

- Ministère des transports, EGSA, bureau des statistiques, 2004.
- Office National Statistique, Alger, RGPH 1998.
- Office National Statistique, collection statistique n° 81, Alger, 1999.
- Office National Statistique, collection statistique n° 356, Alger, 2002.
- Wilaya d'Alger, annuaire statistique, DPAT (département de planification et aménagement du territoire), 1996.
- Wilaya d'Alger, annuaire statistique, DPAT, 1999.
- Wilaya d'Alger, annuaire statistique, DPAT, 2004.
- Wilaya d'Alger, annuaire statistique, DPAT, 2005.
- Wilaya de Blida, annuaire statistique, Alger, 2004.
- Wilaya de Boumérdes, annuaire statistique, Alger, 2003.
- Wilaya de Tipaza, annuaire statistique, Alger, 2003.

* * *

الموضع الجغرافي بين منهجية التحليل وموضوعية التقييم

د. عبد الرحيم مسعد*

ملخص :

التخطيط الطبيعي هو التصميم المناسب للموضع الجغرافي الملائم. إن اختيار الموضع المناسب يجب لتأكد من أننا نضع تحت تصرفنا موضعا ملائما لتحقيق أقصى درجة، أن يقوم على مجموعة من المعايير (ولتحقيق هذا الهدف Mas'ad, 1988, pp. 392-418 من الفائدة دون الإضرار بعناصر البيئة الطبيعي) لا بد من الاستعانة بمعطيات بنوك المعلومات الجغرافية و تقنيات الاستشعار عن بعد وأية مصادر أخرى تخدم هذه الدراسة، أما العامل المحدد النهائي فهو التقييم العام لهذا الموضع والذي على أساسه تبني القرارات (Green, 1956, pp. 142-147 المتعلقة بالتخطيط والتنمية).

مقدمة :

إن أكثر من نصف مجموع التخصصات التي لها علاقة علمية تطبيقية مع نظم المعلومات الجغرافية كانت من نصيب علم الجغرافيا أولا ثم التخطيط ثانيا (محمد الخزامي عزيز، 2000، ص.ص. 58-62). فمن الدوافع التي ساهمت في زيادة اهتمام الجغرافيين بنظم المعلومات الجغرافية هو الاهتمام الحديث بمجالات تطبيقية جديدة مثل إعادة تخطيط مناطق التجمعات العمرانية بما يتفق مع الإمكانيات الطبيعية والبشرية والاقتصادية للموضع، وهذا بالطبع يعتمد على كم هائل ومتنوع من المعلومات والتي يجب دراستها و تحليلها بناء على معايير وأسس تخدم هدف الدراسة.

(علم تتداخل فيه مختلف أنواع العلوم ضمن إطار جغرافي Site Analysis تحليل الموضع) توظف فيه معطيات نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستشعار عن بعد لخدمة أغراض التخطيط والتنمية الإقليمية (عبد الرحيم مسعد، 1995، ص.ص. 14-50). ومن المعروف أن الجغرافيا تعتمد في محاورها العلمية على المعلومات المكانية عن الظواهر الجغرافية سواء كانت معلومات كمية او

نوعية. ولا بد من إجراء دراسة تحليلية للمعلومات المتوفرة وإظهار الروابط فيما بينها لتحديد السمة المكانية لها.

* كلية التربية، صحار، سلطنة عمان.

في هذه الدراسة تم التركيز على إبراز الطاقات الكامنة في الموضع الجغرافي مع الأخذ بعين الاعتبار الأهمية النسبية للمواضع المختلفة ومدى ملاءمتها للاستخدامات المختارة للوصول في النهاية (الذي يحقق أكبر فائدة لأوسع قطاع بأقل تكلفة Mcholugblin, 1978, P. 293 إلى الموضع الفاعل) وأقل ضرر بالبيئة الطبيعية. إن اعتبارات تخطيط الموضع الفاعل مرتبطة بسلامة منهجية التحليل وموضوعية التقييم وعندما نتحدث عن الموضع الفاعل، يجب أن نضع في الاعتبار هدفين رئيسيين :
أولاً : تطوير نوعية البيئة المحيطة بالموضع من خلال التجديد والتطوير.
ثانياً : تقوية وتعزيز الوظائف الحيوية للموضع.

تحليل الموضع الجغرافي :

حاليا، البيئة الطبيعية آخذة في التغيير بشكل ملفت للانتباه مما يترتب عليه أن مظاهر سطح ولكن ليس على الأرض ستواجه الكثير من التعقيد. إن المطالبة بتحسين نوعية الحياة مطلب منطقي حساب البيئة الطبيعية. أن التخطيط لتحقيق هذا المطلب يجب أن يقوم على دراسة وافية ضمن (إن عملية تطوير الموضع عملية صعبة Holz, 1969, pp. 830-819 عملية تحليل الموضع) ومعقدة، حيث عادة ما يختار الفرد الموضع الملائم لأنشطته حسب تصوره النسبي للمواضع المختلفة. فالتصور الذهني لموضع معين خطوة هامة لفهم النشاط الإنساني، وأن أي تخطيط لتطوير الموضع الجغرافي يعتبر ذا معنى إذا توافرت لنا الدراية الكافية عن فهم وإدراك الناس لقيمة هذا الموضع. يعتبر التصور الحسي للموضع الجغرافي عملية مركبة سابقة لعملية التحليل، تحكمها من ناحية الخبرة الشخصية والحكم على الأمور ومن ناحية أخرى الخلفية الثقافية والمعلومات المخترنة في ذاكرة الفرد والمحتوية على بعض الطموحات الإيجابية وبعض المقومات السلبية. وضمن عملية تحليل الموضع تتداخل المعطيات العلمية وسلامة القرار أيا كان مصدره، ومن خلال هذا التداخل تتحدد هوية الفرد حيث يصبح جزءا من البيئة المحيطة به اجتماعيا وطبيعيا وبمقدوره أن يطور وأن يكيف إدراكه للمكان الموجود فيه خلال فترة من الزمن. يجب أن لا نتوقع أن يكون هنالك تخطيط بدون فهم لماهية الموضع المراد استثماره أو توظيفه لنشاط معين. ومن هنا كانت العلاقة وثيقة بين (Mcholugblin, 1978, P. 293)الموضع والوظيفة التي سيؤديها)

لقد أدى التباين الكبير بين المواضع في خصائصها وإمكاناتها إلى حدوث قصور في وضع أسس ثابتة معممة على كل المواضع. لابد من إجراء دراسة علمية متعمقة لخصر مواصفات كل (ومن Holz, 1969, pp. 830-819 موضع والإمام بطروفه حتى يمكن وضع خطة سليمة لتطويره) ثم تقييم ما تم عمله سواءً على مستوى الإيجابيات للوظيفة التي سيؤديها أو على مستوى التكامل بين الوظائف للمواضع المختلفة. زيادة على ذلك، فقد لعبت مورفولوجية الموضع دوراً كبيراً في آلية

(أو Mitchell and Howard, 1978, pp. 1-12 التحليل وخاصة عند التخطيط لطرق المواصلات) تنفيذ بعض المشاريع الهندسية.

الموضع الجغرافي والجيومورفولوجيا :

تعتبر دراسات تحليل الموضع جيومورفولوجيا من الدراسات التي لم تلق العناية الكافية، وما بين أيدينا من مواد وأبحاث قليل وغير شامل وأن معظم الأبحاث والمؤلفات بعيدة عن متناول يد المهتمين والاختصاصين لعدم نشرها في مجلات دورية، أو أنها لم تطبع، أو أنها متناثرة يصعب الحصول عليها بسهولة. لذا كانت الحاجة ماسة للقيام بوضع دراسة تحليلية شاملة للموضع الجغرافي المراد تقييمه جيومورفولوجيا وتوضيح الخطوط الرئيسية لأشكال التضاريس بحيث تكون منطلقاً لدراسات تفصيلية أعمق وأدق.

ينبغي دراسة المؤلفات المختلفة ، قبل البدء في أعمال المسح الميداني للموضع الجغرافي (Green, 1956, pp. 142-147 المتعلقة بالموضوع، ووضع جدول أولي للمصطلحات الجيومورفولوجية) . ففي مجال العمل الميداني التضاريسي يتم تعيين الأماكن التضاريسية التالية على الصور 147 (Thomas, 1970, pp. 184-155: الجوية)

- 1- المصاطب ذات الأعمار المختلفة والارتفاعات المتفاوتة.
- 2- الأودية النهرية.
- 3- مخاريط الأنصباب اللحفية.
- 4- السطوح القديمة المسواة.
- 5- أشكال الحت والتعرية.
- 6- الأشكال الكارستية .
- 7- المقاطع المحددة للأودية .
- 8- الأشكال التضاريسية البشرية.
- 9- الأشكال البركانية.
- 10- الشقوق والفواصل الظاهرة في التضاريس.
- 11- خطوط المقاطع وأماكن الملاحظات والدراسة في المواقع التي عثر فيها على البقايا الصوانية.
- 12- تدهور وانجراف التربة.

الموضع الجغرافي والتربة :

يعتبر انجراف التربة من أبرز العوامل المؤثرة في تذبذب أهمية الموضع الجغرافي وتخلخل النظام البيئي وتدهور الإنتاج. ويمكننا تناول هذا من ناحيتين : الأولى معنية بالانجراف، والثانية (. ولن نتطرق هنا للانجراف Mitchell and Howard, 1978, pp. 1-12 معنية بطبيعة الاستخدام) الطبيعي أو الجيولوجي الخارج عن دائرة الإنسان، وإنما سنتناول الانجراف المتسارع والذي يتمثل في إزالة التراب عن سطح الأرض بتدخل الإنسان وإخلال التوازن الطبيعي، وتكون النتيجة أن ينجراف التراب بمعدل سرعة تزيد على ألف مرة من انجرافه تحت العوامل الطبيعية العادية. وتؤثر بعض

العوامل على درجة الانجراف تأثيراً مباشراً (حسن أبو العينين، 1981، ص ص 472-371) وهذه العوامل هي :

- 1- نوع التربة.
- 2- مظاهر السطح.
- 3- الموقع والاتجاه.
- 4- الأمطار.
- 5- الغطاء النباتي.

التربة :

نلاحظ أن بعض الأتربة أكثر عرضة للانجراف من غيرها، فالأتربة الجيدة القوية البناء والقوام ص ص 14-50) لتكون كتلاً 1995، المدمجة مع بعضها البعض (عبد الرحيم مسعد، هي الأتربة مهيئة لمقاومة الانجراف.

مظاهر السطح :

كلما زاد خطر الانجراف لأن المياه في هذه الحالة تجري على سطح، كلما زاد انحدار الأرض الأرض بسرعة، وقلم يحدث الانجراف في المواقع المستوية.

الموقع والاتجاه :

تتعرض المنحدرات الجنوبية والجنوبية الشرقية للانجراف والتآكل أكثر من المنحدرات الشمالية والشمالية الغربية. ذلك أن أشعة الشمس تقع مباشرة وعمودية تقريباً على المنحدرات الجنوبية أو الجنوبية الشرقية، وهذا يعني أن هذه المنحدرات تتلقى أشعة الشمس عمودية مباشرة. ولذلك نجد أن تربتها تجف بسرعة.

الأمطار :

حيث يكون، الأمطار الغزيرة تسبب انجراف التربة وتآكلها أكثر من الرذاذ أو الأمطار الخفيفة لدى التربة متسع من الوقت لامتناس المياه.

الغطاء النباتي :

يكون الانجراف بسيطاً للغاية عندما تكون الأرض مكسوة بغطاء خضري، وذلك لأن الأمطار لا تسقط مباشرة على التراب العاري وتسبب تطايره وانجرافه معها، بل تتساقط على أوراق النباتات ثم تنساب إلى التربة برفق وفي هذه الحالة تستطيع التربة أن تمتص معظم مياه الأمطار المتساقطة عليها.

الإنجراف :

ينجرف التراب على مساحة صغيرة أو كبيرة من الأرض، ويحدث هذا الانجراف بتساقط قطرات المطر المباشرة على التربة وتطاير ذرات التراب ثم جريان هذه الذرات مع المياه المنحدرة على سطح التربة. وهناك أنواع و درجات متفاوتة من الإنجراف :

الإنجراف السطحي :

ويحدث هذا عندما تتفوق كمية الأمطار على مقدرة التربة على الامتصاص، فتتحد ميا الأمطار جارية على سطح التربة. ويعتمد مقدار الانجراف على كمية المياه وسرعة تحركها وحجم وشكل وكثافة ذرات التراب. يظهر أثر هذا النوع من الانجراف على شكل بقع ترابية ذات لون باهت على المنحدرات وسفوح التلال، وهذا يعني أن التراب السطحي ذا اللون الداكن الغني بالمواد الغذائية والعضوية قد إنجرف وبقى تراب الطبقة السفلية الفقير بالمادة العضوية وبالتالي فإن هذا التغيير يسبب (Mitchell and Howard, 1978, pp. 1-2) نقصاً في المقدرة الإنتاجية لهذه التربة (المقدرة الإنتاجية وتكاليف إعادة وتحسين المقدرة الإنتاجية للأرض يعتمد كثيراً على مقدار الانجراف ونوعية تراب الطبقة السفلى التي تكشف).

الإنجراف القنواطي :

يحدث هذا الانجراف على سطح التربة ويتركز في المناطق المنخفضة من الأرض بحيث تزيد سرعة جريان المياه وبالتالي المقدرة على الجرف، فتتكون مجاري أو أودية أو أقبية صغيرة. ويمكن اعتبار هذا النوع من الانجراف مرحلة أخرى من مراحل الانجراف السطحي. تختفي الأقبية بعد استصلاح التربة ولكن الانخفاضات تبقى في التربة وتعود الأقبية لتتكون من جديد عند سقوط الأمطار في فصل الشتاء التالي، وتتركز في نفس المواقع الأولى وتكرر هذه العملية مراراً وتجرف التربة من هذه المنخفضات حتى تصبح من العمق بحيث لا تستطيع الآلات الزراعية اجتيازها (عبد ص ص 14-50). 1995، الرحيم مسعد،

الإنجراف الأخدودي :

فعندما تتعمق . ويبدأ حيث ينتهي الانجراف القنواطي، يحدث هذا الانجراف نتيجة النوع السابق V حيث يتخذ الأخدود شكل ،الأقبية تشكل ما يسمى بالأخاديد ويبدأ عندها الانجراف الأخدودي عندما يكون التراب U ويتخذ شكل ،عندما يكون التراب السفلي أكثر مقاومة من التراب السطحي السفلي بنفس القابلية للانجراف للتراب السطحي . ولهذا الانجراف عدة أشكال :

الإنجراف من القمة : (أ)

تسقط المياه من قمة أو رأس الأخدود إلى القاع، فتكون حفرة تتسع وتعمق تدريجياً حسب سرعة وقوة الماء حتى تصبح قمة الأخدود ضعيفة الانحدار متآكلة فتسقط الأتربة إلى القاع وتجري هذه الأتربة مع الماء الجاري، وتكرر العملية مراراً ويمتد الأخدود ويزيد في الطول في سم. 30 - 20 اتجاه الرأس وتقدر الزيادة في طول الأخدود سنوياً من

الإنجراف وتعمق قاع الأخدود : (ب)

يتعمق الأخدود وينجرف التراب من القاع وتستمر هذه العملية حتى تصبح أرض الأخدود وهذا يعني أن الأخدود كلما إتجه نحو أعلى الانحدار زاد ، ما ، صخرية أو أرضاً مستوية تماماً لم يصادف صخراً أو حجارة كبيرة.

ج) الإنجراف من الجدران :

تنحدر المياه جارية من الأخدود إلى الجدران والجوانب فتتآكل وتتقوس وتتساقط الأتربة فتتسع هذه الأخاديد وتزداد حجماً ويتزايد فقدان التربة الزراعية .

الإنجراف بفعل الرياح :

يحدث هذا الشكل من أشكال الانجراف عندما تهب الرياح فتتحرك وتطير ذرات التراب بفعلها (Doughty, 01936, pp. 1-32: ويكون هذا الانجراف على ثلاثة أنواع تحدث منفصلة أو مجتمعة)

أ- الزحف السطحي :

الذرات الترابية زحفاً على سطح التربة ويكون ذلك غالباً في الرياح فتحرك عندما تهب يحدث الانجراف على الذرات في المناطق الصحراوية ويظهر هذا النوع من التربة الرملية المفككة تموجات على سطح الأرض . شكل

ب- التطاير :

يحدث هذا الانجراف عندما تزداد قوة الرياح فتنتزع بعض ذرات الرمل وتحركها إلى الأمام في اتجاه الرياح، وعندما تسقط هذه الذرات على السطح تضرب ذرات أخرى وتسبب تحللها وتقدمها إلى الأمام.

ج- الانجراف العاصف :

يحدث هذا الانجراف بأن تحمل الرياح الذرات عالياً وإلى مسافات بعيدة وتحمل الرياح معها غالباً جميع حجوم الذرات الترابية ويزداد تحرك وانتقال الأتربة بعد حدوث الانجراف بالتطاير وكذلك يحدث أيضاً أثناء عملية الانجراف بالزحف السطحي، وقد يكون هذا النوع من أكثر أنواع الانجراف وضوحاً لدينا إذ أن كلاً منا يشاهد العواصف الرملية أثناء حدوثها.

الموضع الجغرافي والبيئة :

إن طبيعة العلاقة بين الموضع والبيئة علاقة متبادلة، أولها ذلك التأثير للبيئة على الموضع وثانيها ذلك التأثير الناتج على البيئة من الموضع نفسه. إن فهم طبيعة هذه العلاقة مهم جدا في تحديد وتطوير معايير ومواصفات خاصة بالوظائف المستهدفة بحيث نصل في النهاية إلى وظيفة متفاعلة إيجابيا مع البيئة. إن مفهوم البيئة المحيطة بالموضع تشمل عدة عناصر تمثل المناخ وطبيعة الغطاء الأرضي والتي بدورها تحدد هوية الوظيفة المناطة بالموضع من خلال تأثير هذه الموضع وعلى الإنسان يتجلى في العناصر منفردة أو مجتمعة. إلا أن تأثير عناصر المناخ على تأثير الشمس والإشعاع على المنشآت المقامة والآثار المترتبة على ذلك، بالإضافة إلى تأثير عناصر الرياح والرطوبة والأمطار.

أما تأثير طبيعة الغطاء الأرضي المحيطة فيظهر في التقليل من تأثير عوامل المناخ وعناصره وفي الإقلال من الآثار المترتبة على تلوث الهواء المحيط بالمنشآت القائمة ومستوطنيتها. وتلعب المسطحات المائية دوراً هاماً ومماثلاً في تحديد طبيعة المناخ المحلي للمنطقة والذي يؤثر بدوره على في المنطقة مستوطني الموضع وشاغليه وعلى ارتياحهم الحراري وتقليل الضوضاء والضجيج (Thomas, 1970, pp. 155-184.المحيطة)

الموضع الجغرافي والوظيفة :

إن اعتبارات تخطيط الموضع الفاعل مرتبطة بإبراز الطاقات الكامنة في هذا الموضع، التي يمكن أن تتم من خلال تحديد معالمه ومن ثم اختيار مقوماته الرئيسية البارزة وخصائصه العامة وبالتالي صياغة مقياس مناسب للملاءمة بناءاً على طبيعة الوظيفة المناطة به. ولقد تم تفضيل (، فالحم السكاني له Kraus, 1974, pp. 35-92 بعض الخواص الطبيعية لاختيار أي وظيفة) إذ أن المدن التي تحتل مواضع الأودية، علاقة بالموضع إذا أردنا التخطيط للاستيطان العمراني متوسطة الحجم، بينما وجد بأن المدن المرتفعة والمتباعدة كانت صغيرة. كذلك وجد بأن مواضع الأودية هي الأكثر ملاءمة من حيث الاستيطان، كونها مركزاً رئيساً بعلاقتها مع المناطق المجاورة، ملاءمة الفراغ للتوسع، سهولة الوصول للمياه وسهولة المواصلات وسهولة توفير الخدمات الضرورية الأخرى. وبالمقارنة وجد بأن المواضع المرتفعة تتمتع بخاصية الطقس الصحي، المشاهد الجميلة، الموقع الاستراتيجي والتصريف الحر. أما مساوي هذا الموضع فهي وعورة الأرض و النقص في المياه و صعوبة الحركة الداخلية. ولقد استفادت المدن التي تقع بين مواضع الأودية والمدن الجبلية المرتفعة من مميزات الدفاع الطبيعي والريف الجميل والطقس المعتدل، أما خسارة الأرض الزراعية (، وعلى كل حال فإن مثل هذه المواضع كانت Mchologblin, 1978, P. 293 فكانت محدودة) عائقاً أمام الاتصال بالصواحي، إضافة إلى صعوبة الحركة الداخلية وكثرة الانزلاقات الأرضية مع ندرة توفر فراغ للتوسع. أما المواضع المترامية فلها خصائص عقدية، حيث أن ظهور طرق جعلها مناطق انتقال مفضلة ولم تكن هنالك مشاكل أمام التزود بالمياه، من الملاحظات السابقة يتبين لنا أن اختيار الموضع يتم على أساس القيام بالوظائف المطلوبة والمخطط لها.

تقييم الموضع الجغرافي :

تقييمية يمكن على ضوءها التمييز بين الاعتبارات من المعروف أنه لأي موضع جغرافي درجة وعمليات التخطيط و تحليل الموضع في اختيار الموضع ومن ثم كشف العلاقة بين الداخلة (، إلا أنه يمكننا إجمال عناصر التقييم Lillesand, 1978, pp. 166-190 بشكل عام) التسمية الرئيسية في مجموعة عناصر آخذين بعين الاعتبار خصوصية كل موضع وخصوصية عنصر (، Ahlmann, 1925, pp. 93-128 بالموضع) الوظيفة المناطة المراد كشفه حسب طبيعية الملائمة فمثلاً، ضمن عملية تقييم الملاءمة الإستراتيجية لموضع معين يتم تقييم العوامل الأرضية المؤثرة في قدرة الآليات على الحركة وبالتالي مدى ارتباط ذلك بالغطاء السطحي وبيومورفولوجية الموضع. وضمن عملية تقييم الملاءمة الزراعية لنفس الموضع يتم أيضاً تقييم العوامل الأرضية ولكن لأغراض تصميم شبكات الري والصرف ومدى ارتباط ذلك بطبيعة الغطاء السطحي وبيومورفولوجية الموضع (Majali, 1978, pp. 311-314.)

من ناحية أخرى نلاحظ أن خصوصية الموضع تلعب دوراً كبيراً في تقييم عناصر الملاءمة (، فالملاءمة المناخية لأغراض الزراعة تتحدد بفهم Green, 1956, pp. 142-147 لوظيفة معينة) العلاقة بين العناصر المناخية والنظام المحصولي وخصائص النبات .بينما تتحدد الملاءمة المناخية لأغراض الاستيطان العمراني بفهم العلاقة بين العناصر المناخية والنشاط الإنساني والشعور بالارتياح. وبشكل عام يمكن تقييم أي موضع جغرافي من خلال المعطيات الرئيسية الرقمية والوصفية الخاصة بالموضع و التي يمكن أن يعبر عنها بدرجة ملاءمتها لأداء وظيفة معينة (جدول : 1)

أولاً : الملاءمة التخطيطية :

(لها علاقة Mas'ad, 1988, pp. 392-418 تتحدد درجة الملاءمة هنا بمجموعة مواصفات) بالعناصر التالية:

- 1- **الحجم والسعة والمقدرة :** ويعبر عنها بطاقة الموضع الاستيعابية للأنشطة أو الوظائف المقترحة .
- 2- **الاستخدام المخطط للأرض :** حيث يجب أن نميز بين المواضع المخططة التي يشملها التنظيم وبين المواضع التي لم تصنف تحت أي نوع من الاستخدام .
- 3- **نظام الملكية :** يجب التمييز بين الأراضي المملوكة من قبل سلطة التطوير الحضري والأراضي المملوكة ملكية فردية والأراضي المتنازع عليها أو التي لا يمكن نقل ملكيتها لسلطة التطوير الحضري .
- 4- **العوائق القانونية :** إذ قد تظهر مواضع محددة ليس لا وضع قانوني أو قد تكون هنالك عوائق قانونية تحول دون استخدام الأرض والتصرف بها . وهذه مسألة متعلقة بالقوانين والتشريعات والأنظمة المعمول بها .
- 5- **التأثيرات البيئية :** ويعبر عنها بمقدار الضرر الناجم عن تطوير أو استخدام الموضع لأغراض محددة مما يحول دون تطويره .
- 6- **التمويل :** ويقصد بذلك التكلفة المترتبة على تطوير الموضع. ويعبر عن ذلك بالجدوى الاقتصادية من جراء تطوير موضع معين ويشمل ذلك أيضاً سعر الأرض وتكلفة الاستصلاح وتكلفة نقل الملكية أو التعويضات المترتبة على تملك موضع معين .

ثانياً : الملاءمة المناخية :

وهي مجموعة العوامل المؤثرة في الأنشطة البشرية والمحددة للأنشطة الاقتصادية فغالباً ما تؤثر العوامل المناخية في طبيعة استخدام الأرض وخاصة للأغراض العمرانية أو الاستخدامات الزراعية أو السياحية. ويعبر عن الملائمة المناخية بمجموعة عناصر تشمل الحرارة والرطوبة والرياح السائدة والأمطار وعدد أيام الثلج وعدد أيام الضباب وعدد أيام الصقيع وعناصر أخرى خاصة بكل موضع على حدة حسب طبيعة الوظائف المطلوب إيرادها.

ثالثاً : الملاءمة الجيولوجية والجيومورفولوجية :

تلعب جيولوجية أي موضع دوراً كبيراً في طبيعة الاستخدام المخطط لهذا الموضع، وخاصة فيما يتعلق بإنشاء السدود والطرق والمجمعات السكنية أو أية إنشاءات هندسية أخرى. وعنصر الملائمة هنا يعبر عنه بطبيعة الصخور والإلتواءات والصدوع والزلازل والبراكين أو أية عناصر أخرى خاصة بطبيعة الموضع.

رابعاً: الملائمة الإستراتيجية :

عند التخطيط لاستعمالات الأراضي يجب أن لا تغيب عن الأذهان العوامل الإستراتيجية الكامنة في الموضع والموقع ويعبر عن هذه الملائمة بعناصر لها علاقة بالثروات الطبيعية والمواصلات والاتصالات والعوامل الأرضية المؤثرة في قدرة الآليات على الحركة وأية عوامل أخرى مؤثرة في تخصيص موضع معين لاستعمالات خاصة جداً.

خامساً : الملائمة السياحية :

تتحدد درجة الملائمة السياحية بمقدرة الموضع على استيعاب وزائف سياحية يعبر عنها بعوامل قيام السياحة والمناخ السياحي وأنشطة خاصة بكل موضع كالتزلج والتجديف وتسلق المرتفعات والصيد وسباق السيارات والدراجات والسياحة التاريخية والدينية وأية عناصر أخرى حسب طبيعة الوظيفة المناطة بالموضع.

سادساً : مظاهر السطح :

(ويعبر عنها Fayed, 1971, pp. 105-130 هي المظاهر المؤثرة في تطوير موضع معين)
بمجموعة عناصر من أهمها:

- 1- **الغطاء السطحي** : ويعبر عنه بالتنوع ويشمل ذلك المستنقعات والمراعي والرمال والغابات .
وأية تصنيفات أخرى لأشكال الغطاء النباتي .
- 2- **التصريف السطحي** : ويعبر عنه بالدرجة من حيث كونه جيداً أو شائكاً أو سيئاً أو مستقياً .
إضافة للخصائص المساحية والشكلية للأحواض النهرية.
- 3- **السطح المحلي** : ويدرس من حيث درجة تضرسه ويعبر عنه من حيث متوسط منسوب .
الموضع بالنسبة لمستوى سطح البحر .
- 4- **الانحدارات** : وتدرس من حيث تغيرها وشكلها واتجاهها ويعبر عنها بالتغير المفاجئ أو التدريجي المحدب والمقعر (حسن أبو العينين، 1989، ص ص 371-472).
- 5- **الفيضانات** : وتدرس من حيث أسبابها ودرجة خطورتها ويعبر عنها بإمكانية حدوثها ومستواها .

سابعاً : الملائمة الزراعية :

يعبر عنها بدرجة الفائض المائي والعجز المائي والرطوبة المتاحة في التربة إضافة إلى .
وكذلك عناصر أخرى لها Mas'ad, 1988, pp. 312-418 أخرى مرتبطة بالموازنة المائية (عوامل

علاقة بإمكانية إنشاء شبكات الري والصرف وإمكانية استصلاح الاراضي وإمكانية استخدام الميكنة الزراعية ثم عناصر إضافية لها علاقة بتكلفة التشغيل والاستصلاح. ثم معالجة موضوع انجراف التربة ويعبر عنه بالإمكانية والدرجة .

ثامناً : الخدمات :

وهي جملة الخدمات المتوفرة ضمن الموضع ويعبر عنها بالمسافة. وتشمل مختلف أنواع الخدمات التي ترفد مستخدمي الموضع بحاجاتهم الأساسية سواءً على مستوى مركز المدينة ومراكز التوظيف ومراكز التسويق أو على مستوى العيادات والمدارس وأماكن الترفيه أو أية خدمات أخرى خاصة حسب طبيعة الوظيفة المحددة للموضع.

تاسعاً : الملائمة الصناعية :

ويعبر عنها بعوامل لها علاقة بالمسافة والقدرة والنوعية والتكلفة، وتشمل اليد العاملة والأسواق والمواد الخام ومصادر المياه والقوى المحركة وأية عوامل أخرى ترفد قطاع الصناعة بحاجاته الأساسية ضمن الموضع.

عاشراً : البنية التحتية :

وهي مجموع عناصر لها علاقة بعوامل قيام الوظيفة ويعبر عنها بالمسافة والقدرة والنوعية. فالمسافة تتحدد بدرجة القرب أو البعد عن الطرق وشبكات المياه والكهرباء والاتصالات ومواد البناء والمجاري والصرف الصحي والسكك الحديدية والمطارات. أما القدرة فتتحدد بمقدرة البنية التحتية على استيعاب الوظائف والأنشطة ضمن الموضع نفسه. أو مقدرة البنية التحتية على رفد الوظائف المختلفة بعوامل نجاحها وديمومتها.

توظيف نتائج التحليل والتقييم :

لقد صاحب تقدم تكنولوجيا الاستشعار عن بعد توفر كم هائل من المعلومات المكانية عن ظاهرات سطح الأرض، مما دفع الباحث إلى التوجه إلى الاعتماد على الحاسب في قراءة وتحليل مرئيات الاستشعار عن بعد سواء كانت معلومات كمية أو نوعية، ومن ثم إجراء دراسة تحليلية للمعلومات المتوفرة وإظهار الروابط فيما بينها لتحديد السمة المكانية لها (محمد الخزامي عزيز، 2000 ص 58-92)، وخاصة التعامل مع المعلومات الرقمية التي تنشرها المؤسسات القائمة على تطوير طرق الاستفادة من المعلومات الفضائية عن سطح الأرض وخاصة فيما يتعلق بتحليل الموضع الجغرافي. من المعلوم أن اختيار أي موضع لأداء أي وظيفة يجب أن يقوم على مجموعة من المعايير لتتأكد من أننا نضع تحت تصرفنا موضعاً متفاعلاً ومتفاعلاً مع الوظيفة آخذين بعين الاعتبار العناصر المحددة التالية :

- أدنى تكلفة.
- أقصر مسافة.
- أعلى كفاءة.

وذلك بهدف تحقيق أقصى درجة من الاستفادة من مقومات الموضع دون الإضرار بالعناصر البيئية المحلية. إذ أن جميع هذه العناصر تتفاعل ديناميكياً ويقطف الإنسان ثمار هذا التفاعل بطرق مختلفة، وتبقى الدراسة التفصيلية لكل من هذه العناصر على حدة ضرورة لا بد منها قبل حصولنا على النظرة التجميعية لشكل ومضمون القوى الطبيعية والبشرية المؤثرة في عملية التخطيط والتنمية.

ولإبراز الطاقة الكامنة في الموضع لا بد أن نضع تحت تصرفنا مجموعة من التقنيات يتم من خلالها تحديد مواصفات الموضع إما رقمياً فيما يتعلق بالحجم والمساحة والمسافة والقدرة، وأما وصفاً فيما يتعلق بالشكل والتنوع (عبد الرحيم مسعد، 1995، ص ص 14-50). واعتماداً على ما تقدمه لنا المصادر المعلوماتية المختلفة ويهدف إعطاء وزن للتقييم، فقد تم وضع عدة مستويات من الملاءمة حسب خصوصية كل موضع والهدف المراد تحقيقه ومن ثم الوظيفة المخطط لها في الموضع كما يلي:

- ملائم جيد = 80 - 100 (5 درجات/نقطة)
- ملائم متوسط = 60 - 79 (4 درجات/نقطة)
- ملائم محدود = 40 - 59 (3 درجات/نقطة)
- غير ملائم = أقل من 40 (درجتان/نقطة)

بناء على ما تقدم، يمكن تطبيق مقياس ملاءمة الموضع تناسبياً مع حجم وطبيعة الوظيفة المطلوبة بحيث يتم تحديد عناصر الملاءمة بالطريقة التي تعكس خصوصية كل موضع. فلأغراض التخطيط العمراني مثلاً تم اختيار موضع إفتراضي صنفت مواصفاته الرئيسية في الجدول رقم (2). وتم اعتماد وزن رقمي للتقييم بناءً على الأهمية النسبية للوظيفة المطلوبة. وبناءً على هذا الوزن تم اختيار عشرين عنصر ملائمة، مشتقة من المعطيات تخصيص درجة تقييمية لكل عنصر، بحيث تم المطروحة في الجدول رقم (1)، ثم تم تحديد الدرجات المستحقة لكل عنصر بهدف حساب العلامة درجة. وعليه تم استنتاج الوزن التقييمي لهذا الموضع بأنه فكانت (74) الموضع لهذا التراكمية موضع متوسط الملائمة.

الخاتمة :

إن اختيار الموضع المناسب للاستخدام الأمثل يجب أن يقوم على مجموعة من المعايير لنتأكد من أننا نضع تحت تصرفنا موضعاً تتوفر فيه أقصى درجة من الفائدة وتستثمر فيه أقل تكلفة للوصول إلى ما يسمى بالموضع الفاعل، وأن موضعاً مناسباً لاستخدام معين لا يعني أن يكون أقل قيمة لاستخدام آخر، وأن موضعاً غير مناسب لاستخدام معين لا يعني أيضاً أن يكون غير مناسب لاستخدام آخر. أما العامل المحدد النهائي لطبيعة الاستخدام فهو المجموع التراكمي للإيجابيات المترتبة على هذا الاستخدام والتي يمكن توظيفها لخدمة أغراض التخطيط والتنمية على ضوء منهجية التحليل وموضوعية التقييم.

المصطلحات المعرفية

Site Analysis	تحليل الموقع
Site Evaluation	تقييم الموقع
Location	الموقع
Site	الموضع
Land Capacity	الحجم والسعة والمقدرة
Remote Sensing	الاستشعار عن بعد
Geographic Information System	نظم المعلومات الجغرافي
Regional Planning	التخطيط الإقليمي
Urban Planning	التخطيط الحضري
Hypothetical Site	الموضع الافتراضي
General topography	مظاهر السطح
Climatic Suitability	الملاءمة المناخية
Geological Suitability	الملاءمة الجيولوجية
Geomorphologic Suitability	الملاءمة الجيومورفولوجية
Planning Suitability	الملاءمة التخطيطية
Strategic Suitability	الملاءمة الإستراتيجية

المراجع

1. Ahlmann, H.W. (1925): The geographical studies of settlement: Geographical Review, Vol. 18, pp. 93-128.
2. Doughty, C. (1936): Travels in Arabia desert, Vol. 2. 3rd Ed. London: Jonathan cape ltd .
3. Fayed, Y.A. (1971): Surface geography. Beirut : Dar Al Nahda Al Arabiah, pp. 105-130.
4. Green, N. (1956): Aerial photographic analysis of residential neighborhoods: An evaluation of data accuracy " Social forces, Vol. 35, pp. 142-147.
5. Holz, R., Huff, D. and Mayfiel, R.(1969): Urban Structure based on Remote Sensing Environment. University of Michigan, pp. 819-830.
6. Kraus, S. Signer and Rayoon, (1974): "Estimating population from photographically determined residential land use types" Remote sensing of the environment Vol. 3, pp. 35-92.
7. Lillesand, T.M. and Ralf, W.K. (1978): "Remote sensing and image Interpretation N.Y: John Willey, pp. 166-190.
8. Majali R.D and Mas'ad, A.M. (1986): Trade and Trade Routes in Jordan, The Mamluke Era, Tupingen University, co- paper, presented at the conference on The History and Archeology of Jordan, W.G 7/4 -- 11/4/.
9. Mas'ad, A.M (1988): "Site analysis for the design & Execution of Urban projects—geographical perspective". Arab Journal Humanities, Kuwait University. Vol. 8, pp. 418-392.
10. Mas'ad, A.M. (1987): Environment Hydrology of Jordan. Annals of the faculty of Arts Kuwait University, Vol. VIII, No 41, pp. 1-133
11. Mclougblin, J. Brain, (1978): Urbanization in the developing countries and environment management. ITC Journal, No. 2, P. 293.
12. Mitchell, C.W and Howard. J.A. (1978): Land system classification, a case history. Jordan FAO, AGLT Bulletin 2/78 Rome, pp. 1-12.
13. Thomas M.L and Kiefer, R.W. (1970): Remote sensing and image Interpretation, N.Y: John Willy and Sons. PP.155-184 .
14. حسن أبو العينين، (1981)، أصول الجيومورفولوجيا، دراسة الأشكال التضاريسية لسطح الأرض، الإسكندرية مؤسسة الثقافة الجامعية، ص ص 371 - 472 .
15. الموضع عبد الرحيم مسعد، (1995)، تحليل الموضع الجغرافي في التخطيط الإقليمي - دراسة في الأردن، مجلة إتحاد الجامعات العربية، جامعة ناصر الجماهيرية الليبية، ص ص 14 - 50 .
16. محمد الخزامي عزيز، (1981)، نظم المعلومات الجغرافية-أساسيات وتطبيقات للجغرافيين. منشأة ص ص 58-62. المعارف، ص

* * *

تجمعات أشجار الطلم عند حضيض السفوح الغربية لجبل الطويق بالحجاز : دراسة في الجغرافيا الحيوية

د. عبدالله بن عبد المحسن الصالح*