# الفصل الثالث

## العوامل الطبيعية المؤثرة في العمران الريفى

مقدمة :

أولاً : الموقع والعلاقات المكانية

١. الموقع الجغرافي

٢. الموضع

ثانياً : ظاهرات السطح

١. أشكال السطح

٢. السهول الفيضية

٣. مصبات الأودية الجافة

ثالثاً : التركيب الجيولوجي

رابعاً : الأحوال المناخية

١. درجة الحرارة

٢. الرياح

٣. الأمطار

خامساً : التربة

١. خصائص التربة

٢. تصنيف التربة حسب قدرتها الإنتاجية

سادساً : موارد المياه

سابعاً : النبات الطبيعي

# مقدمة

تؤدي العوامل الطبيعية دوراً وفعالاً في رسم صور التوزيع الجغرافي لمراكز العمران الريفي ، فالتباين في مظاهر سطح الأرض وعناصر المناخ المختلفة ، يؤدي إلى ظهور قيم مكانية متباينة ، وإن مثل هذا التباين يرجع إلى اختلاف في المواقع التي تقوم عليها المحلات العمرانية ، فيتولى الإنسان من خلالها اختيار أكثر الأماكن ملائمة لتكون مراكز لاستقراره حيث تصل المحلات العمرانية الريفية ذروة تكتلها في السهول ، كما إن قلة الموارد المائية أو ضعف التربة وكذلك كثرة المستنقعات والغابات ، من شأنها الحيلولة دون التكتل في قرى أو تجمعات كبيرة وواسعة ، وقد تميل أحياناً بالسكان إلى التبعثر في مستوطنات منعزلة ومتباعدة.

يتباين تأثير العوامل الطبيعية في العمران الريفي والتي تضم الموقع والموضع والعلاقات المكانية ، ومظاهر السطح ، والتركيب الجيولوجي ، والأحوال المناخية ، التربة ، مصادر المياه من أهم العوامل الطبيعية التي توجه الإنسان لتحديد مواقع تشييد مساكنه وفقاً لتطور قدراته وتعدد احتياجاته ، ثم النبات الطبيعي ، و دور هذه العوامل الطبيعية لا يعتبر حتمياً في تحديد مواقع مراكز العمران الريفي ، وبعض هذه العوامل يرتبط بالعمران الريفي بشكل مباشر ، ويأتي تأثير البعض الآخر بشكل غير مباشر ، لذا فإن كل بيئة طبيعية تنتج أشكالاً عمرانية تنسجم والظروف الطبيعية السائدة في هذه البيئة ، وهناك عوامل مشتركة أهمها سهولة حصول المحلات العمرانية على الماء.

وهناك عوامل عديدة تساهم في تحديد مواقع المحلات العمرانية الريفية واختيارها من حيث توزيعها السكاني وإعدادها وإحجامها

وإشكالها وتتمثل بالعوامل الطبيعية والبشرية وقد تتباين أهمية كل عامل من هذه العوامل في مدى التأثر في نمط العمران الريفي ، أو قد

تتفاعل أو تتداخل مع بعضها ، وتشترك في رسم نوع الاستقرار الريفي ، ومن هذه العوامل :

## أولاً : الموقع والعلاقات المكانية

يعد الموقع الجغرافي من العوامل الطبيعية الرئيسة المؤثرة في العمران البشري بصفة عامة والعمران الريفي بخاصة ، ومرد ذلك تأثيره المباشر في حياة الإنسان واستقراره في أمكان محددة ، فموقع المسكن وبعده عن كل من جهة العمل ومراكز الخدمات المختلفة وخطوط النقل والاتصال ، كلها عوامل أو عناصر هامة توضع في الاعتبار عند تخطيط العمران سواء في المدينة أو في القرية ، كما أن الموقع الجغرافي يحدد مظهر المحلة العمرانية وخصائصها المميزة التي يجب أن توضع في الاعتبار عند التخطيط لتطوير المحلة العمرانية أو تنظيم استغلال الأرض في نطاقها.

### ٣. الموقع الجغرافي

يحدد الموقع الجغرافى علاقات الحركة فى المكان ، كما يحدد مظهر المحلة العمرانية وخصائصها المميزة ، وهو ليس عنصراً ثابتاً ، بل متغير فى أهميته من وقت لآخر ، وربما كانت طرق النقل والمواصلات من أهم العوامل المؤدية إلى تغير أهميته ، والموقع رأس مال طبيعى ، ومورد أصيل من موارد البيئة وهو المحصلة الجغرافية لشبكة منظورة وغير منظورة من العلاقات المكانية والوصفيات الإقليمية ، كما يؤثر الموقع الجغرافي بالنسبة لدوائر العرض في المناخ والنبات والتربة والنشاط البشري ، وبالتالي يؤثر في العمران الريفي من حيث التوزيع والتركز العمراني أو التبعثر والتشتت العمراني ، كما يؤثر في الملامح العامة للمحلات العمرانية الريفية من حيث الشكل ومادة البناء ، كما أن القرب أو البعد عن الطرق له أثره أيضاً ، ويضاف إلي ذلك تأثير القرب أو البعد من مصادر المياه .

وللموقع أهميته فى دراسة العمران فهو يمثل حجر الزاوية فى البناء العمرانى ، نظراً لارتباطه بالعوامل الجغرافية الأخرى، وما ترتب على ذلك من علاقات جغرافية أسفرت عنها تلك الصورة التوزيعية لمراكز العمران الريفى ، ولعل من أهم الموضوعات التى شغلت أذهان كثير من الباحثين هو دراسة العلاقة القائمة بين المحلات العمرانية الحضرية والريفية ، وبناءً علي ما تقدم فقد صنف **جمال حمدان** مواقع المحلات العمرانية إلى سبعة أنماط رئيسة هي :

أ- **الموقع الجغرافي الطبيعي**: يقصد به موقع المحلة العمرانية أو الإقليم العمراني بالنسبة للظاهرات الجغرافية العامة كالموقع بالنسبة للمسطحات المائية ، أو بالنسبة للظاهرات التضاريسية الكبرى ، ويفيد مثل هذا التحديد في إدراك أمور كالتوزيع الجغرافي للسكان وتركيبهم وحرفهم الرئيسة ، إلى جانب تمييز النمط العمراني السائد في الإقليم .

ب- **الموقع الفلكي** Situation : يقصد به الموقع بالنسبة لخطوط الطول ودوائر العرض ومثل هذا التحديد وإن كان يعطى صورة دقيقة جدًا عن موقع المحلة أو الإقليم العمراني ، وبالتالي يحدد الخصائص المناخية السائدة وما يتبعها من أقسام النبات الطبيعي ، إلا أنه لا يفيد عند دراسة العمران والتخطيط العمراني ، أو عند محاولة تتبع الخصائص العمرانية السائدة ، لذا يستعاض عن ذلك بأنماط أخرى لتحديد موقع المحلات العمرانية أو الإقليم العمراني .

ت- **الموقع البؤري** Focal Location : يرتبط هذا النمط من المواقع بالأراضي السهلية حيث تتجمع خطوط النقل في بؤرة واحدة تتمثل في محلة عمرانية ، وعلى ذلك فالموقع البؤري يرتبط بالأراضي السهلية عكس الوضع بالنسبة للنمط التالي ، ويمكن القول بأن تجمع خطوط

النقل ، وبالتالي التركز العمراني من فعل الإنسان وحسب رغبته ، كما هي الحال بالنسبة لمدينة باريس في قلب حوض باريس.

ث- **الموقع العقدي Nodal Location** : يقصد به موقع المحلة العمرانية عند عقدة تتلاقى عندها بعض الظاهرات الطبيعية كالممرات الجبلية أو الوديان أو عدد من الأنهار ، وفي هذه الحالة يعرف الموقع باسم الموقع العقدي الطبيعي ، وذلك تمييزًا له عن الموقع العقدي البشري ، وهو موقع المحلة العمرانية عند التقاء عدد من الطرق البرية أو خطوط السكك الحديدية أو طرق القوافل كمدينة طنطا في مصر ، والفاشر في السودان .

ج- **الموقع المدخلي Gateway ( Portal ) Location** : يقصد به موقع المحلة العمرانية عند مدخل الإقليم العمراني ، كموقع محلة عمرانية على جبهة بحرية ، أو عند ممر جبلي ، في مثل هذه الأحوال تمثل المحلة مدخلاً للإقليم ومخرجاً له ، وأحياناً نعرف هذه المحلات باسم محلات عنق الزجاجة ، ويمثلها مدينة بيشارو الواقعة على ممر خيبر في باكستان ، وجدير بالذكر أن هذا النمط من المواقع يشمل أيضاً مواقع الموانى البحرية التي تتصل بظهيرها عن طريق نهر أو خط للسكك الحديدية .

ح- **الموقع المركزي Central Location** : وهو عكس المط السابق حيث يتمثل في موقع محلة عمرانية تحتل الوسط الهندسي لإقليم ما ، ويعد الموقع مركزياً إذا تقاربت خطوط النقل الرابطة بينه وبين الحدود الخارجية للإقليم ، لذا يوجد هذا النمط في الأقاليم التي تقترب أشكالها العامة من الشكل الدائري ، كموقع مدينة طنطا في وسط دلتا النيل ، ومدينة مدريد عاصمة أسبانيا.

خ- **الموقع الهامشي Marginal Location** : يقصد به وقوع المحلة في نقطة متطرفة من الإقليم بمعنى أن المسافة الفاصلة بين هذا الموقع

وحدود الإقليم أقل من المسافة الفاصلة بينه وبين بؤرة الإقليم ، وفي العادة تعد المحلات العمرانية هامشية الموقع قليلة الأهمية لبعدها عن مراكز النقل سواء كانت سكانية أو اقتصادية والتي تتركز داخل الإقليم غالباً ، وأحياناً يرجع موقع المحلة الهامشي إلى وظيفتها الدفاعية والتي تحتم تشييدها قرب خط الحدود لتمثل نقطة دفاعية متقدمة بعيدة عن مراكز النقل الهامة في الداخل ، ويمثل هذا النمط من المواقع ، مرسى مطروح والعريش في مصر ، كراتشي في باكستان ، حائل في المملكة العربية السعودية .

**٤. الموضع**

يعد الموضع Site من العوامل الطبيعية التي توجه الإنسان إلى اختيار مواطن استقراره وتحديد خصائصها العامة ، ففي الأقاليم المدارية المطيرة تختار القبائل المواضع الأكثر قدرة على حمايتها لتشييد مساكنهم فوق أعمدة أو دعامات خشبية مرتفعة عن مستوى سطح أرض الغابة ، على أن تكون أسقفها مخروطية الشكل للتخلص من الأمطار الغزيرة .

ويعرف الموضع بأنه الأرض التي تقوم عليها المدينة ، والمنطقة من الأرض التي تشغلها فعلا كتلتها المبنية، وقد عرفته **القواميس** بأنه " الأرض التي تقوم عليها المدينة أو المباني " فالموضع فكرة محلية خاصة بها تتأثر بها وتؤثر فيها والموقع بقعة وليس منطقة ، تعبر عن رقعة الأرض التي تقوم عليها المدينة مباشرة ، أو بمعني آخر الكتلة المبنية ، ولا يتغير إلا بزوال المدينة وانتقالها إلي رقعة أخري ، وقد كان **راتزل** (F.Ratzel ) أول من فرق في دراسة المدن بين فكرتين أساسيتين في الموضع وهما : الموضع ، الموقع ، وإذا لا ينبغي أن يكون تعريف الموضع مشكلة ، مختلط مع تعريف الموقع ، لأن لكل منها تعريفه المحدود الخاص، فالموضع فكرة محلية والموقع أكبر من الموضع ، ومع ذلك فأحياناً

تقترب فكرة الموضع من فكرة الموقع ، ويضعف التمييز بينهما ويتداخلان ، وهذا بدوره هو الذي يقودنا إلي ضرورة ايضاح الفرق بين التعريفين ، وعلي العموم فالموقع الواحد كمنطقة يشمل عدداً من المواضع لأنها فقط .

كما أن الموضع من العوامل الطبيعية التي توجه الإنسان لاختيار مواطن استقراره وتحديد خصائصها العامة ، ففي الأقاليم المدارية المطيرة يتم اختيار المواضع الأكثر قدرة علي حمايتها لتشييد المساكن فوق أعمدة أو دعامات خشبية مرتفعة عن مستوي سطح أرض الغابة ، وفي الأقاليم الصحراوية يتم إقامة المساكن الريفية فوق مصاطب الأودية الجافة ، وتكون قريبة من مصادر المياه الجوفية وتتسم هذه المحلات العمرانية الريفية في الأقاليم الصحراوية بالتجمع حول مصادر المياه وتكون عادة متناثرة ، وفي المناطق الزراعية تقام المساكن الريفية بالقرب من الأنهار وعند مواضع مرتفعة المنسوب لحمايتها من خطر الفيضان ، كما في ريف مصر حيث تقام القرى فوق تل أو كوم مرتفع ولذا يقترن اسم القرية بكوم أو تل ، وتتسم هذه المحلات الريفية في الأقاليم الزراعية بالتكتل.

وتغير مواضع القرى لظروف عديدة شائع في العالم ، لاسيما في أفريقيا وآسيا المدارية ، وحتى في الماضي كان تغيير الموضع شائعا في أمريكا اللاتينية قبل قدوم كولومبس حيث كانت قبائل الهنود الأمريكان من جماعات Iroqusis ينتقلون من قراهم كل ١٠ أو ٢٠ سنة ، وقد لا يكون تحرك المساكن لأسباب خاصة باستنزاف التربة ، إذ تتسبب الحروب والنزاعات القبلية أحياناً في ذلك ، وعادة ما تكون مادة البناء خفيفة ويسهل حملها كالأغصان والأعشاب والأخشاب وما إلى ذلك ، وتكون هذه المساكن إما مجمعة أو مبعثرة بحسب ظروف الجماعات الممارسة لها .

ويفرق الجغرافيون بين موقع المحلات العمرانية وموضعها ، وعلى الرغم من اقتراب فكرة الموقع من الموضع حتى يصعب التمييز بينهم فى أحيان كثيرة ، وقد عرف الموضع بأنه الأرض التى تقوم عليها المدينة والمنطقة من الأرض التى تشغلها فعلاً كتلتها المبنية ، فالموضع فكرة محلية بحتة تتمثل فى وجود المحلات العمرانية فى بيئة محلية خاصة بها ، تتأثر بها وتؤثر فيها ، والموقع بقعة وليس منطقة تعبر عن بقعة الأرض التى تقوم عليها المحلات العمرانية مباشرة ، كما أن الموضع الذي تبنى عليه القري الريفية ودرجة صلاحيته يؤثر تأثيراً حيوياً على اختيار مكان المستقرة الريفية ، وتقسم المواضع إلي عدة أنماط وهي :

- ✓ **المواضع الجافة** : التي لا تتأثر بمياه الفيضانات المتكررة
- ✓ **مواضع الأرض السهلية** : عند ضفاف الأنهار العالية وليس منعطفات الأنهار
- ✓ **مواضع الجزر المرتفعة** : في الأهوار والمستنقعات .

## ثانياً : ظاهرات السطح

تعد ظاهرات السطح من العوامل الطبيعية ذات التأثير البين سلبياً وإيجابياً على المحلات العمرانية الريفية نظراً لارتباطها بغيرها من العوامل الجغرافية بصورة مباشرة أو غير مباشرة ، خاصة المواقع والمواضع والحجم وطبيعة استخدام الأرض ذاتها ، وتتشابه الملامح العامة لمظاهر السطح في معظم القري إلى حد كبير مع نظيرتها فى باقى المناطق الريفية ، نظراً لتأثرها بالأحداث الجيولوجية التى تعرض لها النيل أو الأراضى المصرية بشكل عام ، والتى ألقت بظلالها على طبيعة الرواسب المنتشرة فوق أراضيها وخصائصها التوزيعية على المستويين الأفقى والرأسى وانحدارها العام تدريجياً من الجنوب صوب الشمال ، وتتباين ظاهرات السطح وتختلف فيما .

### ٤. أشكال السطح

لأشكال السطح تأثير واضح على النشاط الاقتصادي للإنسان ، فقد يكون عاملاً مساعدًا في بعض الأقاليم ، بينما يكون معوقاً في أقاليم أخرى ، وفي العادة تعد السهول أكثر مظاهر السطح أهمية من الناحية الاقتصادية ، وبالتالي أكثر جذباً للسكان ، وطبيعي أن يتبع ذلك تكاثف المحلات العمرانية ، ومع ذلك تتصف بعض النطاقات الجبلية بالازدحام بالسكان كما في بطون الأودية حيث تتوافر التربة الزراعية ، وفوق السفوح الجبلية قليلة الانحدار غزيرة الأمطار وخاصة في النطاقات الحارة ، ففي مثل هذه النطاقات يتجمع السكان وتتكاثر المحلات العمرانية الريفية .

وهناك ارتباطاً قوياً بين توزيع المحلات العمرانية من ناحية وتوزيع مظاهر السطح في النطاقات المناخية المختلفة من ناحية أخرى ، ففي الأقاليم الحارة تتركز المحلات العمرانية فوق النطاقات المرتفعة لاعتدال مناخها ، بينما تكاد تختفي مراكز العمران في الأودية والسهول منخفضة المنسوب لشدة درجة الحرارة وارتفاع نسبة الرطوبة ، وعلى العكس من ذلك المحلات العمرانية في الأقاليم المعتدلة والباردة حيث تتجمع بشكل واضح في الأودية والسهول ، وتقل أعدادها فوق النطاقات الجبلية عالية المنسوب ، ويمكن ملاحظة الحقائق السابق الإشارة إليها عند عقد مقارنة بين خريطتين للعالم أحداهما لتوزيع المحلات العمرانية والثانية لتوزيع مظاهر السطح .

وتؤثر أشكال السطح بشكل منفرد أحيانًا وبالتأثير المشترك مع العوامل البيئية الأخرى في أحيان أخرى في تحديد توزيع مراكز العمران الريفي وإبراز خصائصها العامة ، ويلاحظ ميل مراكز العمران الريفي إلى الانتشار والتناثر على نطاق واسع في الأقاليم الجبلية والهضاب ، عكس مثيلتها في الأقاليم السهلية حيث تتصف بالتركز والاتصال

السهل ، ومع ذلك يلعب البعد البشري دورًا لا يمكن تجاهله في تباين خصائص مراكز العمران الريفي في الأقاليم الجبلية وعالية المنسوب حيث تتراوح بين كبيرة الحجم والمندمجة في الشكل بالأقاليم الجبلية الواقعة في حوض البحر المتوسط على سبيل المثال ، في حين تتصف بالصغر في الحجم ، والتناثر على نطاق واسع في أقاليم مرتفعات اسكندناوه بشمالي أوربا وأمريكا الوسطي ، ويرجع ذلك إلى تباين هذه الأقاليم من حيث حجم السكان وتركيبهم الاجتماعي وطبيعة التقاليد السائدة ، ومدى الحاجة إلى الحماية والأمن ، إلى جانب مدى سهولة الاتصال والتنقل .

كما تؤثر أشكال السطح في تحديد توزيع المحلات العمرانية الريفية وإبراز خصائصها العامة ، حيث يميل توزيع المحلات الريفية إلي الانتشار والتناثر في المناطق الجبلية وفي الهضاب ، وعلي العكس في المناطق السهلية حيث التركز العمراني والاتصال السهل ، كما إن السهول في المناطق الجبلية تكون أكثر جذباً للسكان إلى جانب السفوح المنبسطة ومقدمات الجبال ، لأنها الأفضل في الاستغلال الزراعي وفي إقامة المحلات العمرانية ، كما يفضل سكنى المرتفعات في المناطق الحارة ، بينما تكون المناطق الباردة طاردة السكان ، وفي المناطق المعتدلة ، لا يحدد الارتفاع عن مستوى سطح البحر نشاط الإنسان بل إن انخفاض درجات الحرارة ونقص الموارد هما اللذان يعرقلان ذلك النشاط قبل إن يؤثر فيه الارتفاع ، ويضاف إلى ذلك إن الجبال في مثال هذه الجهات تعتبر أرضا حدية من الناحية الزراعية لذلك فأن قيمتها التجارية تكون اقل من قيمة الأراضي المنخفضة مما يجعلها مخلخلة السكان ، ومع ذلك فقد نجد حول الجبال مراكز للاستقرار كما في اليابان أو حيث تنتشر الينابيع عند مقدمات الجبال كما في مناطق البقاع اللبنانية ، ويمكن ملاحظة ذلك في أقطار حوض البحر

المتوسط كالجزائر ، وتركيا ، واليونان ، وفي البلقان ، وكذلك في العراق وإيران ، حيث تقع القرى في الغالب على منحدر بعيد عن الأرض الزراعية ، وقد تزداد تكتلا داخل الجبال مقارنة بتلك التي على جوانبها

وبصفة عامة نجد أن السهول الفيضية والسهول الساحلية التي يتوفر فيها مياه الإمطار تتميز بالتركز السكاني والعمراني ، وتتميز المحلات العمرانية الريفية فيها بالتكتل والأحجام الكبيرة والاتصال المستمر وحضارات العالم الأولي نشأت في السهول الفيضية في العراق ومصر.

**٥. السهول الفيضية**

للسهول الفيضية تأثير مباشر علي اختيار أنماط التجمعات العمرانية الريفية ، حيث تبدأ السهول الفيضية الواسعة في الظهور على امتداد جوانب الأنهار ، كما تظهر في نهر النيل كشريط ضيق للغاية عند الحدود الجنوبية ، ويصل الحد الأقصى للعرض إلى نحو عشرات الأمتار بينما لا يتجاوز الحد الأدنى بضعة أمتار، حيث تقترب حافة الهضبة الشرقية حتى تكاد تلاقى النهر، وهى عبارة عن تلال صخرية متدرجة يتراوح ارتفاعها بين ٣٠٠- ٤٠٠ متراً ، ويغطيها الحصى والرمال الخشنة ، وتنفرج هذه الحواف شرقاً إلى الشمال من مدينة أسوان ، ولمسافة ٣٥ كيلو متر حيث يقع وادي كوم أمبو الكبير ، والذي تبلغ مساحته ٥٠ كيلو متر مربع ، في حين يبلغ أقصي أتساع حوالي ٢٥ كيلو متر في بنى سويف ، وفى المقابل يختنق الوادي غرب النهر من هذه المنطقة ، حتى تكاد تقترب حافة الهضبة الغربية من الضفة الغربية للنهر ، والواقع أن حافة الهضبة تقترب من النهر ثم تنحرف بعيداً إلى الغرب على نحو يتكرر عدة مرات بمحاذاة النهر .

ويبلغ السهل الفيضى لنهل النيل حده الأدنى من الاتساع بحيث لا يتجاوز اتساعه في أقصى الجنوب ٢٠٠ متراً ، ولا يزيد في منطقة خانق السلسلة على ٣٢٠ متراً.

**أما عن علاقة السهل الفيضى بالعمران الريفي فله أبعاده المختلفة يمكن أن نوجزها فى النقاط التالية :**

- أشير عند دراسة الموقع وعلاقته بالعمران الريفي اختلاف توزيع المحلات العمرانية على الجانبين الشرقي والغربي للنيل ، هذا التوزيع ارتبط إلى حد كبير بمدى اتساع أو ضيق السهل الفيضى .
- أدى تباين اتساع السهل الفيضى إلى اختلاف كبير في توزيع شبكة الطرق وشبكة الري، وبالتالي اختلاف توزيع المحلات العمرانية واختلاف أشكالها إذ تقترب المحلات في أغلب الأحيان بمحاور ومسارات الشبكتين إلى حد كبير.
- أدى وجود السهل الفيضى ومصبات بعض الأودية في بعض المواقع إلى قيام بعض مناطق الاستصلاح الزراعي والتي بدأت باستصلاح سهل كوم أمبو ثم اتبعها وادي عبادي، ووادي الرديسية، ووادي الكوبانية، وأخيراً وادي الصعايدة وروافد وادي النقرة، ولا شك أن هذه المناطق قد أسهمت في قيام عدد من المحلات العمرانية يتصف معظمها بأنها من النوع المخطط.

**٦. مصبات الأودية الجافة**

ينتهى إلى النيل عدد من الأودية الجافة بعضها تأتى من الشرق مخترقة الهضبة الشرقية ، وتبدأ المآخذ العليا لهذه الوديان عند خط توزيع مياه الأمطار فى الجزء الجنوبى من الهضبة الشرقية بالقرب من قمم جبال علبة وحماطة التى ترتفع لأكثر من ١٥٠٠ متر فوق سطح البحر ، أما أودية الهضبة الغربية فهى أقل عدداً وأقل طولاً ومساحة من أودية الهضبة الشرقية ، فإنه من الضرورى إيضاح ما يلى :

أ- أن هذه الوديان جميعها وكذا الوديان الأقل أهمية تتميز بمعالم مورفولوجية وهيدروجرافية واضحة.

ب- إن كل الوديان أو بعضها تنشط عندما تتعرض المرتفعات التى تبدأ منها مآخذها العليا إلى العواصف المطرية، حيث تتكون السيول التى تتجه إلى المنخفض النيلى ، وهذه السيول قد تستمر لساعات أو لدقائق ويترتب عليها حدوث أضرار بيئية بالغة.

ت- ويحدث عندما تفيض الوديان أن تتعرض تلك الجهات السكانية لدمار بالغ ، كما أن المنشآت الصناعية مثل الطرق وخطوط السكة الحديد ومحطات الكهرباء وغيرها والتى تقع فى الأجزاء المنخفضة من حوض النيل .

ث- أما بالنسبة لأودية شرق النيل فى المنطقة الواقعة تمثل خطورة كبيرة .

## ثالثاً : التركيب الجيولوجي

للتركيب الجيولوجي آثار مباشرة وأخرى غير مباشرة على العمران الريفي ، تتمثل الآثار المباشرة في مدى صلاحية الصخور السائدة في الإقليم قيد الدراسة لأغراض البناء والتشييد ، فإذا كانت صالحة فإن الإقليم سيتسم بتوافر مواد البناء بأسعار منخفضة مما يسهم في استخدامها على نطاق واسع ، ويعمل على تنفيذ الخطة العمرانية بسرعة كبيرة ، وهو ما يكسب مساكن المحلات العمرانية في الإقليم مظهراً عمرانياً مميزاً ، كما أن صلابة الطبقة السطحية تساعد على الارتفاع الرأسي للوحدات السكنية والعكس صحيح ، بالإضافة إلى دورها في مد الطرق وخطوط السكك الحديدية مما يسهم في انعاش وتطوير المحلات العمرانية اقتصادياً واجتماعياً و حضارياً .

وعن الآثار غير المباشرة للتركيب الجيولوجي في مجال العمران الريفي فتتمثل فيما قد تحويه الطبقات الأرضية من معادن ، أو في غنى القشرة الخارجية المفتتة من سطح الأرض واحتوائها على العديد من

العناصر العضوية والكيميائية مما يخصبها ويجعلها صالحة تمامًا للنشاط الزراعي .

ويمكن تحديد العلاقة بين العمران الريفي والبنية الجيولوجية من خلال تتبع التكوينات الجيولوجية فى مختلف العصور والأزمنة ، وتتنوع التكوينات الجيولوجية فى موضوع بعض المحلات العمرانية الريفية حيث تضم تكوينات للزمن الآركى ، وتكوينات الزمن الثانى ممثلة فى تكوينات الكرتياسى من الحجر الرملى النوبى ، وتكوينات الزمن الثالث ، ثم الرواسب البيلستوسينية وطمى النيل الحديث فى الزمن الرابع ، وذلك من خلال دراسة التكوين الصخرى والحركات الباطنية .

تعد **الخريطة الجيولوجية أحد العوامل المؤثرة في توزيع المحلات العمرانية** ، حيث أن أول ما ينظر إليه الجغرافي في توزيع مراكز العمران هو أثر البنية الجيولوجية في شكل وتوزيع المحلات العمرانية ، بغض النظر عن كون هذه المحلات ريفية أو حضرية ، حيث أن مراكز العمران بأشكالها المتعددة تمثل مظهرًا من مظاهر اللاندسكيب أو ما يعرف بهيئة الأرض ، كما تعد دراسة وتحليل الخريطة الكنتورية من أهم المبادئ الأساسية التي تقوم عليها الدراسات الجغرافية المتعلقة بتوزيع المحلات العمرانية ، حيث يلعب شكل سطح الأرض في أي إقليم دوراً بارزاً في توزيع مراكز العمران ولإظهار مدى العلاقة بين الكنتور وتوقيع مراكز العمران الريفي.

## رابعاً : الأحوال المناخية

يعد المناخ من أهم المقومات الطبيعية لأي منطقة ، حيث تؤثر العناصر المناخية بطريقة مباشرة وغير مباشرة على المحلات العمرانية ، وهذا ما يؤكده **أهلمان Ahlman** على أن المناخ أكثر العوامل الطبيعية أهمية في خواص مراكز الاستقرار ، إذ يتضح أثره في مادة البناء ، والشكل أو التركيب الداخلي والخارجي للمسكن الريفي فكل ذلك

يعد استجابة للعناصر المناخية : كالحرارة والمطر والرطوبة واتجاهات الرياح وغيرها ، هذا فضلاً عن كونه يحدد طبيعة استغلال الموارد وكيفية الاستفادة منها كما أنه يشكل إلى حد كبير نمط التجمعات السكانية والسكنية .

كما أن لعناصر المناخ دور متميز في تأثيره في نمط العمران الريفى سواء أكان ذلك بشكل مباشر ، من خلال تحديد المناطق الصالحة للاستقرار البشري ، أو النشاط البشري ، ويأتي الموقع بالنسبة لدوائر العرض ، ودرجة الارتفاع عن سطح البحر والمسطحات المائية في مقدمة العناصر المؤثرة في توزيع مراكز العمران الريفي ، فانخفاض كثافة السكان في الجهات الباردة والصحراوية وفي المناطق الاستوائية ، يرجع إلى صعوبة الحياة في تلك الظروف المناخية سواء أكان ذلك مختصا للإنتاج الزراعي هو في قيام المحلات العمرانية الريفية .

للمناخ تأثير واضح ومميز فى العمران الريفى ويبدو هذا التأثير واضحاً فى مورفولوجية القرى وشكل وتخطيط القرى وارتفاع المبانى، وتحدد هذه العلاقة فى إطار الحقيقة التى تتمثل فى سيادة المناخ الصحراوى الجاف ، ومن الطبيعى أن يتباين تأثير كل عنصر مناخى فى العمران الريفى .

**٤. درجة الحرارة**

هناك علاقة قوية بين درجة الحرارة والعمران الريفي يمكن أن نحددها في عدة نواح خاصة ما يتصل بمادة البناء ، والتركيب الداخلي للمسكن .

**أما عن علاقة الحرارة بالعمران الريفى** فيمكن أن تحددها فى عدة نواح خاصة ما يتصل بمادة البناء ، والتركيب الداخلى للمسكن .

أ- مادة البناء

ورغم إن اختيار مادة بناء المسكن فى الريف يخضع فى جزء كبير منه لدرجات الحرارة ، فإن ثمة عوامل أخرى يجب أن توضع فى الاعتبار خاصة ما يتصل بأسعار هذه المواد ، والتغيرات الحديثة فى المركب الاقتصادى والاجتماعى والسياسات الحكومية .

ب- تأثير درجة الحرارة علي التركيب الداخلى للمسكن الريفي

للحرارة تأثير مباشر فى التركيب الداخلى للمسكن الريفى ، فنجد أن المبانى المشيدة من الطوب اللبن سميكة بوجه عام أكثر من ٣٠ سم ، ويتميز المسكن الريفى بتوجيهه الداخلى بحيث يقام بطريقة تسمح بوجود أجزاء مكشوفة منه تسمى (بالفناء) حتى يمكن حماية داخل المسكن من الحرارة الشديدة خارجه ، بالإضافة إلى وجود فتحات تسمح بمرور التيارات الهوائية خلال ساعات النهار لتخفض درجات الحرارة حيث يحقق أكبر قدر من الفراغات الداخلية حتى لا تتأثر بالأحوال المناخية الخارجية ، وبذلك يحقق الاستقرار الحرارى الداخلى لهذه القرى .

وقد وجد المؤلف في دراسة بمرحلة الماجستير عن جغرافية العمران الريفي بمحافظة أسوان أن النسبة المثلى لاستطالة المبنى الملائمة لبعض القرى بالمحافظة هو ١ : ١,٣ ، ويمكن أن تزيد لتصل إلى ١ : ١,٦ وبخلخلة الكتل وعمل فناء داخلي ، ونظراً لارتفاع درجة الحرارة وزيادة سطوع الشمس لتوفير أكبر قدر من الظلال ، وعدم المبالغة في اتساع الفراغات الخارجية لصعوبة استخدامها لشدة أشعة الشمس ، كما نجد توسط أشجار النخيل في الفناء المكشوف وذلك للاستفادة من ظلها وتوجد ظاهرة العشش والتي تغطى بعيدان الذرة في بعض القرى خاصة تلك الموجودة في شرق النيل مما يسبب بعض الحرائق بها .

**أما عن تأثير درجة الحرارة على العمران الريفي يمكن توضيحها على النحو التالي :**

- تؤثر الحرارة على الشكل الخارجي للمسكن الريفي ، ويتضح ذلك من خلال مشاهدة فتحات النوافذ والأبواب ، حيث يلاحظ التقليل أكثر ما يمكن من مسطح النوافذ ، حيث تبدو الفتحات في الدور الأرضي أصغر في مساحتها من فتحات الدور العلوي ، وكذلك مرتفعة عن سطح الأرض لتجنب الحرارة المنعكسة من سطح الأرض أثناء فصل الصيف ، كما يلاحظ ارتفاع الجدران بمعظم المحلات العمرانية الريفية حيث يبلغ ارتفاع الطابق الأرضي حوالي ٤,٥م وتصل إلى ٣م في الطوابق العليا .
- يتضح أثر الحرارة أيضاً في طبيعة الأسقف فنظراً للمناخ القاري الذي تتميز به المناطق الجافة نجد فكرة البناء بالأقبية لما تتميز به من شكل نصف أسطواني فتجعل نصف السقف مظلل والنصف الآخر معرض لأشعة الشمس وبذلك تقل كمية الحرارة المتسربة داخل الفراغ للحجرات ، ويظهر هذا النمط بوضوح في القرى القريبة من الهامش الصحراوي ، ويتضح لنا ذلك عند دراسة المسكن الريفي .
- تتداخل الحرارة مع عوامل أخرى في اختيار مادة البناء حيث يلاحظ سيادة المساكن المبنية بمادة الطوب اللبن في معظم قرى منطقة الدراسة نظراً لكونها مادة مستمدة من البيئة المحلية التي يغلب الطين على تكوين تربتها ، وذلك باعتبارها جزءاً من السهل الفيضي ، هذا فضلاً عن تأثيرهما الفعال في عكس درجة الحرارة وامتصاصها ، كذلك استخدام مادة الطفل في تغطية الجدران الخارجية للمباني كبياض لمقاومة التوصيل الحراري من الخارج للداخل فهذه المادة لها خواص العزل الحراري ، ويظهر ذلك بوضوح في قري الهامش الصحراوي ، كما تستخدم تلك المادة في صناعة الفخار التي تشتهر بها بعض قرى منطقة

الدراسة والتي تستخدم بدورها في عملية بناء المساكن وذلك للعزل الحراري وتكييف الهواء في الفراغ الداخلي .

- أما مباني الطوب الأحمر فيلاحظ استخدامها في بناء المساكن الحديثة لذا فهي في معظمها مباني مرتفعة يزيد ارتفاعها على طابقين أو أكثر ويلاحظ استخدامه في معظم القرى الريفية ، أما بالنسبة للمباني المشيدة من الحجارة فنجدها قليلة في استخدامها وتقتصر على القرى القريبة من الهامش الصحراوي حيث تستخدم تلك القرى الحجر الحجري كمادة بناء أساسية لتوافرها من ناحية ، ولكونها رديئة التوصيل للحرارة من ناحية أخرى .
- كما يلاحظ تأثير الحرارة في زيادة سمك الجدران إذ يتراوح سمكها ما بين ٤٠ : ٦٠ سم مما يسمح باحتفاظ المسكن بحرارة أكثر اعتدالاً من خارجه في حالة ارتفاع درجة الحرارة وانخفاضها نسبيًا صيفاً وشتاءً .
- تؤثر الحرارة بشكل مباشر في التركيب الداخلي للمسكن الريفي ، ويتضح ذلك من خلال وجود المنطقة المكشوفة التي تتوسط المنزل والتي تسمى (بالفناء) والتي تعمل على تلطيف درجة الحرارة في فصل الصيف ، بالإضافة إلى وجود فتحات تسمح بمرور التيارات الهوائية خلال ساعات النهار لتخفيف درجات الحرارة .

**٥. الرياح**

تعد الرياح من العناصر المناخية ذات التأثير الواضح فى العمران الريفى بشكل عام وخاصة فى واجهات المساكن أو نمو القرى ، ومن ثم فإن النمو العمرانى يميل إلى الاتجاه شمالاً للاستفادة من الرياح الشمالية التى تعمل على تلطيف درجة الحرارة ، لما لها من تأثير مباشر على مواقع القرى ، ومن الرياح أنواع يجب الحماية منها حيث أنها غير مرغوبة ، كما هو الحال بالنسبة لرياح الخماسين ذات الحرارة الشديدة ، ونظراً لأن معظم الرياح السائدة تأتى من جهة الشمال وتعمل على

تلطيف درجة الحرارة فإن التوسع العمراني كان يتجه شمالاً منذ العصر الفرعوني للاستفادة من أثر هذه الرياح ، ومن هنا يتضح أن للرياح تأثيراً هاماً ومباشر في إقامة وتخطيط المحلات العمرانية الريفية .

تعد الرياح من العناصر المناخية التي لا يذكر دورها على بعض الجوانب العمرانية وبخاصة واجهات المساكن واتجاهات الامتداد العمراني ، يظهر تأثير الرياح في العمران الريفي في عدة جوانب ، ويمكن أن نوجز العلاقة بين الرياح والعمران فى:

**أ- الرياح وواجهات المساكن**

يمكن إيضاح العلاقة بين الرياح وواجهات مساكن المحلات العمرانية الريفية فيما يلي :

١) يخضع اختيار واجهات المبانى فى القرى لاعتبارات تخص الشمس أكثر من خضوعه لاعتبارات حركة الرياح وذلك لضمان توفر أكبر قدر من الظل والبعد عن الهواء الجاف الساخن الذى تتميز به المنطقة .

٢) يفضل أن يمر الهواء على مناطق رطبة أو مظللة قبل وصوله إلى المساكن ، ولهذا يكون التوجيه الأقل للفتحات هو الشمال ويأتى التوجيه إلى الجنوب بعد ذلك فى المرتبة الثانية حتى يكون الحصول على الظل أسهل ما يمكن .

٣) يعطى الفناء الداخلى إمكانية أكبر لتوجيه الفتحات فى الاتجاهات السليمة ، كما ينظم عملية التبادل الحرارى للمسكن ، ويفضل أن يأخذ محور السكن الطولى الاتجاه الشرق / الغرب ، أى أن الواجهة واحدة والقرى الشرقية تطل على بانوراما النيل بينما القرى الغربية والأراضى الزراعية تتلقى الرياح الألطف خلال الصيف .

٤) يجب أن تكون الفتحات على جميع الاتجاهات الأخرى مظللة ، وكذلك العناية بتوجيه فناء المنزل طبقاً لاعتبارات اتجاهات الرياح

وتلاقى الفتحات المواجهة للغرب، وأن يكون الشكل مستطيل إلا فى حالة المبانى القائمة بذاتها.

٥) واجهات المساكن فى القرى والنجوع الواقفة على حواف الهضبتين الشرقية والغربية تكون فى اتجاه النيل أو تعطى ظهرها للصحراء حتى لا تتأثر بحركة الرياح عند هبوبها ومرورها على الصحراء وإثارتها للرمال .

٦) يفضل استخدام مواد البناء ذات السعة الحرارية العالية التى يمكن زيادتها بزيادة سمك الحائط وذلك للتغلب على تآكل واجهات المنازل.

**ب- دور الرياح في توجيه فتحات المساكن**

تلعب الرياح دوراً هاماً في توجيه فتحات المساكن بواجهات غربية ، وذلك للاستفادة من الرياح الغربية ، أو تكون في اتجاه الجنوب الغربي وذلك لضمان قدر كبير من الظل والبعد عن الهواء الجاف ، كما أن واجهات المساكن وبخاصة في القرى والنجوع الواقعة بالقرب من حافة الهضبتين الشرقية والغربية تكون في اتجاه النيل حيث تعطي ظهورها للصحراء ، وذلك حتى لا تتأثر بحركة الرياح عند هبوبها ومرورها على الصحراء وإثارتها للرمال ، الواجهات ربما تخضع لامتداد المحلات العمرانية الريفية أو موضوعها مثلاً إذ وجد طريق أو ترعة فى الامتداد من الشمال إلى الجنوب ستكون الفتحات إلى الشرق أو إلى الغرب ، كما يتضح أثر الرياح في اتجاهات النمو العمراني حيث تتجه مناطق الامتداد العمراني نحو الغرب والشمال الغربي والجنوب الغربي وذلك نظرًا لسيادة الرياح الغربية .

**ت- الرياح وتخطيط الشوارع**

تؤثر الرياح تأثيراً مباشراً ومميزاً في اتجاه وتخطيط شبكة الشوارع بالمحلات العمرانية الريفية ، حيث تأخذ اتجاهًا شماليًا جنوبيًا وذلك حتى تكون عمودية في اتجاهها مع حركة الشمس الظاهرية وهذا

يجعل الشوارع تكتسب ظلاً طول النهار بالإضافة إلى اكتسابها للرياح الشمالية والشمالية الغربية والغربية ، و بالرغم من ذلك يقل الارتباط باتجاه الرياح بعض الشيء ولم يعد شرطًا إلا إذا توافرت أراضي البناء بمساحات واسعة وقليلاً ما يحدث ، ولهذا يقل تأثير الرياح على العمران في الفترة الأخيرة أمام قلة أراضي البناء وصعوبة توفرها ، فعندما يجد الفرد أراضي للبناء عليها لا يسأل عن موقعها بالنسبة للرياح الغربية أو غيرها .

**٦. الأمطار**

تلعب الأمطار دوراً مهماً في جوانب حياة الإنسان ومن أهم الجوانب المتأثرة بالأمطار هي العمران إذ يترك المطر تأثيره على العمران خاصة على شكل المسكن الخارجي وبالتحديد شكل السقف ومادة البناء ، وفي رسم الأنماط التوزيعية للمحلات الريفية وحجم سكانها ، وحينما تكون للأمطار دور ثانوي في نمط توزيع وكثافة مراكز العمران الريفي في المناطق المرتفعة بسبب كفايتها للزراعة ، فأن فصيلة الأمطار من جهة وكونها مصدرا أساسياً للمياه الجوفية من جهة أخرى ، اكسبها أهمية غير مباشرة في توزيع تلك المراكز العمرانية ، والمناطق الجافة والشبهة جافة ، أكثر الجهات التي يحرص السكان فيها على الاستقرار عند موارد المياه الكافية ولا سيما في السهول التي تجري فيها الأنهار الدائمة حيث تكون إمكانية الزراعة عالية في توفير الغذاء لسكانها ، ومن ثم فإن المحلات العمرانية الريفية تكون أكثر تجمعاً في مثل هذه الجهات ذات الموارد المائية الشحيحة ، أي أن للمياه دورا فعالاً وحاسماً في نمط توزيع المحلات الريفية ، وكذلك في أعدادها وأحجامها ، ويمكن القول بأن النمط المتجمع من المحلات العمرانية الريفية غالبا ما تتسم به الجهات ذات الأمطار الفصلية ، وتمثل الواحات

في المناطق الجافة أكثر الجهات تجمعا بالسكان ، فيما يسود النمط المنتشر في المناطق ذات المطر الفصلي.

وتنعكس قلة الأمطار بالمناطق الجافة على نمط العمران السائد فمن حيث مادة بناء المسكن يلاحظ سيادة المساكن المبنية بالطوب اللبن التي تستعمل دون خوف من التأثير الضار لموسم الأمطار لضالة التساقط ، هذا فضلاً عن سيادة الأسقف المستوية والمصنوعة من أعواد البوص أو كتل الخشب المغطاة بألواح من الخشب الرقيق ، ومن ناحية أخرى ورغم قلة الأمطار الساقطة على منطقة الدراسة فإن تأثيرها على العمران الريفي واضح ومميز فموقع المحلات العمرانية الريفية بالنسبة لحافة الهضبتين الشرقية والغربية وامتداد الأودية الجافة التي تقطع حافة تلك الهضبتين وتنتهي بمصباتها إلى وادي النيل مما يجعل للأمطار دوراً مؤثراً على العمران الريفي وبخاصة إذا سقطت بكميات كبيرة مسببة سيولاً حيث يظهر تأثيرها واضحاً على بعض القرى الملاصقة للصحراء على الجانب الأيمن للنيل.

ورغم قلة الأمطار الساقطة على مناطق معظم القرى المصرية فإن تأثيرها على العمران الريفي واضح ومميز ، وحقيقة الأمر فان موقع القرى بالنسبة لحافة الهضبة في الشرق وامتداد الأودية الجافة التي تقطعها حافة يجعل للأمطار دوراً هاماً على العمران الريفي ، ولا يأتى هذا التأثير بشكل مباشر بل إذا سقطت بكميات كبيرة مسببة سيولاً ، وتتباين حالات حدوث السيول تبعا لكميات الأمطار الساقطة .

ويكاد ينعدم حدوث السيول في العديد من القرى نتيجة عدة عوامل أهمها : اتساع السهل الفيضى الذي تقع فيه هذه القرى ، ابتعاد التجمعات العمرانية بالقرب من مصبات الأودية ، قلة التجمعات العمرانية بالقرب من مصبات الأودية ، وحيث أن السيول من الكوارث الطبيعية التي تتطلب الاستعداد المسبق لحدوثها وما يتطلبه ذلك من

إنشاء مخرات السيول الجديدة بهدف توجيه مياه السيول بصورة آمنة دون حدوث أي كوارث ليصب في النيل .

ومن الطبيعي في منطقة تغلب عليها الطبيعة الصحراوية بجفافها وندرة سقوط الأمطار فيها ليس من المقبول إهدار أي كمية متاحة من المياه ، وبالتالي فلابد من التفكير في كيفية الاستفادة القصوى من مياه السيول، وتتمثل هذه الاستفادة في محاولة دفع أكبر كمية من المياه التي تتخلل التربة والوصول إلى الخزانات الجوفية بالإضافة إلى إعاقة سريان المياه الجارية بإقامة السدود والعوائق لدفعه إلى تخلل التربة والاحتفاظ به في خزانات أمام السدود لاستعماله وقت الحاجة ، ومن هنا يمكن تحديد المناطق المناسبة لإقامة المنشآت واختيار مواضع السكن بعيداً عن أخطار السيول .

## خامساً : التربة

تعتبر التربة من العوامل الطبيعية المهمة التي تؤثر بصورة مباشرة في العمران الريفي بداية من توزيع المحلات العمرانية حتى مادة بناء مساكنها ، وكذلك النشاط الاقتصادي للسكان ، كما تعد التربة عاملاً بيئيًا مهمًا وبخاصة في مجال الإنتاج الزراعي الذي يعتبر بحق قوام الحياة للمحلات العمرانية الريفية .

تعتبر التربة من العوامل المؤثرة في العمران الريفي ، حيث تؤثر من عدة جوانب وهي : استخدام الأرض الزراعية ، وتجمع الإنسان في مناطق الأراضي الجيدة الخصوبة واستقراره فيها ، ومن ثم تنشأ المحلات العمرانية الريفية حيث تتوفر الأراضي الصالحة للزراعة ، كما تؤثر القدرة الإنتاجية للأراضي الزراعية في حجم وشكل المحلات الريفية ، حيث المحلات العمرانية الريفية الكبيرة الحجم والمندمجة الشكل توجد في المناطق التي يسودها أراضي ذات قدرة إنتاجية مرتفعة .

للتربة علاقة مباشرة بالعمران الريفي ، فالخصائص الكيمائية والميكانيكية للتربة وخاصة نسبة الأملاح الذاتية بها ومستوى الماء الباطني ، وقدرتها الإنتاجية ، ومستوى استقرار العمران الريفي وخصائصه العامة ، كما تتأثر طبيعة المسكن الريفي باختلافات خصائص التربة فيكون دائماً أو مؤقتاً .

والقاعدة العامة هي أن التربة الخصبة تؤدى إلى تجمع المساكن وظهور القرى الكبيرة المتكتلة وبخاصة في مناطق التربات الجيرية ، بينما يؤدى قلة خصوبة التربة ، كما هو الحال في التربات الرملية والطفيلية إلى تبعثر السكن ، ومع ذلك توجد استثناءات عدة على هذه القاعدة العامة ، وتعتبر التربة عاملاً بيئياً هاماً وبخاصة في مجال الإنتاج الزراعي الذي يعتبر بحق قوام الحياة للمحلات العمرانية الريفية والتربة الفقيرة الرملية أو المعراة غير ملائمة للإنتاج ، ولذا فهي تطرد السكان والسكن وتنتشر فوقها المستوطنات المبعثرة كما هو الحال في التربة الصحراوية وفى تحديد القرى مندمجة كانت أم منتشرة .

وقد كان لوقوع أراضي معظم المحلات العمرانية الريفية على جانبي الأنهار أثر كبير في تكوين تربته فجميع أراضيه رسوبية نهرية حديثة التكوين معظمها ذات نسيج ثقيل طينية خفيفة فيطول القطاع ، كما توجد مساحات كبيرة على جانبي الأنهار أو قريبة منها تربتها متوسطة القوام طميية طينية ، أما بالنسبة للأراضي المتاخمة للهضاب فتربتها رملية صحراوية ترتفع بها نسبة كربونات الكالسيوم ، وغالبية الأراضي ذات ملوحة عادية وخالية من القلوية فيما عدا بعض القطاعات الصغيرة وفي مناطق متفرقة ترتفع بها نسبة الملوحة ، هذا فضلاً عن تمتع بشبكة جيدة من الري والصرف .

**وتم تصنيف التربة حسب قدرتها الإنتاجية بناء على عاملين هما :**

❖ صفات قطاع التربة الطبيعية والكيميائية .

❖ الإنتاج الفعلي من المحاصيل المختلفة مع مقارنتها بالمتوسط العام لإنتاج الغذاء بالجمهورية وتنقسم أراضي المحلات العمرانية الريفية حسب القدرة الإنتاجية إلى ست درجات هي :

**٣. خصائص التربة**

تعد الخصائص المميزة للتربة أحد العوامل المؤثرة في توزيع المحلات العمرانية الريفية ، فالمناطق التي تمتاز بخصوصية تربتها هي نفسها المناطق ذات الثقل السكاني والعمراني والعكس صحيح ، فحيث تتدهور التربة تقل معها كثافة السكان وينكمش معها العمران ، وتستند دراسة التربة إلى خصائصها من حيث درجة الملوحة ومستوى الماء الأرضي والقدرة الإنتاجية للتربة ، ولكن بعد دراسة تلك الخصائص المختلفة للتربة وعلاقتها بمراكز العمران الريفي ، لذا فقد تم الاعتماد على خصائص التربة حسب قدرتها الإنتاجية والتي تتيح إمكانية التعامل مع أكثر من مظهر جغرافي بوقت واحد ، ومن ثم يمكن حصر أعداد المحلات العمرانية ، وكذلك قياس مساحتها ، بالإضافة إلى مساحة كل درجة من درجات التربة المختلفة ، وهى موضحة علي النحو التالي :

**أ- نسيج التربة**

يتباين نسيج التربة من جزء إلى جزء ، ويمكن أن نميز بين أربعة أنواع من التربات حسب النسيج هي :

**١) أراضٍ رسوبية حديثة التكوين عميقة القاع، ثقيلة القوام ، بنية داكنة اللون**

وتتميز بدقة حبيباتها وخفة وزنها وخصوبتها وقدرتها الإنتاجية العالية وقد يزيد سمكها على ٦٠ سم وتتركز في المناطق المحيطة بنطاق السهل الفيضى والشريط المحازى لنهر النيل ، وهى قيمة عالية وهذا

يعنى علاقة قوية موجبة أي أنه كلما زادت نسبة الأراضي الزراعية عالية الإنتاجية تزايدت أعداد القرى وذلك ناتج عن ازدياد الكثافة السكانية عليها ، وهى تعتبر وحدات قروية رئيسة وقرى ذات توابع ، ويتميز النمط العمراني لها بأنه نمط متجمع مرتفع الكثافة السكانية .

**٢) أراضٍ رسوبية نهرية حديثة التكوين متوسطة القوام**

وهى طمية طينية ترتكز على تكوينات طمية رملية صفراء ، وتتميز بأن حبيباتها أكثر خشونة ، وتمثلها الأراضي المحيطة بالنهر والجزر النيلية ونطاق مناطق الاستصلاح الجديدة ، ويتميز النمط العمراني بأنه نمط متجمع ويتميز بكثافة سكانية عالية .

**٣) أراضٍ رسوبية نهرية خشنة القوام**

وهى ذات قوام رملي ضعيف وتكونت بالقرب من ضفاف النهر وبفضلها تكونت بعض الجزر النيلية ، وهذه التربة تعد من أصلح أنواع التربات للزراعة ، فهي صالحة لزراعة معظم المحاصيل ، إذ أن رخص أسعار الأرض ترتب عليه تبعثر العمران واستغلال المناطق غير المستغلة في الزراعة ، ويتميز النمط العمراني لها بأنه نمط مبعثر ومتوسط الكثافة السكانية .

**٤) أراضٍ رملية تغطيها تربة رملية قوامها خشن**

وهى أراضى بنية صفراء وتتواجد مفككة لأنها تكونت بفعل الرياح وتنتشر في المناطق الزراعية المحيطة بالمناطق الصحراوية حول ضفتي النهر ، وقد يتم ترسيب الحبيبات الكبيرة في الحافة الغربية للهضبة وذلك بسبب طبقة الهضبة وانتشار أشجار النخيل ، وتظهر في بعض المناطق الهامشية ، ويمتد قطاع التربة بها من السطح إلى أسفل حتى المواد الصخرية ، إذ يصل عمق بعض التربات أكثر من أربعة أمتار إلا أن عمق التربة يتحدد بطبيعة سطح الأرض مثل مناطق الأودية الجافة ، ويتميز النمط العمراني لها بأنه نمط منخفض الكثافة السكانية .

**ب- الخصائص الكيميائية**

تعد التربة في العديد من المناطق السهلية غنية بمعظم العناصر المعدنية خصوصاً الصوديوم والكالسيوم والبوتاسيوم ويتمثل النقص في عنصر النتروجين في كل المناطق ، ومن ثم تحتاج المحاصيل إلى التسميد الفسفورى وغالبية الأراضي عادية الملوحة بطول القطاع ، مع ظهور ملوحة متوسطة بالطبقات التحتية فقط في مساحات بسيطة ومتفرقة تتركز في الأراضي المتاخمة لحافة الهضبة الشرقية والغربية وكذلك في مساحات متفرقة بمناطق الاستصلاح الجديدة .

وتنقسم الأراضي حسب حالة القلوية إلى خالية من القلوية بطول قطاع التربة وتشمل غالبية الأراضى ، في حين تظهر القلوية بالطبقات التحتية أو بطول القطاع في مساحات متناثرة ومتفرقة ، ولقد أجريت بعض الدراسات على مدى تأثير التحكم في حجم المياه المنصرفة من السد العالي على كمية الأملاح التي تلقى في البحر ، حيث تتزايد ملوحة مياه الصرف الزراعي .

**ت- مستوى الماء الباطني**

نتيجة للدراسة الحقلية التي أجرتها وزارة الزراعة لأراضى جمهورية مصر العربية أمكننا تقسيمها من حيث مستوى الماء الباطني إلى الآتي :

✓ **أراضى مستوى الماء الباطني بها عميق**

وتمتاز هذه الأراضي ببعد الماء عن سطح التربة بأكثر من ١٥٠ سم ، وهو بذلك لا يعوق الإنتاج الزراعي، ولا يؤثر في إنتاجية الفدان بهذه الأراضى ، وهى بذلك أراضى مثالية لزراعة جميع أنواع المحاصيل ، وتشمل معظم أراضى الزمام الزراعي .

✓ **أراضى مستوى الماء الباطني بها متوسطة**

وفيها يبعد الماء الباطني عن سطح التربة ما بين (٨٠- ١٥٠ سم) ، هذا العمق لا يعوق الزراعة أيضاً ، إلا في مناطق صغيرة ومتفرقة ،

ولكنه أمكن التغلب على ارتفاع الماء في هذه المناطق ، وخصوصاً بعد تعميم الصرف الحقلي والمغطى ، إلا أن له تأثير مباشر على الكتلة المبنية ولا سيما مباني الطوب اللبن حيث يعمل على تآكل جدرانه السفلية وهو ما يعرف بظاهرة الري .

**٤. تصنيف التربة حسب قدرتها الإنتاجية**

**يمكن تصنيف التربة حسب قدرتها الإنتاجية إلي خمسة أنماط وهي :**

**أ- أراضى الدرجة الأولى ذات الإنتاج العالي**

ويتفق توزيع هذه الأراضي مع الجزر النهرية والأراضي التي تحف بالنهر ومعظم أراضى هذه الدرجة ذات ثقل طيني خفيف ، وتتميز بأن نسبة الملوحة بها عادية ، وتتباين هذه الأراضي في القرى ، وهو ما يعنى أن هذه الأراضي لا تتوافر مقومات مكوناتها في معظم المناطق ، ويتميز النمط العمراني الريفي بها بأنه نمط مبعثر وذلك لأن أراضيها ذات جدارة عالية الجودة والإنتاج .

وتشمل الأراضي المزروعة عالية الإنتاج التي يفوق إنتاجها المتوسط العام لإنتاج الفدان من المحاصيل الزراعية المختلفة بالجمهورية وتجود فيها معظم المحاصيل الزراعية ، وتعتبر تكاليف الخدمة الزراعية بها عادية ومياه الري بها متوفرة والتربة خالية من العيوب التي تقلل من إنتاجها فتتميز أراضي هذه الدرجة بأن غالبيتها ذات قوام متوسط أو خفيفة القوام وملوحتها عادية وخالية من القلوية في طول قطاع التربة وتعتبر ذات صرف جيد حيث تعتمد على الصرف الطبيعي في مجرى نهر النيل وتظهر أراضي هذه الدرجة في الأراضي الواقعة على النيل وكذلك الجزر النيلية التي تتخلل مجراه .

ففي مناطق التربة الفيضية الخصبة ذات الإنتاج المرتفع تزداد كثافة الاستخدام الزراعي للأرض ، ويزداد حجم الإنتاج ويتنوع في حالة زراعة المحاصيل الحقلية التي تحتاج إلي عمالة كثيرة مما يؤدي إلي اتساع

حجم المحلات العمرانية الريفية وتنوع خصائصها ، وهذا يعني تجمع السكان والمساكن في محلات كبيرة الحجم ، وتختلف هذه المحلات الريفية في خصائصها العامة وفقاً لموقعها بالنسبة للمجاري المائية والطرق وطبيعة الحرف أو المهن الأخرى المساعدة لزراعة الأرض ، الذي يوضح العلاقة بين القدرة الإنتاجية للأراضي الزراعية ، وحجم المحلات العمرانية .

وتشمل أراضي هذه الدرجة غالبية زمامات المحلات العمرانية الريفية الكبيرة ، ولقدرة الأرض الزراعية الإنتاجية أثار غير مباشرة تتمثل في أن ارتفاع القدرة الإنتاجية يدعو إلي تجمع سكاني كبير ، ومن ثم تركز الخدمات ، وكبر حجم المحلات العمرانية الريفية .

**ب- أراضى الدرجة الثانية ذات الإنتاج الجيد**

وهى أراضى ذات إنتاج جيد ، وتتميز بأن قوام التربة في معظم هذه الأراضي ذات ثقل طيني خفيف ، وفى بعض المساحات تظهر الملوحة ولكن بنسب متوسطة بحيث لا تؤثر على إنتاجية هذه الأراضي ، ويتميز النمط العمراني بارتفاع كثافته في هذه القرى ، لأن هذه المراكز قديمة النشأة ، بالإضافة إلى توافر معظم الخدمات بها ، ويجب توجيه الاهتمام والعناية بالصرف المغطى في هذه المناطق حتى يمكن التخلص من الماء الأرضي الزائد ، وبالتالي تقليل نسبة الملوحة بها ، وحتى تعطى عائد أكبر وإنتاج وفير ، يفوق إنتاجها حدود المتوسط العام لإنتاج الفدان من المحاصيل الزراعية المختلفة بالجمهورية والري بها كاف وقوام التربة في معظم هذه الأراضي تقبل طيني خفيف ، ومستوى الماء الأرضي بها عميق أكثر من ١٥٠ سم من السطح ، وفي مناطق التربة الزراعية الأقل خصوبة تتغير أنماط استغلال الأرض ، وتقل كثافة الاستخدام الزراعي للأرض مما ينعكس علي حجم السكان والمحلات العمرانية وهي هنا

صغيرة الحجم وتنتشر علي نطاق واسع قارن بين المحلات الريفية في قلب الدلتا وتلك التي في الهوامش الشرقية والغربية لها .

**ت- أراضى الدرجة الثالثة ذات الإنتاج المتوسط**

وتشمل الأراضي المزروعة متوسطة الإنتاج ، وتتميز بأنها ذات قوام طيني ثقيل وتظهر بها الملوحة بصورة ملحوظة ، وقوام التربة ثقيل طيني إلى متوسط مع ظهور نسبة متوسطة وأحيانًا مرتفعة من الأملاح في الطبقات المختلفة لقطاع التربة ، هذا بالإضافة إلى ظهور القلوية في الطبقة السطحية، وتحتاج هذه الأراضي لرفع إنتاجيتها إلى إضافة الجبس الزراعي في الأراضي التي ظهرت بها القلوية وزيادة كمية مياه الري للتخلص من الأملاح الزائدة والاهتمام بشبكة المصارف ، كما أن مياه الري غير كافية أحيانا لمعظم هذه الأراضي ، وتظهر بها القلوية السطحية ، ولتحسين هذه الأراضي لابد من العمل على رفع كفاءة شبكة الصرف ، ويتميز النمط العمراني بأنه نمط متجمع الكثافة العمرانية ، وحيث المحلات العمرانية الريفية الصغيرة الحجم والمبعثرة في المناطق التي يسودها أراضي ذات قدرة إنتاجية منخفضة.

**ث- أراضى الدرجة الرابعة ذات الإنتاج الضعيف**

وتتميز بأنها أراضى ذات إنتاج ضعيف ، وأراضى هذه الدرجة إما رملية أو جيرية ، كذلك توجد مشكلة رئيسة هي مشكلة سوء الصرف ، وبالتالي تظهر بها الملوحة مما يقلل من قدرتها الإنتاجية العالية ، وكذلك فإن قوام التربة هنا ثقيل غالباً ، وعدم وجود مصارف مغطاة بهذه الأراضي ، ويتميز النمط العمراني بارتفاع كثافته وبأنه نمط متجمع الكثافة .

ومما لاشك فيه أن النمو العمراني للقرى ظاهرة جغرافية ملازمة لأي مجتمع طالما كان يشهد نمواً سكانياً ، بحيث لا يكون الامتداد الأفقي للمباني على حساب الأراضي الزراعية ذات الجدارة الإنتاجية

العالية وهى السمة السائدة لأي نمو عمراني جديد ، ولابد أن يكون الامتداد الرأسي للمباني حتى يمكن القضاء على ظاهرة الاعتداء على الأراضي الزراعية ، ويمكن زيادة مجتمعات جديدة ، ولهذا يرى البعض إن التربة من النوع الأول حتى الرابع هي من أفضل أنواع التربات من حيث القدرة الإنتاجية ، حيث أنها تمثل مناطق الثقل العمراني والسكاني.

وتشمل الأراضي المزرعة ضعيفة الإنتاج التي تعطي إنتاجاً زراعياً يقل كثيراً عن حدود المتوسط العام لإنتاج الفدان ، وتكاليف الخدمة الزراعية بها مرتفعة وغالباً ما يكون الري غير كاف والصرف سيئ ، ويرجع السبب في خفض إنتاجية هذه الأراضي إلى قوامها الرملي وقلة مياه الري بها وعدم وجود مصاريف حقلية ، بالإضافة إلي ارتفاع الملوحة في الطبقة السطحية .

**ج- أراضى الدرجتين الخامسة والسادسة**

وهى تشمل الأراضي الصحراوية ذات الإنتاج الضعيف جداً ، الأراضي البور الصالحة للزراعة ، وأراضي والمنافع العامة وأراضى السكن والمنشآت العامة ، وهى موزعة على حواف السهول الفيضية ، ويتميز النمط العمراني بقلة الكثافة ، ومغزى ذلك إلى القوانين التي تحد من إقامة المباني في الوقت الحاضر ، ويتميز النمط العمراني لها بأنه منخفض الكثافة السكانية حيث توجد به العزب والكفور والنجوع بالإضافة إلى ارتفاع أسعار الأراضي حولها ، وذلك بعد صدور قرار منع إقامة المباني على الأراضي الزراعية ، وفى الواقع فإن للتربة دوراً هاماً وفعال في تركز السكان والعمران ، وما هي إلا انعكاس مجموعة من العوامل السابقة ، ومن هنا فإن هذه المناطق من الممكن إذا وظفت جيداً أن تؤدى إلى قيام مجتمعات عمرانية ريفية جديدة عن نطاق الرقعة الزراعية .

## سادساً : موارد المياه

تعد موارد المياه من العوامل البيئية الفاعلة ، وهي تتعاون مع عوامل أخري في تحديد المحلات العمرانية الريفية من حيث التوزيع والحجم والشكل ، فالمياه ضرورية لضمان الاستقرار البشري في بقعة محددة بجوار مصادرها وبخاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة ، ويوجد ارتباط بين توزيع وكمية الموارد المائية ، وأنماط توزيع المحلات الريفية وأحجامها ، أكثر وضوحا من إي ظاهرة جغرافية أخرى ، كما تحدد موارد المياه موقع القرية ، فلا بد من كفاية الموارد المائية للزراعة والشرب وللاستعمالات الأخرى المختلفة ، كما إن كمية المياه تحدد مساحة القرية وعدد سكانها فحيث تكثر العيون والينابيع تكثر القرى وتتقارب المسافات.

لا شك أن الحصول على موارد المياه ، يعتبر من أهم عوامل توزيع مراكز الاستقرار في المناطق الريفية ، نظرًا لوظيفتها الزراعية ، يرى بعض الباحثين أنه في ظل ظروف الفيضان والمناخ الجاف المستمر، يتأكد رأي كل من **هدسون Hudson** ، من أن عامل الحصول على موارد المياه يعتبر من أهم عوامل تحديد مواقع القرى ، **وجمال حمدان** الذي يرى أن الماء هو المسيطر والمحدد معًا لتجمعات العمران الريفي ، ومرد ذلك لأن المساحات المرورية تعتبر عادة من أحد الأمور التي تؤثر في الكثافة السكانية ، وامتداد الخدمات بالنسبة للمحلات العمرانية المنتشرة .

وبصفة عامة فان السهول الغنية بالموارد المائية تكون الأفضل في قيام المحلات الريفية لأن إمكانية الزراعة عالية في توفير الغذاء لسكانها ، ففي مصر تتجمع القرى وتزدحم بالسكان على طول امتداد نهر النيل وتفرعاته ، ونهري دجلة والفرات في العراق ، بل إن وفرة المياه أحيانا تتجاوز في أهميتها قسوة المناخ في رسم مواضع المحلات الريفية ،

وفي فلسطين تتباين المحلات في أحجامها ونمط توزيعها بسبب طبيعة المورد المائي فيها ، فالقرى التي تقع على السفوح الغربية عديدة ومتجاورة لكنها صغيرة في مساحتها وفي حجم سكانها ، ويؤدي نقص المياه في المناطق الجافة إلى التجمع والتكتل حول موارده كما في الواحات في الصحراء ، وتتجلى ظاهرة التوازن بين طاقة المورد المائي وحجم القرية ما دام هذا المورد يمثل الأساس في قيامها الأمر الذي يدعو بعض الأحيان إلى إن تنزح مجموعة من السكان بسبب الزيادة في أعدادها أو النقص في موارد المياه ، فتستقر في جهات قريبة من القرية الأصلية ، وكثيرا ما يزداد حجم سكان قرية ما ، عندئذ تضطر مجموعة منهم التحرك ، ليقيموا محلة عمرانية جديدة لهم ليست بعيدة عن الأولى ، بل هي امتداد لها قد تتخذ أحيانا ذات الاسم مع إضافة تميزها عن القرية الأصلية .

## سابعاً : النبات الطبيعي

يؤثر النبات الطبيعي في مراكز العمران من عدة زوايا ، فقد يستخدم الطبيعي مادة لبناء المساكن حيث تستخدم الأخشاب في أغراض البناء وخاصة في النطاقات التي تنمو فيها الغابات ، كما تستغل الحشائش في بناء الأكواخ وخاصة في نطاق حشائش السفانا ، كما تتأثر كثافة العمران بكثافة النبات الطبيعي في جهات واسعة من العالم ، ففي نطاق الغابات الكثيفة تحول الأشجار المتقاربة دون سهولة النقل وتمثل عائقًا كبيرًا أمام الاتصال السهل والسريع ، لذا يتمثل نمط العمران السائد في مثل هذه النطاقات في شكل محلات متباعدة أو متقاربة تتركز عند الأجزاء الهامشية من الغابات ، وإذا قلت كثافة النبات الطبيعي وسادت الحشائش تسود حرفه الرعي ويصبح النمط العمراني السائد عبارة عن نمط يتكاثف فيه المحلات العمرانية وتتباعد عن بعضها ، وعمومًا تحدد موارد المياه مواقع مثل هذه العقد السكنية ، وينتشر في نطاقات رعوية عديدة محلات عمرانية مجمعة في شكل مراكز تقدم أساساً الخدمات المختلفة للمناطق التي تسود فيها حرفة الرعي التجاري بصورة خاصة .