الفصل السادس
الصناعة

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل السادس

الصناعــة

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

مفهوم الصناعة

يعنى اصطلاح صناعة كل الأنشطة التى يعمل الإنسان بواسطتها على تغيير شكل أو طبيعة المادة الخام بتحويلها إلى منتجات مفيدة لاستعماله وتتلاءم مع احتياجاته. وقد يتم هذا التحويل أو التغيير بالطرق الكيماوية أو الطبيعية أو باستعمال كلتا الطريقتين. وتعد الصناعة من الخصائص البارزة المميزة للإنسان بين غيره من الكائنات، حيث يوصف بأنه كائن صانع. ونجدها ترتبط بمدى مقدرة الإنسان التكنولوجية وتقدمه الحضارى. كما أنها ترتبط ارتباطًا قويا بمختلف المهن الأخرى للإنسان سواء كانت إنتاجية أو خدمات.

تطور الصناعة

الصناعة قديمة قدم الإنسان نفسه. وقد تطورت الحضارة بتطور الصناعة فصنع

الإنسان منذ القدم الفخار لحفظ غذائه وشرابه، وشكل من الأحجار الأوانى والتماثيل والتحف إلى جانب صناعة الأسلحة، ثم كان اكتشاف المعادن التى بدأ استخدامها فى الطلاء وفى الزينة ثم بصهرها أمكن تشكيلها وأمكن صناعة الأسلحة والأوانى وأدوات الزينة منها ونشأت طائفة الحدادين الذين كان لهم دور هام فى التاريخ. ومن الأخشاب صنعت السفن التى جابت البحار والتى ساعدت الفينيقيين والإغريق وغيرهم من ملاحى العالم القديم على النمو والازدهـار. ومن الألياف النباتية والحيوانية صنعت الملابس والخيام، ومن دهون الحيوانات والزيوت النباتية صنعت مواد الإضاءة وهكذا. وأصبح لطائفة الصناع ولايزال أثر كبير فى حياة مجتمعاتهم وفى المجتمعات البدائية التى لا تتخصص طائفة من السكان فيها فى مهنة الصناعة ألقيت الصنعة على عاتق المرأة التى تقوم بصنع الملابس والخيام ومنتجات الألبان وحفظ اللحوم والأسماك وعمل السروج والقوارب[١].

الثورة الصناعية Industrial Revolution:

يقصد بالثورة الصناعية، هى ذلك التطور الهائل والتقدم السريع الذى شمل هيكل وتنظيم النشاط الصناعى فى بريطانيا وأوروبا الغربية ابتداء من النصف الثانى للقرن الثامن عشر، ولقد بدأ هذا التطور بالصناعة الإنجليزية متضمنًا تلك القفزات السريعة التى خطاها الهيكل الصناعى لإنجلترا ابتداء من عام ١٧٦٠، وتمثلت هذه القفزات السريعة فى تلك المخترعات العظيمة التى تناولها الإبداع بالتطبيق فى كافة فروع الصناعة كصناعة الغزل والنسيج والتعدين والقوى المحركة. مما ترتب عليه زيادة الإنتاج وارتفاع معدلات تراكم رأس المال وتقدم فنون الإنتاج، وهو ما يبرر تسمية هذا التطور فعلا بالثورة الصناعية[٢].

ولقد صاحب الثورة الصناعية التى أخذت فى الانتشار منذ القرن الثامن عشر ولم تزل مستمرة حتى الآن مجموعة كبيرة من التطورات الهامة ارتبط بعضها بالحضارة المادية للإنسان وارتبط جانب رئيسى منها بحياته وعلاقاته فى بيئته الاجتماعية، وكان الانقلاب الصناعى هو العامل الحاسم الموجة لكل هذه التغيرات فى البيئة الإنسانية.

---

(١) فؤاد محمد الصقار: الجغرافية الصناعية فى العالم، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٨٠، ص١٩.

(٢) إسماعيل محمد هاشم: مذكرات فى التطور الاقتصادى، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية ١٩٧٥، ص ص٨٢-٨٣.

وقد غيرت الثورة الصناعية كثيرا من نمط الحياة الريفية، بل ومن النمط الصناعى البسيط الذى كان سائدا من قبل، ويعتبر تجمع أعداد كبيرة ومطردة من العمال فى مصانع تستخدم آلات مستمرة التطور تدار بالطاقة من أبرز مظاهر هذه الثورة الصناعية، وعملت على زيادة الثورة ورفعت من المستوى المادى للإنسان وزادت مما يتمتع به من طيبات الحياة ومقدرته المالية على شراء السلع والخدمات التى يحتاجها.

وقد بـدأت هذه الثورة الصناعية فى بريطانيا عندما تمكن جميس وات James Watt من استخدام قوة البخار فى إدارة آلات جديدة لغزل القطن ونسجه فى سنة ١٧٦٠، حيث نجح فى استخدام قوة البخار المعتمدة على الفحم فى إدارة الآلات، وقد شجع ذلك على تحويل مزيد من الصناعات من أستخدم القوى البشرية أو المائية أو قوة الهواء إلى استخدام الفحم وقوة البخار. كما أنه بعد نجاح استخدام البخار فى إدارة آلات النسيج أمكن بعد سنه ١٧٩٠ إنشاء مصانع كبيرة تدار بالبخار. وكان ذلك نقطة تحول كبرى فى تاريخ الصناعة. إذ تحولت صناعة النسيج من صناعة منزلية إلى نظام المصانع. وارتبط بالتطور فى صناعة النسيج تطور آخر فى العمليات النهائية لصناعة المنسوجات من تبييض وصباغة وطبع؛ مما أدى إلى تطور الصناعات الكيماوية المرتبطة بإنتاج مواد الصباغة.

وكان إنتاج الحديد مظهرًا هامًا آخر من مظاهر الثورة الصناعية، إذا كان هو المعدن الهام الذى تصنع منه الآلات وكان ذلك بداية للتوسع فى الصناعات المعدنية، ولم يكن بمستطاع القيام بهذا التوسع إلا بتحسين أفران الصهر وتكبيرها وبتقطير الفحم تقطيرًا إتلافيًا واستخدام الكوك فى عمليات الصهر مما أدى إلى الإقلال من الوقود اللازم كما أدى إلى قيام صناعات كيماوية كثيرة على الغازات الناتجة عن عمليات تقطير الفحم. وقد أمكن فى سنه ١٨٢٨ استخدام تيارات الهواء الساخن فى أفران الصهر مما أدى إلى مزيد من النقص فى استخدام فحم الكوك. وقد أدت صناعة الحديد إلى قيام كثير من الصناعات المرتبطة بها والمعتمدة عليها، فتقدمت صناعة تشغيل المعادن والصناعات الميكانيكية والهندسية وزادت هذه الصناعات من الطلب على الخامات المعدنية والوقود فتحسنت آلات استخراج المعادن والفحم تحسنا كبيرا مما أدى قلة تكاليف استخراج وأدى إلى استخدام معادن جديدة لم تكن معروفة من قبل.

ويعد تطور النقل مظهرًا آخر من المظاهر الأساسية للثورة الصناعية، ويرجع أساس هذا التطور إلى استخدام الآلات البخارية والبخار فى النقل سواء فى السكك الحديدية أو السفن البحرية.

وقد أنشأ أول خط حديدى فى العالم عام ١٨٢٥ وكان يصل ما بين ستوك تون Stock ton ودارلنجتون Darlington فى إنجلترا بدلا من الخيول المستخدمة فى جر عربات الركاب على الخطوط الحديدية فيما بين عامى ١٨١٤، ١٨٢٥. ولم يكن البخار مستخدمًا إلا لجر عربات البضاعة.

وأخذت الخطوط الحديدية فى الانتشار بعد بناء الخط الحديدى ما بين ليفريول ومانشستر. ولم يكن انتشار الخطوط الحديدية فى بداية الأمر من الأمور اليسيرة نظرا لمعارضة ملاك الأراضى والمزارعين لمد مثل هذا الخطوط بسبب ما شاع من أن انتشار النقل الحديدى سيقضى على استخدام الخيول وفى هذا خسارة للمزارعين وأصحاب الأراضى، حيث لن يجدوا سوقًا لتوزيع منتجاتهم من الشوفان وغيره من محاصيل العلف. ورغم هذه الصعاب فقد بلغت أطوال الخطوط الحديدية فى منتصف القرن التاسع عشر فى إنجلترا أكثر من ٥٠٠٠ ميلا. ومن إنجلترا انتشرت السكك الحديدية إلى جميع أنحاء العالم[١].

وكما أخذت قوة البخار فى السيطرة على النقل البرى أخذ النقل البحرى أيضا يتحول من الشراع إلى استخدام قوة البخار. وشهدت إنجلترا أيضًا والمحيط الأطلنطى الشمالى المحاولات الأولى لاستخدام قوة البخار فى تسيير السفن، سواء كقوة مساعدة أو كقوة محركة أصلية أساسية. وترتب على ذلك انتشار محطات الفحم فى كل النقط الاستراتيجية المنتشرة على امتداد السواحل البحرية فى العالم. وعلى الرغم من أن أول سفينة تجارية قد بنيت فى فرنسا سنه ١٧٨٠، وفى إنجلترا سنه ١٨٠٢، وفى أمريكا سنه ١٨١٩، إلا أن هذه السفن لم تستخدم البخار إلا فى جزء فقط من رحلاتها عبر الأطلنطى إذا لم يكن اتساع السفن والمصنوعة آنذاك من الخشب يسمح بحمولة كافية من الفحم اللازم لتوليد البخار طوال الرحلة التى كانت تستغرق آنذاك خمسة عشر يومًا، بالإضافة إلى حمولتها من البضائع والمسافرين

(١) محمد مرسى الحريرى: الوجيز فى الجغرافيا الاقتصادية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية ١٩٨٨، ص ص٤٥٠-٤٥١.

وحتى بعد استخدام البخار خالصا فى تسيير السفن عام ١٨٣٨ لم يكن ذلك ممكنًا إلا فى رحلات تجارية محدودة المسافة.

وفى سنه ١٨٧٩ تم استخدام الصلب فى بناء السفن، التى يزيد طولها عن ٩٠ مترًا، وذلك بدلًا من الخشب الذى كان يحدد حجم السفينة من جهة، ويسرع بتعرضها للتلف والتآكل من جهة أخرى. وما أن حل عام ١٨٨٠ حتى كانت السفن البخارية بحرًا أو القاطرات البرية برًا قد ثبتت أقدامها مضيفة ثورة جديدة لثورتى البخار والحديد ألا وهى ثورة النقل[١].

ونلاحظ أن تطور الصناعة فى بريطانيا قد أرتبط فى مجموعه بتوفير الفحم السهل الاستخراج الواسع الانتشار. ومن بريطانيا انتشر استخدام البخار إلى الدول الأوربية الغربية التى يتوفر فيها الفحم، ولذلك تعتبر غرب أوروبا أقدم منطقة صناعية فى العالم. وقد نقل المهاجرون الأوربيون الفن الصناعى إلى أمريكا الشمالية، وخاصة إلى الولايات المتحدة التى أصبحت فى الوقت الحاضر أهم منطقة صناعية فى العالم على الرغم من حداثة عهدها بالصناعة بالمقارنة بغرب أوروبا. وفى خلال نصف القرن الماضى بدأ احتكار غرب أوروبا والولايات المتحدة للصناعات التحويلية يزول بعد أن انتشرت هذه الصناعة فى الاتحاد السوفيتى، وتطورات كثيرًا وخاصة بعد سنه ١٩٢٨ وكذلك انتشرت فى بعض دول وسط وشرق أوروبا. كما انتشرت فى اليابان والصين فى شرق آسيا، والهند فى جنوبها، وكذلك فى مصر فى شمال أفريقيا، واتحاد جنوب أفريقيا فى جنوب القارة، كما انتقلت إلى بعض دول أمريكا اللاتينية مثل: البرازيل والأرجنتين وشيلى، ثم انتقلت الصناعة بعد ذلك إلى جميع دول العالم.

مفهوم الصناعة التحويلية:

يصعب وضع تعريف جامع مانع للصناعة التحويلية Manufacturing Industries وتعنى كلمة Manufacture باللغة اللاتينية الصناعة اليدوية، وهى تتكون من

(١) سعاد الصحن: مقدمة فى جغرافية الصناعة، كلية الآداب، جامعة عين شمس، القاهرة ١٩٨٤، ص ص١٢-١٣.

مقطعين Manu بمعنى Hand أو يد والثانى Facture ومعناها make أو يصنع، وهى كما يبدو يحملان معنى الصناعـة اليدوية، وهى تسمية قد تتفق مع مفهوم الصناعة فى ذلك الوقت.

أما الصناعة التحويلية بمعناها الحديث، فتعنى تحويل المادة الخام من صورتها الأولية إلى صورة أكثر ملائمة لحاجات الإنسان ورغباته. وهى صناعات معقدة تتأثر بظروف كثيرة، وقد أتسع مفهومها ليشمل بعد ذلك كافة العمليات التى تدخل على المادة الخام، أى أن الصناعة التحويلية عملية تالية، وتعنى الصناعة التحويلية إدخال عمليات تحويلية بالوسائل الميكانيكية والكيماوية والطبيعية على الخامات المتنوعة الزراعية والحيوانية والمعدنية والتركيبية المختلفة لتغير طبيعتها وشكلها ولجعلها صالحة لاستخدامات جديدة، وبهذه الصورة تضم الصناعة التحويلية[١]:

١ ـ عملية تصنيع الخامات الأولية.

٢ ـ عملية تجميع الأجزاء المصنوعة.

٣ ـ عملية تركيب وتخليق وتصنيع الخامات.

٤ ـ أن يتم كل ذلك فى مصنع، ويترتب علية إنتاج سلعة محسوسة ورفع لقيمة السلعة.

وتجدر الإشارة إلى أن الصناعة قد تستخدم الخامات الأولية أو ربما يكون اعتمادها على خامات مصنوعة، مثل: صناعة غزل الصوف الذى تنتجه بعض المصانع على الرغم من أنه سلعة مصنوعة إلا أنه يعتبر مادة خام فى مصنع المنسوجات الصوفية التى تعتبر بدورها مادة خام فى مصانع الملابس الجاهزة.

وقد أختلف الجغرافيين فى وضع تعريف دقيق وشامل للصناعة[٢].

ويعرفها روبنسون Robinson بأنها تلك العمليات التى تزيد من قيمة المواد الخام[٣].

---

(١) محمد محمود الديب: الجغرافيا الاقتصادية، الطبعة السادسة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة ١٩٩٦، ص ص ٨١٠-٨١١.

(2) Boesch, H., A geography of world Economy, London, 1971, p. 122.

(3) Robinson, H., Economic Geography, London, 1968, p. 171.

.The processing of row material to enhance its value

وتتعدد الأسس والمعايير التى تتخذ لتصنيف الصناعة فهى تصنف إلى:

أ ـ صناعات تحويلية وصناعة استخراجية:

وتعنى الصناعات التحويلية كما سبق الذكر بأنها تلك التى تحول هذه الخامات من شكلها وطبيعتها الأولى مثل المواد الغذائية والمنسوجات إلى شكل آخر أكثر ملائمة للإنسان، مما يرفع من قيمتها الإضافية.

أما الصناعات الاستخراجية Extractive industries فهى التى تستخرج وتعد المواد الخام وتشتمل على التعدين وقطع الأحجار واستخراج الأملاح من مياه البحار والمحيطات فضلا عن إعداد الخامات الزراعية والحيوانية.

والعمل بهذه الصناعات لا يرتبط بالعوامل الطبيعية أو التركيب الجيولوجى فحسب، بل يرتبط كذلك بالظروف البشرية والظروف الاقتصادية التى ترتبط بتكاليف الإنتاج عامة وتكاليف النقل بصورة خاصة وذلك بالنسبة للإنتاج التجارى.

ب ـ صناعات ثقيلة وصناعات خفيفة:

وتعنى الصناعات الثقيلة Heavy industries، هى التى تقل فيها نسبة الأيدى العاملة اللازمة للإنتاج بالمقارنة بحجم الخامات الداخلة التى تزيد بشكل كبير ويترتب عليها قيمة مضافة عالية، وهى تحتاج إلى رءوس أموال كبيرة وخبرة عالية وحركة ضخمة للمواد الخام وتنتج سلعًا معمرة وتميل هذه الصناعات إلى التركز فى توطنها، ومن أمثلتها صناعة الحديد والصلب والآلات والمعدات الحربية وصناعة القطارات والسيارات والطائرات.

أما الصناعات الخفيفة Light industries، وهى تلك الصناعات التى تتميز بأن نسبة الأيدى العاملة اللازمة للإنتاج تكون كبيرة جدا بالمقارنة بحجم الخامات الداخلة فيها. وينعكس هذا على ارتفاع تكلفة العمالة بالنسبة لتكلفة الخامة الداخلة فى إنتاج الوحدة الواحدة، كما أن نسب العمالة اللازمة للإنتاج تكون كبيرة بالمقارنة بالنسبة لوزن السلعة المنتجة.

وتتميز الصناعات الخفيفة بالانتشار الجغرافى ومن أمثلتها صناعة الغزل والنسيج والصناعات الغذائية وصناعة الأثاث وصناعة الآلات الدقيقة والصناعات الإلكترونية.

إلا أن عدم وجود حد واضح تنتهى عنده الصناعات الثقيلة لتبدأ الخفيفة أو العكس يدفعنا إلى استبعاد هذا النوع من التقسيم لاسيما والصناعات الثقيلة قد يدخل فى مكوناتها العديد من منتجات الصناعات الخفيفة هذا بالإضافة إلى أنه تقسيم قد يعيه رجل الصناعة بينما هو لا يقوم على أى سند جغرافى يجعلنا كجغرافيين نستوعبه[1].

ج ـ صناعات استهلاكية وصناعات رأسمالية:

وهذا التصنيف ينصب أساسا على طبيعة السلعة المنتجة واستخداماتها، وتعنى الصناعات الاستهلاكية Consumption Industries بأنها تلك الصناعات التى يستهلك الإنسان ٧٠٪ من إنتاجها مباشرا، أما النسبة الباقية وهى ٣٠٪ فتستخدم فى إنتاج سلعة أخرى. وهذه الصناعات هى تلك التى تنتج سلعا تهدف لسد حاجة الفرد المباشرة. ومن أمثلة هذه الصناعات المواد الغذائية والمشروبات والتبغ والمنسوجات والمنتجات الجلدية والأثاث والأدوية.

أما الصناعـات الرأسمالية أو الإنتاجية Capital Industries، هى تـلك الصناعات التى يستهلكها الإنسان بطريقة غير مباشرة ويدخل ٧٠٪ من إنتاج هذه الصناعات كوسيط فى إنتاج الصناعات الأخرى[2].

د ـ صناعات بدائية وصناعات بسيطة وصناعات حديثة:

ويعتمد هذا التقسيم على تطور الصناعات وعلى الحالة التى توجد عليها هذه الصناعات.

والصناعة البدائية Primative Industry هى تلك الصناعة التى تمارسها الجماعات المتخلفة على خريطة العالم بهدف الاكتفاء الذاتى معتمدين على الموارد المحلية المتوفرة، ولا يستخدمون الآلات أو القوة المحركة.

وينتشر هذا النوع من الصناعة فى كثير من الأقاليم المدارية فى أفريقيا، وأمريكا الجنوبية وآسيا.

وترجع بعض أنواع هذه الصناعات إلى عصور ما قبل التاريخ، عندما قام الإنسان

(١) سعاد الصحن: مقدمة فى جغرافيا الصناعة، مرجع سبق ذكره، ص٢٦.
(٢) محمد محمود الديب: الجغرافيا الاقتصادية، مرجع سبق ذكره، ص٨١٢.

فى ذلك الوقت بشطف أحجار الصوان وتشكيل الأخشاب وعظام الحيوانات صانعا منها أسلحته وآلاته، ليتمكن من التغلب على غيره من الجماعات المعادية وليتمكن من صيد الحيوانات.

وفى بعض الأحيان تنتشر الصناعة البدائية حتى فى الدول التى تقدمت فى مجال الصناعات الميكانيكية الحديثة أو التى فى إمكانها أن تطور مثل هذه الصناعة إلى صناعة حديثة.

وتقوم مثل هـذه الصناعة كصناعـة منزلية Cottage Industry، تدفع فى منتجاتها أسعار مرتفعة، مما يزيد من دخل الفرد ودخل الأسرة كما هو الحال فى صناعة حفر الخشب، وصناعة اللعب فى سويسرا وإيطاليا واليابان، أو صناعة بعض أنواع المنسوجات الصوفية فى كشمير، وصناعة السجاد فى تركيا وإيران، وصناعة التحف والحفر على المعادن وتطعيم المصنوعات الخشبية فى مصر.

وتعتمد هذه الصناعات البدائية أساسا على المهارة اليدوية التى يكتسبها الصناع بالخبرة والمران والتى لا يمكن للآلات منافستها من حيث الجودة والنوع.

وتعتبر صناعة السجاد الإيرانى والتركى مثلًا حى لاستمرار صناعة بدائية أمام المنافسة الميكانيكية للصناعات الحديثة، حيث تتوفر المادة الخام اللازمة من قطعان الأغنام التى تكثر فى البلادٍ ومواد الصباغة متوفرة من النباتات المحلية أو عن طريق استيراد بعض مواد الصباغة الكيمائية من الخارج، مما يدل على تعاون الصناعة الحديثة مع الصناعة البدائية فى مثل هذا الإنتاج، ويصنع السجاد فى هذه المناطق معتمدا على المهارة اليدوية للصناع[1].

وتجدر الإشارة إلى أن هذا النمط من الصناعة قد قلت أهميته نسبيا بتقدم الإنسان، وقد اختفت الصناعة المنزلية الحقيقية إلى حد كبير فى مناطق غرب أوروبا وأمريكا الشمالية، إلا أنها لازالت موجودة بين الجماعات البدائية والأفراد ذوى القوة الشرائية المنخفضة.

أما الصناعة البسيطة Simple Industry فيوجد هذا النوع من الصناعة فى المناطق التى تطورت فيها الصناعة البدائية أوفى المناطق التى يصبح فيها هذا النوع من الصناعة

(١) فؤاد محمد الصقار: الجغرافيا الصناعية فى العالم، مرجع سبق ذكره، ص ص١٩-٢٠.

ضروريا للغاية وتوجد الصناعة البسيطة فى المناطق التى يتوفر فيها الكثير من المواد الخام أكثر مما يحتاج إلية السكان مما يجعلهم مضطرين لبيع الفائض فى المناطق المجاورة، أو تصديرها إلى الخارج. وقد تكون من الأربح لهم تحويلها إلى صورة مخالفة لصورتها الأولية. ومن أمثلتها صناعة تجفيف وحفظ الخضراوات والفاكهة والأسماك وطحن الحبوب وتركيز المعادن.

وقد تقوم الصناعة البسيطة معتمدة على الخامات المحلية بسبب الرغبة فى إنقاص وزنها عند تصديرها حتى تقل تكاليف النقل كما هو الحال فى صناعة حلج وكبس القطن التى تنتشر فى مزارع القطن لفصل بذرته وإنقاص حجمه ووزنه. وكذلك الصناعات البسيطة المرتبطة بالخامات المعدنية حيث يتم تركيزها وزيادة نسبة المعدن فى خاماتها توفيرًا لتكاليف النقل بصورتها الطبيعية.

وتختلف هذه الصناعات الحديثة فى أن حاجتها إلى رأس المال والآلات الغالية أقل، وهى تستخدم العامل لبعض الوقت فى اليوم. وتزيد صناعاته من تشغيل العمال، وترفع من القوة الشرائية، وتحافظ على مستوى التبادل التجارى[1].

ويمثل هذا النمط الصناعى أساسًا هامًا فى البناء الصناعى العام لمناطق كثيرة من العالم.

أما الصناعة الحديثة Modern Industry فقد ظهرت نتيجة للتوسع فى استخدام البخار فى أداره الآلات، وخاصة آلات الصناعات النسيجية منذ القرن الثامن عشر. كما كانت صناعة الحديد من أهم الصناعات التى ارتبطت بهذه الطفرة الصناعية، وكانت سبب فى توسع كل من الصناعات المعدنية والهندسية، وترتب على تقطير الفحم كوقود للصناعات الكبيرة إلى توسع كبير فى أنواع الصناعات الكيماوية. وصاحب هذا التقدم الصناعى الكبير تطورات هائلة فى وسائل النقل والقوى المحركة المستخدمة فى إدارتها وتحريكها ساعدت على سهولة الربط بين مناطق إنتاج الخامات والمصانع والأسواق.

وكانت مناطق غرب أوروبا كما سبق القول هى أقدم المناطق الصناعية الحديثة فى العالم ومنها انتقلت الصناعة مع المهاجرين إلى الولايات المتحدة وكندا.

---

(١) محمد مرسى الحريرى: الوجيز فى الجغرافيا الاقتصادية، مرجع سبق ذكره، ص٤٥٩.

وتحتاج الصناعة الحديثة إلى كميات هائلة، ورأس مال ضخم، والعديد من العمالة الماهرة، وإنتاج سلع نمطية بكميات كبيرة بواسطة خطوط الإنتاج الضخم الموزعة بين عدد كبير من المصانع وتجمع لتكوين المنتج النهائى. ويتبع فى خطوط الإنتاج نظام التحكم الإلكترونى الآلى مما أدى إلى ضرورة استخدام عدد قليل من العمالة ذوى المهارة العالية فى ملاحظة عمل واحد أو أثنين معا. وإن كان النظام الأخير قد بدأ فى الولايات المتحدة، إلا أنه أخذ ينتشر إلى الكثير من المناطق الصناعية الأخرى منذ الحرب العالمية الثانية.

عوامل التوطن الصناعى

تتطلب الصناعة عددا من المقومات والضوابط الضرورية التى لابد من توفرها. وقديما نمت بعض الصناعات بمحض الصدفة، والبعض الآخر نتيجة توفر بعض مقومات هذه الصناعة، ولكن حاليا أصبحت الصناعة الحديثة تتطلب العديد من المقومات والتى أهمها المواد الخام والأيدى العاملة والنقل والمواصلات ورأس المال والسوق ومصادر الطاقة.

وفيما يلى دراسة لهذه المقومات:

١ ـ المواد الخام Raw Material:

تتعدد المـواد الخام التى تقـوم عليها الصناعة، فهى إما أن تكون خامات زراعية مثل: القطن وقصب السكر والمطاط والألياف النباتية والنباتات الزيتية والبن والكاكاو والقمح والشعير والذرة والخضراوات والفواكه وغيرها.

أما الخامات الحيوانية: فتشمل اللحوم ومنتجات الألبان والصوف والوبر والجلود والشعر، فضلًا عن الأسماك. أما المواد الخام المعدنية فتشمل العديد من المعادن مثل الحديد والمنجنيز والفوسفات والنحاس والبوكسيت والذهب والفضة وغيرها.

وكان موقع الصناعة فى الماضى يرتبط ارتباطًا كبيرًا بموقع المادة الخام، أما فى الوقت الحاضر فقد تحررت الصناعة كثيرًا من قيود المادة الخام. وأصبح ما يهم الصناعة هو إمكانية الحصول على المادة الخام.

وتتباين المواد الخام فى قدرتها على جذب الصناعات المعتمدة عليها إلى مواقعها حسب خصائصها وطبيعتها ومدى تعرضها للتلف.

وعلى ذلك يمكن تصنيف المواد الخام التى تلعب دورًا مؤثرًا فى تحديد مواقع الصناعة إلى أربعة أنواع هي[1]:

النوع الأول: ويشمل الخامات سريعة التلف مثل الفواكه والخضراوات والأسماك ومنتجات الألبان وغيرها. وهى مواد لا تتحمل النقل الطويل أو البطيء، لذلك تقام مصانعها بالقرب من مواطن إنتاج الخامات كما هو الحال فى مصانع تعليب الفواكه والخضراوات فى كاليفورنيا وجمهورية جنوب أفريقيا، وكما هو الحال فى صناعة الأسماك فى كاليفورنيا واليابان والنرويج وصناعة منتجات الألبان فى الدانمارك وأستراليا ونيوزيلندا وصناعة اللحوم وحفظها فى شيكاغو ومنطقة البحيرات العظمى بالولايات المتحدة.

النوع الثانى: ويشمل المواد الخام الثقيلة الوزن، ذات الأحجام الكبيرة، والتى تتكلف فى نقلها نفقات كبيرة مثل الحجر الجيرى الذى يدخل فى صناعة الإسمنت، أو صناعة الأسمدة والطين الذى يدخل فى صناعة الطوب والفخار، وقصب السكر المستغل فى إنتاج السكر، لذلك تقام مثل هذه الصناعات بالقرب من مصادر المواد الخام التى تقوم عليها.

وتتوطن هذه الصناعات بشكل كبير خاصة إذا ما توفرت هذه الخامات بالقرب من وسائل النقل والمواصلات أو بالقرب من السوق كما هو الحال فى صناعة الإسمنت فى جنوب القاهرة، والتى تجاور مصادر الحجر الجيرى فى جبل المقطم بالقرب من طره وحلوان فضلا عن السوق الكبير لاستهلاك الإسمنت ومنتجاته فى القاهرة.

كذلك مصانع الإسمنت فى منطقة غرب الإسكندرية، فقد توطنت فى هذه المنطقة لقربها من مصادر الحجر الجيرى فى جبل سيدى مرغم بالعامرية والغربانيات ببرج العرب. كذلك مصانع الأسمدة الأزوتية فى السويس التى تعتمد على جبل عتاقة المجاور وعلى غازات معامل تكرير البترول القريبة، وتوجد جميع مصانع الطوب فى مصر بالقرب من النيل ومن الترع الرئيسية خارج المدن الكبرى.

(١) فؤاد محمد الصقار: الجغرافيا الصناعية فى العالم، مرجع سبق ذكره، ص ص٦٤-٦٦.

النوع الثالث: ويشمل المواد الثقيلة الوزن الكبيرة الحجم، والتى يقل وزنها عند تصنيعها أو يقل حجمها بعد تصنيعها، كما هو الحال فى صناعة سكر البنجر، حيث يمثل الإنتاج حوالى ١/ ٨ وزن الخامات، وصناعة الورق ومنتجاته تمثل ٢/ ٥ وزن لب الخشب، وصناعة الحديد ومنتجاته تتراوح بين ١/ ٣ - ١/ ٤ وزن المادة الخام. فمثل هـذه الصناعـات يفضل أن تقـام بالقرب مـن مصادر المواد الخـام Raw material Oriented. كذلك الحال فى الخامات المعدنية الرخيصة الثمن، فلابد من تصنيعها أو تركيزها بالقرب من المناجم، حتى تقل تكاليف نقل الخامات.

النوع الرابع: ويشمل الخامات الأخرى، ولا يشترط أن تقوم صناعتها بالقرب من مصادر المواد الخام، مثل: الصناعات القطنية، وصناعة المطاط، والصناعات المعدنية، وصناعة الآلات، والصناعات الهندسية.

٢ ـ الأيدى العاملة:

تعتبر الأيدى العاملة عنصرًا هامًا لجميع العمليات الصناعية، إلا أن دور هذا العنصر فى اختيار موقع الصناعة يختلف من صناعة لأخرى، ومن مصنع لآخر[١].

فنجد على سبيل المثال فى بعض الصناعات مثل: صناعة الحديد والصلب، وصناعة الآلات والمعدات، والصناعات البتروكيماوية تستخدم أعداد كبيرة من الأيدى العاملة، فى حين تتطلب صناعة أخرى أعداد قليلة من الأيدى العاملة. وتحتاج بعض الصناعات عمالة على درجة كبيرة من المهارة ولاسيما الصناعات الدقيقة كصناعة الساعات، والأجهزة العلمية، وصناعة الأسلحة.

وكما أن الكفاية الفنية ضرورة صناعية، فكذلك الكفاية العددية مسألة فى غاية الأهمية لتلك الصناعات. ففى الدول الكثيفة بالسكان تلجأ الدول لامتصاص الأيدى العاملة الزائدة باستخدامها فى الصناعة بأجور منخفضة، وذلك على النقيض من الدول التى تفتقر إلى السكان والتى يزيد فيها أجر العامل.

ويتجه التقدم الصناعى فى معظم دول العالم فى الوقت الحاضر إلى الاعتماد على الآلية أكثر من الاعتماد على الأيدى العاملة التى تختلف قدرتها على الإنتاج باختلاف مهارتها، بمعنى أن إنتاج الآلة يكون متقنا لأنه مرتبط بمواصفات ونوعية

(١) أحمد حبيب رسول: مبادئ الجغرافيا الصناعية، كلية الآداب، جامعة بغداد ١٩٧٦، ص٧٦.

obeikandl.com

محددة، فى حين تؤثر طبيعة العامل على طاقته الإنتاجية ومقدار العائد من الأرباح وجودة المصنوعات.

وترتبط بعض الصناعات بالأيدى العاملة الماهرة كما هو الحال فى صناعة الأسلحة القاطعة فى شيفيلد، وصناعة المنسوجات القطنية فى لانكشير وفى المحلة الكبرى. فى حين نجد البعض الآخر من الصناعات لا تحتاج إلى الأيدى الماهرة، لذلك نجد أن المناطق الريفية أنسب المناطق لتوطنها لوفرة الأيدى العاملة الرخيصة، وهذا يؤدى إلى انخفاض تكاليف الإنتاج لانخفاض الأجور فى الريف وعدم الحاجة إلى توفير المساكن والمرافق والخدمات التى ترفع من تكاليف إنتاج السلع.

وتختلف تكاليف العمالة التى تدخل فى قيمة الإنتاج من صناعة إلى أخرى. ففى الولايات المتحدة مثلا حيث بلغت نسبة تكلفة العمالة من القيمة المضافة فى بعض الصناعات وكانت على النحو التالى: صناعة العدسات ٤٤٪، صناعة الآلات المعدنية القاطعة ٤١٪، صناعة الأحذية ٣٢٪، ملابس السيدات ٢٧٪، المجوهرات ٢٧٪، نسج القطن ٢٦٪، الحديد والصلب ٢٢٪، الورق ١٩٪، مواد الطلاء والبويات ١٧٪، الكيماويات الأساسية ١٦٪، العبوات المعدنية ٩٪، الصناعات الغذائية وطحن الغلال ٦٪، صناعة البتروكيماويات ٦٪[1].

٣ ـ النقل والمواصلات:

يلعب النقل دورًا هامًا فى التوطن الصناعى إلى جانب المواد الخام والأسواق، حيث يجب أن توضع تكلفة النقل فى الاعتبار بالنسبة للمنتج الصناعى[2]. وقد كانت الحرف اليدوية والصناعات الصغيرة فى الماضى تعتمد على وسائل بدائية فى النقل لا تتميز بالسرعة أو الكفاءة مثل النقل النهرى. ويرجع ذلك إلى أن هذه الصناعات لا تحتاج إلا لكميات صغيرة من المواد الخام، كما أن أسواقها محدودة وليست بعيدة، ومن هنا نجد أن التسهيلات والتحسينات فى وسائل النقل لا يعتبر عامل أساسى فى اختيار الموقع الجغرافى لها. بينما نجد الصناعات الحديثة التى تقوم بالعمليات المعقدة فأنها لا تستطيع أن تعتمد على هذا النوع من وسائل النقل. وتتركز هذه

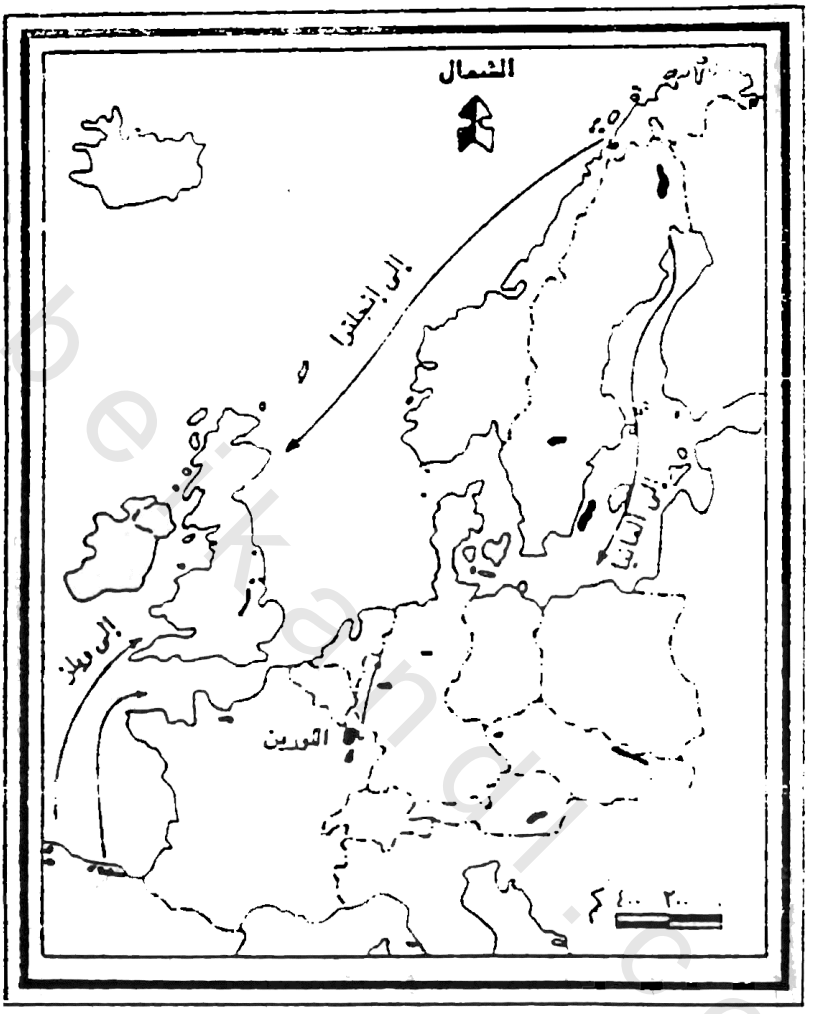
(1) Estall, R. C. & Buchanan, R. O. Industrial Activity and Economic Geography, Hutchinson & Co. (publisher) LTD. London 1966, pp. 72-73.

(2) Ibid, pp. 30-31.

الصناعات فى مصانع كبيرة تحتاج كل وحدة منها إلى كميات ضخمة من المواد الخام التى يجب نقلها إلى المصانع، ثم نقل السلع المصنعة إلى الأسواق الواسعة. ولذلك نجد أن النقل يمكن اعتباره عاملا هاما من عوامل اختيار الموقع بالنسبة لهذا النوع من الصناعات.

وتتعدد وسائل النقل التى تستخدمها الصناعات المختلفة وذلك حسب خصائص الوسيلة العاملة، وطبيعة السلعة المنقولة، وموقع المنشأة الصناعية وهى كلها عوامل مهمة فى التوطن الصناعى. وتعتبر السكك الحديدية والنقل البرى من أهم وسائل النقل بالنسبة للصناعة على مستوى العالم. ويتوقف استخدام أحدهما على طول المسافة، والسرعة المطلوبة، ونوع السلعة، ودرجة العناية المطلوبة فى نقلها. ويتفوق النقل البرى على السكك الحديدية فى نقل السلع فى المسافات القصيرة، بينما تتفوق السكك الحديدية على النقل البرى فى نقل السلع فى المسافات الطويلة والمتوسطة.

هذا ويجب اختيار الموقع التى تتوفر فيه وسائل النقل المطلوبة. فتتحتم طبيعة المواد المستخدمة فى بعض الصناعات نقلها بواسطة النقل المائى لانخفاض تكاليفه، ومن هذه المواد الفحم والحديد الخام ومنتجات البترول والمطاط والخشب وغيرها. لذلك يجب أن تقع مصانعها بالقرب من المسطحات المائية. ومن الأمثلة على ارتباط الصناعة بالمجارى المائية المستخدمة فى النقل متعددة كنقل خام الحديد من الموانئ الشمالية للبحيرات العظمى بأمريكا الشمالية إلى الموانئ الواقعة جنوب هذه البحيرات، حيث يحمل عبرها ٨٠ مليون طن من خام الحديد سنويا، ثم نقل زيت البترول من داخل تكساس ولويزيانا إلى مدن ساحل خليج المكسيك حيث يتم تكريره قبل أن يتابع رحلته عن طريق الناقلات إلى أسواق السواحل الشرقية للولايات المتحدة. فى حين تحتم طبيعة المواد المستخدمة فى بعض الصناعات الأخرى، وأيضا منتجاتها، نقلها بوسائل النقل السريعة لتحاشى احتمال تلفها لو نقلت بوسائل النقل البطيء كالنقل المائى، لذلك يجب أن تقع مصانعها بالقرب من محطات السكك الحديدية والطرق الرئيسية.



حركة نقل خامات الحديد بين البلدان الأوروبية شكل (١٩)

حركة النقل البرى لبضائع المجموعة في الولايات المتحدة
المحيط الأطلنطى
المحيط الهادى

شكل (٢٠)

٤ ـ رأس المال:

يعتبر رأس المال من العوامل الهامة المؤثرة فى كافة أنماط الإنتاج الاقتصادى، إذا يشكل الوسيلة الرئيسية التى تعمل على تحقيق الإنتاج وزيادة كمية وتحسين نوعيته، وقد يكون رأس المال على شكل نقود وهو ما يعرف برأس المال الجارى، أو المتداول. أو على شكل أدوات الإنتاج من الآلات والمنشآت المختلفة وهو ما يعرف برأس المال الثابت. ويعد رأس المال النقدى أو المتداول أهم العوامل التى تمكن من التغلب على جميع المشكلات التى توجه الصناعة[١].

وتتطلب الصناعة الحديثة رأس المال لاستخدامه فى شراء الآلات الحديثة المرتفعة الثمن من ناحية، وشراء الأرض التى يقام عليها المصنع والوقود والقوى المحركة وأجور العمال ووسائل النقل التى يحتاجها المصنع من ناحية أخرى، بحيث كلما توفر رأس المال مباشرة كلما ساعد ذلك على الأنفاق الكبير وتوفرت كل الوسائل اللازمة لقيام صناعة حديثة متطورة. لذلك تقف الدول الفقيرة عاجزة أمام قيام الصناعات التى تحتاج إلى رءوس الأموال الكبيرة، ولذلك تلجأ إلى فتح الباب أمام الاستثمارات الأجنبية التى لا تغامر فى كثير من الأحيان إذا ضمنت الأرباح والأمان على أموالها وتأكدت من أن عائداتها من الأرباح تفوق ما يمكن تحقيقه فى بلدها الأصلى أو فى البلاد الأخرى. كما أن رأس المال الأجنبى عادة يتأثر بالأوضاع السياسية والظروف التى تحيط بالمشاكل الاقتصادية الدولية، ولذلك فهو يسعى إلى الصناعات التى تحقق أكبر ربح فى أقصر وقت، ولذلك يتجه إلى الصناعات الاستهلاكية غالبا دون الصناعات التحويلية الكبرى[٢].

وتغلغل رءوس الأموال الأجنبية وسيطرتها على اقتصاد الدولة يؤثر على السياسة الحكومية ويقف أمام اتخاذ أى قرار يضر بها، خاصة إذا كانت رءوس الأموال محمية بدول كبرى تتدخل من أجله وتدافع فى سبيل بقائه.

وتجدر الإشارة إلى أن رأس المال الأجنبى لا يهدف فى كثير من الأحيان إلى إنشاء صناعات تحويلية هامة فى بعض الدول النامية قد تنافس أو تقلل من استهلاك

---

(1) Smith, D. M., Industrial location, An Economic Geographical Analysis, John Wiely & Sons, Inc., New york, 1971, pp. 37-40.

(٢) على أحمد هارون: أسس الجغرافيا الاقتصادية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة ١٩٨٣، ص٣٨٢.

البضائع المشابهة التى تنتجها الدول المصدرة لرأس المال، ولذلك فغالبًا ما يستثمر رأس المال الأجنبى فى استخراج المواد الخام لفائدة الدول المصدرة لرأس المال، أو أنفاق رأس المال المصدر فى إنشاء البنوك والشركات التجارية أو الخدمات التى يمكن للصناعة الموجودة فى الدول الأجنبية بالمساهمة فيها. وهى وأن ساهمت فى الصناعة كانت مساهمتها قاصرة على الصناعات الخفيفة المرتبطة بتجهيز الخامات للتصدير، أو المرتبطة بالإنتاج الزراعى ما لم تصر الحكومات على توجيهها نحو أنواع معينة من الصناعات.

ويلاحظ فى الصناعة بوجه عام أن الإنفاق فيها كبير بالنسبة لرأس المال بعكس الحال فى الزراعة، لأنه فى الحالة الأولى لابد من شراء المواد الخام والوقود والآلات ودفع أجور العمال وادخار احتياطى للتوسع أو لتغطية الخسارة، وهذه النفقات النسبية الكبيرة تعوضها الأرباح الكبيرة والدخل الضخم الذى يعود بالفائدة على أصحاب المشاريع الصناعية والمساهمين فيها، وعلى كافة المشتغلين بها. وهذا بدوره يسبب تزاحمًا فى السكان ونشاط فى التجارة وكثرة فى الاستهلاك، وكلها تؤدى إلى تنشيط الصناعة وتوفر المزيد من فائض رأس المال يمكن أن يستغل فى التوسع والنمو الصناعى فى المنطقة نفسها.

وتجدر الإشارة إلى أن أهمية عنصر رأس المال فى عملية التصنيع لا يعنى من الناحية الجغرافية ضرورة قيام الصناعة فى المراكز المالية، حيث يتوفر رأس المال وهذا نابع من طبيعة هذا العنصر لكونه أكثر عناصر التوطن الصناعى انتقالًا.

٥ ـ الطاقة والوقود:

تعتمد كل أنواع الصناعة الحديثة على مصدر أو آخر من مصادر الطاقة، علمًا أن نوع وطبيعة الصناعة قد يؤثر فى دور مصادر الطاقة كعامل أساسى فى توطن الصناعة.

ولم تكن الطاقة قابلة للنقل من مكانها فى أوائل عهد الصناعة، ومن ثم كان على المصانع أن تنشأ قرب مصادر الطاقة المائية أو الفحم النباتى أو الحجرى. ولهذا نجد مجموعات من المدن الصناعية عند سفوح جبال الألب الإيطالية وفى الساحل الشرقى للولايات المتحدة. ونجد مجموعات أخرى من المدن الصناعية قد قامت على ضفاف الأنهار داخل المناطق الغابية لاستخدام الفحم النباتى كمصدر للطاقة

كما هو الحال ولا يزال فى إقليم برجسلاجى فى وسط السويد. وبعد التقدم فى تصميم الآلة البخارية أنتقل الكثير من المصانع إلى مناطق تعدين الفحم الحجرى، وعند استخدام الطاقة الكهربائية المائية نجد أن الصناعات فى البداية قد نشأت عند منخفض توليد الطاقة مباشرة، حيث أن مد خطوط الكهرباء مسافات طويلة لم يكن ممكنا بعد. وقد أدى ذلك إلى نشأة مدن صناعية صغيرة فى مناطق جغرافية منعزلة كما هو الحال فى داخل الأودية الجبلية المنعزلة فى النرويج. ولكن تغير الوضع فى عصرنا الراهن وأصبح بالإمكان مد شبكات الكهرباء لمسافات طويلة كما هو الحال فى جبال الألب النمساوية والسويسرية وفى السويد وفى مصر التى تستمد الطاقة من كهرباء السد العالى، مما يترتب علية إمكان تغير توطن المصانع إلى مساحات بعيدة عن مصدر إنتاج الطاقة[1].

وقد ظلت الصناعة تتجه فى تركزها نحو مناطق استخراج الفحم، إلا أن دخول البترول والغاز الطبيعى فى ميدان استغلال الطاقات المحركة وبدأ استخدام الاحتراق الداخلى فى الميكنة الصناعية. ونظرًا لأن مناطق توافر البترول لا تتفق فى توزيعها مع مناطق استخراج الفحم التى أخذت بدورها فى التناقص، فإن الفحم لم يعد هو المبرر الوحيد لقيام الصناعة فى مناطق تعدينه، بل أصبحت الصناعة واسعة الانتشار لإمكانية نقل البترول من مناطق استخراجه إلى مناطق استغلاله، لاسيما وأن كمية كبيرة من إنتاج البترول العالمى (حوالى خمس الإنتاج العالمى) ينتج فى الدول العربية التى مازالت الصناعة بها دون مستوى الدول الصناعية، الأمر الذى يدفعها إلى تصديره إلى دول غرب أوروبا والولايات المتحدة.

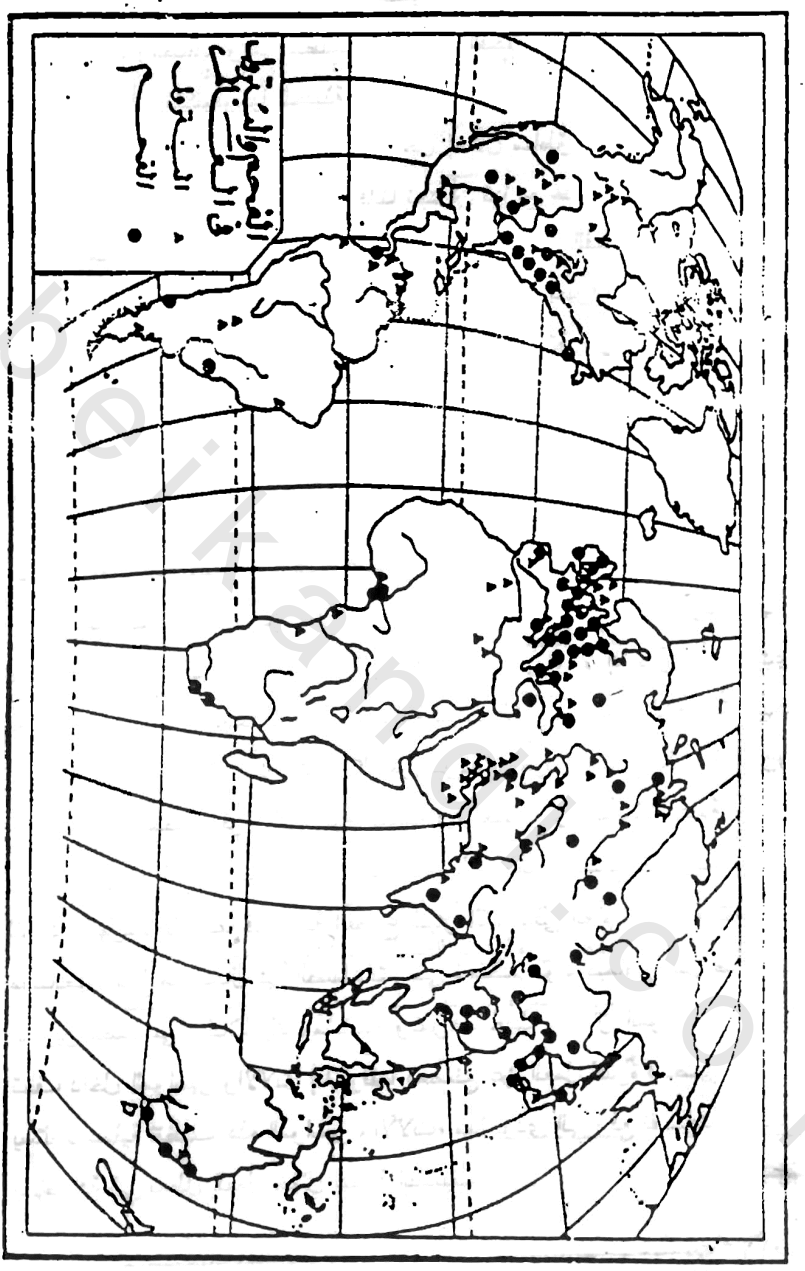
وتعد الطاقة العصب الرئيس لقيام العديد من الصناعات، وعلى رأسها صناعة الحديد والصلب والتى تتطلب المزيد من الفحم بوجه عام وفحم الكوك خاصة، حيث أن التكنولوجيا الحديثة لم تتمكن من إمكان إحلال مادة أخرى محل الكوك وبأسعار رخيصة حتى تنافسه من أجل إحلال مناطق هذه الصناعة فى أماكن بعيدة عن مصادر الفحم، ولهذا فإننا نجد أن توزيع هذه الصناعة يتأثر كثيرا بمراكز وجود هذه الطاقة. ورغم استخدام البترول فلايزال الفحم يجذب إلية الصناعة، نظرًا لأن الفحم

(١) سارة منيمنة: فى الجغرافيا البشرية، منشورات دار منيمنة للطباعة والنشر، بيروت ١٩٨٨، ص ص ٢٧٤-٢٧٥.

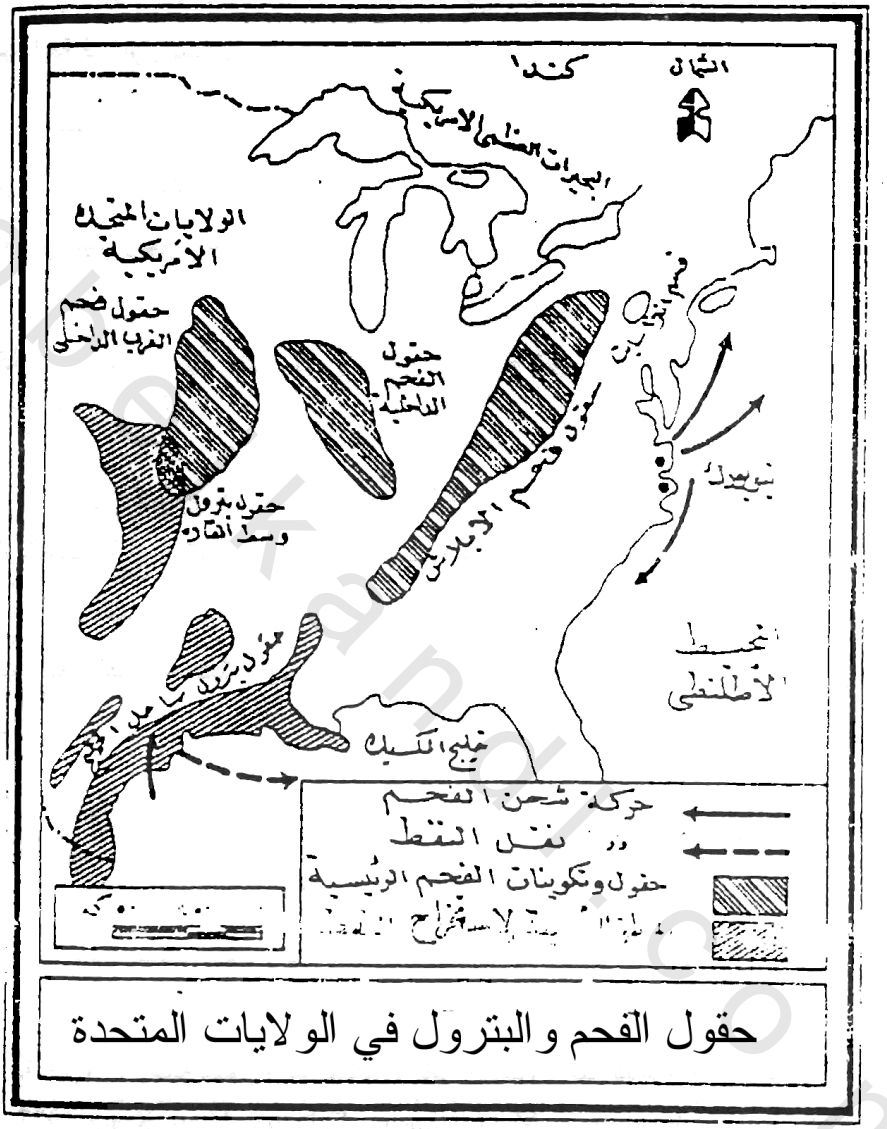
مادة ثقيلة الوزن وتشغل حيزًا كبيرًا فى عملية النقل من ناحية، وارتفاع تكلفة نقلة من ناحية أخرى، وأن الفحم يتعرض للتكسير أثناء الحمولة والتفريغ.

وتحتاج بعض الصناعات إلى كميات كبيرة من الكهرباء، مثال صناعة الألومنيوم، والأسمدة الكيماوية الأزوتية، وصناعة الكلور وكربونات الصوديوم. وتعتمد معظم هذه الصناعات على عمليات التحليل الكهربائى، لذا نجد أن معظم مصانع هذه المعادن قد تركزت قرب مصادر توليد الطاقة الكهربائية، ونادر ما تقوم المصانع بتركيب وحدة لإنتاج القوى الكهربائية فيها، إلا إذا كان الموقع الذى اختارته لمصانعها لا يوجد فيه محطة عامة لتوليد الكهرباء بالقوة الكافية لتزويدها بالكميات اللازمة، مثال ذلك أنشأت كل من شركتى الغزل والنسيج بالمحلة الكبرى وكفر الدوار محطات قوى كهربائية خاصة بها لعدم وجود محطات عامة تزودها بكمية الكهرباء اللازمة لها وقت إنشائها. وتفضل معظم المصانع حاليًا إنشاء وحدة لتوليد الكهرباء لإدارتها فى حالة انقطاع التيار الكهربائى العام حتى لا تتوقف مصانعها، كما هو الحال فى الصناعات التى تستخدم مواد كيماوية مثل صناعة الحرير الصناعى والبلاستيك ومشتقاته وغيرها. حيث نجد أن المواد الكيماوية قد تجف داخل المواسير والآلات إذا توقف المصنع عن العمل لفترة قصيرة وهذا يستلزم عملية تنظيف هذه المواسير والآلات، مما يؤدى إلى رفع نفقات الإنتاج بالإضافة إلى تعطل العمل خلال عملية التنظيف.

obeikandi.com



شكل (٢١)



حقول الفحم والبترول في الولايات المتحدة

شكل (٢٢)

٦ ـ السوق:

يعد السوق هو النهاية الطبيعية التى تنتهى إليها الصناعة، بل أن الصناعة نشاط من

أجل السوق وسد متطلباته من السلع المختلفة. ولذلك فقد كان ارتباط الصناعة فى أول نشأتها بالأسواق.

ويحكم السوق إنتاج وتوزيع وتجارة أى منتج محلى أو عالمى، وأصبحت الدراسات الاقتصادية تقيم الاقتصاد من خلال حالة السوق ولاشك أن السوق عامل مهم فى قيام ونمو الصناعة[١]. والسوق ضرورة لابد منها لتصريف المنتجات كما هى ضرورة لاستيراد الخامات. وبصفة عامة كلما ضعف تأثير عامل المادة الخام والطاقة المحلية على توطن المصنع أصبح تأثير عامل السوق أقوى على توطن الصناعة[٢].

ويعتبر التوزيع أحد أركان عملية الإنتاج، والسوق يعتبر العامل الرئيسى فى قيام الصناعة، ويرتبط بالتسويق عمليات التوزيع. وقديما كانت الصناعات منزلية صغيرة، وكانت كل قرية تعمل على أن تكفى نفسها من ناحية الإنتاج الصناعى، ولكن الصناعات الحديثة كبيرة ذات إنتاج وفير ولذلك لابـد لها مـن أسواق ضخمة[٣].

وهناك عدة صناعات ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالسوق وهي[٤]:

١ ـ بعض المنتجات التى تتلف سريعا بعد تصنيعها، مثل الثلج ومنتجات الألبان والآيس كريم، وكذلك بعض الصناعات التى تستلزم توزيع منتجاتها طازجة إلى المستهلك كصناعة الخبز والمواد الغذائية. وجميع هذه الصناعات يجب أن تقوم بالقرب من مناطق الاستهلاك لذلك تنتشر المخابز ومصانع منتجات الألبان وغيرها فى المدن والأحياء السكنية.

٢ ـ الصناعات التى تتطلب الاتصال الشخصى بالمستهلك للتعرف على أذواقه ورغباته كما هو الحال فى صناعة الملابس، والأحذية، والتحف، والمصنوعات الجلدية، ولعب الأطفال.

٣ ـ الصناعات التى تحتاج إلى الكثير من الصيانة والخدمات المستمرة كصناعة بعض الأجهزة الكهربائية، وصناعة الأجهزة المنزلية.

---

(١)حسام الدين جاد الرب: المناطق الصناعية غرب الإسكندرية خلال السنوات الـ٢٥ الأخيرة دراسة جغرافية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة ٢٠٠٠، ص١٦٩.

(2) Bale, J., the location of Manufacturing Industry, Hong Kong 1977, p. 47.

(٣)حسام جاد الرب: محاضرات فى جغرافية مصر البشرية، كلية الآداب، جامعة أسيوط ٢٠٠١/ ٢٠٠٢، ص١٢٥.

(٤)فؤاد محمد الصقار: الجغرافية الصناعية فى العالم، مرجع سبق ذكره، ص ص٨٦-٨٧.

٤ ـ الصناعات التى يزيد وزنها أو حجمها عند تصنيعها، ومن أمثلتها صناعة المشروبات الغازية والمياه المعدنية والبيرة. كذلك الحال صناعة السيارات والآلات الزراعية وصناعة الموبيليا. حيث نجد أن السيارات بعد صنعها يزيد حجمها من ٥ إلى ٦ أضعاف حجم الآلات والأدوات التى صنعت منها[١]، وتتركز هذه الصناعات بالقرب من السوق لتقليل تكاليف النقل ويمكن أن تقوم هذه الصناعات بعيدًا عن السوق فى حالة ما إذا أنقصت تكاليف النقل بالنسبة للتكاليف الكلية. وقد حدث ذلك بعد التطور الكبير الذى شهدته وسائل النقل المختلفة.

ولاشك أن عوامل أخرى تؤثر فى مدى جذب السوق للصناعة منها: سعر المنتجات المصنوعة ومدى تحملها لتكاليف النقل، فكلما كانت السلعة رخيصة كلما كان القرب من السوق عنصر هام. كما يتدخل فى هذا الموضوع حجم السوق، فالسوق المتسعة أقدر على جذب الصناعات من السوق الضيقة، كما أن طبيعة السوق تؤدى إلى جذب أنواع متخصصة من الصناعات كما هو الحال فى صناعة الغزل والنسيج التى تجذب صناعات آلات النسيج وقطع غيارها، وكذلك بعض الصناعات الكيماوية المرتبطة بعمليات التبيض والصباغة والطباعة.

٧ ـ السياسات الحكومية:

تتأثر الصناعة تأثرًا كبيرًا بالسياسة الحكومية، سواء عن طريق القوانين أو التشريعات أو عن طريق التدخل المباشر. ويمكن أن يكون تأثير الحكومة إيجابيًا كأن تشجع على تطور الصناعة بوجه عام أو صناعة معينة بوجه خاص، أو قد يكون تأثيرها سلبيًا بمنع تطور صناعة ما أو يمنع إنشاء المصانع فى منطقة معينة، ولذلك فقد يكون توزيع الصناعة أو اختيار الموقع الصناعى نتيجة لتشجيع الحكومة.

وتهدف الدولة من خلال تدخلها فى عمليات التوطن الصناعى سواء بطريق مباشر أو غير مباشر إلى تحقيق الأهداف التالية[٢]:

١ ـ الرغبة فى مساعدة الصناعات الوطنية ضد منافسة الصناعات الأجنبية.

٢ ـ الرغبة فى تطوير وخلق صناعات ذات أهمية استراتيجية.

---

(1) Miller, E. W., A Geography of Manufacturing, Prentic –Hall INC. Englewood cliffs, N. J., 1962, p. 6.

(2) Estall, R. C., 8 Buchanan, R. O., op. cit., p. 108.

٣ ـ الرغبة فى القضاء على البطالة.

٤ ـ الرغبة فى الحد من النمو الصناعى فى مناطق التركز السكانى الكبير، أو فى المناطق المزدهرة.

٥ ـ الرغبة فى تنويع التركيب الصناعى للمناطق التى تعتمد كليًا على بعض العمليات الصناعية المحدودة.

٦ ـ الرغبة فى توزيع الصناعات على الأقاليم المختلفة من البلاد لأسباب اجتماعية أو اقتصادية.

ويمكن للحكومة أن تتدخل فى الصناعة عن طريق سن القوانين كتحديد ساعات العمل وقيمة الأجور، وسن العمال وإصدار أوامرها بشأن الأمن الصناعى والصحة والوقاية. وتؤثر هذه الإجراءات فى توزيع الصناعة داخل الدول لو كانت هناك اختلافات إقليمية فى تطبيق هذه الإجراءات.

الأقاليم الصناعية الكبرى فى العالم

نشأت الصناعة الحديثة فى العروض المعتدلة الشمالية فى دول العالم المتقدم، وفى دول هذا النطاق تنمو الصناعة وتتطور التكنولوجيا باستمرار يومًا بعد الآخر وفيما عدا هذا النطاق تتبعثر الصناعة فى نطاقات ضيقة جدًا، كما تتخصص فى أنواع معينة من الإنتاج معظمها صناعات تحويلية بسيطة ونصيبها من الصناعة الثقيلة وصناعة الآلات محدودة جدًا.

وتتركز أكبر الأقاليم الصناعية فى العالم وأهمها فيما يعرف باسم نطاق القوى المحركة Power Belt وهو النطاق الذى يمتد فى العروض الوسطى من المسيسبى غربًا فى أمريكا الشمالية إلى أوروبا، ثم جبال الأورال شرقًا فى الاتحاد السوفيتى السابق، ويرجع السبب فى تسمية هذا النطاق بنطاق القوى المحركة لأنه يستهلك نحو ٩٠٪ من جملة الطاقة المحركة فى العالم سنويًا من الفحم والبترول والغاز الطبيعى والكهرباء والطاقة النووية[١].

(١) محمد صفى الدين أبو العز: الموارد الاقتصادية، دار النهضة العربية، القاهرة ١٩٧٤، ص٥٠٥.

وينتج هذا الإقليم معظم إنتاج العالم من الصناعات الثقيلة مثل الحديد والصلب والآلات وبناء السفن والسيارات والقاطرات والطائرات والصناعات الميكانيكية والكيماوية.

وتجدر الإشارة إلى أن نشأة الصناعة بموقع ما سوف يؤدى إلى جذب المزيد من الصناعات الأخرى التى تحاول أن تستفيد من مزايا التجمع الصناعى، ويؤدى ذلك إلى نمو المنطقة صناعيًا مما يعمل على تزايد عمال الإنتاج الصناعى وعمال الخدمات، ويوسع من دائرة السوق وتصبح المنطقة مركز العمال والقوة الشرائية. ويؤدى نمو عدة مناطق صناعية متجاورة إلى أن يزداد الالتحام والارتباط بينها وتبدو كما لو كانت منطقة صناعية كبرى يمكن أن يطلق عليها اسم الإقليم الصناعى، حيث تزداد فيه نسبة العاملين بالصناعة على نسبة عمال أوجه لنشاط الاقتصادى الأخرى[١].

وتنمو الأقاليم الصناعية وتزدهر حيث يتوفر العديد من مقومات الصناعة، وأهم هذه المقومات هي[٢]:

وفرة المواد الخام.

وفرة الفحم أو الكهرباء المستغلة من المساقط المائية، أو يمكن نقل الكهرباء إلى الأقاليم التى من المخطط أن تنمو بها الصناعة لوفرة العوامل الأخرى، أو حيث يتوفر البترول أو يمكن الحصول عليه.

ارتفاع كثافة السكان لأنها توفر الأيدى العاملة اللازمة للصناعة، كما أنها توفر السوق المستهلكة للمنتج الصناعى لأن زيادة عدد السكان معناها زيادة حجم السوق.

حيث توجد المواقع التجارية الهامة مثل مدن الموانئ، والتى يمكن أن يصل إليها كل من المواد الخام والأيدى العاملة اللازمة للصناعة بتكلفة مناسبة، كما يمكن من خلالها تصدير المنتجات الصناعية إلى أسواق الدول الخارجية خاصة إذا كانت مثل هذه المنتجات تلقى قبولًا ورواجًا فى أسواق الدول الأجنبية، وفى نفس الوقت تزيد عن حاجة الأسواق المحلية.

---

(١) محمود سيف: المواقع الصناعية، مكتبة نهضة الشرق، القاهرة ١٩٨٤، ص٣٩٣.

(2) Bengston, N. A., Van Royen, W., Fundamentals of Economic Geography, Prentic Hall, New Delhi 1971, pp. 548-552.

وبالنظر إلى خريطة العالم يمكن التعرف على أربعة مناطق صناعية هامة هى: إقليم شمال شرق أمريكا الشمالية وغرب ووسط أوروبا وشرق أوروبا وشرق آسيا. وخارج هذه المناطق الصناعية توجد بعض المناطق الصناعية الأخرى فى شكل حزام أو نطاقات مبعثرة، ويمكن أن نطلق عليها أنها مناطق صناعية ثانوية، وهى تحتل المرتبة الثانية بعد النطاقات الصناعية الرئيسية.

وفيما يلى دراسة للأقاليم الصناعية الرئيسية فى العالم:

١ ـ الإقليم الصناعى فى شمال شرق أمريكا الشمالية:

يمتد هذا الإقليم فى كل من الولايات المتحدة وكندا، ويعمل به نحو ٢٥٪ من إجمالى القوى العاملة الصناعية، ويسهم بنحو ٣٠٪ من جملة الناتج القومى. وفى عام ١٩٩٠ انخفض حجم القوى العاملة إلى ١٥٪ من إجمالى القوى العاملة، كما انخفض الناتج الصناعى إلى أقل من خمس الناتج القومى الإجمالى.

وقد تركزت الصناعة عند بدايتها فى المدن، وعلى وجه التحديد فى الجزء الشرقى من الولايات المتحدة وجنوب شرق كندا.

ويمتد النطاق الصناعى فى أمريكا الشمالية من نهر سانت لورانس فى الشمال (بما فى ذلك شمال نيوانجلند) إلى نهر أوهايو، ومن ساحل المحيط الأطلنطى غربًا إلى ما وراء نهر المسيسبى، ويشمل هذا النطاق أقل من ٥٪ من مساحة أمريكا الشمالية. وتقع فى هذا النطاق الصناعى العديد من المدن والمراكز الحضرية الهامة، حيث تتوفر به شبكة جيدة من وسائل النقل والمواصلات وعدد كبير من الأيدى العاملة والمنشآت الصناعية وتنتشر به الكثير من الصناعات الثقيلة فضلًا عن وقوع الإقليم بالقرب من النطاق الزراعى الهام فى وسط أمريكا الشمالية، وقد أثرت كل هذه المقومات منذ القدم فى البناء الصناعى للإقليم.

وقد ظهرت الصناعات بهذا الإقليم مبكرًا، وذلك فى القرن ١٩ فى جنوب نيوانجلند عندما كانت مصانع الغزل والنسيج ومصانع الحديد والصلب تعمل بالقوى المائية، كما قامت بعض الصناعات الصغيرة الأخرى فى كندا وفى بعض الولايات المتحدة الجديدة. وكانت هذه الصناعات يقوم بها العناصر الأوروبية وخاصة الإنجليز. ومازال الجزء الشرقى من الولايات المتحدة هو المنتج الرئيسى لمعظم السلع الاستهلاكية

سواء الصناعات الخفيفة أو المنتجات الصناعية عالية التكنولوجيا، حيث تتوفر الأسواق الضخمة للاستهلاك والأيدى العاملة الماهرة. ويتركز معظم إنتاج هذه الصناعات فى الجزء الجنوبى المعروف باسم المجمعة المدنية Megalopolis، وهى تمتد لمسافة ٦٠٠ ميل من جنوب مين Maine إلى نورفولك Norfolk فى فرجينيا، وهى تعتبر من أعظم المجمعات المدنية كثافة بالسكان على مستوى العالم، حيث تتوطن الصناعة بالإقليم بالقرب من الأسواق Market Oriented Industries وتتوفر بالإقليم آلاف المصانع يعمل بها عدد كبير من الأيدى العاملة على مستوى الدولة.

وقد نمى قلب النطاق الصناعى فى شمال أمريكا الشمالية فى منطقة الأبلاش فى داخل القارة فى أودية نهر أوهايو وروافده على شواطئ البحيرات العظمى، وكانت وسائل النقل المستخدمة منذ القدم ممثلة فى الأنهار والبحيرات الطبيعية فضلًا عن القنوات الصناعية التى تم حفرها فى الجزء الغربى الأوسط من الولايات المتحدة خلال الفترة بين ١٨٣٠، ١٩٣٠. فضلًا عن خطوط السكك الحديدة التى تم مدها عام ١٨٥٠ والتى قامت بنقل المواد الخام الزراعية والصناعية فضلًا عن دورها فى نمو المراكز الحضرية. وفى هذا النطاق نمت العديد من المنشآت الصناعية وخاصة فى الجزء الشرقى وامتدت الصناعة إلى الأجزاء الغربية.

وقد توفرت بهذا الإقليم العديد من المواد الخام المعدنية مثل خامات الحديد والنحاس والرصاص، فضلًا عن الكثير من المعادن اللافلزية والمواد الخام الزراعية والغابية ومصادر الطاقة الممثلة فى البترول والفحم وخاصة فحم الانثراسيت والبيتومين، حيث يصنع من الأخير فحم الكوك.

ونظرًا للتقدم الصناعى الهائل فى هذا النطاق إلا أنه قد ظهرت على السطح العديد من المشكلات التى تواجه الصناعة والتى من أهمها استنزاف الموارد وعجز فى المواد الخام وارتفاع تكاليف الطاقة والمياه، فضلًا عن التلوث البيئى وارتفاع تكلفة التحكم فى هذا التلوث، فضلًا عن المنافسة الدولية فى مجال الصناعة. لذلك كان لابد من الرجوع إلى ما يعرف بالصناعة المختلطة Industry Mixed والأنماط الصناعية التى كانت تسود فى الماضى. وتسود هذه المشكلات فى النطاق الصناعى الكندى، وتتركز الصناعة الكندية فى هذا الإقليم، حيث يحتكر هذا الإقليم ما يقرب من نصف القوى العاملة الصناعية وخاصة فى جنوب أونتارجو ولا يمكن مقارنة

الصناعة الكندية فى هذه المنطقة بنظيرتها الموجودة فى النطاق الأمريكى فى ولايات نيويورك وأوهايو وبنسلفانيا وأوهايو وشرق ميتشجان، حيث تمثل جزء ضئيل للغاية.

وتجدر الإشارة إلى أنه منذ قيام الصناعة فى القرن التاسع عشر فى هذا الإقليم، وحتى عام ١٩٦٠ كان الإقليم يستحوذ على ما يقرب من ١/ ٢ - ٢/ ٣ الصناعة فى أمريكا الشمالية. وفى عام ١٩٩٠ انخفض نسبة مساهمة الإقليم بالنسبة للنشاط الصناعى إلى نحو ٤٠٪ من إجمالى الصناعة فى أمريكا الشمالية، وبالتالى انخفضت نسبة مساهمته بالمقارنة بإجمالى الناتج القومى فى القارة.

ويوجد نطاق صناعى آخر فى جنوب وغرب الولايات المتحدة، ومن أهمها النطاق الصناعى فى تكساس فى الجنوب، وكاليفورنيا فى الغرب، وسياتل فى الشمال الغربى.

٢ ـ الإقليم الصناعى فى غرب ووسط أوروبا:

قامت الثورة الصناعية فى إنجلترا فى عام ١٧٣٠، ومنها انتشرت إلى باقى دول غرب ووسط أوروبا، وذلك فى القرن التاسع عشر، ويعتبر هذا الإقليم هو أقدم الأقاليم الصناعية فى العالم حيث تلعب الصناعة دورًا رئيسيًا فى اقتصاديات الدول الأوروبية.

وتمتد الصناعة الأوروبية فى شكل نطاق يمتد من أراضى الميدلاند Midlands فى إنجلترا غربًا حتى جبال الأورال فى الشرق، ويخترق هذا النطاق أراضى غرب ووسط أوروبا ليشمل كل من إنجلترا وشمال فرنسا وبلجيكا ولكسمبرج وألمانيا وبولندا وجمهوريتى التشيك والسوفاك وينتهى فى روسيا الأوروبية.

ويمكن أن نميز بين ثلاثة أنواع من المناطق الصناعية فى أوروبا وهي[1]:

أ ـ مناطق صناعية ترتبط بالفحم:

وهى مناطق واسعة الانتشار تمتد بامتداد حقول الفحم من الجزر البريطانية على طول الحواف الشمالية لمجموعة السلاسل الجبلية الألبية فى وسط أوروبا حتى نصل إلى حقل من الدونتز فى جنوب غرب الاتحاد السوفيتى السابق ومنطقة الأورال ويدخل ضمن هذه المناطق الجزء البريطانى وجنوب بلجيكا وشمال فرنسا والرور والسار ولكسمبرج وإقليم سكسونيا وسيليزيا وإقليم تولا وأوكرانيا والأورال.

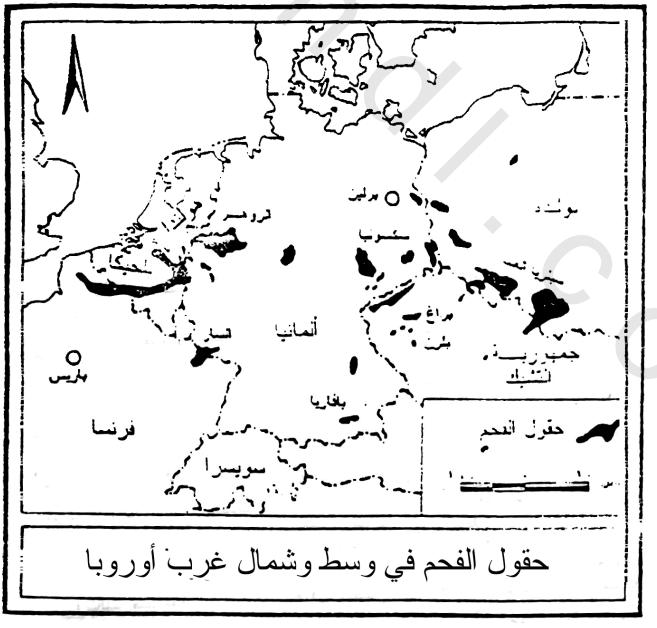
(١) فؤاد محمد الصقار: الجغرافيا الصناعية، مرجع سبق ذكره، ص ص٢٤٤-٢٤٥.

ب ـ مناطق صناعية ترتبط بالقوى المائية:

وتوجد فى الأجزاء الشمالية والجنوبية من أوروبا الصناعية وتعتمد على توليد القوى المحركة من اندفاع المياه لتعويض النقص فى الفحم، وهى فى جملتها مناطق مبعثرة وصغيرة وقلما تكون مناطق صناعية ضخمة ولكنها تنتج مجموعة من السلع الجيدة، ومن أهم هذه المناطق جنوب السويد والنرويج والنمسا وفى شمال غرب وشمال شرق إسبانيا ومنطقة البرانس ولمبارديا والألب الفرنسية فى فرنسا، وكذلك فى سويسرا وشمال إيطاليا.

ج ـ مناطق صناعية لا ترتبط بمصدر من مصادر القوى المحلية:

وهى مناطق أكثر تشتتًا وتوزعًا وترتبط بصورة رئيسية بالمدن الهامة كما هو الحال فى منطقة لندن وحوض باريس، كما قد ترتبط بالموانى كما هو الحال فى موانى غرب أوروبا وحوض البحر المتوسط، وتعتمد على البترول كقوة محركة كما تعتمد على الخامات المستوردة، وتعتمد فى موقعها على قربها من السوق المحلى وسهولة اتصالها بموارد الخامات وبالسوق خاصة الخارجى.



حقول الفحم في وسط وشمال غرب أوروبا

نقلًا عن: صبرى محسوب، جودة التركماني شكل (٢٣)

وكانت صناعة الغزل والنسيج فى إنجلترا بداية الثورة الصناعية الحقيقية، حيث كانت مصانع الغزل والنسيج التى اشتهرت بها مدينتى لانكشير ويوركشير تعمل بالقوى المائية والتى استبدلت عند إنشاء المصانع فى إقليم الميدلاند بقوى البخار[1]. والذى انتشرت فى بريطانيا ومنها إلى باقى دول أوروبا، وكانت حقول الفحم هى العامل الرئيسى لتوطن صناعة الصلب فى إنجلترا وخاصة فى مناطق الميدلاند ولانكشير ويوركشير والأراضى المنخفضة فى إسكتلندا. وعلى الرغم من عدم توفر مصادر الطاقة فى لندن إلا أنها قد أصبحت أكبر مركز صناعى فى بريطانيا.

وقد انتشرت التكنولوجيا المتطورة من بريطانيا إلى جميع أنحاء القارة الأوروبية. وتتوزع حقول الفحم فى القارة الأوروبية عبر شمال فرنسا وبلجيكا ووسط ألمانيا وجنوب بولندا وشمال جمهورية التشيك ثم تتجه شرقًا إلى جنوب أوكرانيا، فضلًا عن غنى هذه المناطق بخامات الحديد ومن هنا فقد توطنت الصناعات المعدنية بها. ويبرز التوطن الصناعى بشكل واضح فى العواصم الأوروبية فضلًا عن بعض المراكز الحضرية الكبيرة.

وتمتد أكبر المراكز الصناعية وأهمها فى القارة الأوروبية من منطقة سامبر-ميسوى Sambre – Meuse على الحدود الفرنسية البلجيكية إلى مقاطعة الرور Ruhr فى غرب ألمانيا، وتعتبر مقاطعة الرور نواة هذا الإقليم الصناعى الحضرى والذى يتعدى سكانه نحو ١٠ مليون نسمة يتوزعون على ٥٠ مدينة بهذه المنطقة.

وتعتبر صناعة الحديد والصلب والغزل والنسيج وصناعة السيارات والصناعات الكيماوية فضلًا عن صناعة تشكيل المعادن وصهرها من أهم الصناعات المنتشرة فى النطاق الصناعى بألمانيا.

أما فى فرنسا فنجد أن الصناعات الثقيلة تتوطن بالقرب من خامات الحديد فى نانسى Nancy، وتكوينات الفحم فى ليل Lille، كما تتخصص هذه المناطق أيضًا فى صناعات الغزل والنسيج.

أما منطقة لندن وباريس فكلاهما تفتقدان لوجود المواد الخام، ولكن كلاهما يعتبر

(1) Getis and others, Introduction to Geography, Macmillan publishing Co. Inc., New York, 1994, pp. 349-350.

من المراكز التجارية القديمة ذات الكثافة السكانية العالية، فضلًا عن سهولة اتصالهما بالبحر وبالأسواق المحلية. حيث أصبحت باريس هى أهم المراكز الصناعية فى فرنسا نظرًا لموقعها المتوسط، كما أنها من أكبر المدن فى غرب أوروبا حيث يتعدى سكانها ٩ مليون نسمة، وهى تمثل سوقًا كبيرة للاستهلاك وخاصة صناعات الآلات والمعدات ووسائل النقل والصناعات الإلكترونية والهندسية، وتشتهر باريس بصناعة البارفانات وأدوات الزينة وصناعة الأزياء والتى تعكس مزايا العمالة الماهرة والسوق الكبيرة للاستهلاك.

ومن المناطق الصناعية فى غرب أوروبا مقاطعة سكسونيا Saxony بألمانيا والتى عرفت الصناعة مبكرًا منذ عام ١٦٠٠، وهى تتمتع بوفرة العمالة الماهرة التى هاجرت إليها من كل من فرنسا وهولندا، لذلك اشتهرت المنتجات الصناعية بهذه المقاطعة بالجودة، وأهم هذه الصناعات هى صناعة البورسلين والغزل والنسيج والصناعات الكيمائية وصناعة الطباعة والنشر وصناعة الآلات والعدسات الدقيقة.

٣ ـ الإقليم الصناعى بشرق أوروبا:

يمتد هذا الإقليم فى شرق أوروبا والاتحاد السوفيتى السابق، وهو يعد أحدث الأقاليم الصناعية العالمية. وهو يمتد داخل كتلة الدول الاشتراكية من ألمانيا الشرقية[١] فى الغرب إلى سيبيريا فى الشرق، وأقدم مناطق الصناعة موجودة فى ألمانيا الشرقية وبولندا وتشيكوسلوفاكيا[٢] وأحدثها بلغاريا، وأهم مناطق الصناعة بالإقليم تشمل منطقة سكونيا ـ ليبزج بألمانيا الشرقية سابقًا، وفى تشيكو سلوفاكيا منطقة براها شمال بوهيميا وفى بولندا منطقة سيليزب ـ كراكوف، ويوجد العديد من الأقاليم الصناعية الرئيسية فى الاتحاد السوفيتى السابق، وأهم هذه الأقاليم هى:

أ ـ إقليم موسكو ـ تولا لينجراد[٣]:

ويطلق عليه أحيانًا اسم الإقليم الصناعى الأوسط، وهو أقدم المناطق الصناعية فى روسيا، وتقع هذه المنطقة فى قلب روسيا الأوروبية ومركزها مدينة موسكو.

---

(١) تم ضم ألمانيا الشرقية إلى ألمانيا الغربية، وذلك بعد تحطيم سور برلين الشهير وأصبحت الدولتان جمهورية واحدة.

(٢) انقسمت تشيكو سلوفاكيا إلى جمهوريتين مستقلتين هى جمهوريتى التشيك والسلوفاك.

(٣) تغير اسمها إلى سان بطرسبرج.

وقد نمت الصناعة فيها منذ العهد القيصرى، ويخدم هذا الإقليم منطقة كثيفة سكان وتتوافر حوله الكثير من المواد الخام اللازمة لقيام الصناعة.

وأهم صناعات هذا الإقليم صناعة الغزل والنسيج والمصنوعات المطاطية والآلات الزراعية، وصناعة السيارات والورق ومنتجات الأخشاب والصناعات الكيماوية. ويعتبر هذا الإقليم أكثر الأقاليم السوفيتية تنوعًا فى صناعاته.

ب ـ إقليم أوكرانيا[1]:

يعتبر هذا الإقليم أهم الأقاليم الصناعية السوفيتية جميعًا، نظرًا لتوفر مقومات الصناعة به وعلى رأسها فحم الدونتز[2]، وهو من أهم حقول الفحم فى العالم وقربه من مناجم الحديد والمنجنيز. ويتوفر بهذا الإقليم أيضًا البترول والقوى المائية إلى جانب توفر الأيدى العاملة الماهرة والأسواق المتمثلة فى كثرة السكان وكثافتهم إلى جانب شبكة جيدة من النقل والمواصلات تربط بين جنوب ووسط وغرب الاتحاد السوفيتى السابق وسهولة اتصالها بالخارج عن طريق البحر الأسود.

وأهم الصناعات القائمة فى هذا الإقليم، صناعة صهر الحديد ومركزها نبروبتروفسك، وصناعة الحديد والصلب والصناعات الهندسية وأهم مراكزها دونتسك وكروهاتورسك وصناعة الآلات الثقيلة والقاطرات الحديدية والسفن وآلات التعدين وصناعة المنتجات الكيماوية.

ج ـ إقليم جبال الأورال:

يعتمد الإنتاج الصناعى فى هذا الإقليم على خامات الحديد المعروفة به منذ زمن بعيد. غير أنه حديث العهد بالصناعات الثقيلة بالنسبة لإقليم موسكو وأوكرانيا، ويعتبر هذا الإقليم من أهم مناطق العالم إنتاجًا للخامات المعدنية المتنوعة، فقد كان ذلك دعامة لقيام الصناعة فيه. وأهم الصناعات القائمة بهذا الإقليم صناعة الحديد والصلب وصناعة الآلات والمعدات ووسائل النقل والصناعات الكيماوية والأسمدة والورق والصناعات الهندسية وصناعة المنسوجات. وأهم مراكز الصناعة بالإقليم مدن مجنيتوجورسك وسفردلوفسك وبرم ونجنى ـ تاجيلسك ويوفا.

---

(١) أصبحت حاليًا إحدى الجمهوريات المستقلة عن الاتحاد السوفيتى.

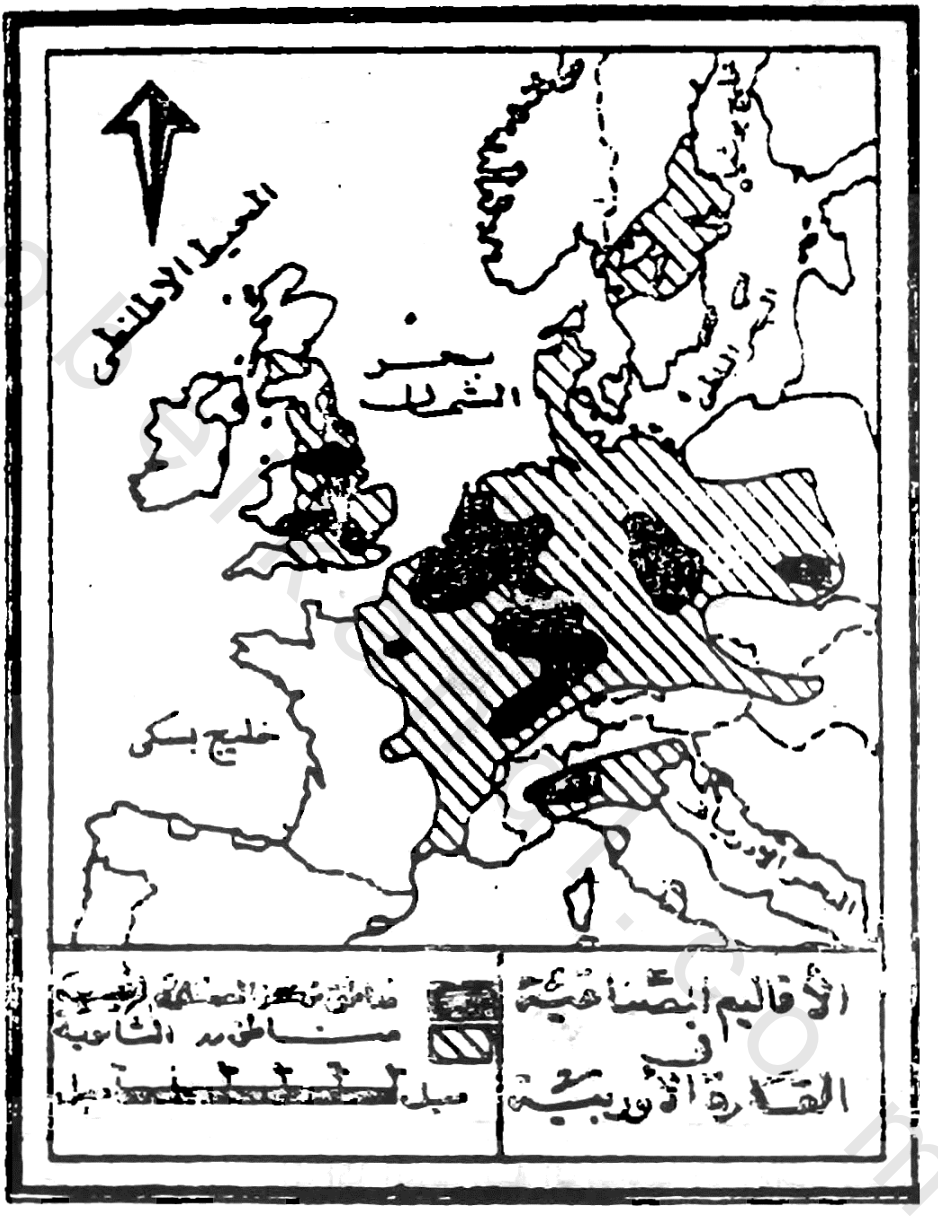
(٢) يسمى أيضًا باسم فحم الدونباس Donbas.

د ـ إقليم كزنتسك وكوزباس:

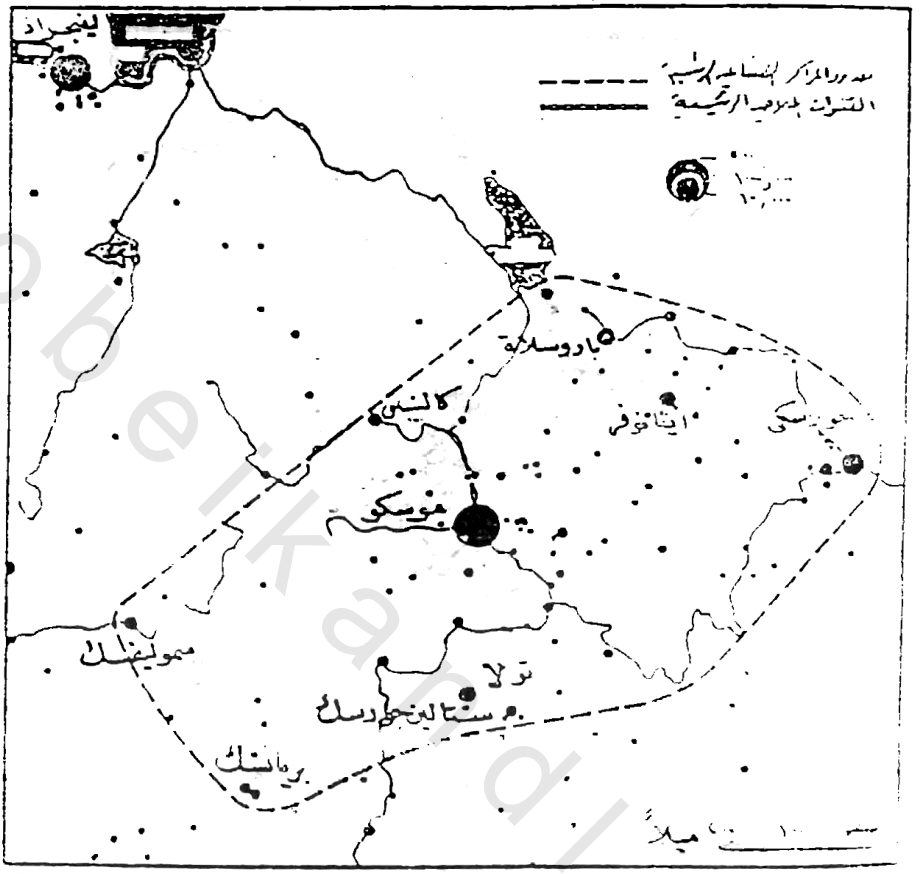
ويقع الإقليم فى غرب سيبيريا، حيث تنتشر حقول الفحم فضلًا عن مناجم الحديد المنتشرة فى شرق سهول سيبيريا، كما عثر أخيرًا على رواسب حديدية فى التلال الموجودة بالقرب من نهر ينسى الأعلى. وأهم المراكز الصناعية فى هذا الإقليم مدينة نوفوكزنتسك ونوفوسيبيرسك. كما توجد مناطق صناعية أخرى فى إقليم القوقاز ومنطقة بحيزة بيكال وشرق ووسط سيبيريا وإقليم التركستان[1].

ويتضح من هذا التوزيع الجغرافى للصناعة أن النمط السائد هو الارتباط بمصادر الفحم والطاقة المائية (خاصة فى منطقة الفولجا ـ أورال) ولكن الخلفية التاريخية للصناعة وخاصة فى الاتحاد السوفيتى قد جعلت التبعثر الصناعى هو الاستراتيجية الأولى فى مواقع الصناعات. فالاتحاد السوفيتى دخل عالم الصناعة متأخرًا واستفاد من تجارب أوروبا الصناعية قدر الإمكان. لكنه لم يتخل عن النمط الكلاسيكى من حيث التركيز بجوار مصادر الفحم فى منطقة الدوبناس وكوزباس لوجود الكثير من الخامات الصناعية داخل هاتين المنطقتين. كذلك استفاد الاتحاد السوفيتى من الدمار الذى شمل معظم أجزائه الصناعية فى القسم الأوروبى من الدولة فأعاد تخطيطها وبناءها على أسس حديثة مراعيًا عدم التركيز ما أمكن، وذلك لتجنب أخطار الحروب الحديثة، وبذلك فإن الخلفية التاريخية مشتركة مع المساحة الضخمة للاتحاد السوفيتى قد ساعدتا على تنفيذ مبدأ التبعثر الصناعى، مما يجعلها أقل عرضة للإصابة بالشلل الكامل فى حالة الحروب الصاروخية على عكس التركز المكانى الضيق لنطاق الصناعة الأمريكى والأوروبى.

(١) استقلت تركستان عن الاتحاد السوفيتى وأصبحت جمهورية مستقلة.


المحيط الأطلنطى
بحر الشمال
خليج بسكى
الأقاليم البنائية في القارة الأوربية

شكل (٢٤)



المراكز الصناعية الرئيسية فى روسيا شكل (٢٥)

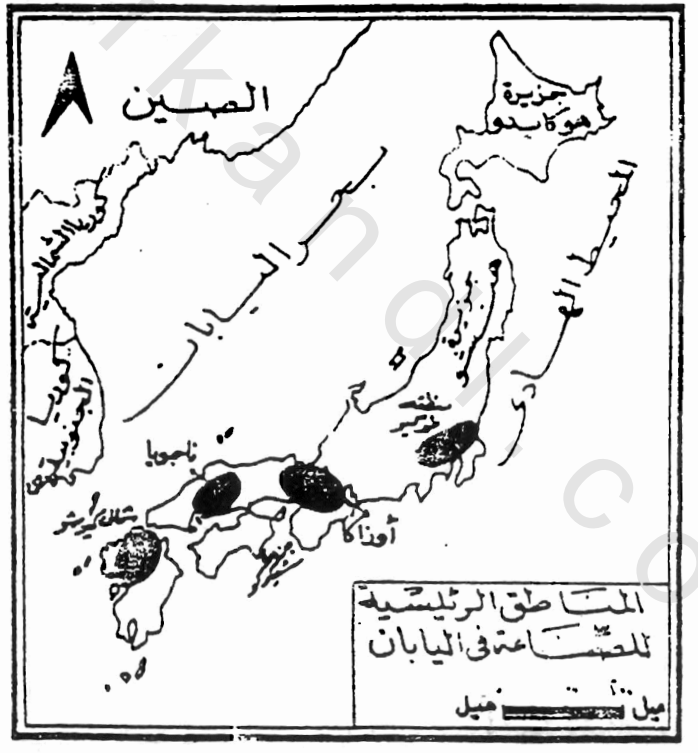
٤ ـ الإقليم الصناعى بشرق آسيا:

نمت الصناعة بمنطقة شرق آسيا حتى أصبحت من أهم الأقاليم الصناعية فى العالم فى الفترة الأخيرة. حتى أن اليابان إحدى دول الإقليم أصبحت ثانى الدول الصناعية فى العالم، كما برزت الصين كدولة صناعية حيث تمتلك الكثير من المواد الخام والسوق الضخمة للاستهلاك فضلًا عن العمالة الكبيرة حتى أنها صارت تصنف ضمن الدول الصناعية العشر على مستوى العالم.

كما أن هونج كونج وكوريا الجنوبية وتايوان وهى تدخل ضمن مجموعة الدول الأربعة المعروفة بمجموعة التنين four dragons والتى تضم أيضًا سنغافورة

الواقعة فى جنوب شرق آسيا والتى أصبحت من الدول التى تغزو منتجاتها الصناعية الكثير من الأسواق العالمية. وقد حاولت الصناعة اليابانية إعادة البناء بعد التدمير الذى لحق بها أثناء الحرب العالمية الثانية، وقد تطورت بشكل كبير حتى أصبحت تحتل المرتبة الثانية فى العالم بالنسبة للصناعة بوجه عام، والمرتبة الأولى بالنسبة للصناعات الإلكترونية والصناعات العالية التكنولوجيا[1].

ولم يكن تطور اليابان فى مجال الصناعة عملية سهلة، بل كانت عملية من الصعوبة بمكان نظرًا لفقر اليابان على المستوى المحلى بالنسبة للمواد الخام، وإن وجدت بعض الخامات فهى ضئيلة للغاية، مما أدى إلى اعتماد اليابان على استيراد الكثير من المواد الخام، وقد ساعد على تطور الصناعة اليابانية الموقع الجزرى لليابان.



شكل (٢٦)

(1) Ibid, pp. 352-353.

ويمتد نطاق الصناعة اليابانية بشكل كثيف من طوكيو شمالًا حتى كيوشو Kyushu جنوبًا، ويحتوى هذا النطاق على مركزين صناعيين رئيسيين وآخران ثانويان، فضلًا عن بعض المراكز الصناعية الصغيرة.

وتعد منطقة طوكيو هى القلب الصناعى فى اليابان، حيث أنها عاصمة الدولة وأكبر المدن اليابانية، وهى تعتبر أكبر المناطق التى يتركز بها السكان باليابان، ويليها فى الأهمية الصناعية موقع يوكوهاما والتى تعد أهم الموانى اليابانية، ثم بعض المناطق الصناعية الفرعية مثل: كاوازاكى Kawasaki وشيبا Chiba، ويتركز فى هذا الإقليم الصناعى طوكيو ـ يوكوهاما نحو خمس عدد سكان اليابان، فى حين يسهم هذا الإقليم فيما يتراوح بين ربع وثلث الإنتاج الصناعى فى اليابان[1].

وأهم الصناعات فى هذا الإقليم صناعة الحديد والصلب، وصناعة تكرير البترول، وصناعة البتروكيماويات، وبناء السفن، وصناعة السيارات والمعدات. وتعتمد كل هذه الصناعات على المواد الخام المستوردة، وتعتبر هذه المنطقة من أكثر المناطق الصناعية تنوعًا فى إنتاجها لسد حاجة السوق المتسعة المتمثلة فى طوكيو والمدن الكبيرة الضخمة.

ويعد إقليم كوبى ـ أوزاكا ثانى الأقاليم الصناعية باليابان، وتقع به العاصمة السابقة لليابان وهى كيوتو. ويقع الإقليم فى الجزء الجنوبى الغربى من جزيرة هونشو، وينتج هذا الإقليم نحو ٢٠٪ من الإنتاج الصناعى اليابانى. ويشتهر بصناعة الحديد والصلب والمنسوجات وتكرير البترول والبتروكيماويات والآلات والمعدات، فضلًا عن بعض الصناعات المتنوعة الأخرى.

وتعد منطقة ناجويا هى ثالث الأقاليم الصناعية فى اليابان. وهى تقع بين منطقتى أوزاكا وطوكيو وتسهم بنحو ٢٠٪ من إجمالى الناتج المحلى. وهى تشتهر بالصناعات التقليدية مثل الغزل والنسيج، فضلًا عن أنها مركز للصناعات الثقيلة وصناعة السيارات.

وتأتى منطقة ـ كيتاكيوشو Kita Kyushu فى المرتبة الرابعة بين الأقاليم الصناعية فى اليابان، وهى تقع فى جنوب غرب اليابان فى شمال جزيرة كيوشو. وهى تعد من

(1) Ibid, p. 353.

الأقاليم الصناعية اليابانية والتى تعتمد فيها الصناعة على المواد الخام المحلية وعلى رأسها الفحم وخامات الحديد وهذه الخامات هى أساس الصناعات الثقيلة فى حين تعتمد الأقاليم الصناعية الأخرى فى اليابان على المواد الخام المستوردة.

وتعتبر منطقة شمال كيوشو هى المركز الصناعى لمنطقة كيتاكيوشو، وأهم الصناعات بهذا الإقليم هى صناعة الحديد والصلب والكيماويات والأسمدة الكيماوية وبناء السفن، فضلًا عن الكثير من الصناعات الخفيفة[١].

وفى الصين تمر الصناعة بها اليوم بمراحل تطور وتوسع كبيرين، وقبل الحرب العالمية الثانية كانت الصناعة متركزة فى منطقتين رئيسيين: منشوريا المتخصصة فى الصناعات الثقيلة معتمدة على الفحم والحديد وعلى الموانئ البحرية، وتيانتس وشنغهاى وكانتون والتى تعد من المدن الصناعية الهامة. أما المدن الداخلية فقد شهدت تطورًا صناعيًا أيضًا فى سنوات الحرب، حيث نقل الصينيون المصانع إليها لحمايتها من الغزو الياباني الذى سيطر على النطاق الساحلى، 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 المائى الرخيص[٢].

أما فى الهند فتتوفر مقومات الصناعة بها وعلى رأسها المواد الخام ومصادر الطاقة والأيدى العاملة والسوق الضخمة للاستهلاك. وتتركز الصناعة فى شمال شرقى الهند فى ولايتى أوريسا وبيهار ومنطقة البنغال الهندية، أى فى المنطقة الجغرافية الممتدة من مصب الجانج إلى نهر مهنادى وهذه هى نفسها منطقة إنتاج الفحم الرئيسية فى الهند، وأهم مراكز صناعة الحديد والصلب فى الهند هى جمنشديور، رورکيلا، دورجابور، بهيلاى. كما تتركز صناعة المنسوجات والجوت فى بمباى وكلكتا.

---

(1) Ibid, pp. 353-354.

(٢) فتحى محمد أبو عيانه: مرجع سبق ذكره، ص ص٥٧٣-٥٧٤.