غير	عدم إتصال	عدم إتصال
45	500م -1000	10% - 5%	غير صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	قريبة إ	إتصال عالى	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
46	500م -1000	10% - 5%	غير صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	قريبة إ	إتصال عالى	توافر متوسط	غير توافرموقع	توافر	إتصال غير	عدم إتصال	عدم إتصال
47	أقل من 500 م	10% - 5%	غير صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة إ	إتصال عالى	غير متوفر	غير توافرموقع	توافر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
48	500م -1000	10% - 5%	غير صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
49	500م -1000	10% - 5%	غير صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	إتصال غير	عدم إتصال	عدم إتصال
50	أقل من 500 م	10% - 5%	غير صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	توافر متوسط	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
51	أقل من 500 م	أقل من 5%	صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة إ	إتصال عالى	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
52	أقل من 500 م	أقل من 5%	صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة إ	إتصال عالى	غير متوفر	غير توافرموقع	غير متوفر	إتصال غير	عدم إتصال	عدم إتصال
53	أقل من 500 م	أقل من 5%	غير صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة إ	إتصال عالى	توافر متوسط	غير توافرموقع	غير متوفر	عدم إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال
54	أقل من 500 م	أقل من 5%	غير صالحة	غير متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	توافر متوسط	غير توافرموقع	غير متوفر	إتصال غير	عدم إتصال	عدم إتصال
55	أقل من 500 م	أقل من 5%	صالحة	متميزة	عالية الصلاحية	بعيدة	إتصال ضعيف	توافر متوسط	غير توافرموقع	غير متوفر	إتصال	عدم إتصال	عدم إتصال

المصدر: وزارة الشئون البلدية والقروية ، الدراسات التخطيطية الشاملة لمحافظة حقل ، التقرير الثالث -١٤٢٤هـ



شكل (٢) تقسيم المحافظة إلى وحدات متجانسة



شكل (٣) الحساسية البيئية للوحدات المتجانسة

٦-٢-٢ تحديد قدرة التحمل البيئي للوحدات المتجانسة

في إطار التنمية المستدامة والتوجه الحالي للحفاظ علي البيئة الطبيعية ، خاصة وإنها تعتبر رأس المال الحقيقي للتنمية ، فأنه من أهم عوامل ومحددات توطين الأنشطة هو تقدير درجة تأثر البيئة الطبيعية عند توطين تلك الأنشطة بها ، وبالطبع فإن درجة التأثير تتبع من جانبين ، الجانب الأول ويتعلق بدرجة حساسية المنطقة ومستوي تأثرها بالمتغيرات أو بالمؤثرات الخارجية بالنبه لها ، أما الجانب الثاني فيتعلق بالنشاط أو الاستعمال ودرجة إفرازه لمخرجات يمكن أن تؤثر سلباً علي البيئة الطبيعية.
وبالنظر إلي هذين الجانبين ، خصائص المكان ونوعية النشاط ، نجد أن العنصر الأكثر مرونة ويمكن التحكم في توزيعه المكاني هو الأنشطة (المتغير التابع) حيث يمكن توطينها في الموقع الذي نقوم بإختياره ، أما بالنسبه لخصائص المكان ، فهي القيمة الثابته (المتغير المستقل) والذي بناء عليه يمكن أن يتأثر توزيع الإستعمالات .
وبناء عليه وسيتم تصنيف المكان بمحافظة حقل (تبعا لقدرة تحملها البيئي) ، ثم يتم توزيع الأنشطة (بتصنيفاتها المختلفة تبعا لتأثيرها البيئي المتوقع) بناء علي خصائص وحساسية المناطق المختلفة (١٣) .

أ) معايير تصنيف حساسية الوحدات المتجانسة

تعتمد حساسية المناطق المختلفة علي خصائصها البيئية ودرجة تأثرها بالمؤثرات الخارجية ، وتعتمد درجة الحساسية بصفة عامة علي عدد من الجوانب مثل درجة هشاشة المنطقة ، درجة التنوع البيئي ، الندرة النسبية لهذه الخصائص، الخصائص الإجتماعية للسكان المحليين، القيمة العلمية، حجم الخاصية المميزة ، ....الخ . وتختلف درجة الحساسية البيئية من منطقة لأخري تبعا للبيئة المحلية ، وفي محافظة حقل ، أمكن تحديد عدد من العناصر في البيئة المحلية يتم بناءاً عليها تقدير الحساسية البيئية للوحدات المتجانسة بالمحافظة (تم إغفال عدد من العناصر التي ليس لها تأثير مباشر علي الخصائص البيئية مثل إمكانية التنمية العمرانية، الإتصال بمحاور الحركة، القرب من الحدود أو المنفذ،..الخ)، وهذه العناصر هي :

- القرب من البحر : يعتبر البحر هو رأس المال الحقيقي والرئيسي للسياحة في محافظة حقل ، فبالتالي فإن المواقع التي تطل علي البحر مباشرة تعتبر من المواقع ذات الحساسية العالية والتي تحتاج إلي قدر أكبر من الحماية.
- المواقع ذات القيمة : تتميز محافظة حقل ببعض المواقع وسط المناطق الجبلية والصحراوية ذات الخصائص المتميزة والتي تحقق ندرة نسبية مرتفعة نسبياً (مثل الواحات ، المواقع البدوية ، بعض الأثار ، ...) الأمر الذي يؤدي إلي العمل علي حماية هذه المواقع وعدم تدميرها ، هذا بالإضافة إلي بعض المناطق التي تتميز بتداخل بين البيئة البرية والبيئة البحرية ، خاصة في منطقة رأس الشيخ حميد التى تتميز بكثرة الخلجان وكثرة مناطق السبخات بالإضافة إلي تواجد نبات الشوري في بعض المواقع ، مما يزيد من الحساسية البيئية لهذه المناطق لتفردها البيئي بجانب تميزها البصري المفتوح في جميع الإتجاهات ، وتواجد العديد من الشعاب المرجانية أمام سواحل هذه المنطقة ، وبناء علي ذلك فقد تم رصد هذه المواقع باعتبارها مواقع ذات حساسية مرتفعة.
- القرب من التجمعات البدوية : حيث يعتبر الخصائص الإجتماعية للحياه البدوية أحد عناصر البيئة المحلية المميزة للمنطقة والتي من الصعب التدخل فيها بتأثير قوي لتجنب الأثار السلبية للتحول السريع في المجتمعات المحلية (بعكس المجتمعات الحضرية) ، وعليه فقد تم إعتبار التجمعات ذات الصبغة البدوية مناطق يجب التعامل معها بشئ من الحرص.
- المواقع المميزة بصريا : التي تعطي إنطباع بصري جيد مثل المواقع المرتفعة علي قمم الجبال والتي تحقق رؤية بانورامية متميزة ، بالإضافة إلي بعض المواقع التي تعطي تشكيل بيئي متميز سواء من ناحية الألوان أو من ناحية التكوينات الجيولوجية ، ونظرا لعدم قدرة تعويض هذه المواقع في حالة تدهورها ، فقد تم إعتبارها ضمن المناطق المميزة بيئيا.
- صلاحية التربة للرعي والزراعة : تفتقر محافظة حقل إلي التربة الصالحة للرعي أو الزراعة ، وبالتالي فإن إية مواقع تصلح للرعي أو الزراعة تعتبر نادرة نسبياً علي مستوي المحافظة وذات قيمة إقتصادية كبيرة ، الأمر الذي يعمل علي ضرورة حمايتها أو تخصيصها للنشاط الرعوي أو الزراعي ، هذا بالإضافة إلي إعتماد جزء كبير من سكان المحافظة علي هذا النشاط الأمر الذي يعمل علي محاولة زيادة المساحات الصالحة لتوطين هذا النشاط والأنشطة المرتبطة به ، وبناء عليه فقد أعتبرت المواقع الصالحة للرعي أو الزراعة من المناطق ذات قدر من الحساسية البيئية.
- الإرتفاع عن سطح البحر : تعتبر المواقع المنخفضة (والتي غالبا ما تقع علي شاطئ البحر) أحد المواقع المميزة والتي تتجمع فيها الخصائص البيئية المتميزة ، هذا بالإضافة إلي المواقع المرتفعة والتي تشكل السلويت الطبيعي للمحافظة ، الأمر الذي يجعلها تعطي الميزة البصرية للمحافظة ، وبناء عليه فإنه تم إعتبار هذه المواقع من المناطق المميزة بيئيا.

ب) تصنيف الوحدات المتجانسة تبعا لدرجة حساسيتها

بعد رصد وتحديد الخصائص البيئية المتميزة بمحافظة حقل ، ومن خلال تفعيل هذا الرصد علي الوحدات المتجانسة بالمحافظة ، يمكن رصد الخصائص البيئية علي مستوي كل وحدة وبالتالي تحديد درجة التميز البيئي لكل منها بناء علي ما سجلته من خصائص بيئية متميزة ، وبناء علي هذا الرصد تم تصنيف الوحدات المتجانسة إلي أربعة مستويات رئيسية –شكل رقم (٣ ، ٤) :

- الوحدات شديدة الحساسية البيئية : وهي الوحدات المتميزة والتي إجتمعت فيها أكثر من أربعة من المزايا البيئية.
- الوحدات ذات الحساسية البيئية المرتفعة : وهي الوحدات التي إستحوذت علي ثلاثة أو أربعة مزايا من الخصائص البيئية.
- الوحدات ذات الحساسية البيئية المتوسطة : وهي الوحدات التي إستحوذت علي ميزة أو ميزتين من المزايا البيئية.
- الوحدات ذات الحساسية البيئية المنخفضة : وهي الوحدات التي لم يتواجد بها إية من الخصائص البيئية المتميزة.

٦-٢-٣ القيود العامة لتنمية المناطق تبعاً لحساسيتها البيئية

في إطار تطبيق مدخل التنمية المستدامة ، فإن العنصر البيئي غالباً ما يتحكم في توجيه عمليات التنمية ، وذلك من خلال المعايير التي توضع لتنمية المناطق طبقاً لدرجة حساسيتها البيئية ، وبناء علي ما أسفر عنه تصنيف الوحدات المتجانسة إلي أربعة درجات من الحساسية البيئية ، فإنه يتم إقتراح قيود علي التنمية في كل درجة من درجات الحساسية ، بحيث تزداد هذه القيود كلما زادت درجة الحساسية البيئية (١٣).

أ) قيود التنمية في المناطق شديدة الحساسية البيئية

- يسمح في هذه المنطقة بإقامة أو توطين الأنشطة البيئية المحلية والتي تفرز أقل المخرجات غير البيئية مثل أنشطة السياحة البيئية ، الخدمات المحلية ، الرعي أو الزراعة المحلية ، المستوطنات ذات الخصائص المحلية ، خدمات ترفيهية ....الخ .
- لا يسمح بالأنشطة ذات التأثير المباشر علي البيئة مثل التنمية العمرانية التقليدية ، الأنشطة الإقتصادية (بارة ، حرف ، صناعة ، التعدين ، ...) ، الخدمات التقليدية ذات التأثير السلبي علي البيئة (مدارس ، مستشفيات عامة ، ...) ، المرافق العامة (محطات الصرف والمعالجة الرئيسية ، محطات التحلية الرئيسية ، ...الخ) .
- لا تزيد نسبة إشغال المنشأت الثابتة عن 5% من المسطح المخصص للنشاط ، علي أن يتم إستخدام المواد المحلية في البناء.
- لا يسمح بالتغيير في الخصائص الطبيعية للموقع (تغيير الطبوغرافيا ، إستخدام مواد وخامات غير محلية ، إستخدام معدات ملوثة للبيئة ، ...الخ).
- تنفيذ أسلوب التطبيقات المثلى (Best Practices) فى مراحل التصميم والتنفيذ والتشغيل. ويجب أن تتم مراجعة وإعتماد ومتابعة تنفيذ التنمية في هذه المنطقة أثناء مرحلة التنفيذ والتشغيل بصورة دورية ومستمرة بعد التشغيل.

شكل (٤) الخصائص ذات الحساسية البيئية بالوحدات المتجانسة

الوحدة	القرب من البحر	المواقع ذات القيمة	القرب من التجمعات البدوية	المناطق المتميزة بصريا	صلاحية التربة للرعي	الإرتفاع عن سطح البحر	القرب من الشعاب المرجانية	عدد الميزات البيئية
١								١
٢								١
٣								١
٤								١
٥								١
٦								١
٧								١
٨								١
٩								١
١٠								١
١١								١
١٢								١
١٣								٠
١٤								٣
١٥								٢
١٦								٣
١٧								٠
١٨								٠
١٩								١
٢٠								٢
٢١								٠
٢٢								٠
٢٣								٢
٢٤								١
٢٥								١
٢٦								٢
٢٧								١
٢٨								١
٢٩								١
٣٠								١
٣١								٢
٣٢								٢
٣٣								4
٣٤								٢
٣٥								4
٣٦								٠
٣٧								٠
٣٨								١
٣٩								٣
٤٠								٢
٤١								١
٤٢								١
٤٣								٣
٤٤								٢
٤٥								٣
٤٦								١
٤٧								١
٤٨								٢
٤٩								١
٥٠								١
٥١								٦
٥٢								٣
٥٣								١
٥٤								١
٥٥								٥

المصدر : وزارة الشئون البلدية والقروية ، الدراسات التخطيطية الشاملة لمحافظة حقل ، التقرير الثالث – ١٤٢٤هـ

ب) قيود التنمية بالمناطق ذات الحساسية البيئة المرتفعة

- يسمح بإقامة الأنشطة المرتبطة بخصائص البيئة المحلية للمكان مثل السياحة الشاطئية والرياضات البحرية والصيد المنظم ، التجمعات البيئية والأنشطة الإقتصادية البسيطة (الزراعة ، الرعي ، الحرف البيئية اليدوية ....الخ)، تجميع المنتجات والخدمات الأساسية في المناطق الداخلية.
- يسمح بإقامة منشأت البنية الأساسية ولكن في أبعد مسافة عن نقطة التباين (أقصي مسافة من البحر ، أقصي مسافة من الواحة أو الموقع الأثرى أو ...) ولكن في إطار قيود التنمية المستدامة.
- لا يسمح بإقامة الأنشطة ذات المخلفات الملوثة للبيئة أو ذات الحجم الكبير دون وجود نظام خاص للتعامل مع هذه المخلفات قبل إخراجها في البيئة المحلية المحيطة (مثل الأنشطة الحرفية ، الصناعية ، التعدين ، ....الخ).
- لا تزيد نسبة إشغال المنشأت الثابتة عن ٢٠% من إجمالي المساحة المخصصة للنشاط ، ويفضل إستخدام المواد المحلية أو الطبيعية في الإنشاءات.
- يجب مراعاة الخصائص البيئية والطبيعية للمنطقة وتقليل التغيرات المطلوبة إلي الحد الأدنى.
- وضع إشتراطات خاصة أثناء مرحلة التنفيذ حيث يجب مراجعة وإعتماد ومتابعة التنفيذ من قبل الجهات المعنية حتي مرحلة تشغيل المنشأة طبقا لإشتراطات التنمية.

ج) قيود التنمية بالمناطق ذات الحساسية البيئة المتوسطة

تتميز هذه المناطق بوجود بعض المزايا البيئية المحدودة ، وهي تشغل معظم مناطق محافظة حقل ، وهي تعكس البيئة الصحراوية الجبلية التقليدية للمحافظة ، ويمكن توطين أية أنواع من الأنشطة في هذه المناطق مع الأخذ في الإعتبار القيود العامة للتنمية المستدامة.

د) قيود التنمية بالمناطق ذات الحساسية البيئة المنخفضة

وهي المناطق التي لا تتمتع بالمزايا البيئية والتي يمكن إستغلالها في توطين أكثر الأنشطة تلوثا مثل الأنشطة الصناعية ، مكان تجميع وتدوير المخلفات ، .....الخ ، ولكن ذلك لا يمنع من مراعاة إشتراطات التنمية بصفة عامة حتي لا يظهر التأثير السلبي لهذه الأنشطة علي المناطق المجاورة .

٦-٣ متطلبات الأنشطة المقترحة

يتم تحديد الأنشطة الإقتصادية بناء علي عدد من الجوانب ، بعضها إستراتيجي و/أو إقليمي مثل الخطط القطاعية للمملكة ، الدور الإستراتيجي للمحافظة في إطار وقوعها علي منطقة حدودية ، والوظائف المطلوبة من محافظة حقل في نطاق منطقة تبوك ، والبعض الأخر ناتج عن خصائص البيئة المحلية من مقوماتها وصفاتها الطبيعية ومواردها المتاحة و .....الخ ، ومن ناحية أخري فإن كل نشاط نابع من دراسة هذه الجوانب له متطلبات تحدد الموقع الممكن توطينه فيه ، وتختلف متطلبات كل نشاط تبعا لخصائصه والهدف و/أو الدور الذي يمكن أن يلعبه هذ النشاط في المحافظة.

٦-٣-١ الأنشطة المقترح توطينها بمحافظة حقل

يتوقف تحديد الأنشطة الممكن توطينها في محافظة حقل علي عدد من الجوانب ، أهمها المقومات الطبيعية ، إمكانات المكان الجغرافية ، الدور الإداري والوظيفي الحالي والمتوقع ، خطط التنمية المقترحة بالمحافظة ، بالإضافة إلي التوجهات العامة من تحليل إستراتيجيات التنمية المقترحة ، .....الخ ، وقد كان من نتيجة ذلك إقتراح عدد من الأنشطة الممكن توطينها بالمحافظة :

- أنشطة سياحية : مثل الأنشطة البيئية (سياحة سفاري ، تخييم ، سباقات هجن ، راليات ، تطعيس وتزلج على الرمال وتسلق الجبال ، ...) ، ومشروعات السياحة البيئية وإقامة مشروعات عمرانية سياحية تقليدية (نادق، قري سياحية، إسكان سياحي، موتيلات، ....) ، ومشروعات متنوعة (مركز للمؤتمرات ، مدينة ألعاب ، معارض ، ...) .
- أنشطة حرفية وصناعية : مثل الحرف والصناعات البيئية اليدوية (كليم ، خيام ، بيوت الشعر ، ....) ، وورش السيارات (ميكانيكا ، حدادة ، ...) ، وتقطيع الألومنيوم (أبواب وشبابيك ، خردوات ، ...) ، وحرف وصناعات لخدمة النشاط السياحي (كراسي ،شمسي ، مظلات ، ...) ، ومواد البناء إخاصة من خامات الجبس ، الحجر الجيري المتوافرين بالمحافظة) ، ونجارة الأخشاب (أثاث ، أبواب وشبابيك ،..) ، ومجزر آلي ، وصناعات غذائية (بناء علي أنشطة الصيد والرعي ولخدمة الأنشطة السياحية مثل حفظ الحوم والخضروات)، وأعلاف حيوانية (لخدمة أنشطة الرعي) ، ومنتجات جلدية (بناء علي أنشطة الرعي) ، ملابس ، وطباعة وورق (من خام البارايت المتواجد بالمحافظة) ، وبويات وأصباغ (من خام

البارايت والجبس المتوافر بالمحافظة) ، وأدوات صحية (لخدمة نشاط التعمير والتنمية السياحية بالمحافظة) .

- أنشطة خدمية : مثل خدمات إقليمية (لخدمة المحافظة بالكامل) ، وخدمات محلية (علي مستوي الوحدات التخطيطية بالمحافظة) ، وخدمات أساسية (لخدمة التجمعات التابعة والمناطق السكنية) ، مركز خدمات سياحية (لخدمة المنطقة السياحية والنشاط السياحي) .
- أنشطة إقتصادية : مثل مركز تبادل تجاري (بالقرب من منفذ الدرة) ، ومنطقة إقتصادية حرة (بقطاع مقنا في حالة إقامة الجسر بين المملكة ومصر)، وصناعات ، تخزين ، تجارة ، خدمات إقتصادية .

٦-٣-٢ خصائص المتطلبات المكانية للأنشطة المقترحة

يتم تحديد متطلبات الأنشطة الإقتصادية المقترح توطينها في محافظة حقل من خلال تحديد عدد من المتغيرات التي تؤثر بالفعل علي التوزيع المكاني للأنشطة تبعا لمتطلباتها الفعلية (شكل ٥) ، وقد تم تحديد هذه المتغيرات بناء علي الخصائص المتواجدة في المحافظة ، وتلك المتغيرات هي :

- طبوغرافية الأرض : تؤثر طبوغرافية الأرض في التوزيع المكاني للعديد من الأنشطة تبعا لمتطلباتها ، فتتمثل الأنشطة التي يجب توطينها في مناطق مستوية، وهي غالبا الأنشطة التي تحتاج إلي مسطحات وإنشاءات كبيرة في الأنشطة الصناعية ، بينما لا يتأثر نشاط الرعي بدرجة ميول الأرض. وبالنسبة لإرتفاع منسوب الأرض فهناك من الأنشطة التي تتطلب أحجام حركة كبيرة لا تميل إلي التواجد في المناطق المرتفعة التي تحتاج إلي مسافات سير طويلة مثل الأنشطة الإقتصادية ، بينما لا يتأثر الإستعمال السكني بالتواجد في المناطق المرتفعة أو المنخفضة.
- خصائص التربة : تتمثل خصائص التربة في صلاحية التربة للرعي - وهي العنصر الحاكم في تحديد مناطق الرعي بالمحافظة ، بينما لا تؤثر هذه الخاصية في الإنشطة الأخري - و في صلاحية التربة للتنمية العمرانية الأنشطة التي تحتاج إلي إنشاءات مثل مناطق الإسكان أو الخدمات أو التنمية السياحية ، بينما لا تؤثر هذه الخاصة علي متطلبات الأنشطة الخفيفة مثل الأنشطة السياحية البرية وأنشطة الرعي.
- المقومات والخصائص البيئية المتميزة : فمناطق التميز البصري تؤثر إلي حد كبير في جذب الأنشطة السياحية بينما لا تمثل إية قيمة في الأنشطة الإقتصادية ، أما بالنسبة للمواقع ذات القيمة البيئية مثل تواجد واحة وسط الصحراء أو مواقع أثرية أو تكوينات جيولوجية معينه تعتبر ذات قيمة كبيرة للنشاط السياحي بينما لا تؤثر علي بقية الأنشطة ، وإذا أضفنا الموارد الطبيعية مثل الخامات المتوافرة بالمحافظة فإنها لا تؤثر بصورة ملموسة إلا علي الأنشطة الإقتصادية المعتمدة علي مثل هذه الخامات.
- الخصائص العمرانية : وهي تتشكل من ثلاثة مكونات أساسية ، المكون الأول هو شبكة الطرق والتي تعبر عن إمكانية الوصول والتي تؤثر علي حد كبير في توطين الأنشطة الإقتصادية بينما لا تؤثر علي نشاط أخر مثل نشاط الرعي ، أما المكون الثاني والمتمثل في الإمداد بالبنية الأساسية والذي يؤثر في توطين الأنشطة ذات الأحجام والمتطلبات الكبيرة التي من الصعب تدبير ما يلزمها من مرافق البنية الأساسية مثل الأنشطة الصناعية ، بينما لا تأخذ نفس الأهمية في الأنشطة السياحية علي إعتبار أن النشاط السياحي يمكن أن يعتمد علي نفسه في إنشاء تجهيزاته الأساسية ، أما المكون الثالث والمتمثل في التجمعات العمرانية القائمة التي لا ترتبط إلي حد بعيد بنشاط معين لأنها تعتبر الإنعكاس الفعلي لهذه الأنشطة وبالتالي فهي تتوافق مع كل الإنشطة المقترحة ولا ترتبط بصورة أساسية بإحداها.
- القرب من ساحل البحر : مما لاشك فيه أن البحر هو العنصر الرئيسي والحاكم في توطين السياحة الشاطئية لأن البحر هو رأس المال الوحيد لمثل هذا النشاط ، بينما لا يؤثر بنفس الدرجة علي بقية الأنشطة.

شكل ٥ تحديد متطلبات الانشطة المقترحة بمحافظة حقل

الخصائص		الأنشطة المقترحة: تنمية عمرانية (إسكان)	تنمية عمرانية (خدمات)	أنشطة اقتصادية (تجارة)	أنشطة اقتصادية (صناعة)	أنشطة اقتصادية (حرف)	أنشطة اقتصادية (حرة)	أنشطة سياحية (شاطئية)	أنشطة سياحية (برية)	أنشطة رعوية (رعي)
الإرتفاع عن سطح البحر	١- إقل من ٥٠٠ م									
	٢- من ٥٠٠ إلي ١٠٠٠ م									
	٣- من ١٠٠٠ إلي ١٥٠٠ م									
	٤- أكثر من ١٥٠٠ م									
نسبة ميل الارض الطبيعية	١- أقل من ٥%									
	٢- من ٥ إلي ١٠%									
	٣- من ١٠ إلي ١٥%									
	٤- أكثر من ١٥%									
الصلاحية سرحي	١- صالحة									
	٢- غير صالحة									
التميز البصري	١- متميزة									
	٢- غير متميزة									
إمكانية التنميه العمرانيه	١- عالية الصلاحية									
	٢- متوسطة الصلاحية									
	٣- غير صالحة									
القرب من التجمعات	١- قريبة من تجمعات									
	٢- غير قريبة									
الإتصالية بمحاور الحركة	١- إتصالية عالية									
	٢- إتصالية متوسطة									
	٣- غير هام									
التجهيز بالبنيه الاساسيه	١- تجهيزات كبيرة									
	٢- تجهيزات متوسطة									
	٣- غير مجهزة									
الموارد الطبيعية	١- متوافرة									
	٢- غير متوافرة									
مواقع ذات القيمه	١- متوافر									
	٢- غير متوافر									
القرب من البحر	١- إتصال مباشر									
	٢- إتصال غير مباشر									
	٣- غير هام									
القرب من الطريق	١- إرتباط مباشر									
	٢- إرتباط متوسط									
	- عدم إرتباط									
القرب من الحدود	١- إتصال مباشر									
	٢- إتصال غير مباشر									

المصدر : وزارة الشئون البلدية والقروية ، الدراسات التخطيطية الشاملة لمحافظة حقل ، التقرير الثالث – ١٤٢٤هـ

- **القرب من** المناطق الحدودية : وهي بالطبع تعتبر نقطة جذب للأنشطة الإقتصادية والتي يمكن أن تشكل منطقة للتجارة الحرة بينما لا تمثل نفس الأهمية بالنسبة لبقية الأنشطة ، **بجانب أن** الحدود الدولية بين المملكة والأردن قد تمثل نقطة سلبية للإستعمال **السكني ظراً** لما تمثله مثل هذه المناطق من خصوصية أمنية .

وعند تناول قضية متطلبات الأنشطة المقترح توطينها في محافظة حقل بصورة أكثر تحديدا فقد أمكن التوصل إلي العوامل المؤثرة علي توزيع تلك الأنشطة من خلال متطلبات كل نشاط سواء من خلال العلاقة بين الأنشطة ومتطلبات توطينها ، **أو الأنشطة** ومدي تأثيرها علي البيئة وبالتالي مدي توافقها مع درجات الحساسية المختلفة **بالمحافظة** –**شكل رقم** (٦) .

شكل ٦ علاقة بين الأنشطة المقترحة ودرجة الحساسية البيئية المطلوبة

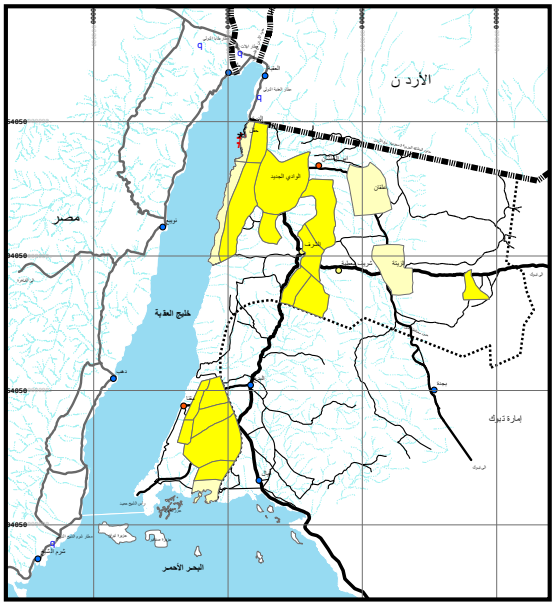
درجة الحساسية البيئية	تنمية عمرانية (إسكان)	تنمية عمرانية (خدمات)	أنشطة إقتصادية (تجارة)	أنشطة إقتصادية (صناعة)	أنشطة إقتصادية (حرف)	أنشطة إقتصادية (حرة)	أنشطة سياحية (شاطئية)	أنشطة سياحية (برية)	أنشطة رعوية (رعي)
مناطق شديدة الحساسية									
مناطق ذات حساسية مرتفعة									
مناطق ذات حساسية متوسطة									
مناطق منخفضة الحساسية									

المصدر : وزارة الشئون البلدية والقروية ، الدراسات التخطيطية الشاملة لمحافظة حقل ، التقرير الثالث – ١٤٢٤هـ

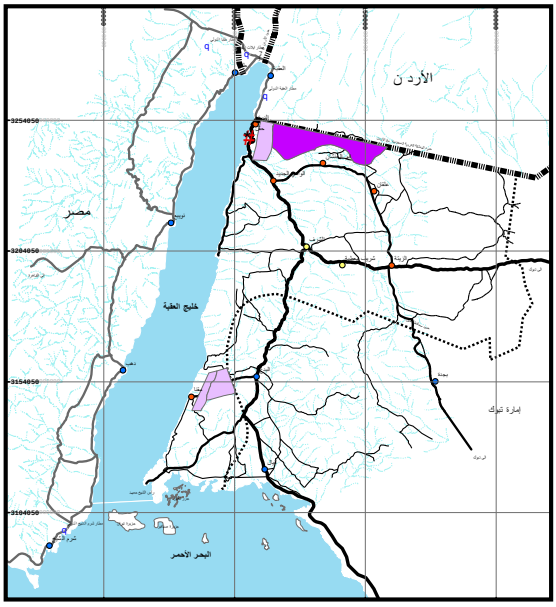
٦-٤ التوافق بين الإستعمالات المقترحة وخصائص الوحدات المتجانسة

في إطار محاولة تطبيق أسلوب التوافق بين خصائص المتطلبات المكانية للأنشطة المختلفة والخصائص البيئية للوحدات المتجانسة ، وإستكمالا لتطبيق مبدأ التنمية المستدامة والذي يهدف إلي الإستغلال الأمثل للموارد - وذلك ظهر من خلال توطين الأنشطة في أكثر المواقع ملاءمة لمتطلباتها بحيث تحقق مبدأ الفعالية - بجانب الحفاظ علي الموارد البيئية من خلال توطين الأنشطة الأقل تلوثاً في المواقع الأقل تحملاً ، وتوطين الأنشطة الأكثر تلوثاً في **المواقع الأكثر إحتمالاً** من الناحية البيئية.

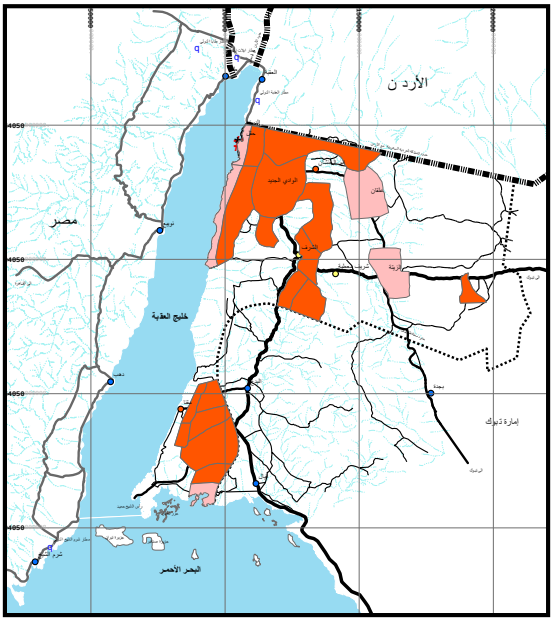
وفي هذا الإطار فإنه يتم إستعراض التوزيع المكاني للأنشطة المرشحة للتوطين في محافظة حقل بناء علي وجهة النظر العمرانية ، ووجهة النظر الوظيفية التي تحقق أقصي إستغلال للموارد وخصائص المكان ، بجانب وجهة النظر البيئية والتي تعني بتوطين الأنشطة في أكثر الأماكن ملاءمة ولكن في إطار أقل تأثير سلبي ممكن علي البيئة ، ويمثل هذا التوزيع أفضل الأماكن المرشحة لتوطين هذه النوعية من الأنشطة والتي إذا تم إختيار أيا منها فإنها من وجهة النظر الوظيفية تكون صالحة للتطبيق – **أشكال رقم** (٧- ١١).



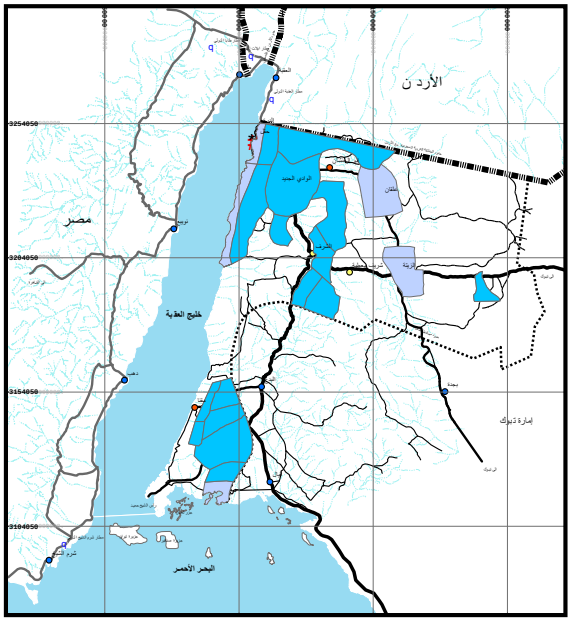
التوزيع المكانى للإسكان على الوحدات المتجانسة



التوزيع المكانى للصناعة على الوحدات المتجانسة

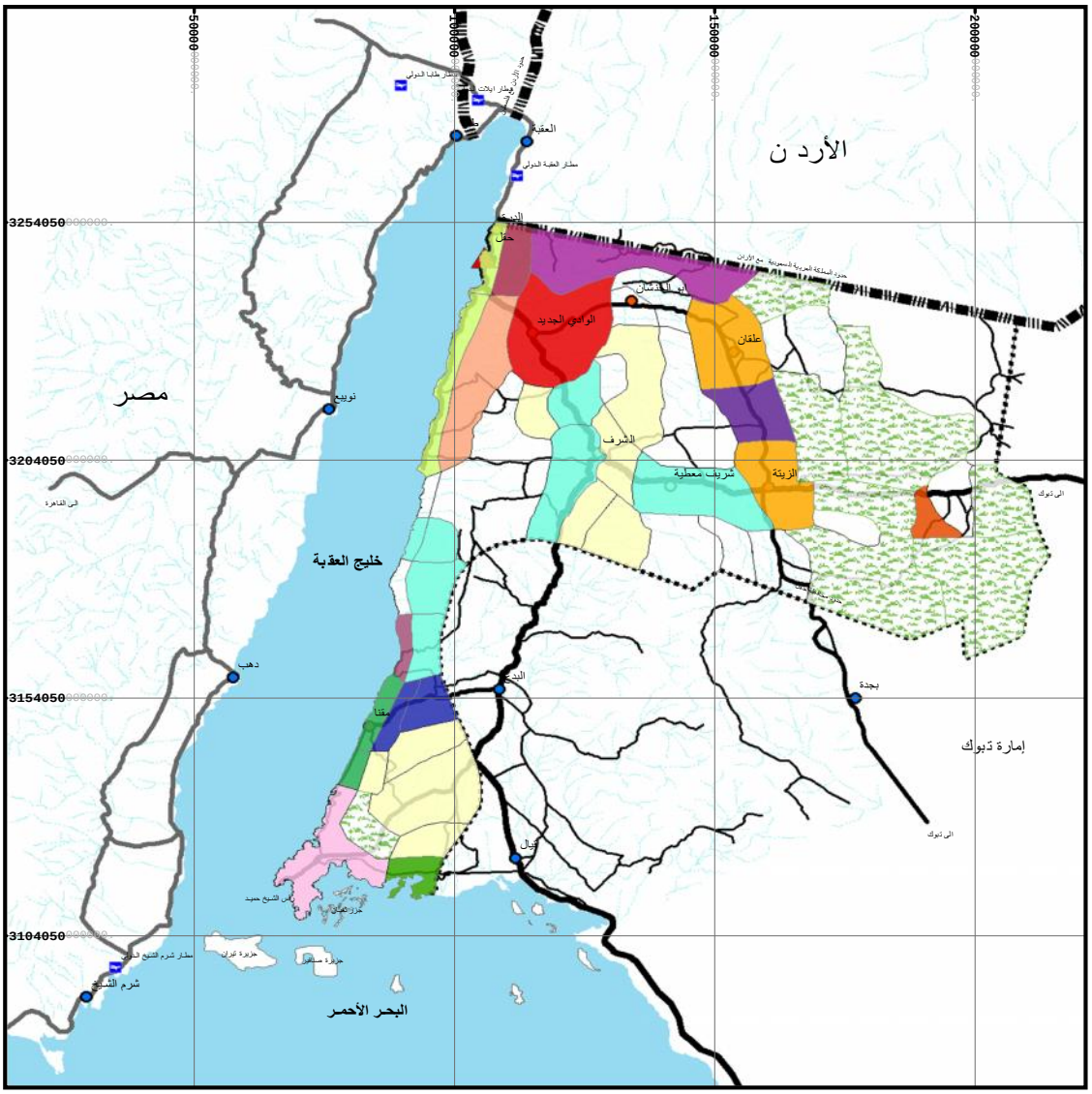


التوزيع المكانى للتجارة على الوحدات المتجانسة



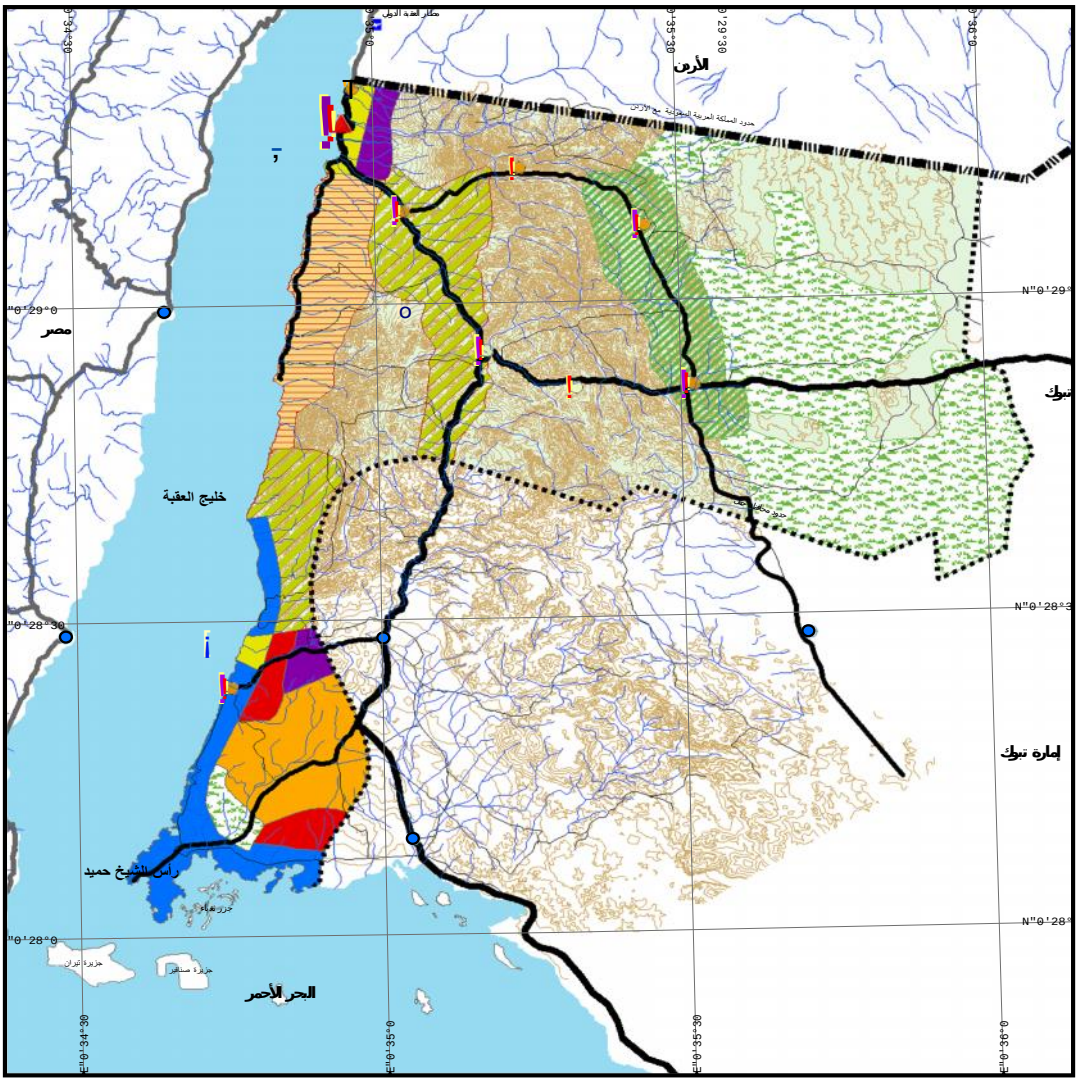
التوزيع المكانى للخدمات على الوحدات المتجانسة

شكل (٧) التوزيع المكانى لإستعمالات الأراضي على الوحدات المتجانسة

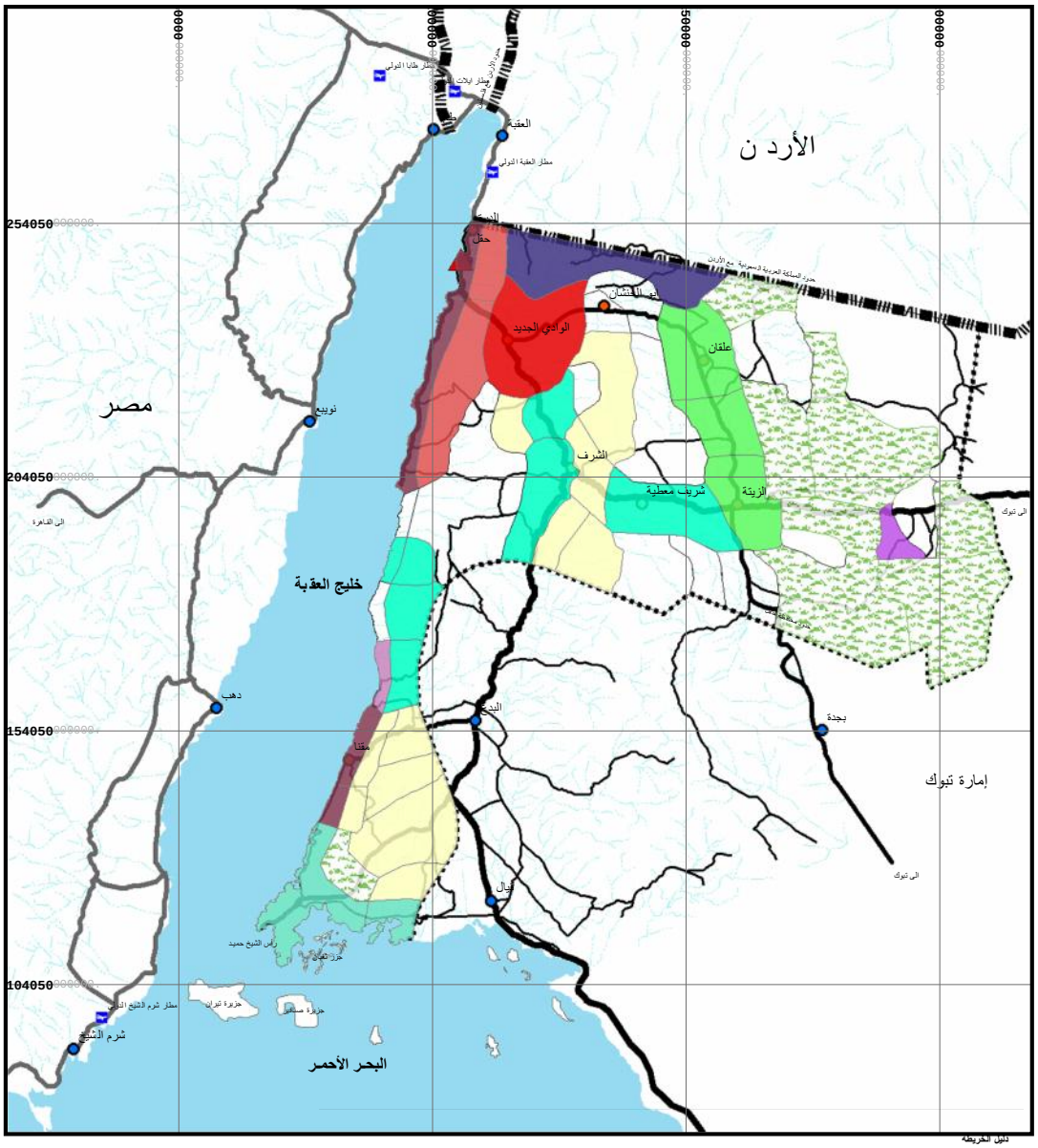


- غير مستخدم
- الإسكان + التجارة + الحرف + الخدمات
- الإسكان + التجارة + الحرف + الخدمات + الرعي
- الإسكان + التجارة + الحرف + الخدمات + الرعي + سياحة برية
- الإسكان + التجارة + الحرف + الخدمات + الرعي + سياحة شاطئية
- الإسكان + التجارة + الحرف + الخدمات + الصناعة
- الإسكان + التجارة + الحرف + الخدمات + الصناعة + المناطق الحرة
- الإسكان + التجارة + الحرف + الخدمات + المناطق الحرة
- الإسكان + التجارة + الحرف + الخدمات + المناطق الحرة + سياحة برية
- الإسكان + التجارة + الحرف + الخدمات + المناطق الحرة + سياحة شاطئية
- التجارة + الخدمات + الصناعة + المناطق الحرة
- الرعي
- الرعي + سياحة برية
- الرعي + سياحة شاطئية
- سياحة برية
- سياحة برية + سياحة شاطئية
- سياحة شاطئية

شكل (٨) إحتمالية توزيع الاستعمالات من وجهة النظر الوظيفية

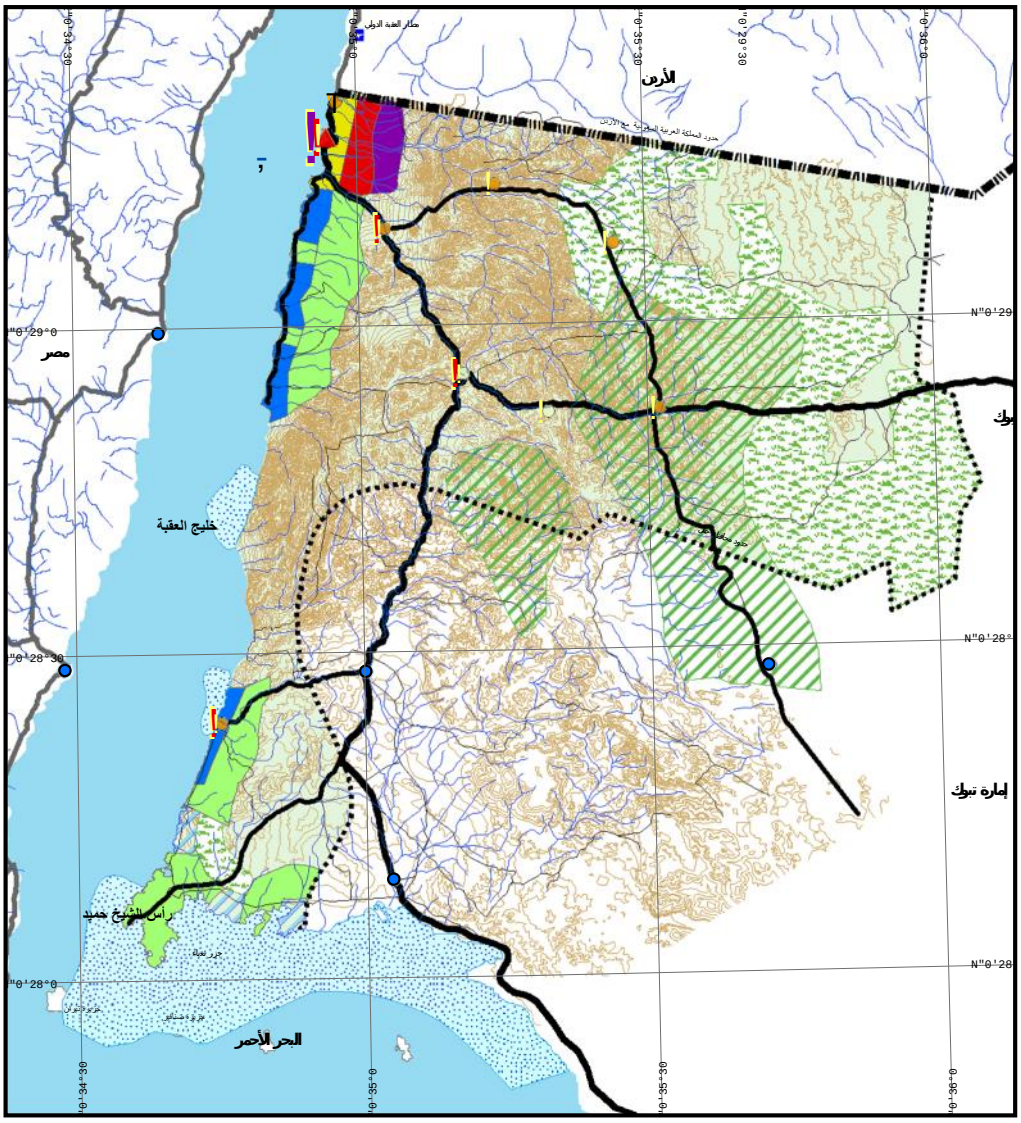


شكل (٩) استراتيجية التنمية – التوجه الوظيفى



- غير مستخدم
- الإسكان+التجارة+الحرف+الخدمات
- الإسكان+التجارة+الحرف+الخدمات+الرعي
- الإسكان+التجارة+الحرف+الخدمات+المناطق الحرة
- الإسكان+التجارة+الحرف+الخدمات+المناطق الحرة+سياحة
- التجارة+الخدمات+الصناعة+المناطق الحرة
- الرعي
- الرعي+سياحة برية
- الرعي+سياحة شاطئية
- سياحة برية+سياحة شاطئية
- سياحة شاطئية
- سياحة برية

شكل (١٠) إحتمالية توزيع الاستعمالات من وجهة النظر البيئية



شكل (١١) استراتيجية التنمية – التوجه البيئى

٧- النتائج والتوصيات

- لا يمكن الإدعاء أن هذا الأسلوب هو الأسلوب الأمثل لتوزيع إستعمالات الأراضي ولكن يعتبر أحد الأساليب التي يجب العمل علي توسيع العمل بها بدلاً من تطبيق النظريات في معظم الدراسات العربية.
- إن الإستفادة من النظريات التقليدية أمر ضروري ومفيد ولكن بهدف إستخلاص الدروس المستفادة وتحليل شكل وأنماط العلاقات بين المتغيرات ، وليس للتطبيق بصورة مباشرة.
- إن قضية تطويع إحدى النظريات لتتلاءم مع الظروف المحلية أمر وارد ولكنه يتطلب أخذ الكثير من المحاذير حتى يمكن القول بأنه يمكن تطبيقها بصورة جيدة.
- أن تعميق الصلة بين خطة استعمالات الأراضي (و أي خطة عمرانية) وخصائص الطابع المحلي هي من أهم الجوانب في ظل التأكيد حالياً علي ضرورة تطبيق أساليب التنمية المعاصرة مثل التنمية المستدامة ، التخطيط من أسفل إلي أعلي ، التخطيط بالمشاركة ، ... الخ ، والتي يمثل أسلوب التوافق المكاني إحدى تطبيقات هذه الأساليب.
- أن عملية الترابط الوثيق بين تحليلات الموقع وأطروحات الحل هي من أهم أساسيات التخطيط العمراني الذي أكدها أسلوب التوافق المكاني وكان يغفلها تطبيق أسلوب تطويع النظريات السابقة.
- إن تطبيق هذا الأسلوب يتيح قدر كبير من المرونة من خلال تحديد الأهمية النسبية للمتغيرات وبالتالي فإنه يمكن تطبيق الأسلوب في إطار التوجه البيئي ، أو التوجه الإقتصادي ، أو التوجه العمراني ، أو ... تبعا لأهداف وخصوصية منطقة الدراسة ، بينما غالباً ما تكون النظرية تتبع توجه واحد فقط (وأغلب نظريات التخطيط الإقليمي إتبعت التوجه الإقتصادي).
- يجب تطبيق أسلوب التوافق المكاني بين خصائص المتطلبات المكانية للأنشطة المختلفة والخصائص البيئية للوحدات المتجانسة بالمناطق قليلة التنمية ، إستكمالاً لتطبيق مبدأ التنمية المستدامة والذي يهدف - من وجهة النظر العمرانية- إلي جانبين ، الجانب الأول ويتمثل في الإستغلال الأمثل للموارد وذلك يظهر من خلال توطين الأنشطة في أكثر المواقع ملاءمة لمتطلباتها بحيث تحقق مبدأ الفعالية (الإستفادة الكاملة من خصائص المكان) ، الجانب الثاني وهو الحفاظ علي الموارد البيئية من خلال توطين الأنشطة الأقل تلوثاً في المواقع الأقل تحملاً ، وتوطين الأنشطة الأكثر تلوثاً في المواقع الأكثر إحتمالاً من الناحية البيئية.
- إن حماية البيئة جزء أصيل من أهداف التنمية لأنه بإستنزاف كل الموارد الطبيعية قد يؤثر بالسلب في المستقبل على عملية التنمية (التنمية المستدامة) ، وينعكس ذلك في المناطق البكر أو قليلة التنمية على عدد من الجوانب ، الجانب الأول هو الإستخدام الرشيد للموارد الطبيعية المتاحة خاصة في المناطق ذات الحساسية البيئية ، الجانب الثاني يتعلق بالتعامل بأسلوب بيئي عند إقامة الأنشطة الإقتصادية بالمنطقة ، والجانب الثالث معني بحماية بعض المواقع ذات القيمة وإعتبارها محميات طبيعية سواء كانت برية أو بحرية ، وهو الأمر الذي من السهل تطبيقه من خلال إستخدام أسلوب التوافق المكاني.
- تعتبر طريقة التركيب التكاملي من أهم وسائل إستخلاص الخصائص البيئية والتي تعتمد علي تجميع المعلومات في طبقات متتالية لإنتاج خريطة الخصائص البيئية للمنطقة ، وهي عبارة عن تقسيم المنطقة إلي وحدات متجانسة بيئياً يساهم هذه التقسيم في أمرين ، الأمر الأول يتعلق بتحديد مدي الحساسية البيئية لكل منطقة وبالتالي يمكن توزيع الأنشطة بالمنطقة بما يتفق مع الحساسية البيئية لكل وحدة ، الأمر الثاني ، وبناء علي هذا التقسيم يمكن تحديد الوحدات التخطيطية بالإضافة إلي تحديد أولويات التعامل مع المناطق تبعا لأهداف التنمية المقترحة.
- تعتبر خصائص المكان من أهم العوامل الحاكمة في عملية التنمية ، سواء كانت هذه الخصائص نابعة من الموقع الجغرافي ، أو الخصائص الطبيعية ، أو الخصائص البيئية المحلية (أنماط للعمران ، شكل الحياة ، شكل العلاقات ، الخصائص الإجتماعية ، الخصائص البصرية ، ..الخ) ، ويزداد دور وتأثير الخصائص البيئية في المناطق البكر أو قليلة التنمية في تشكيل خطة التنمية أو التوجهات العامة التي يمكن طرحها في مجال التنمية.
- التنمية العمرانية هى الإنعكاس المادي للتنمية الإجتماعية الإقتصادية ، وهى تركز على التوزيع المكاني للأنشطة المقترحة من خلال خطط التنمية القطاعية ، إلا أن التنمية العمرانية المستدامة تأخذ في إعتبارها بصورة أساسية الجوانب البيئية وتعتبرها من المحددات الرئيسية للتنمية ، خاصة في المناطق قليلة التنمية (قليلة الإستغلال) والتي مازالت تتمتع بخصائصها الطبيعية ، خاصة إذا كانت بعض هذه الخصائص متميزة بيئياً .
- حتي يتم التعامل مع الخصائص المحلية ، خاصة البيئية ، بالمناطق البكر فإنه من الصعب التعامل مع المنطقة كوحدة واحدة ، حيث يوجد تباين في مواقعها المختلفة الأمر الذي يحتم تقسيم المنطقة إلي وحدات متجانسة لكي يمكن التعامل مع التباينات الموجودة .

- عند إجراء عملية التركيب التكاملي لمجموعة المتغيرات (الطبيعية والعمرانية) علي نطاق المناطق البكر يجب أن يتم تقسيم المنطقة إلي عدة مناطق فرعية (خلية) ، والتي يمكن إعتبارها الأساس الذي يتم التعامل معه بعد ذلك سواء في تحديد إحتمالات التوزيع المكاني للأنشطة واستعمالات الأراضي المختلفة بناء علي متطلباتها ، أو تحديد قدرة التحمل البيئي لكل منطقة بناء علي خصائصها الطبيعية والعمرانية ، أو تحديد إشتراطات تنمية المناطق بناء علي خصائص كل منطقة ودرجة حساسيتها.
- في إطار التنمية المستدامة والتوجه الحالي للحفاظ علي البيئة الطبيعية ، خاصة وإنها تعتبر رأس المال الحقيقي لتنمية المناطق قليلة التنمية ، فأنه من أهم عوامل ومحددات توطين الأنشطة هو تقدير درجة تأثر البيئة الطبيعية عند توطين تلك الأنشطة بها ، وبالطبع فإن درجة التأثير تنبع من جانبين ، الجانب الأول ويتعلق بدرجة حساسية لقة ومستوي تأثرها بالمتغيرات أو بالمؤثرات الخارجية بالنسبه لها ، أما الجانب الثاني فيتعلق بالنشاط أو الاستعمال ودرجة إفرازه لمخرجات يمكن أن تؤثر سلبا علي البيئة الطبيعية. وبناء علي ذلك يفضل أن يتم تصنيف المكان (تبعا لقدرة تحمله البيئي) ، ثم يتم توزيع الأنشطة (بتصنيفاتها المختلفة تبعا لتأثيرها البيئي المتوقع) بناء على خصائص وحساسية المواقع المختلفة بالمنطقة .
- يتم تحديد متطلبات الأنشطة الإقتصادية المقترح توطينها في المناطق البكر (قليلة التنمية) من خلال تحديد عدد من المتغيرات التي تؤثر بالفعل علي التوزيع المكاني للأنشطة تبعا لمتطلباتها الفعلية، ويمكن تحديد هذه المتغيرات بناء على الخصائص المتواجدة فى المنطقة ، ومن أهم تلك المتغيرات ، طبوغرافية الأرض ، خصائص التربة ، المقومات البيئية المميزة ، الخصائص العمرانية من شبكات الطرق والبنية الأساسية بجانب خصائص التجمعات العمرانية القائمة .

٨-المصادر والمراجع

١) الهيئة العليا للسياحة : دراسة الإرشادات الفنية لإقامة النزل السياحية البيئية والريفية , مخرجات المرحلة الثالثة , ربيع الثاني ١٤٢٦ هـ .
٢) الهيئة العليا للسياحة : خطة تنمية السياحة المستدامة , المخرج ١,٠٨ دليل تنمية المشاريع السياحية - الإصدار١٧- ٢٠٠١م .
٣) الهيئة العليا للسياحة : المواقع القابلة للتطوير السياحي بمنطقة تبوك ، ١٤٢٣هـ .
٤) الهيئة العامة للتنمية السياحية : الشروط الواجد توفرها في تصميم وتنفيذ الفندق البيئي في مصر , ارشادات عامة لتنمية الاكولودج في مصر , طبع ونشر في مؤسسة أون لاين ميديا – القاهرة, ٢٠٠٢م.
٥) الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها : مرشد في السياحة البيئية, ١٤١٥هـ .
٦) صفاء غنيم : التنمية المتواصلة للبحيرات المصرية ، رسالة ماجستير – كلية التخطيط العمرانى والإقليمي جامعة القاهرة ، ٢٠٠٢م .
٧) محمد شحاته : استعمالات الأراضي فى المدينة المصرية ، رسالة دكتوراة – كلية التخطيط العمرانى والإقليمي جامعة القاهرة ١٩٩٨م .
٨) سحر جادو : المنهج النظرى للنسق الحضرى المصرى ، رسالة ماجستير – كلية التخطيط العمرانى والإقليمي جامعة القاهرة ، ٢٠٠٥م .
٩) وزارة الشئون البلدية والقروية : التراث العمراني في المملكة العربية السعودية, وكالة الوزارة لتخطيط المدن ,١٤٢٣هـ .
١٠) هيئة المساحة الجولوجية السعودية : دليل هواة الرحلات البرية في المملكة العربية السعودية, شركة مرينا للتجاره المحدودة ,١٤٢٤هـ .
١١) هيئة المعونة الأمريكية للتنمية : "دليل التنمية السياحية بالمنطقة الجنوبية للبحر الأحمر" , جمهورية مصر العربية - مارس٢٠٠٤م.
١٢) وزارة الشئون البلدية والقروية : الدراسات التخطيطية الشاملة لمحافظة حقل ، وكالة الوزارة لتخطيط المدن ، التقرير الثاني : المعلومات الأساسية والأوضاع الراهنة -١٤٢٤هـ .
١٣) وزارة الشئون البلدية والقروية : الدراسات التخطيطية الشاملة لمحافظة حقل ، وكالة الوزارة لتخطيط المدن ، التقرير الثالث : استراتيجية التنمية لمحافظة حقل – ١٤٢٤هـ .
١٤) وزارة الشئون البلدية والقروية : ضوابط تنمية الأراضي،١٤١٩هـ .
١٥) وزارة الشئون البلدية والقروية : إستراتيجية التنمية العمرانية لمنطقة تبوك ،١٤٢٤هـ .
١٦) وزارة الشئون البلدية والقروية : أولويات التنمية لمدن منطقة تبوك ، ١٤٢١هـ .
١٧) وزارة الشئون البلدية والقروية : مخطط التنمية الشاملة لسواحل منطقة تبوك ، ١٤٢٣هـ .
١٨) وزارة الزراعة والمياه : الخريطة العامة للتربة ، ١٤٠٦ هـ .
١٩) وليد الحميدي(دكتور) : التنمية السياحية علي ساحل خليج العقبة السعودي ،١٩٩٩م .

20) -T.D.A&USAID&RSSTI: LAND USE MANAGEMENT PLAN, RED SEA COAST, and MARSA ALAM. –2003.

21) -FRED LAWSON&MANUEL BAUD: TOURISM RECREATION DEVELOPMENT.