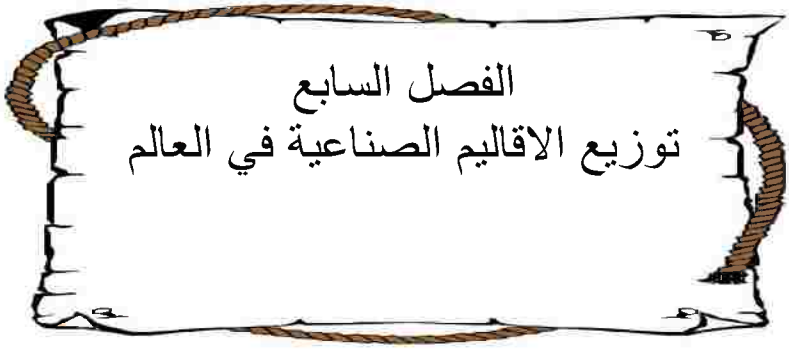


الفصل السابع
توزيع الاقاليم الصناعية في العالم

مقدمة :

أولاً : أنواع الصناعة و أسس تصنيفها

ثانياً : معايير التصنيع

ثالثاً : التوطن الصناعي

رابعاً : مقومات التوطن الصناعي

خامساً : نظريات الموقع الصناعى

سادساً : الأقاليم الصناعية الكبرى في العالم

مقدمة:

تعد الصناعة من الأنشطة الأساسية التي يمارسها ويعتمد عليها الإنسان حيث تمد ملايين البشر بالغذاء والمأوي والملبس والأدوات والكماليات سواء كان هؤلاء البشر في دول متقدمة أو دول نامية وفي المدن والقرى وفي مختلف البيئات على سطح الأرض، وترتبط حرفة الصناعة بعديد من الحرف الأخرى وتعتمد عليها في الحصول على المواد الأولية اللازمة للمصانع وللأغذية اللازمة للعاملين بها، وتبدو الصناعة أكثر أهمية في اقتصاديات الدول المتقدمة عنها في الدول النامية، حتى أن مكانة الدول العظمى في عالم اليوم يعتمد إلى حد كبير على درجة تقدمها في الصناعات الحديثة .

ويهتم الجغرافي أساسًا بثلاثة موضوعات رئيسية في الصناعات التحويلية وهي : نمط توزيعها، وعلاقاتها بالعناصر الأخرى في إقليم توطنها وبعد ذلك علاقاتها مع الأقاليم الأخرى، ولعل أبرز العلاقات مع هذه الأقاليم هي المقومات الحضارية الناجمة عن أنشطة البشر مثل الأسواق والقوة العاملة والنقل والنظم المختلفة التي تحكم هذه المقومات وبالإضافة إلى ذلك ترتبط الصناعة بمقومات طبيعية أخرى لعل من أبرزها المادة الخام وموارد الطاقة ومظاهر السطح والمناخ .

ومع قيام الثورة الصناعية خلال النصف الثاني من القرن الثامن عشر شهدت الصناعة تغيراً جذرياً في طبيعتها و أساليبها و منتجاتها، فقد اعتمدت الصناعة خلال هذه المرحلة على الطرق الآلية و تقسيم العمل و التخصص و الإنتاج الكبير، والذي ساعد علي التطور في تكنولوجية الطاقة المحركة على قيام صناعات جديدة اتجهت إلى موارد لم يسبق استغلالها من قبل مثل كثير من المعادن، كذلك تعددت الأنشطة الاقتصادية المرتبطة بالصناعة خاصة في القرن العشرين الذي شهد تقدمًا علميًا صناعيًا مذهلاً في المجالات المختلفة حتى أصبحت السلع المنتجة بأعداد يصعب حصرها ويتغير تصميمها بسرعة هائلة .

ومنذ منتصف القرن العشرين وصلت الصناعة إلى مرحلة متقدمة إلى حد كبير رغم قصر المدة لتزايد معرفة الإنسان وتعدد ابتكاراته و استخدامه للعقول للتكنولوجيا المتقدمة التي ساعدت على تقدم الصناعة من حيث الكم والكتف، وأسهمت في تخفيض تكلفة النقل عنا أنت عليه من قبل وأصبحت هذه التكلفة تمثل نسبة صغيرة في عملية الإنتاج السلعي، وقد ترتب على الصناعة الحديثة تغييرات جذرية في توزيع السكان، كما ترتب عليها ارتفاع مستوى الدخول، و انتشار الرفاهية، و توفر الخدمات و

المرافق المختلفة، وارتفاع نسبة العاملين في الصناعة، وتغير في موازين الدول إذ أصبحت الصناعة تعد مقياساً لتمييز الدول المتقدمة و الدول المتخلفة أو النامية.

أولاً : أنواع الصناعة و أسس تصنيفها :

وقبل أن نناقش أثر العوامل الجغرافية في خلق البيئة الصناعية، لابد من الإشارة إلى درجة الاختلاف بين الصناعة والحرف الأخرى الرئيسية التي يزاولها الإنسان من هذه الاختلافات :

١. إن معظم الموارد التي تستخدم في الصناعة لا تنتج حيث تصنع، وإنما تصل إلى البيئة الصناعية من بيئات أخرى كالبيئة الزراعية وبيئة الرعي وعلى العكس من ذلك البيئات الأخرى التي ترتبط فيها الحرف بالعوامل الطبيعية المحلية من مناخ وتربة وموارد مياه .
٢. الصناعة كحرفة أوسع انتشارًا من الحرف الأخرى جميعًا فهناك أنواع منها توجد أينما وجد الإنسان، ولكن البيئة الصناعية لا تتمثل إلا في أربع مناطق رئيسية من العالم بالإضافة إلى عدد من المناطق الصغيرة وهذه المناطق هي : أوربا الغربية، ووسط وشرق أمريكا الشمالية وروسيا الاتحادية وبخاصة الجزء الأوربي منها، ثم جهات شرقي آسيا .
٣. الصناعة بمفهومها الحديث ابتكار لا يعدو قرنين من الزمان، ولكنها في عمرها هذا القصير أحدثت تغييرًا جذريًا في اقتصاديات العالم وفي العلاقات الدولية ويتمثل هذا التغيير بشكل خاص في قيمة المنتجات الصناعية التي تبلغ في أقل تقدير ضعفي قيمة الإنتاج الزراعي، كما يتمثل في عدد المشتغلين بها فهو وإن يكن لا يزيد على ثلث عدد المشتغلين بالزراعة فقد أصبح قطاع الصناعة يحتل المكان الثاني من حيث عدد المشتغلين به سابقًا الأنشطة الأخرى بشوط بعيد، ولا يزال هذا العدد ينمو باضطراد .
٤. بالرغم من صفة انتشار الصناعة فإن الأرض التي تشغلها المصانع ضئيلة جدًا في مساحتها إذا قورنت بالمساحة التي تشغلها الحرف الأخرى كالرعي والزراعة .
٥. معظم المصانع وإن يكن كلها يقوم في المدن وما حولها بينما تقوم الحرف الأخرى في الجهات الريفية، وقد أدت جاذبية الصناعة وما تدره من ربح على المشتغلين فيها إلى الهجرة المستمرة من الريف إلى المدينة وأصبحت المناطق الصناعية تتميز بارتفاع كثافة السكان فيها وما يترتب على هذه الكثافة العالية من مشكلات .

هناك عدة طرق تتخذ للتمييز بين الصناعات المختلفة منها ما يعتمد على نوع المادة الأولية كأساس للتقسيم كما يلي :

١. الصناعة الزراعية : وهي إما غذائية كصناعة طحن الحبوب أو صناعة النسيج مثل صناعة المنسوجات القطنية.

٢. الصناعات المعدنية : مثل صناعة الحديد والصلب.

٣. الصناعات الحيوانية : مثل صناعة المنسوجات الصوفية و الألبان و الجبن و صناعة الجلود.

٤. الصناعات الغابية : مثل صناعة الورق و الأثاث.

٥. الصناعات الكيميائية : مثل صناعة الأدوية و الأسمدة و البتروكيماويات و هناك طريقة تتخذ من المنتجات الصناعية نفسها و في ضوئها تقسم الصناعة إلى قسمين رئيسين:

٦. صناعة السلع الاستهلاكية : و هي السلع سريعة الاستهلاك التي توزع على نطاق واسع و ترتبط بحياة الإنسان مثل الصناعات الغذائية و الأدوية.

٧. صناعة السلع المعمرة : و هي التي تنتج سلعاً باقية و هي عادة محدودة التوزيع نسبياً كالسيارات و الثلاجات و أجهزة الراديو و المكيفات و صناعة الأثاث.

و هناك طريقة تتخذ الخصائص العامة للعملية الصناعية و نوع المنتج أساساً للتقسيم، و في ضوئها تقسم الصناعة إلى قسمين:

١. الصناعات الثقيلة : و هي التي تحتاج إلى رءوس أموال كبيرة و خبرة عالية و حركة ضخمة للمواد الخام، و تنتج سلعاً معمرة مثل صناعة السفن و المعدات الحربية و صناعة الطائرات.

٢. الصناعات الخفيفة: و هي التي تتمثل في الصناعات الغير معقدة كصناعة النسيج وصناعة الجلود و صناعة الأثاث و الصناعات الغذائية و صناعة الورق و الطباعة و صناعة الساعات.

ورغم تعدد المصطلحات التي استعملت في تقسيم الصناعات إلا أنه ليس هناك اتفاق على مصطلح جامع مانع يمنع التداخل بين هذه المصطلحات، إلا أن هناك تقسيماً يعتمد في التمييز بين أنواع الصناعة على العلاقات المؤثرة في توزيعها الجغرافي، وفى ضوء هذه الظروف يمكن تقسيم الصناعة إلى ما يلي:

١. الصناعات الاستخراجية أو الأولية:

و هي التي تستغل الموارد الطبيعية للأرض سواء كانت معدنية أو نباتية و تغير من وضعها لتجعلها صالحة لاستعمال الإنسان كاستخراج المعادن من باطن الأرض و الزراعة و الصيد و قطع الأحجار و قطع الأشجار من الغابات، و غالبا ما تكون منتجات هذه العمليات خامات لصناعات أخرى كالمعادن التي تخرج من باطن الأرض التي تحتاج إلى عمليات صناعية أخرى حتى تتحول إلى سلع صالحة للاستعمال، و قد تكون المنتجات المستخرجة من باطن الأرض وقوداً أو مصدر طاقة تستغل في مختلف الأغراض مثل الفحم و البترول التي ترجع أهميتها إلى الطاقة التي يمكن أخذها منها لإدارة المصانع و وسائل النقل المختلفة.

وهذه الصناعة ترتبط بالظروف الطبيعية ارتباطا كبيرا. فالزراعة تمارس حينما تسمح الظروف الطبيعية بذلك، و صيد الأسماك يمارس عندما توجد البحار و البحيرات و المجارى المائية التي تعيش فيها الأسماك، و عمليات التعدين توجد حيث توجد المعادن و حينما يكون استغلالها ممكنا من الناحية التجارية.

كما يرتبط العمل بهذه الصناعات بالعوامل البشرية والظروف الاقتصادية التي ترتبط بتكاليف الإنتاج و توفر عوامل الإنتاج وخاصة بالنسبة للإنتاج التجاري.

٢. الصناعات التحويلية:

و هذه الصناعة تتناول المادة الخام بالتحوير والتشكيل لتحولها إلى صورة أخرى أكثر ملاءمة لحاجات الإنسان، فهذه الصناعات تعتمد على المواد الخام التي يمكن الحصول عليها من الصناعات الأولية أو من الصناعات التحويلية الأخرى، كما تعتمد على القوى المحركة و الوقود إلى حد كبير و لذلك تتطلب أن تكون سهلة الاتصال بالسوق المستهلكة.

ويقسم البعض الصناعات التحويلية إلى فئات ثلاث حسب نوع السلعة:

سلع استهلاكية و وسيطة و إنتاجية. أما السلع الاستهلاكية فهي مثل المنسوجات و الأحذية و الأدوية . و أما السلع الوسيطة فهي التي تتجه لإنتاج سلع قد تستخدم في الاستهلاك النهائي المباشر أو تتجه لإنتاج السلع الإنتاجية مثل صناعة المنتجات البترولية التي تقوم على تكرير البترول الخام لإنتاج بعض المشتقات التي تستخدم في أغراض الاستهلاك النهائي

كالبنزين والكيروسين و الغاز، أو لإنتاج بعض المشتقات كالسولار الذي يستخدم في تشغيل الآلات المصانع المنتجة لمعدات آلية، أي أنها تساهم في صناعة السلع الإنتاجية، أما صناعة السلع الإنتاجية فتضم الصناعات التي تنتج سلعاً تساهم في زيادة الطاقة الإنتاجية للمجتمع كصناعة الآلات وصناعة الأسمدة .

وسواء كان الإنتاج الصناعي يضم سلعة استهلاكية أو وسيطة أو إنتاجية فانه يشمل على صناعات خفيفة و صناعات ثقيلة. فصناعة الحديد والصلب من الصناعات الثقيلة وصناعة الساعات و النسيج و الطباعة من الصناعات الخفيفة، والملاحظ أن الدول حديثة العهد بالتصنيع تكثر بها الصناعات الخفيفة بينما تكثر الصناعات الثقيلة في الدول الصناعية المتقدمة.

ثانياً : معايير التصنيع:

يدل معيار التصنيع في الدولة على موضعها على سلم التصنيع، وتستخدم معايير متعددة للتصنيع نذكر منها ما يلي:

١. إن هوفمان يعبر عن المعيار الذي يقترحه بنسبة القيمة المضافة في الصناعات المنتجة للسلع الاستهلاكية إلى القيمة المضافة في الصناعات المنتجة للسلع الانتاجية، و يقسم التطور الصناعي إلى أربع مراحل:

- في المرحلة الأولى تكون نسبة القيمة المضافة في الصناعات الاستهلاكية إلى القيمة المضافة في الصناعات الإنتاجية ١:٥ أو أكثر، وتمر بهذه المرحلة الدول المتخلفة مثل تنزانيا (١:٥) و بورما (٨:٥) حيث تسود الصناعات الاستهلاكية.
- وفى المرحلة الثانية تكون نسبة القيمة المضافة نحو ١:٢، وتمر بهذه المرحلة بعض الدول النامية مثل الفلبين(١:٢.٧) و بيرو و زيمبابوى (١:٢).
- وفى المرحلة الثالثة تتعادل نسبة القيمة المضافة، و تمر بهذه المرحلة الدول شبه الصناعية مثل أسبانيا.
- وفى المرحلة الرابعة تكون نسبة القيمة المضافة في الصناعات الاستهلاكية إلى الصناعات الإنتاجية أقل من ١:١ وتمر بهذه المرحلة الدول الصناعية المتقدمة مثل الولايات المتحدة (١:٠.٤) و اليابان و ألمانيا الغربية(١:٠.٣).

٢. يمكن اعتبار متوسط استهلاك الفرد من الطاقة معيارا للتقدم الصناعي. وتشير الأرقام إلى أن متوسط استهلاك الفرد للطاقة في الدول ذات الدخل المنخفض نحو ٢٥٠ دولار في عام ١٩٨٢، وفى الدول ذات الدخل المتوسط نحو ١٦٠٠ دولارا، بينما بلغ في الدول الصناعية المتقدمة الرأسمالية عام ١٩٨٢ نحو ٩٨٠٠ دولارا، وفى الدول الاشتراكية المتقدمة نحو ٦٤٠٠ دولارا.

٣. يمكن أن يعد متوسط استهلاك الفرد من الصلب معيارا للتقدم الصناعي، نظرا لأن الصلب المستهلك عادة يستخدم في الصناعات التحويلية الثقيلة أو الإنتاجية كصناعة الآلات، ويبدو ذلك من الاستهلاك الكبير للصلب في الدول المتقدمة صناعيا.

٤. ويمكن أن تعد نسبة اليد العاملة المستخدمة في القطاع الصناعي لدولة من الدول معيارا للتقدم الصناعي للدول، غير أن هذا المعيار لم يعد معبرا تعبيرا صادقا كما كان من قبل نظرا لاستخدام الآلات و الأجهزة الحديثة التي أمكن بفضلها الاستغناء عن الكثير من العمالة في مجال الصناعة بصفة خاصة.

٥. ويمكن استخدام قيمة الناتج الصناعي إلى الناتج القومي معيارا للتقدم الصناعي للدول، ففي الدول المتخلفة تساهم الصناعة في الناتج القومي بنسبة تقل كثيرا عن مساهمتها في الدول المتقدمة.

٦. ويمكن استخدام المعايير الأربعة مجتمعة لمعرفة مستوى التقدم الصناعي للدول، وللحصول على معامل التصنيع لدولة من الدول تحسب قيمة كل معيار من المعايير المشار إليها في الدولة و تنسب قيمة كل معيار من المعايير المذكورة للدول إلى قيمة أعلى معيار تصنيع تحققه دولة متقدمة في العالم، ويمكن تصنيف الدول على أساس معامل التصنيع، فكلما ارتفعت نسبة معامل التصنيع كلما كانت الدولة أكثر في مجال الصناعة بالقياس بغيرها من الدول.

ثالثاً : التوطن الصناعي:

تختلف درجة التوطن من مكان لآخر حسب توفر العوامل اللازمة لقيامها وحسب طبيعة الصناعة نفسها ،فهناك صناعات لاتتركز في مناطق محددة بل تنتشر على نطاق واسع في جميع المدن أو معظمها وفي كل أحياء المدينة، ويطلق على مثل هذا التوزيع الواسع اسم التوزيع الشبكي، ومعظم الصناعات ذلت التوزيع الشبكي، ترتبط ارتباطا وثيقا بمناطق

الاستهلاك مثل الصناعة الخبز وورش الإصلاح الخفية وتوزيع الغاز والكهرباء وجميع الخدمات بصورها المختلفة .

وقد تشغل المناطق الصناعية مساحات واسعة ولكنها لا تتوزع في جميع الأماكن كما هو الحال في التوزيع الشبكي ولكنه تتركز في أماكن متقاربة دون أن يتصل بعضها ببعض، ويطلق عليه التوزيع الشبكي المحدد، أما النطاق الصناعي مثل محالج القطن في الولايات المتحدة الأمريكية ونطاق الصناعة في أوكرانيا بالاتحاد السوفيتي ونطاق صناعة القطن في الإسكندرية وكفر الدوار والمحلة الكبرى في مصر .

وعندما تتركز الصناعة في منطقة معينة مثل منطقة حلوان في مصر أو منطقة الرور الصناعية بألمانيا الغربية فيطلق على هذا النوع اسم الإقليم الصناعي أو اسم التركز العنقودي، وهو تركز لا يوجد في مكان واحد بل يوجد في منطقة أو إقليم صغير نسبياً، و لذلك يمكن أن يطلق عليه إقليم صناعي.

و قد يكون التركيز شديداً في مكان محدد أو منطقة محددة كالمدن الصناعية التي تقام في بعض الدول مثل مدينة الجبيل في المملكة العربية السعودية و المحلة الكبرى و مدينة الالومنيوم بنجع مساوي في مصر و المدن القامة على نطاق الأورال بالاتحاد السوفيتي.

ولكي تقوم الصناعة في إقليم معين و تزدهر لابد من توفر عدد من مقومات الصناعة، و تتباين أهمية هذه المقومات من ناحية جذبها للصناعة من إقليم لآخر و من دولة لأخرى، وقد لا تتوزع بشكل متعادل حتى داخل الدولة الواحدة، فلكل إقليم أو مدينة عوامل جذب خاصة تحدد نوع و حجم الصناعة التي يمكن أن تنشأ بها، فليس التركيز الصناعي وليد الصدفة بل نتيجة لعوامل شديدة التعقيد أعطت لكل إقليم أو دولة أو مدينة عوامل جذب قوية ساعدت على جذب الصناعة و تركزها فيها.

وتوطن الصناعة في مكان ما يرجع لعوامل متعددة و هذه العوامل تختلف أهميتها من صناعة لأخرى، فان من المعروف أنه كلما كان الفاقد كبيراً أثناء عملية الصناعة كلما توطنت الصناعة في منطقة المادة الخام، مثل صناعة السكر و الاسمنت و الأخشاب، ولكن ذلك لا ينطبق على صناعة تكرير النحاس لأن الفاقد من عناصر الذهب والفضة و الزنك لا يمكن الاستفادة بها، و لذلك لا يكون في نقلها أية خسارة، و لذلك لا ترتبط هذه الصناعة بمنطقة الرخام، و كذلك بالنسبة لصناعة الحديد الزهر التي يستفاد من الخبث الناتج عنها في صناعة الاسمنت أو مواد رصف الطرق

أو غير ذلك من الاستخدامات التي تجعل نقله لا يحقق خسارة كبيرة، و قد يكون توطن الصناعة راجعاً لأكثر من عامل في وقت واحد و على مستوى واحد من أهميته.

رابعاً : مقومات التوطن الصناعي

أهتم كثير من الدارسين في مجال الجغرافيا الاقتصادية، والعلوم الاقتصادية الوصفية والتجريبية بدراسة عوامل التوطن الصناعي ومقوماته، وأبرز هذه العوامل سبعة عوامل أساسية هي : المواد الخام والطاقة والوقود والأسواق والقوة العاملة والنقل ورأس المال، وبالإضافة إلى ذلك هناك بعض العوامل التي تؤثر في صناعات معينة ومنها الظروف المناخية وتوفر المياه العذبة، وكيفية التخلص من المخلفات الصناعية والنظام الضريبي والسياسات الحكومية، وتتفاوت أهمية هذه العوامل بحسب نوع الصناعة القائمة، فيكون عامل أو أخر أكثر فعالية من سواء في التوزيع الجغرافي لصناعة معينة، وستتناول بعض هذه العوامل بالتحليل لنرى مدى الأهمية التي لكل عامل في توزيع صناعة بعينها علي النحو التالي :

١ــ المادة الخام :

ليس من شك في أن توزيع المواد الخام هو أهم العوامل التي تؤثر في تركز صناعة ما، وتتفاوت المواد الخام في قدرتها على جذب الصناعات المعتمدة عليها إلى مواقعها حسب خصائصها وطبيعتها و مدى تعرضها للتلف، فإذا كانت المادة الخام سريعة التلف كالخضر أو الأسماك أو الفاكهة فان صناعتها تتوطن في مناطق هذه المادة الخام ، وتدخل معظم صناعة التعليب والصناعات الغذائية في هذا النوع من الصناعات ، وذلك لأنها لا تتحمل لمسافات بعيدة وبوسائل نقل بطيئة.

رغم أن توافر المادة الخام هو شرط جوهري لكل صناعة، إلا أن هذا الارتباط الصارم قد قل عما كان عليه في الماضي خاصة في المواد الخام التي يمكن نقلها بسهولة، وقد أدي التقدم السريع في عمليات نقل الخامات وحتى كبيرة الحجم منها إلى القول بعدم وجود ارتباط واضح بين مواطن الصناعة ومصدر المادة الخام وقد قوى من هذا الرأي أن معظم الصناعات تحتاج إلى العديد من المنتجات الأولية ويتعذر وجود كل هذه المنتجات الأولية المطلوبة لصناعة ما بالقرب من بعضها، أضف إلى ذلك أن العديد من الصناعات تقوم على منتجات صناعات أخرى، وهناك الكثير من الأمثلة على توطين الصناعة في أماكن بعيدة عن مصدر المادة الخام وأهما صناعة المنسوجات القطنية بالمملكة المتحدة التي لا تزرع القطن،

وصناعة تكرير البترول والعديد من الصناعات البتروكيماوية في بعض الدول شمال غرب أوروبا قبل ظهور البترول وإنتاجه الكبير في بحر الشمال .

أما إذا كانت المواد الخامة ثقيلة الوزن كبيرة الحجم فإنها تكلف كثيرا في نقلها مثل قصب السكر المستخدم في إنتاج السكر ومثل الحجر الجيري المستخدم في صناعات الأسمدة والاسمنت ومثل الطين المستخدم في صناعة الطوب ومثل الخشب المستخدم في صناعة لب الورق، ومثل بعض المواد الخام المعدنية التي تفقد جزءا كبيرا من حجمها بعد تصنيعها كصناعة النحاس، فمثل هذه الصناعات تتوطن قرب المادة الخام تفاديا لتكاليف النقل، وهناك صناعات لا ترتبط بالمادة الخام مثل الصناعات الهندسية وصناعة المنتجات المعدنية المختلفة وصناعة المطاط وصناعة المنسوجات وصناعة تكرير البترول .

٢-الموقع :

للموقع دور كبير في توطين الصناعة، فلا يمكن قيام الصناعة في منطقة منعزلة لأن موقع الإقليم الصناعي في منطقة مرتبط بالمناطق الأخرى المجاورة بطرق نقل جيدة وقريبة من مراكز الثقل السكاني و المواد الخام، و لذلك تتركز الصناعات الخفيفة التي يشتد عليها الطلب اليومي للسكان حول المدن الكبرى و في داخلها أحياناً مثل صناعة المشروبات ومنتجات الألبان و الأحذية، و مثل صناعة تكرير البترول التي ترتبط بالموقع الساحلي لسهولة استقبال ناقلات البترول المحملة بالبترول الخام ثم إعادة شحن المشتقات بعد التكرير، و يصعب توطن الصناعة في منطقة جبلية مضرسة أو معرضة للانهيارات أو داخل الغابات أو المستنقعات.

٣ــ الطاقة :

كانت مصادر الطاقة في مراحل التطور الصناعي المبكر في العصر الحديث هي المحدد الأساسي للتوطن الصناعي، وحتى منتصف القرن الثامن عشر وبدء الثورة الصناعية كانت الطاقة المحركة بيولوجية حية ممثلة في عضلات الإنسان والحيوان مع الاستعانة ببعض القوى الطبيعية مثل طاقة المياه المندفعة أو الرياح في إدارة الطواحين، ولكن بعد ذلك حدث التحول الأكبر عندما بدأ الإنسان يستخدم الفحم على نطاق كبير في توليد البخار لإدارة الآلة البخارية وتطورت أنواع الطاقة بعد ذلك عندما

دخل الإنسان عصر الكهرباء وآلة الاحتراق الداخلي وبعدها طرق ميادين جديدة للطاقة أهمها الطاقة النووية .

تحتاج الصناعة للطاقة بدرجات متفاوتة، كما تختلف مصادر الطاقة في درجة و مدى جذبها للنشاط الصناعي، و يرجع ذلك إلى طبيعة الصناعة ومدى حاجتها إلى الطاقة و مدى توافر مصادر الطاقة و خصائصها وتكاليف استخدامها، و تقدم الطاقة في صور مختلفة كالطاقة الكهربائية، والطاقة الشمسية، و الفحم و البترول و الغاز الطبيعي .

والملاحظ عدم تركز الصناعة قرب مناطق إنتاج زيت البترول كما هو الحال بالنسبة للفحم و ذلك لسهولة ورخص نقل زيت البترول، وعند توطين صناعة قرب حقول البترول فأنها عادة تكون معتمدة عليه كمادة خام مثل صناعة البتروكيماويات.

و هناك بعض الصناعات التي لا ترتبط أساساً بوجود مصدر للطاقة مثل طاقة الغزل والنسيج التي تتأثر بعوامل أخرى في توطنها أكثر من ارتباطها بمصادر الطاقة، ولعل أبرز الأمثلة على ذلك سلسلة المدن الصناعية عدد الحافة الشرقية لمرتفعات الأبلاش في شرق الولايات المتحدة – وخاصة في جنوب نيوانجلند – النواة الأصلية للتوطن الصناعي الأمريكي .

وبعد التطور في استخدام الآلة البخارية انتقل كثير من المصانع إلى منطقة تعدين الفحم الحجري، كذلك قامت مدن صناعية عند مواقع توليد الطاقة الكهربائية المائية في مراحلها المبكرة، ولكن التقدم العلمي أدى إلى نقل الطاقة إلى مواقع الصناعات الحديثة وأصبح في الإمكان نقل الكهرباء إلى مسافات تتراوح بين ٥٠٠ و ٧٠٠ كيلو مترًا أو أكثر، وترتب على ذلك أن مواقع المصانع يمكن أن تكون على مسافات بعيدة عن مصادر الطاقة .

ومع ذلك فإن الصناعات التي تستهلك قدرًا كبيرًا من الطاقة ومن ثم تكون نسبة كبيرة من تكاليف الإنتاج، تميل إلى التركز قرب مصدر الطاقة المنتجة، ويبدو ذلك بوضوح في كثير من الصناعات المعدنية والكيماوية والكهروكيماوية، وقد كانت شلالات نياجرا أول مصدر رئيسي للطاقة الكهرومائية في الولايات المتحدة والتي جذبت إليها الصناعات الكهروكيماوية الرائدة في شرق الولايات المتحدة . وأهم الصناعات التي تجذبها مصادر الطاقة صناعة النحاس والألمنيوم والأسمدة الكيماوية وتحتاج هذه الصناعات إلى طاقة كهربائية رخيصة .

٣ــ الوقود :

يتمثل الوقود بصفة أساسية في الفحم والبترول والغاز الطبيعي، وهي قواسم مشتركة في قيام كثير من الصناعات الحديثة . وتتباين موارد الوقود بدرجة كبيرة في تأثيرها على التوطن الصناعي . فهناك بعض الصناعات التي تحتاج إلى كميات ضخمة من مواد الوقود كمادة خام لذا تميل إلى التركز قرب مصدر مادة الوقود وأبرز أمثلتها صناعة الكوك من الفحم البيتومين والتي توطنت إقليم بتسبرج في شرق الولايات المتحدة، وإلى حد كبير قيام الصناعات البتروكيماوية بالقرب من مناطق إنتاج البترول والغاز الطبيعي كما هي الحال في توطن هذه الصناعة في مدن هيوستون وجالفستون وتكساس سيتي في جنوب الولايات المتحدة.

كما أن وجود بعض مصادر الطاقة أمر حيوي في اقتصاديات الصناعة الحديثة وهناك صناعات تحتاج إلى كثير من الوقود، ومنها صناعة الحديد التي تحتاج إلى كميات ضخمة من الفحم فتتركز حيث مناجمه لتقلل النقل، وكذلك صناعة الألمونيوم والأسمدة الكيميائية التي تحتاج إلى طاقة كهربائية رخيصة، فتتركز حيث يمكن توليد الطاقة الكهربائية، ولولا القوى المائية الضخمة التي تستغل في إنتاج الكهرباء الرخيصة لما استطاعت كندا أن تكون أولى ول العالم في إنتاج الألمونيوم وحروف الطباعة، ولما قام أكبر مشروع لإنتاج الألمونيوم في العالم في كيتمات Kitimat في شمال كولومبيا البريطانية رغم وقوعها في جهات نائية وفي وسط المنطقة الجبلية التي يصعب فيها النقل .

ورغم ذلك فليست العلاقة بين مصادر الوقود والتوطن الصناعي علاقة صارمة بعد التطور الكبير في وسائل النقل كما سبق القول، وقد أصبح في الإمكان في الوقت الحاضر نقل مواد الوقود إلى المصانع البعيدة وتقليل نسبته في تكلفة الإنتاج مما أدي إلى تحرر كثير من الصناعات من سيطرة الوقود على أماكن توطنها .

و بعض الصناعات تحتاج إلى مصادر وفيرة و رخيصة من مصادر الطاقة كصناعات صهر المعادن وخاصة صناعة الألمونيوم التي تحتاج إلى كميات كبيرة من الكهرباء لاستغلالها في عمليات التحليل الكهربائي اللازمة لتركيز الألمونيوم، و لذلك فان الدول التي تتوفر لديها مصادر الطاقة الكهربائية الرخيصة مثل كندا والتي تعد من الدول الهامة في إنتاج الألمونيوم، كما تتركز مراكز الصناعة في المملكة المتحدة قرب المساقط المائية و مناطق إنتاج الفحم، و في الولايات المتحدة تتركز مناطق صناعة بموازاة الساحل الشرقي حيث المساقط المائية أو في مناطق الفحم

في بنسلفانيا، و في أوكرانيا بالاتحاد السوفيتي حيث يوجد الفحم، وفى منطقة الرور بألمانيا الغربية التي تعتمد على الفحم.

٤ــ الأيدي العاملة :

تعد الأيدى العاملة من العوامل الأخرى في قيام الصناعة سهولة الحصول على الأيدي العاملة المناسبة كما وكيفًا، ولكن يجب أن تعرف أن العمل من العوامل المتحركة بمعنى أنه يمكن أن ينقل العدد والنوع المناسبين من العمال إلى مناطق الصناعة حتى ولو كانت في أقصى جهات المعمورة إذا كانت الأجور التي تدفع للعمال مغرية ونضرب مثلاً لذلك منطقة المحلة الكبرى . فقد كانت منطقة زراعية لا تختلف كثافة السكان فيها عنها في الجهات الزراعية الأخرى . وعندما قامت بها صناعة النسيج أخذ العمال يقدون عليها من كل النواحي حتى أصبحت من أكثر الجهات في مصر ازدحامًا بالسكان .

ورغم أن توافر الأيدي العاملة يعد أساسيًا في قيام الصناعة، إلا أن قيام الصناعة وتوطنها لم يعد متوقفًا على العمالة الرخيصة في مناطق الكثافة السكانية العالمية، ولعل ذلك يرجع إلى أن العمالة عنصر مرن ومتحرك يمكن أن ينتقل بسرعة إلى مناطق الجذب الصناعية حيث تكون الأجور أعلى منها في مواطن العمال الأصلية .

و تختلف تكاليف الأيدي العاملة التي تدخل في الصناعة من صناعة لأخرى، فبعض الصناعات تمثل الأيدي العاملة جزءاً كبيراً من تكلفتها تتوطن حيث توفر الأيدي العاملة كالصناعات الغذائية، وقد يقف عدم توفر الأيدي العاملة عقبة دون قيام صناعة من الصناعات في بعض الدول قليلة السكان، خاصة إذا كانت هذه الصناعات تحتاج إلى خبرات خاصة غير متوفر لديها و أن استيراد هذه العمالة من الخارج يرفع من قيمة الإنتاج .

ومن المعروف أن أجور العمال تتباين من دولة لأخرى بل من إقليم لأخر ومن مدينة لأخرى داخل الدولة الواحدة، وقد أدي ذلك إلى وجود هجرة مستمرة للقوة العاملة سواء على المستوى المحلي أو المستوى الدولي، وتساعد الفروق في أجور العمال على اتخاذ مواقع جديدة للصناعات، فأجور العمال في اليابان ودول جنوب شرق آسيا أقل بكثير من مثيلتها في الولايات المتحدة، وقد حدا ذلك بالشركات الصناعية الأمريكية إلى استثمار أموالها في صناعات أقيمت في اليابان وجنوب شرق آسيا، مستفيدة بالعمالة الرخيصة وتخفيض تكاليف الإنتاج .

و رغم التقدم الحديث فى ميدان الميكنة و استخدام الآلات على نطاق كبير وإحلالها محل الكثير من العمال إلا أن العامل ضرورى لإدارة هذه الآلات التى تحتاج إلى مهارة عالية فى ادارتها و صيانة الأجهزة الدقيقة و لذلك سيظل للعمالة أثرها الهام فى توطن الصناعة و تطورها.

٥ ــ النقل :

وللنقل دور كبير فى توطن الصناعة، وتتخذ المواصلات صورا متعددة، فقد تتخذ صورة توطن الصناعات فى الموانئ و ترتبط بالمواصلات البحرية، حيث الصناعات التى تعتمد على المادة الخام أو الطاقة المستوردة من الخارج، أو الصناعات التى تنتج أساساً بهدف التصدير، كما هو الحال فى المناطق الصناعية على ساحل المكسيك فى الولايات المتحدة حيث الصناعات التى تعتمد على البوكست المستورد من امريكا الجنوبية، أو البترول المستورد من منطقة الكاريبى، كما يظهر على سواحل غرب أوربا و جنوبها فى ايطاليا و فرنسا و هولندا و ألمانيا و انجلترا و اسكندويناوه .

وللنقل أثره الواضح في تركز بعض الصناعات، فمثلاً لذلك صناعة السيارات التي تشتهر بها ديترويت Detroit حتى لتسمى عاصمة السيارات في العالم فهذه المدينة تتمتع بموقع ممتاز يسهل فيه نقل الإنتاج المصنوع . كما يسهل نقل المواد الخام والوقود إليه ولو اتخذنا ديترويت مركزًا لدائرة نصف قطرها كيلو متر فإن هذه الدائرة تشمل عددًا كبيرًا من المدن الرئيسية المزدحمة بالسكان في الولايات المتحدة وكندا ويوجد فيها نحو ربع المستعمل من السيارات في العالم، ولا توجد دائرة أخرى لها نفس المساحة، وتشمل مثل هذا العدد الضخم من مستخدمي السيارات وقد أدي توافر النقل المائي الرخيص في البحيرات العظمى ونهر سانت لورنس إلى أن نقل إنتاج ديترويت من السيارات إلى أي جهة في الإقليم بأقل التكاليف .

٦ ــ السوق :

تعد الأسواق عنصرًا هامًا من عناصر توطن الصناعة، حيث يعتمد الإنتاج الصناعي في حجمه ونوعيته على السوق الاستهلاكية لهذا الإنتاج، وعلى العموم ترتبط الأسواق بالقوة الشرائية السائدة من ناحية، وعدد المستهلكين وأذواقهم وثقافتهم من ناحية أخرى، ويبدو ذلك بوضوح في الفرق بين الدول المتقدمة والدول النامية .

و قد يكون أثر السوق أكبر أثرا من المادة الخام أو الوقود فى توطين الصناعة أحيانا، و لذلك فالموقع الصناعى عند الخامات قد يصبح

موقعا صناعيا عند السوق، كما أن اختيار السوق كموقع لصناعة ما قد يصبح موقعا للخامات عندما تنشأ صناعات أخرى تعتمد على منتجات هذه الصناعة كخامات لها .

وفى المراحل الأولى من مراحل التطور الصناعى يكون لوجود السوق المحلى القريب دور هام جدا فى تطور الصناعة، بل أن بعض الصناعات الخفيفة قد تخلق السوق و تجعل من المنطقة مركزا تجاريا . كما أن السوق من أهم العوامل التى تحدد مناطق الصناعات الكيميائية نظرا لأن هذه الصناعات تدخل كمواد خام فى كثير من الصناعات الأخرى، و لذلك ترتبط كثير من الصناعات الكيميائية بالنطاقات الصناعية الكبرى كما هو الحال فى شمال شرقى الولايات المتحدة و غرب أوروبا واليابان .

كما أن أهمية السوق في تحديد المكان التي تقوم به صناعة يمكن أن تتبنها بوضوح في صناعة معينة كصناعة الخبز، ففي هذه الصناعة لا تلعب المواد الأولية إلا دورًا بسيطًا في تحديد مكان المصنع وإنما العامل المحدد هو السوق، ففي كل بلاد الشرق الأوسط نجد الخبز هو أكثر أصناف الغذاء شيوعًا، وفي الريف يصنع القرويون خبزهم بأنفسهم، ولكن المدن تعتمد على إنتاج المخابز، وقد يختلف الوضع عن ذلك في بلاد أوربا وأمريكا الشمالية حيث نجد أن الريف نفسه أخذ يعتمد على إنتاج المخابز وواضح من هذا أن توزيع المخابز لا يرتبط بحقول زراعة القمح، بل هي تقوم في كل مكان، وتستطيع أن تشتري الخبز المنتج محليًا في جهات لا تنتج شيئًا من الحبوب التي يصنع الخبز من دقيقها، فالكويت أو قطر مثلاً لا يزرع القمح ومع فلا يشكو أحد من صعوبة الحصول على الخبز، و يجذب السوق عددا كبيرا من الصناعات على أساس أن تكلفة نقل منتجاتها اليه تكون نسبة كبيرة من قيمة الانتاج .

ويمكن تصنيف الصناعات التى ترتبط ارتباط قويا بالأسواق، أى الصناعات التى تنجذب نحو الأسواق مهما كان بعدها عن موقع المواد الخام و مصادر الطاقة وغيرها من العوامل الأخرى إلى :

- الصناعات التى تتلف منتجاتها بسرعة مثل الألبان و الخبز و الثلج و لذلك تتركز هذه الصناعات قرب الأسواق ليتم توزيعها بسرعة على المستهلكين .
- الصناعات التى تزيد حجم أو وزن منتجاتها بعد تصنيعها مثل صناعة المشروبات و صناعة تكرير البترول وصناعة صناديق التعبئة والبراميل .

- الصناعات التى تقل تكاليف نقل مواردها الخام عن نقل منتجاتها المصنعة مثل صناعة النسيج و صناعة تكرير البترول وصناعة المنتجات الجلدية و صناعة الأثاث .
- الصناعات التى تحتاج إلى الاتصال المباشر بالمستهلكين للتعرف على رغباتهم و أذواقهم كصناعات الملابس و الأحذية .
- صناعات متباينة لها ارتباط مباشر بالأسواق مثل صناعة الطباعة و النشر و صناعة الأجهزة الكهربائية بمختلف أنواعها و صناعة الزجاج.

وللأسواق دوراً مهماً فى توطين بعض الصناعات، فهناك بعض صناعات إذا عملت بحجم كبير فإنها تحقق وفورات كثيرة، و مثل هذه الصناعات يتأثر بمدى استيعاب السوق الداخلية لمنتجاتها، و أحيانا يعتبر عدم توفر السوق بالنسبة لصناعة كالبتروكيماويات والسيارات و الحديد و الصلب عقبة أمام قيام هذه الصناعات .

و أحيانا يجذب السوق المصانع التى تستخدم الخامات الناتجة من بعض الصناعات كما يحدث عندما تنشأ أفران الصلب التى تستغل الخردة المتخلفة عن مراكز صناعة السفن و السيارات و المعدات و ذلك بأن تبيع إنتاجها لنفس المصانع التى حصلت منها على الخامات .

ويجب أن نفرق هنا بين صناعة الخبز وصناعة الملحقات الجافة مثل المكرونة والبسكويت فهذه يمكن أن تبقي طويلاً دون أن يصيبها التلف ولهذا فمصانعها لا تعتمد على السوق المحلية بل أن إنتاجها يمكن أن يصل إلي أي جهة في العالم . كذلك يلاحظ أن عامل النقل ليس بذي أثر كبير في التوزيع الجغرافي المحلي للمخابز وذلك لأن الناس يميلون دائمًا إلى أن يكون خبزهم طازجًا، ثم أن عمل الخبز من أنواع الصناعات البسيطة التي لا تتطلب رأس مال كبير ولا تحتاج إلى مهارة خاصة ولهذا فإن الخبز يصنع حيث يؤكل ولا يتحرك إلى مسافات طويلة .

٧ – رأس المال :

وهو سابع العناصر الرئيسية الموجهة للتوطن الصناعي والمحددة لقيام الصناعات في مواقع معينة، وفي بداية الثورة الصناعية في أوروبا وأمريكا الشمالية كان رأس المال المحلي ضروريًا لقيام الصناعة واستمرارها . ولكن المراحل التالية من التطور الصناعي شهدت انتقال رؤوس الأموال من منطقة لأخرى داخل الدولة الواحدة ومن دولة إلى

أخرى، ولذلك قل دور رأس المال في التوطن الصناعي في العصر الحديث حيث أصبح في الإمكان توفير المال لإنشاء الصناعات وذلك اعتمادًا على التمويل من الخارج في ظل ضمانات محددة خاصة في الصناعات الضخمة التي تحتاج لرؤوس أموال كبيرة تفوق الإمكانيات المحلية .

كما أن رأس المال الأجنبي عادة يتأثر بالأوضاع السياسية والظروف التى تحيط بالمشاكل الاقتصادية الدولية و لذلك فهو يسعى إلى الصناعات التى تحقق أكبر ربح و فى أقصر وقت، و لذلك يتجه إلى الصناعات الاستهلاكية غالباً دون الصناعات التحويلية الكبرى .

ورأس المال يقف عقبة أمام كثير من الدول النامية لاستغلال مواردها الطبيعية كما هو الحال فى مناطق انتاج البترول، فصناعة تكرير البترول لم تكن ممكنة فى دول الخليج قبل توفر رءوس الأموال الكافية و لذلك كان البترول يصدر خاماً إلى الدول الاجنبية حيث تتوفر معامل تكرير. وعندما توفرت رءوس الأموال أمكن انشاء معامل التكرير، كما تقوم بعض الدول بإنشاء صناعة البتروكيماويات التى لم تكن ممكنة قبل توفر رءوس الأموال.

٨- السياسات الحكومية :

تلعب السياسات الحكومية دورا كبيرا فى قيام الصناعة و تسويق الانتاج . و فى سبيل ذلك قد تفرض الحكومة بعض الرسوم الجمركية على الواردات الأجنبية لحماية منتجاتها المحلية لتضمن لهذه المنتجات التطور واستمرار الانتاج حتى تستطيع منافسة المنتجات الأجنبية، وقد تعفى المصانع الناشئة فى بعض الضرائب لفترة معينة تشجيعاً لها، و أحيانا تكون بعض الصناعات تحت الاشراف المباشر للحكومة و ذلك بقصد حماية الانتاج الاقتصادى و ضمان حقوق المستهلك، **ويظهر أثر السياسات الحكومية في الصناعة في عدة صور منها :**

أ- السيطرة التامة على الصناعة في التخطيط لها واختيار مراكزها، وتوفير المال اللازم لها، وإدارتها والأشراف عليها كما هو الحال في الإتحاد السوفيتي سابقًا، وغيره من الدول الشيوعية

ب- في اختيار مناطق الصناعة وإدارتها لظروف طارئة ثم تنتهي التدخل الحكومي بانتهاء الظروف كما حدث في بريطانيا والولايات المتحدة في الحربين العالميتين الأولى والثانية .

ت- سن التشريعات وفرض الحماية الجمركية وهذه صورة تتمثل في كثير من دول العالم .

ث- وهناك اعتبارات أخرى ثانوية لها دورها فى توطن الصناعة مثل مساحة الأرض اللازمة لإقامة الصناعة وخاصة بالنسبة للصناعات التى تحتاج إلى مساحات واسعة مثل صناعة الحديد و الصلب، و مثل الصناعات التى تنبعث منها رائحة كريهة فإنها تتوطن عادة خارج المدن، و قد ترتبط الصناعة بتوفر العنصر النسائى كصناعة التريكو و الحلوى، أو حيث تتوفر العمالة بأجور منخفضة و خاصة بالنسبة للصناعات التى تحتاج إلى أيدى عاملة وفيرة، و قد تقوم الصناعة و تزدهر لشهرة المنطقة القديمة فى صناعة معينة كصناعة الخمور والعطور و تصميم الأزياء التى تشتهر بها فرنسا و صناعة الساعات التى تشتهر بها سويسرا

٩-موارد المياه :

المياه عامل هام فى توطين الصناعة التى تحتاج إلى كميات كبيرة منها فى التبريد وفى عمليات التنظيف و المعالجة، أو باعتبارها عاملاً هاماً يدخل فى صناعة المشروبات (المياه الغازية و المياه المعدنية) .

ونوع المياه هام حدا فى الصناعة، فبعض الصناعات مثل المنسوجات و الصناعات الغذائية تحتاج إلى مياه على درجة عالية من الجودة تنخفض فيها نسبة الحديد و المواد الصلبة . كما تحتاج صناعة لب الورق و منتجات البترول و الفحم إلى كميات كبيرة من المياه .

خامساً : نظريات الموقع الصناعى :

تعد نظرية الموقع الصناعى من فكر الاقتصاديين الألمان فى القرن التاسع عشر و بداية القرن العشرين، ولعل من أهم النظريات الخاصة بموقع الصناعة ما يلى :

- **فون ثنن** H.Von Thunen : و درس المنافسة بالنسبة للموقع الزراعى و الظروف التى تستخدم فيها الأرض و العوامل المؤثرة فى ذلك، فهو يرى أنه كلما بعدت مناطق الانتاج عن السوق كلما زادت تكاليف الانتاج نتيجة لزيادة تكلفة النقل، كما يؤثر فى الوقت نفسه مدى توفر وسائل النقل، و رغم ارتباط نظرية فون ثنن استخدام الأرض فى الزراعة إلا أنها تعد مقدمة لنشأة نظريات الموقع الصناعى فيما بعد .
- **لونهارت** W.Launhardt : وبحث نظرية الموقع الصناعى، حيث رأى أن المنافسة بين البضائع المختلفة تعتمد على المسافة بين السوق و مصدر انتاجها . أما المنافسة بين البضائع المنتجة فى مكان واحد فتعتمد على مدى تحملها لتكاليف النقل، فلو أمكن انتاج نوعين من

الخامات المعدنية من مكان واحد، و كان أحدهما سهل الاستخراج و لكنه فقير فى نوعه، والآخر جيد و لكنه يحتاج لنفقات كبيرة فى استخراجه، لا يمكن استخدام الخامات الفقيرة قرب مناطق استخراجها لأن نقلها إلى الأسواق البعيدة غير اقتصادى نظرا لزيادة تكلفة النقل . أما الخامات الغنية فان استخراجها بهدف التصدير إلى الأسواق البعيدة قد يكون مربحا رغم زيادة تكاليف الانتاج .

- **نظرية ألفر فبر Alfrde Weber** الألمانى فى عام ١٩٠٩ والتى حاول فيها أن يدرس العوامل المؤثرة فى التوزيع الصناعى و بعد التحليل الدقيق وجد أن تكاليف النقل تعد من أهم العوامل فى اختيار الموقع الصناعى، بنيت النظرية على أساس أن الصناعات التى يقل وزن منتجاتها عن وزن المواد المستخدمة فى الانتاج فان موقع الصناعة يرتبط بمناطق هذا المواد و ليس بقرب الأسواق و ذلك اذا تساوت الظروف الاخرى، وخرج ألفرد فبر من ذلك بما أسماه فى نظريته بنسبة المواد أى نسبة المواد إلى نسبة المنتجات، و كلما زادت نسبة المواد كلما كانت الصناعة أكثر التصاقا بموادها، وإذا قلت النسبة أى أن وزن المواد يساوى وزن الانتاج أو أقل فان ارتباط الصناعة بمواد الانتاج يقل تبعا لذلك .
- **وقد قام ولفرد سميث** Wilfred Smith : بتطبيق نظرية ألفردفبر على الصناعات البريطانية، فوجد أن ٣١ صناعة من بين ٦٥ صناعة فى بريطانيا لاترتبط بموقع المواد برغم زيادة وزن المواد عن وزن المنتجات مما يدل على أن نظرية ألفردفبر لا تنطبق على جميع الصناعات فقد تظهر صناعات جانبية تساهم فى تخفيض نفقات الانتاج مما يؤدى إلى عدم التقيد بموقع المواد الخام كما يحدث بالنسبة للصناعات القطنية، فإن القطن بعد حلجه يمكن تصنيعه بالغزل والنسج، وكذلك يستفاد من بذوره بعد حلجه فى انتاج زيت القطن و من بقايا البذور وبعد الحلج يستخلص الكسب الذى يعد علفا للحيوان ولذلك فان الصناعات القطنية لا ترتبط بإنتاج المواد الخام لهذه الصناعة .
- وقد قام **جورج رينر** George Renner فى عام ١٩٤٧ بدراسة للموقع الصناعى، حيث قسم الصناعة إلى استخراجية و انتاجية و تركيبية و وسيطة وأكد على أهمية فهم مقومات الصناعة من المواد الخام و الأسواق والعمالة و رأس المال و القوى المحركة و النقل، و رأى أن الصناعة تتوطن عادة فى موقع يسهل عليها الوصول منه إلى مقوماتها أو عناصر مكوناتها، و عندما تتوفر هذه المقومات جميعها

فى مكان ما فإن هذا المكان يصبح صالحا لأن يكون موطنا للصناعة، و إذا تفرقت مقومات الصناعة فى أماكن متعددة فإن الصناعة تميل إلى التوطن نحو المقومات التى تكون أكثر تكلفة فى نقلها، بحيث تكون هذه المقومات العامل الحاسم فى توطن الصناعة بقربها .

- **أما روستروم** E.M. Roustrom فقد قام فى عام ١٩٥٨ بوضع أسسا ثلاثة تتحكم فى تحديد الموقع الصناعى تتمثل فى مقومات طبيعية و اقتصادية و فنية، أما الطبيعية فتتمثل فى الطبيعة التى يمكن استغلالها، و الاقتصادية فتتمثل فى دراسة جدوى استغلال الموارد الطبيعية، و أما المقومات الفنية فتتمثل فى تأثير المستوى التكنولوجى على اختيار الموقع الصناعى .
- وقام **ادجار هوفر** Edgar Hoover فى عام ١٩٦٣ بدراسة لاختيار المكان المناسب للنشاط الاقتصادى بصفة عامة والصناعى بصفة خاصة، و تناول أثر تكاليف النقل فى اختيار الموقع الصناعى، و افترض أن بإمكان صاحب المصنع تخفيض نقل المواد الخام باختيار موقع مصنعه قريبا من الأسواق، و على ضوء الفرضين يصبح محتما على صاحب المصنع اقامة مصنعه قرب المواد الخام أو الأسواق عندما تكون تكاليف النقل لأى منهما أقل ما يمكن .
- وقد انتهى **هوفر** من دراسته إلى نتيجة هامة توضح أسباب اتجاه الصناعة فى اختيار موقع توطنها، و اعتقد بأن توطن الصناعة قرب المواد الخام بدلا من الأسواق يرجع إلى النقص فى وزن الخامات أثناء تصنيعها، و إلى زيادة تكاليف نقل الطن الواحد من الخامات بالمقارنة بتكاليف نقل وزن مماثل من السلع المصنعة، كما انتهى إلى أن توطن الصناعة قرب الأسواق يرجع إلى زيادة وزن الخامات بعد تصنيعها و إلى زيادة تكاليف نقل الطن الواحد من السلع المصنعة بالمقارنة بوزن مماثل من الخامات
- وقد بدأ الاتجاه فى الفترة الأخيرة يميل إلى أهمية السوق فى جذب الصناعة، و من أهم من يأخذون بهذا الرأى **أوجست لوش** August Losch الذى تعد دراسته من أحدث و أهم الدراسات فى هذا الخصوص، فالسوق فى تصوره منطقة تضم سكانا متجانسون من حيث الدخل والذوق العام و قدراتهم الشرائية و مستواهم الفكرى، و لذلك فإن إقامة الصناعة قريبا منهم لمدهم بحاجتهم تعد فضل كثيرا . و يرى أوجست لوش أنه من الضرورى إقامة مصانع كبيرة قرب السوق لمواجهة المنافسة التى قد تتعرض لها عند قيام صناعات أخرى منافسة قرب مناطق الاستهلاك .

سادساً : الأقاليم الصناعية الكبرى في العالم :

تنشأ الصناعة فى أى إقليم عندما تكون تكلفة الانتاج أقل من سعر السوق، و تكلفة الانتاج يمكن تخفيضها باختيار أصلح المناطق التى تتوفر فيها الموارد و المزايا الطبيعية و المكتسبة، لكن سعر السوق يعد خارجا عن إرادة صاحب العمل حيث يرتبط بالعرض والطلب .

كما أن الناظر إلى خريطة الأقاليم الصناعية في العالم والتي تظهرها الخريطة ( ) يتبين مدى التركز الصناعي في البيئة المعتدلة، حيث تتركز في هذا الجزء الصغير من سطح الأرض، ممثلة في شمال شرق الولايات المتحدة (الإقليم الصناعي العظيم) وفي شمال غرب أوروبا وروسيا وأقصى الشرق في اليابان، ونحو هذه الأقاليم الأربعة ترد المواد الأولية اللازمة للصناعة من داخل هذه الأقاليم أو من خارجها كذلك تأتي موارد الوقود والمعادن والأخشاب والغذاء، ويقابل ذلك تيارات خارجة من هذه الأقاليم نحو باقي أجزاء العالم الأخرى حاملة المنتجات الصناعية المختلفة التي يصعب حصرها .

وليست كل دول البيئة المعتدلة دولاً صناعية بطبيعة الحال بل تتركز الصناعة في أماكن محددة في أقطار غرب أوروبا والولايات المتحدة وكندا وكذلك في شرق أوروبا في تشيكيا وسلوفاكيا ويولندا ورومانيا وروسيا واليابان، وفي هذه الأقاليم الصناعية تنمو الصناعة وتتطور تكنولوجيتها باستمرار .

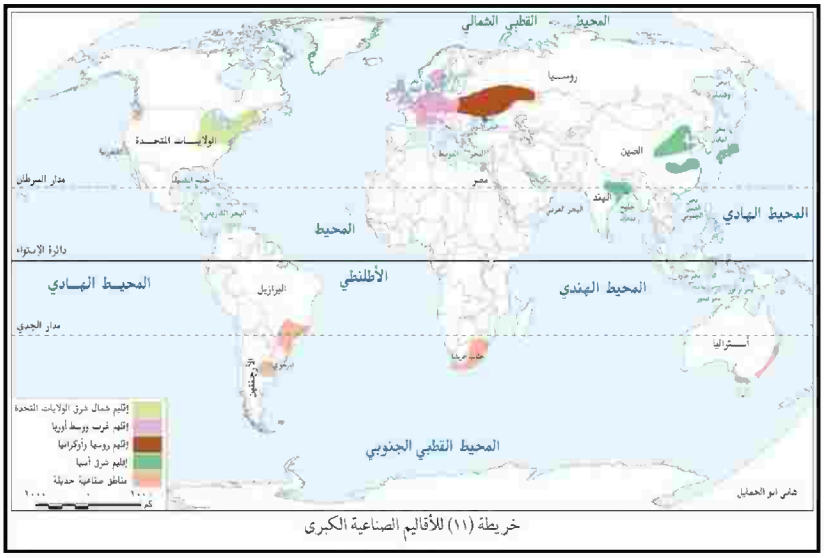
وخارج هذه الأقاليم في أمريكا الشمالية وأوراسيا توجد الصناعة الحديثة على نطاق أقل في دول أبرزها بعض أقطار جنوب أوروبا كأسبانيا والبرتغال وإيطاليا واليونان، وفي جنوب شرق آسيا مثل الهند والصين وكوريا الجنوبي وتايوان، وفي استراليا وتيوزيلند وشيلي والأرجنتين .

وفي الدول الصناعية يعمل حوالي خمس القوة العاملة أو أكثر قليلاً في الصناعة، بل أنها تصل إلى الثلث في بعض هذه الدول في الوقت الذي تتدني فيه في الدول النامية ماعدا تلك التي أخذت بناصية التصنيع مثل الصين وكوريا الجنوبية ومصر والهند، كذلك تسهم الصناعة بنسبة كبيرة في الناتج الإجمالي المحلي في هذه الدول .

وتعد الولايات المتحدة واليابان وروسيا وألمانيا أكبر دول العالم من حيث قيمة الإنتاج الصناعي حيث تسهم بنحو نصف قيمة الإنتاج الصناعي العالمي . ويمكن ذلك مدى التطور والتنوع في صناعات هذه الدول، ويليها

فرنسا والمملكة المتحدة وإيطاليا وكندا واليابان، وهذه الدول الأربع تسهم بنحو ربع قيمة الإنتاج الصناعي العالمي .

وبالإضافة إلى قيمة الإنتاج الصناعي واستخدامه في تحديد الدول الصناعية الرئيسية في العالم، فهناك مقياس أخر للوصول إلى هذه الغاية ويتمثل في إنتاج الحديد والصلب، وهناك في الوقت الحاضر قرابة ٤٥ دولة من دول العالم بكل منها صناعة حديد تعتمد على وجود المقومات المتعددة أو معظمها بهاء ولكن حوالي ٧٠% من إنتاج الصلب العالمي سنة ١٩٩٧ يأتي من عشر دول صناعية رئيسية هي اليابان والصين والولايات المتحدة وروسيا وألمانيا وكوريا الجنوبية وإيطاليا والبرازيل وأوكرانيا والهند .



خريطة (١١) للأقاليم الصناعية الكبرى

خريطة ( ) توزيع الاقاليم الصناعية الكبري في العالم .

ولا تتوزع المصانع في هذه الدول عشوائيًا بل يتحكم في توطنها مجموعة من العوامل التي تخلق في النهاية الأقاليم الصناعية مثل النطاق الصناعي العظيم في أمريكا الشمالية او في شمال غرب أوروبا حيث قلب العالم الصناعي في الواقع .

و نوع الصناعات تختلف من منطقة لأخرى . فالدول النامية تركز على الصناعات البسيطة التى لا تحتاج إلى تكنولوجيا متقدمة لتلبى متطلباتها المحلية، أما الدول المتقدمة فتركز على الصناعات الثقيلة التى تحتاج إلى الخبرة المتقدمة ورءوس الأموال الكبيرة و التى تهدف إلى التصدير بجانب تلبية متطلباتها المحلية .

و الانتاج الصناعى فى الدول الصناعية يلعب دورا كبيرا فى الناتج القومى لهذه الدول، فهناك دول صناعية تسهم الصناعة فيها بنحو ٤٠% من الناتج القومى و أهمها الاتحاد السوفيتى و فرنسا و السويد و هولندا و بلجيكا، و دول تسهم بنحو ٢٥% و من أهمها الولايات المتحدة و بنحو ٣٠% مثل كندا و المملكة المتحدة، و هناك دول تزيد مساهمتها على ٥٠% من الناتج القومى و منها اليابان و ألمانيا الغربية و ايطاليا و ألمانيا الشرقية و تشيكولوفاكيا .

وكون بعض الدول مثل الولايات المتحدة الأمريكية تبلغ مساهمة الصناعة فيها نحو ٢٥% من الناتج القومى، فلا يعنى هذا أنها أقل تقدما و أنما لأنها غنية بمصادر دخل أخرى مثل الزراعة والتعدين و الخدمات الأخرى، وتعد الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفيتى و اليابان وألمانيا الغربية من أهم الدول الصناعية فى العالم حيث تساهم الدول الأربع بنحو ٦٠% من الانتاج الصناعى فى العالم، و فيما يلى سنتناول أهم الأقاليم الصناعة فى العالم :

الأقاليم الصناعية فى أمريكا الشمالية :

عندما نتناول بالدراسة الدول الهامة فى مجال الصناعة فى أمريكا الشمالية نعنى بذلك كندا و الولايات المتحدة الأمريكية .

أولاً : الأقاليم الصناعية فى كندا :

١. الإقليم البحرى :

يتميز هذا الإقليم بغناه بالفحم الحجرى و بصفة خاصة فى نوفاسكوشيا Nova Scotia و نيوبرنزويك New Brunswick، وفى نفس الوقت يفتقر إلى الحديد الذى يوجد بكميات محدودة فى نيوفوندلاند، و توجد خامات أخرى غير معدنية كالأخشاب و الانتاج الحيوانى و مصايد الأسماك، و أهم مراكز الصناعة فى هذا الإقليم هاليفاكس Halifax حيث توجد الصناعات المتنوعة مثل الصناعات الجلدية والكيميائية و تعليب الأسماك و صناعة الأخشاب و قوارب الصيد، وتعد سانت جون St.John,s عاصمة نيوفونلاند أهم ميناء لصيد الأسماك فى شرقى كندا، و يشتهر ميناؤها بصناعة الأخشاب و الورق، كما تشتهر سيدنى Sydeny بصناعة الآلات الميكانيكية .

٢. إقليم حوض سنت لورنس و البحيرات العظمى :

يضم هذا الإقليم مقاطعة كويبك Quebec و الجزء الجنوبى من مقاطعة أونتاريو Ontario . و تتركز فى هذا الإقليم أهم صناعات كندا، ففى كويبك يوجد نحو ٣٠% من صناعات كندا الممثلة فى الآلات الزراعية و الطائرات و السيارات و الأخشاب و الورق و الجلود و الأدوات المنزلية، ويوجد فى أونتاريو نحو ٥٠% من صناعات كندا، و بذلك يتركز فى هذا الإقليم نحو ٨٠% من صناعات كندا .

و معظم الصناعات تتركز حول البحيرات حيث طرق الملاحة السهلة عبر البحيرات وقناة سنت لورنس، و حيث تتوفر مصادر الطاقة الكهربائية فى شلالات نياجرا و محطات القوى عبر نهر سانت لورنس، ومن وجود الفحم والحديد الأمريكية المجاورة.

و أهم المراكز الصناعية فى هذا الإقليم توجد فى مونتريال Montreal حيث صناعة محركات القطارات الحديدية و النسيج و البتروكيماويات و الطائرات والأجهزة الكهربائية، وفى كويبك توجد الصناعات الجلدية ولب الورق و المنسوجات و الأخشاب، و فى تورنتو صناعة الورق و الحديد و السيارات و الآلات الميكانيكية، كما توجد مراكز صناعية فى كل من هاميلتون و ويندسور و لندن و أوتاوا حيث توجد صناعات السيارات و الألبان و المنسوجات والآلات الزراعية .

٣. إقليم البرارى :

و يعد هذا الإقليم مركز انتاج البترول الرئيسى فى كندا، كما ينتج الغاز الطبيعى و الفحم الحجرى وا لنحاس و الزنك، كما يتوفر فيه اليورانيوم و الفضة . و أهم مراكز الصناعة فى هذا الإقليم توجد فى ادمنتون Edmonton عاصمة مقاطعة ألبرتا Alberta حيث تقوم صناعات الأجهزة الالكترونية و الغذائية، و فى مدينة كالجارى Calgary تتوفر صناعة تكرير البترول و الصناعات الجلدية وتعليب اللحوم . أما فى مدينة وينبيج Winnipeg عاصمة مقاطعة مانتيوبا Manitoba فتقوم صناعة الألبان و الأخشاب و تعليب اللحوم و الآلات الزراعية، وفى مدينة ريجينا Regina عاصمة ساسكاتشوان Saskatchewan توجد صناعة تكرير البترول و الآلات الزراعية.

٤. إقليم غرب كندا :

و فـى هـذا الإقلـيم تتـوفر معـادن الـذهب و الفضـة و اليورانيـوم و البترول . وتشغل مقاطعة كولومبيا الجزء الأكبر من هذا الإقليم، و تقوم فى هذا الإقليم صناعة المواد الغذائية والسفن و تعليب الأسماك و الأخشاب و لـب الـورق والبتروكيماويـات . و أهـم مراكـز الصـناعة مدينـة فـانكوفر Vancouver حيث تقوم صناعة الأخشاب و الأسمدة والألبان وصناعة السفن و الورق و الأخشاب والألبان .

ثانياً : الأقاليم الصناعية فى الولايات المتحدة الأمريكية :

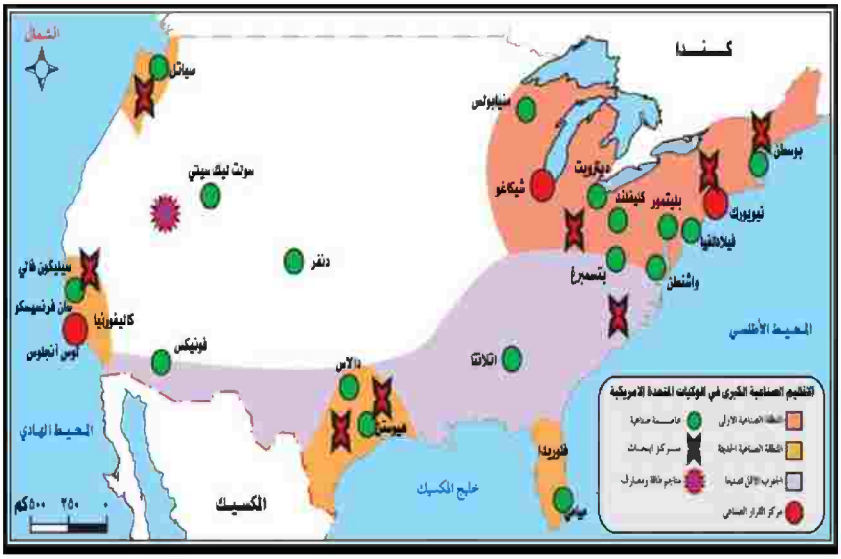
فى الولايات المتحدة تتنوع المناطق الصناعية و تنتشر فى جميع أرجائها، غير أن القلب الصناعى فى الولايات المتحدة يمتد من الشواطئ الغربيـة لبحيـرة متشـجان إلـى سـاحل المحـيط الأطلنطـى شـرقاً، وتظهـر الخريطـة ( ) الأقـاليم الصـناعية الكبـري فـي الولايـات المتحـدة الأمريكيـة والموضحة علي النحو التالي :

١. إقليم شمال شرق الولايات المتحدة :

ويضم هذا الإقليم منطقتين صناعتين هامتين :

- **منطقـة نيوانجلنـد** New England: تعد منطقة نيوانجلند أهم منـاطق شرق الولايات المتحدة فى الصناعة، فقد كانت هذه المنطقة من أولى المناطق التى استقبلت المهاجرين الأوائل، و مازالت تضم أكبر عدد من السـاكان و يتـوفر بهـا كثيـر مـن المقومـات الصـناعة . و قـد كـان التعقـد الطبوغرافى للمنطقة وضيق السهول الزراعية و وجود جبال الأبلاش حـائلاً دون توغـل المهـاجرين نحـو الغـرب، فركـز هـؤلاء علـى صـيد الأسماك، و تطـورت مراكـز الصـيد الأسـماك و تطـورت معهـا حرفـة الصيد و ما يتبعها من صناعات بناء قوارب الصيد والسفن التجارية، و زاد من تقدم هذه الصناعة تطور الزراعة فى الجنوب .
- و أهم مراكز الصناعة فى نيوانجلند يوجد فى مدينة بوسطن التى تشتهر بصـناعة المنسـوجات و المصـنوعات الجلديـة والآلات و فـى مديـة بروفيدنس التى تقوم بصناعة المنسوجات الصوفية .
- و نظراً لقدم الصناعة و مهارة السكان فقد احتفظت نيوانجلند بأهميتها الصناعية وليس بسبب ضخامة الانتاج و انما بتميزها فى صناعة معينة كصـناعة النسـيج و الصـناعات الجلديـة و الأسـلحة الناريـة و الأدوات الكهربائية و الساعات و تتركز معظم الصناعات فى المناطق المنخفضة و مناطق الأودية و فى الأشرطة الساحلية على ساحل المحيط الاطلنطى .

- **منطقة نيويورك و بلتيمور** New york and Baltimore: و تقع هذه المنطقة إلى الجنوب من نيوانجلند على ساحل المحيط الأطلنطى، و هذه المنطقة تقع على الطرق التجارية بين المحيط والغرب الأوسط للولايات المتحدة، و تتميز هذه المنطقة بمهارة سكانها و باتساع السوق وتوفر القوى المائية المستغلة فى توليد الكهرباء، كما أن المواد الخام أكثر توفراً من نيوانجلند و مواد القوى والقوى المحركة أكثر قرباً، و مما تتميز به هذه المنطقة صناعة صهر المعادن و تكريرها و منها الزنك و الألومنيوم، وصناعة السيارات والآلات المحركة و الصناعية والزراعية و الأدوات الكهربائية . و تتميز بصناعة بناء السفن فى فيلادلفيا . و أهم المراكز الصناعية فى المنطقة مدن نيويورك ونيوجرسى وفيلادلفيا و بلتيمور.
- **منطقة الأبلاش** Appalachian : إن نمو الصناعة فى منطقة الأبلاش قد ارتبط بتوفر الفحم الذى يستخرج من الأبلاش الشمالية و الوسطى و الجنوبية حيث توجد أهم المراكز الصناعية التالية :
- **منطقة بنسلفانيا الشرقية** Pensylvania : تعد بنسلفانيا الشرقية من أقدم المراكز الصناعية فى غرب جبال الليجنى نتيجة لاستخدام الفحم فى صهر المعادن، فأصبحت من أهم مناطق صناعة الحديد والصلب، و تعد أكبر منطقة منتجة لفحم الإنثراسيت فى العالم، لكن استخدام فحم الكوك فى صناعة الحديد و الصلب كان له أثره على الصناعة فى بنسلفانيا الشرقية، حيث تحولت الصناعة نحو الغرب لتوفر فحم البيتومين فى منطقة بتسبرج (بنسلفانيا الغربية)، و لكن بنسلفانيا الشرقية تقوم باستيراد فحم الكوك من بتسبرج لقصر المسافة، و فى نفس الوقت تقوم بعض الشركات بإنشاء مصانع الصلب لإنتاج أنواع من الصلب الممتاز اعتماداً على فحم الانثراسيت، كما تنتج الأسلحة الحربية والسكك الحديدية والآلات القاطعة الضخمة، و تنتج أيضا الكثير من السلع الاستهلاكية و الصناعات الهندسية المتنوعة .
- **منطقة بتسبرج (بنسلفانيا الغربية)** : تعد هذه المنطقة من أهم مراكز صناعة الحديد والصلب فى العالم وذلك لوجوده فى أغنى مناطق انتاج فحم الكوك بالولايات المتحدة كما أنها الأحسن من حيث الجودة ويوجد الفحم فى جميع منطقة بتسبرج حيث يمتد امتداداً أفقيا يبلغ سمكه نحو ستة أقدام فى المتوسط، كما يتميز بقربه من سطح الأرض مما ساعد على استخدام أيسر الطرق لاستخراجه .



شكل ( ) الأقاليم الصناعية الكبري في الولايات المتحدة الأمريكية .

٢. المناطق الجنوبية :

لقد بدأت الصناعة فى هذا الإقليم متأخرة عن غيرها من المناطق الشمالية بالولايات المتحدة حيث كان التركيز فيها على الزراعة اعتماداً على الزنوج الذين جلبوا لهذا الغرض و شجع على ذلك محصول القطن الرئيسى الذى كانت تعتمد عليه فى صادراتها إلى بريطانيا لحاجتها إليه فى صناعاتها القطنية أو إلى منطقة نيوانجلند لتصنيعه كذلك، و فى السنوات الأخيرة عندما زاد الاعتماد على الفحم، و نتيجة لاكتشاف البترول و استخدام الآلات على نطاق واسع.

وقد ساعد على تقدم الصناعة فى هذه المنطقة رخص الأجور و زيادة السكان فى الفترة الأخيرة و الاعتماد على استخدام الآلات إلى حد كبير مما جعل تكلفة الإنتاج تقل عن المناطق الشمالية، كما أنها أقرب إلى الأسواق الغربية من الولايات المتحدة وإلى أسواق أمريكا الشمالية.

وتعد برمنجهام Birningham من أهم مراكز الصناعة فى هذه المنطقة و هى تقع فى ولاية ألباما Alabama، ويطلق عليها أحيانا اسم بتسبرج الجنوب نظراً لأهميتها، و هى تقع إلى الجنوب من جبال الأبلاش، وتعد مركزاً لحقول الفحم فى الولاية حيث تعتمد على إنتاجها مصانع الصلب والسكك الحديدية .

و مما ساعد على التقدم الصناعى فى برمنجهام توفر خام الحديد قرب حقول الفحم خاصة و أنه من النوع الممتاز .

وتتميز برمنجهام شأنها شأن المنطقة الجنوبية بشكل عام برخص الأجور بالمقارنة بالمناطق الشمالية مما ساعد على انخفاض مستوى المعيشة و انخفاض تكلفة الإنتاج و جعل إنتاج برمنجهام من أرخص إنتاج الحديد و الصلب فى أى مكان آخر مما ساعد على التصدير و الدخول فى المنافسة خاصة مع توفر شبكة مواصلات جيدة عن طريق السكك الحديدية و النقل المائى إلى خليج المكسيك .

و توجد فى برمنجهام صناعات أخرى مثل الغزل والنسيج لوفرة القطن فى المنطقة، كما تتوفر فيها الصناعات الكيميائية والهندسية والميكانيكية .

٣. المناطق الوسطى :

لقد نمت الصناعة و تطورت تطوراً سريعاً فى المناطق الوسطى للولايات المتحدة حيث تتميز هذه المنطقة برخص الأجور فى الجزء الجنوبى منها فى ولايات المكسيك و فى وادى المسيسبى و فى الجزء الجنوبى من السهول الوسطى، كما تتميز بغناها فى الموارد المعدنية كالبترول والمعادن غير الحديدية، وبالانتاج الزراعى الوفير و بالتالى الصناعات المعتمدة على الخامات الزراعية، كما قامت صناعات تعتمد على الإنتاج الحيوانى، غير أن أهم المناطق الصناعية فى وسط الولايات المتحدة هى منطقة البحيرات التي تميزت بتوافر خامات الحديد بكميات كبيرة سهلة الاستخراج، كما أن قربها و سهولة اتصالها بمنطقة بتسبرج الغنية بالفحم ساعد على قيام الصناعة فى كل من المنطقتين .

و تركز الصناعة فى هذه المراكز مرجعة إلى انتشار السكان و وجود الفحم فى الينوى Ilinois و انديانا التى يستخرج منها نحو ٢٠% من فحم الولايات المتحدة، كما تتميز بغناها فى الانتاج الزراعى و فى وجود البترول فى حقل ليما و حقل ميتشجان والينوى، كما يرجع إلى حركة النقل السهلة عبر البحيرات، و إلى توفر السوق فى المدن القريبة و فى جميع أنحاء الولايات المتحدة وكندا . و تنافس منطقة البحيرات منطقة بتسبرج الغنية فى إنتاجها الصناعى .

٤. المناطق الغربية :

أهم مراكز الصناعة فى المناطق الغربية توجد في أودية الباسفيك وفى المناطق المنخفضة من جبال روكى و أوديتها، و مراكز الصناعة

ترتبط عادة بمناطق التعدين التى تنتشر فى جبال روكى و أوديتها، كما ترتبط بقطع الأخشاب .

و تعد هذه المراكز الصناعية حديثة العهد بالصناعة، فهى لم تعمر إلا حديثاً بالقياس بالمناطق الشرقية للولايات المتحدة، وقد زادت الأهمية الصناعية لهذه المنطقة أخيراً بعد استخراج الفحم والبترول، ثم سهولة حصولها على الخامات اللازمة لهما من دول أمريكا الوسطى و الجنوبية خاصة المطلة على المحيط الهادى، ثم إلى سهولة ورخص النقل بينها وبين سواحل الولايات المتحدة الشرقية والجنوبية خاصة بعد قناة بنما، ثم بعد ربطها بريا بشبكة من الطرق، وتضم سان فرانسيسكو وجنوب كاليفورنيا و وادى نهر كولومبيا نحو ٧٥% من الصناعات الموجودة فى المناطق القريبة.

و فى لوس انجلوس تطورت صناعة الأفلام السينمائية تطوراً كبيراً، كما تميزت كاليفورنيا بصناعة السفن والصناعات الكيميائية والمعدنية المرتبطة بالبترول و المعادن المستخرجة من المناطق المجاورة أو المستوردة من الخارج لصناعة الحديد والصلب فى ولاية يوتا بمنطقة جنيفا، و فى فوتانا بكاليفورنيا و فى بويبلو بولاية كولورادو وفى غرب المسيسبى .

يمتد الإقليم الصناعي الأمريكي من جنوب نيوانجلند وغربًا حول الطرف الجنوبي لبحيرة متشجان ويشمل جنوب ولايات نيوانجلند وولايات الأطلس الوسطى وكذلك الشمال الغربي وبلغ عدد الولايات التي يشملها هذا النطاق أحدى عشرة ولاية يعمل بها أكبر من ٦٠% من عمال الصناعة في الولايات المتحدة ويسهمون بنسبة مماثلة من جملة الإنتاج الصناعي بها من حيث القيمة وتتركز الصناعة في هذا النطاق في مراكز حضرية تعد نويات للأقاليم الصغرى في هذا النطاق، وحتى تبدو ملامح هذا النطاق الصناعي فقد أختبر إقليم كليفلاند ينجستون بتسبرج الصناعي لهذا الغرض .

ويمثل إقليم كليفلاند – ينجستون – بتسبرج منطقة مركزية الموقع في النطاق الصناعي ويفسر الموقع موارد الفحم نشأة هذا الإقليم وتطوره في الواقع ويمتد هذا الإقليم من جنوب سواحل بحيرة أيرى ولمسافة ١٢٥ ميلاً حتى حقول الفحم البيتوميني في جنوب غرب بنسلفانيا وتتمتع في الشمال باتصال سهل بواسطة النقل المائي عن طريق البحيرات العظمي والتي يربطها نهر سانت لورنس بدوره بالمحيط الأطلسي وقرب حدوده الجنوبية يمتد في الإقليم نهر الأوهايو وروافده الملاحية والتي تعد موردًا رخيصًا للنقل المائي في داخل الإقليم، وقد أصبحت هذه الروافد والنهر

الرئيسي طرفًا ملاحية هامة اليوم، ويرتبط الإقليم بالبحيرات بواسطة شبكة من السكك الحديدية والطرق البرية حتى أن طول السكك الحديدية به يصل إلى ٢٨٠٠ ميلاً والإقليم بذلك تصل نسبة السكك الحديدة به إلى ميل واحد لكل أربعة أميال من المساحة وهو بذلك يعد من أكثف المناطق في شبكة النقل في العالم.

ثالثاً : المناطق الصناعية فى أوربا :

تتوزع المناطق الصناعية في كل دول غرب أوروبا في ضوء العوامل الجغرافية التي ساهمت في توطن الصناعة بها ويمكن تحديد المناطق الرئيسية الآتية :

٢- بريطانيا :

تنتشر المناطق الصناعية في بريطانيا من منخفضات اسكتلندا شمالاً حتى سوث ويلز جنوبًا وكذلك منطقة بلفاست في ايرلندا الشمالية، وقد تطورت هذه المناطق الصناعية عدا لندن وبالفاست على توفر موارد الفحم بها وتخصص كل منطقة في صناعة أو عدة صناعات مميزة فتشتهر جلاسجو مثلاً ببناء السفن ونيوكاسل بالفحم، وشفيلد بصناعات القواطع الحادة وبرمنجهام بالحديد والصلب، ومانشستر بالمنسوجات وبلفاست بالصناعات الكابية، ومع ذلك فإن كثيرًا من هذه المدن تنوعت صناعاته اليوم بدرجة كبيرة فمدينة برمنجهام مثلاً مدينة متعددة وقد استفادت بريطانيا من النقل المائي استفادة كبيرة فأنشأت الكثير من القنوات المائية الملاحية بها، ولكن مجيء السكة الحديد أدى إلى إهمال بعض القنوات وأن بقيت قنوات أخرى لنقل المواد ذات الحجم الضخم .

و تنتشر صناعة الغزل والنسيج في بريطانيا انتشاراً كبيراً نظراً لبساطتها و توفر أسواقها خاصة صناعة الصوف، و قد بدأت هذه الصناعة قبل الثورة الصناعية فى أوربا، لكنها ازدهرت كثيراً خاصة قرب مناطق الفحم كما هو الحال فى يوركشير ببريطانيا، وحيث يتوفر الصوف المحلى و تقل الرطوبة الجوية، أما صناعة غزل و نسج القطن فتعتمد على استيراد القطن من الخارج، و صناعة الكتان توجد حيث يزرع الكتان فى كثير من الدول الأوربية، أما صناعة الحرير الطبيعى فتعد أقل صناعات النسيج انتشاراً نظراً لاعتمادها على دودة القز التى تربى حيث تنمو أشجار التوت فى المناطق المعتدلة كما فى أسبانيا و ايطاليا و فرنسا.

كما ترتبط بصناعة الحديد والصلب صناعة الآلات الهندسية، و صناعة السفن التى قامت فى نيوكاسل و وسط اسكتلندا و الصناعات

الهندسية و صناعة الآلات القاطعة فى برمنجهام و شيفلد و فى شمال فرنسا، كما تتركز صناعة الآلات و القاطرات و الصناعات الثقيلة فى منطقة الرور و منطقة سيليزيا و فى أوكرانيا فى الإتحاد السوفيتى .

وقد كانت بريطانيا الدول إلى الثورة الصناعية وقد تخصصت في الإنتاج الصناعي حتى أصبح ٦٥% من سكانها يشتغلون بالصناعة وما تصل بها من تجارة ونقل وأصبحت بريطانيا بلد المصارف والبورصات والبنوك التجارية .

١- كان في بريطانيا قبل الثورة الصناعية طبقتان : طبقة استقراطية تملك الأرض، وطبقة فلاحين يعملون فيها، وقد أفادت هذه الطبقة من الانقلاب الصناعي إذ دخلوا ميدانه ممولين وحاملي أسهم، وبقيت لهم مكانتهم في المجتمع كطبقة مميزة ظلت حتى عهد قريب تستأثر بالمناصب الرفيعة في الإدارة والحكم .
٢- كما أن الصناعة في بريطانيا خلقت طبقة جديدة لا تقل ارستقراطية عن الطبقة السابقة، وهي طبقة رجال الأعمال وهم أصحاب المصانع ومديرو ورؤساء الشركات والمصارف وكانت هذه الطبقة هي التي صنعت بريطانيا في القرن التاسع عشر وكانت أكبر الطبقات تحيزًا للاستعمار حماية لمصالحها العديدة في بلاد ما وراء البحار .
٣- بقيت الطبقة الوسطى وهي تشمل أصحاب المصانع الصغيرى والحوانيت والموظفين في الشركات والمصارف وأصحاب المهن الحرة . وتعيش هذه الطبقة البرجوازية في مستوى معيشي مقبول فلكل منها في الغالي منزلة الصغير تحيط به حديقته وله سيارته الخاصة ويعيش في حياة عائلية مستقرة .
٤- ثم تأتي طبقة العمال وهي على قسمين : عمال فنيون يسيطرون على العمل داخل المصانع ويشرفون على آلاتها الضخمة وقد استطاع هؤلاء أن يكلفوا قواهم في نقابات ذات نفوذ واسع ثم كان لهم حزب سياسي هو أحد الحزبين الرئيسين في البلاد وهو حزب العمال، ثم طبقة العمال غير الفنيين وهم أقل حظًا من أخواتهم الفنيين وكثيرًا ما يتعرضون للبطالة .
٥- أدت الثورة الصناعية إلى هجرة الريف وعزوف الناس عن الزراعة مما اضطر أصحاب الملكيات الواسعة ببيع أراضيهم إلى صغار الفلاحين، ونشأت طبقة من الملاك الصغار ولكنها كانت قليلة فلم يزد عددهم في بريطانيا على نصف المليون .

٣-فرنسا :

تتميز بوجود مناطق صناعية متعددة تعتمد على الموارد المعدنية فشمال فرنسا غنى بالفحم والالزاس واللورين غنية بموارد الحديد الخام وفي هذين النطاقين تسود الصناعات المعدنية أما في الجنوب فتخصص ليون في صناعة المنسوجات والصناعات الكيماوية وتعتمد على الفحم من المناطق المجاورة وكذلك القوى المائية من المشروعات المقامة على جبال الألب أما المنطقتان الرئيستان الأخريان فهما باريس ومرسيليا وتعد مرسيليا ميناء بحريًا هامًا تتوفر له المواد الخام المستوردة بسهول ولذلك فإن صناعاتها متعددة تشمل الأغذية والكيماويات .

كما قامت صناعة الحديد والصلب فى بعض المناطق اعتماداً على توفر خام الحديد كما فى اللورين بفرنسا والسويد و أسبانيا، و فى مناطق أخرى قامت هذه الصناعة اعتماداً على استيراد الحديد والفحم كما فى بعض موانئ أوربا الهامة مثل دنكرك فى فرنسا، و بعض موانئ بحر الشمال و بعض المراكز الصناعية الإيطالية، و فى بعض المناطق كان اعتماد صناعة الحديد و الصلب على الخردة عندما يتوفر الفحم كما فى أخن بألمانيا و سويسرا و وسط السويد وشمال إيطاليا .

٤- ألمانيا :

وتوجد بها أقاليم صناعة متعددة ولكن أهمها إقليمان مشهوران هما إقليم الرور Ruhr وإقليم السار Saar وهما يعتمدان على مواردهما الضخمة من الفحم وتعد صناعة الحديد والصلب الأساس لكثير من الصناعات القائمة فيهما ويتركز في إقليم الرور أعظم مراكز الصناعات الثقيلة في أوروبا ويعتمد على استيراد الحديد الخام من السويد أساسًا وباستخدام نهر الراين ويعد السار منطقة إنتاج رئيسي للفحم ولكنه أعتمد على موارد الحديد الخام هو الآخر ولكن من فرنسا وخاصة من منطقة اللوري بها .

وتوجد عدة مدة صناعية في وادي الراين الجنوبي وأصبح معظمها مشهورًا في العالم ومن أبرزها فرانكفورت إلى الشرق من النهر حيث تتعدد الصناعات وتعتمد على الفحم المتوفر في الرور والذي تجلبه باستخدام نهر الراين، كذلك إلى الشرق من ألمانيا توجد مجموعة من المدن الصناعية أهمها درسدن التي تتوزع الصناعات بها وفي بعض المدن المجاورة، وتتخصص في إنتاج كثير من الصناعات الكيماوية والمنسوجات والخزف والصيني .

٥- الاتحاد السوفيتى سابقاً :

يشارك الاتحاد السوفيتى الولايات المتحدة فى صدارة الدول الصناعية، وقد تطورت الصناعة تطوراً سريعاً فى السنوات الأخيرة بصفة خاصة حيث استطاع الاتحاد السوفيتى الاستفادة من موارده الطبيعية و موارده الخام إلى حد كبير و رغم وجود الصناعة فى روسيا القيصرية قبل قيام الثورة الشيوعية فى عام ١٩١٧، إلا أن الصناعة كانت بسيطة وعبارة عن مجموعة من الصناعات المحدودة المركزة حول موسكو و فى منطقة أوكرانيا و كانت الصناعة متأخرة إلى حد كبير بالقياس بدول غرب أوربا و الولايات المتحدة فى ذلك الوقت .

وعندما بدأ الاتحاد السوفيتى يعتمد على التخطيط لمشروعاته الصناعية والسعى للاستفادة من موارده الوفيرة المتعددة على أساس عدم تركيز الصناعات فى منطقة واحدة لأسباب إستراتيجية بالإضافة إلى العوامل الأخرى المساعدة على قيام الصناعة . كما أن قطع العلاقات التجارية بين الدول الرأسمالية و الاتحاد السوفيتى نظراً لفكره الشيوعى قد أجبر الاتحاد السوفيتى على العمل بهدف الاكتفاء الذاتى و تطوير صناعاته القديمة و إيجاد صناعات جديدة معتمداً على توفر موارده و كثرة سكانه، و بذلك تحولت مناطق الصناعة القديمة إلى مراكز صناعية ضخمة ومتقدمة، و نشأت الصناعات الجديدة كصناعة الآلات و الأدوات الكهربائية و الصناعات الكيميائية، و قد كان معظم الصناعات الجديدة فى جبال الأورال وحوض كتزنتسك لصناعة الحديد والصلب، و كذلك فى منطقة خباروفسك و سيبيريا، و فى مناطق البترول كما فى سخالين، و أمكن الاستفادة من موارد الطاقة الكهربائية من نهر أنجارا فى تصنيع المواد الخام حول بحيرة بيكال .

و قد ساعد التطور الصناعى السريع على إيجاد شبكة نقل كبيرة عن طريق السكك الحديدية أو القنوات و الأنهار، كما أنشئت قناة لربط بحر البلطيق بالبحر الأبيض الروسى، و قناة أخرى بين نهر الفولجا و موسكو، و ثالثة بين الفولجا و الدون، كما اهتمت بإنشاء الطرق وتطوير النقل البرى عبر هذه الطرق .

وتتركز الصناعة في النطاق الأوروبي منها في خمسة أقاليم هي : سانت بطرسبرج وموسكو – جوركي، والفولجا وحوض الدن، والأورال ويعتمد كل منها على عامل مختلف فإقليم سانت بطرسبرج ميناء روسيا البحري الرئيسي يتميز بصفات ساعدته على التخصص في بناء السفن

والمنسوجات والسيليلوز، والكيماويات، أما منطقة موسكو – جوركي فهي مركز الدولة وقلبها وتعتمد على الفحم المتوفر في حوض الدن،

أما حوض نهر الفولجا الأدنى فهو إقليم صناعي حديث يتميز بموجود معامل تكرير البترول والغاز الطبيعي ومن ثم تقوم صناعات بتروكيماوية، أما حوض الدن والأورال فهما يدخلان في نطاق البيئة الجافة وشبه الجافة ولكن يمكن القول بأن حوض الدن منطقة إنتاج رئيسي للفحم وكذلك الحديد الخام قرب كريفوى رج، أما الأورال فتعتمد على مختلف أنواع الثروة المعدنية المتوفرة بها وقد تطورت بصورة ملموسة عندما نقل الروس المصانع إليها في أثناء الحرب العالمية الثانية لإنقاذها من الغزو الألماني .

وتوزيع الأقاليم الصناعية فى الاتحاد السوفيتى يرتبط بتوزيع الفحم و الحديد و الموراد المعدنية الأخرى . و نظراً لاتساع المساحة و انتشار توزيع الموارد فى الاتحاد السوفيتى فقد تبع ذلك انتشار الأقاليم الصناعية على الوجه التالى :

أ- الإقليم الأوسط الصناعى (موسكو – لينجراد) :

يعد الإقليم الأوسط من أقدم المناطق الصناعية الروسية، وهو يقع فى وسط الجزء الروسى الأوربى و مركزه مدينة موسكو، و كانت الصناعة منذ العهد القيصرى تشمل عدداً كبيراً من المراكز الصناعية المتفرقة فى هذا المكان و تضم مساحات كبيرة من الأراضى الزراعية .

ومما ساعد على قيام الصناعة فى هذه المنطقة كونها مركز القيادة فى الدولة وتوفر وسائل النقل رغم قلة الخامات كالفحم والحديد، لكن تقدمها كان محدوداً بالقياس بالمناطق الأخرى، لكنها خطت خطوات كبيرة عندما اكتشفت حقول الحديد الغنية فى أوكرانيا القريبة منها، كما كانت تستورد الحديد من إقليم كريفوى روج و القطن من التركستان، و الخامات المعدنية الأخرى من إقليم جبال أورال و البترول من القوقاز، كما استغلت القوى المائية فى توليد الكهرباء، و أهم الصناعات فى هذا الإقليم الآلات الزراعية والمطاط و النسيج و الورق و منتجات الأخشاب والمواد الكيميائية، و يتميز هذا الإقليم بالتنوع الكبير فى صناعاته وبأن بعض صناعاته من النوع الخفيف مما جعل نقلها إلى الأسواق سهلاً قليل التكاليف .

و تعد مدينة موسكو و تولا و كالينين و ايفانوفو أهم مدن هذا الإقليم فى صناعة النسيج و الجلود و الورق و الأدوات الكهربائية، أما مدينة

لينينجراد فنظراً لموقعها ولكونها ميناء هاماً على بحر البلطيق فقد تميزت بصناعة السفن و المولدات الكهربائية، و تعتمد هذه المنطقة على وقودها من القوى الكهربائية المولدة من نهر نيفا Niva، حيث يلتقى نهر الفولجا بنهر أوكا فتعد من أهم مراكز الصناعة الهندسية فى غرب الاتحاد السوفيتى .

ب- إقليم أوكرانيا :

يعد إقليم أوكرانيا من أهم أقاليم الاتحاد السوفيتى الصناعية نظراً لأنه يضم أهم حقول الفحم فى العالم، ولقربه من مناجم الحديد عند منطقة كريفوى على نهر الدينبر و كذلك المنجنيز قرب نيكوبول، و تنتج أوكرانيا ما يربو على ٥٠% من انتاج الفحم فى الاتحاد السوفيتى، وقد كان اعتماد الاتحاد السوفيتى على فحم أوكرانيا فى صناعاته قبل اكتشافه فى مناطق أخرى، و تقع أوكرانيا قرب مناطق البترول الرئيسية شمال القوقاز، و تمتاز بتوفر الطاقة الكهربائية المائية .

و يضم هذا الإقليم عدداً كبيراً من العمال العاملين فى مجال الصناعات المختلفة، كما يضم أهم المدن الصناعية فى الاتحاد السوفيتى نظراً لغناه بالمعادن ولموقعه الهام و لاتصاله بمعظم أقاليم الاتحاد السوفيتى بشبكة من السكك الحديدية و الطرق البرية والمائية، و لاتصاله بالخارج عن طريق البحر الأسود .

و أهم المدن الصناعية فى أوكرانيا مدينة خاركوف Kharkov حيث صناعة طحن الحبوب و الصابون و الصناعات الكيميائية، و مدينة روستوف Rostov حيث تقوم بصناعة بناء السفن، ومدينة فولجوجراد (ستالينجراد سابقاً) حيث تقوم بصناعة الطائرات والصناعات الحربية .

ت- إقليم جبال الأورال :

لقد بدأ تطور إقليم أورال الصناعى فى القرن الثامن عشر، لكنه تراجع فى السنوات الأخيرة من القرن التاسع نظراً للتطور الكبير الذى طرأ على إقليم أوكرانيا القريب من الأسواق الأوربية و الغنى بالفحم و الحديد، غير أن هذا الإقليم عادت إليه أهميته بعد الحرب العالمية الثانية عندما أخذ مكانه فى التخطيط الصناعى بالاتحاد السوفيتى .

ويعد هذا الإقليم من أقاليم العالم الهامة فى إنتاج الخامات المعدنية المتنوعة، فهو غنى بالحديد الذى يتركز فى جنوبه، و نظراً لعدم توفر الفحم

بدرجة كافية لإنتاج الكوك فإنه يستورده من حقول كزنتسك فى جمهورية قازاخستان، بالإضافة إلى استخدامه للفحم النباتى فى بعض أفران الحديد .

كما يوجد فى إقليم جبال أورال الذهب و النيكل والبلاتين و النحاس و الرصاص والزنك و معادن السبائك المتنوعة، كما يتوفر به الفوسفات و الكبريت و تتميز هذه المعادن بقربها من سطح الأرض مما يقلل من تكاليف إنتاجها، و قد ترتب على توفر هذه الخامات قيام صناعة الحديد والصلب و الصناعات الكيميائية والأسمدة و صناعة الآلات و الصناعات الهندسية كما قامت صناعة المنسوجات و الورق و الألمونيوم وأدوات السكك الحديدية.

و تعد مدينة شليابنسك Chelyabinsk قلب هذا الإقليم الصناعى الذى يمتد إلى نحو مائتى كيلومتراً فى جميع الاتجاهات من هذه المدينة، و يضم الإقليم مدينة مجنيتوجورسك التى تقع على مناجم حديد الماجنتيت الذى أخذت أسمها منه، و تضم هذه المدينة أضخم مصانع الحديد فى العالم، كما توجد مدينة سفردلوفسك التى تقوم بصناعة الآلات و الدبابات و مدينتى يوفا Ufa و برم Perm اللتان تخصصتا فى صناعة المولدات الكهربائية و الآلات المحركة .

ث- منطقة كتزنتسك (كوزباس) Kuznetsk:

تعد هذه المنطقة الواقعة فى غرب سيبيريا من بين أهم المناطق فى إنتاج الفحم، و بها أكبر احتياطى للفحم فى العالم، وكان وجود الحديد إلى الغرب منها فى شرق سيبيريا ثم فى جبال الأورال التى تعتمد علهيا فى الفحم حيث تتبادل الفحم بالحديد المتوفر فى الأورال، مما ساعد على قيام و نجاح صناعة الحديد والصلب فى المنطقتين، كما أن بعد هذه المنطقة عن ميدان الحروب الدائرة بين ألمانيا والاتحاد السوفيتى و حاجة الاتحاد السوفيتى إليها في هذه الفترة الخطيرة بعد تدمير مناطق الصناعة فى غرب الاتحاد السوفيتى مما ساعد على نجاح الصناعة إلى حد كبير لنظراً لبعده عن مناطق الخطر، وقد أصبحت هذه المنطقة تنتج نحو ثلث إنتاج الاتحاد السوفيتى من الحديد .

٦- اليابان :

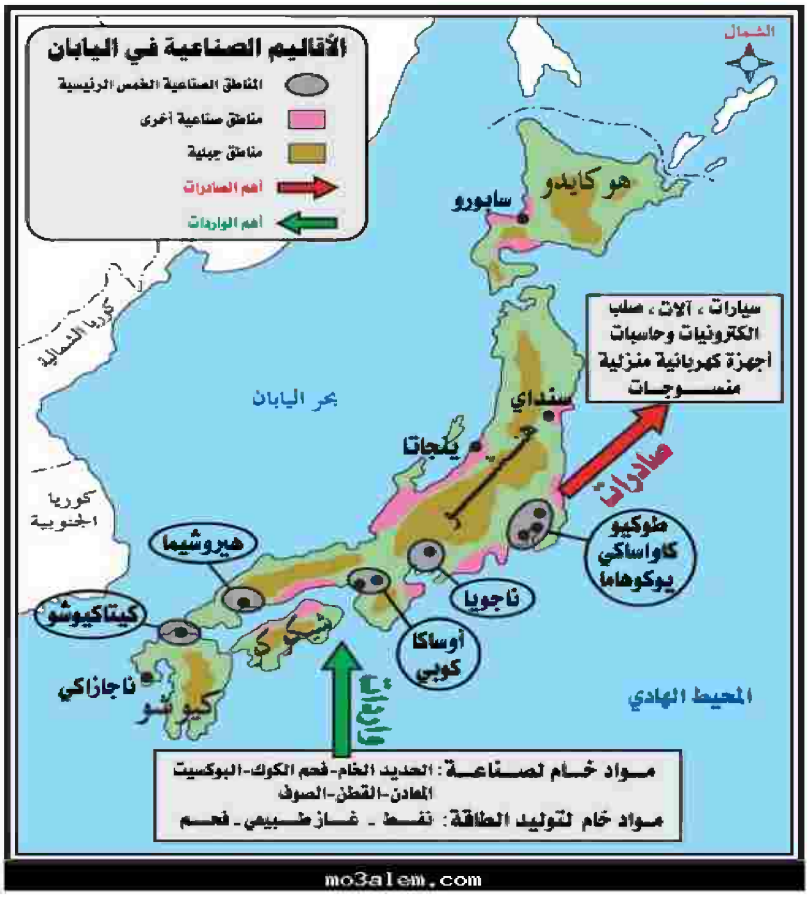
رغم محدودية الموارد الطبيعية باليابان و فقرها من حيث جودة الخامات إن وجدت فقد قطعت اليابان شوطاً كبيراً فى الصناعة، فاليابان ينقصها الفحم الصالح لإنتاج الكوك كما ينقصها الحديد، وهما المقومان الرئيسيان فى صناعة الحديد والصلب بصفة خاصة والصناعة بصفة عامة،

و لذلك تعتمد على صناعتها، وتظهر الخريطة ( ) الأقاليم الصناعية في اليابان وهي موضحة علي النحو التالي :

- حقول الفحم الرئيسية باليابان توجد فى جزيرة كيوشو Kyushu على السواحل الشمالية و الشمالية الغربية للجزيرة فى مناطق تشيكوزن Chikuzen و بوزن Buzen و ميك Mike، وكذلك فى الشمال و على الساحل الجنوبى لجزيرة هوكايدو Hokkaido فى حقل كوشيرو، و فى كل منطقة اشيكارى و أريو فى الداخل، و يوجد حقل فحم صغير هو حقل جويان شمال طوكيو فى جزيرة هنشوHonshu، ورغم قلة و صغر حقول الفحم المذكورة فإن موقعها الساحلى و توزيعها قرب الموانئ ساعد على الاستفادة منها إلى حد كبير.
- القوى المائية فى اليابان والتي تعد من أهم مصادر الطاقة، وقد ساعد على توفرها تضرس اليابس و كثرة أمطارها والمجارى المائية، و لذلك فإن اليابان تعتمد على هذا المصدر من مصادر الطاقة إلى حدا كبير، ولذلك فإن اليابان تعتمد فى صناعة الحديد والصلب الضخمة على استيراد الحديد على الخرد المحلية أو المستوردة .
- النحاس والذي يعد من المعادن الهامة التى تنتجها اليابان بكميات كبيرة رغم عدم كفايته لإنتاجها الكبير من النحاس و المصنوعات البرونزية خاصة و أن النحاس ضرورى للصناعات الكهربائية التى تشتهر بها اليابان .
- تتميز اليابان بوجود نطاق صناعي يمتد من الطرف الشمالي لجزيرة كيوشو وشرقًا حتى طوكيو ويتميز بوجود مراكز للصناعات الغربية الطابع أما في باقي مناطق اليابان فتسود صناعات حرفية أو يدوية في ورش صغيرة ولا يتجاوز عدد العاملين بكل منها خمسة عمال .
- بينما يتميز القطاع الغربي من النطاق الصناعي الياباني بتركز الصناعات الثقيلة معتمدة في ذلك على موارد الفحم المتوفرة في شمال كيوشو، وأبرز أنواع الصناعة هنا صناعة الحديد والصلب ويليه في ذلك القطاع الممتد شرقًا، والذي يشمل المجمعة الحديثة الضخمة التي تضم ثلاث مدن هي كوب – أوزاكا – كيوتو، وتعد كوب Kob الميناء الرئيسي والمتخصص في بناء السفن بينما تتخصص أوزاكا في صناعة المنسوجات القطنية – وكيوتو بصناعات متعددة وخاصة النسيج الحريري والفخار .
- أما الإقليم الثالث فهو إقليم ناجويا Nagoya والتي كانت في الأصل مدينة صناعة المنسوجات، أما اليوم فهي، دترويت اليابان، حيث

صناعة السيارات والإقليم الرابع هو إقليم طوكيو – يوكوهاما ويشمل العاصمة وميناء بحريًا، وتسود به صناعة المنسوجات والتجارة متعمدًا في ذلك على طاقة كهربائية مولدة من الجبال القريبة .

- برزت اليابان فى الصناعات الغذائية و الكيميائية و الطباعة و المعدات الطبية و الأودية صناعة السفن وتكرير البترول و صناعة المنسوجات القطنية و الصوفية و الحريرية . كما تتميز بصناعة الطائرات و السيارات، تتركز صناعات اليابان فى الجزء الجنوبى من جزيرة هنشو و حول شواطئ البحر الداخلى فى جزيرة كيوشو و جزيرة شيكوكو .



شكل ( ) الأقاليم الصناعية في اليابان .

٧- الصين :

تمر الصناعة بها بمراحل تطور وتوسع كبيرين وقبل الحرب العالمية الثانية كانت الصناعة متركزة في منطقتين رئيسيتين :

- منشوريا المتخصصة في الصناعات الثقيلة متعمدة على الفحم والحديد وعلى المواني البحرية وتيانتسن وشنغهاي وكانتون والتي تعد الآن من المدن الصناعية الهامة، أما المدن الداخلية فقد شهدت تطورًا صناعيًا أيضًا في سنوات الحرب حيث نقل الصينيون المصانع إليها لحمايتها من الغزو الياباني الذي سيطر على النطاق الساحلي ولم تغير الثورة الشيوعية من توطن الصناعة بالصين ولكن ساعدت على تطويرها وتقدمها بخطوات واسعة وخاصة زيادة الصناعات الثقيلة على حساب الصناعات الاستهلاكية ولذا بقيت معظم المناطق الصناعية بها ساحلية مستفيدة من النقل المائي الرخيص .

٨-في نصف الكرة الجنوبي :

ليست الصناعة في أقطار نصف الكرة الجنوبي على درجة كبيرة من التقدم كما هي الحال في الأقطار الصناعية في نصف الكرة الشمالي ولعل ذلك نتيجة لنقص الموارد المعدنية في كثير من الدول الجنوبية وقلة عدد السكان بها من ناحية وكذلك بمدها عن أسواق غرب أوروبا مما كان عائقًا للتوسع الصناعي ومع ذلك فإن هناك أقطارًا في نصف الكرة الجنوبي تسود بها صناعات متطورة منها :

- تعد **شيلي** : من أهم الدول التي تتطور بها الصناعة حاليًا فهناك صناعات للحديد والصلب في شيلي معتمدة على الخامات المتوفرة لديها وتعد سنتياجو العاصمة أهم المراكز الصناعية بها .
- أما **الأرجنتين** فتتركز الصناعة بها في العاصمة بوينس ايرس أو بالقرب منها والتي تعد أحدى المدن الكبرى في عالم اليوم عددًا من السكان يربو على ٥ مليون نسمة وتحاول أن تطور صناعاتها القائمة وخاصة الحديد والصلب وصناعة السيارات وكذلك التوسع في استغلال الثروة المعدنية وخاصة البترول والطاقة الكهرومائية .
- أما **البرازيل** ذات الحجم الكبير من السكان والموارد فإنها تنتج قدرها نتيجة شيلي من الحديد أربع مرات ويأتي ذلك من مصنع فولتا ريدوندا Volta Redonda شمال ري ودي جانيرو، وهناك عدة مدة تتخصص في الصناعة في البرازيل مثل ساوباولو وبورتو الجر Porto Alegre، وكقاعدة عامة فإن الصناعات القائمة هنا تعتمد في معظمها على الإنتاج الزراعي في ظهير هذه المدن وعلى الفحم المتوفر قرب بورت الجر أما ساوبولو فيتركز بها ثلث الصناعات في البرازيل، وتتنوع صناعاتها بدرجة كبيرة، وتشمل المنسوجات والكيماويات والمطاط ومنتجاته والصناعات المعدنية