محاضرات مادة جغرافية الصناعية
اعداد

د. ذكرى عادل محمود
د. نبراس سعدون مطشر

المحاضرة الاولى : تعريف بجغرافية الصناعة وطرق البحث فيها

- جغرافية الصناعة:
- عرضنا فيما سبق ميدان علم الجغرافيا الذي يهتم بدراسة الترابط بين الأشياء في الحيز المكاني وباعتبار الإنسان عنصر أساسي من عناصر المكان المتأثرة والمؤثرة فيه، فإن
- أنشطته المتنوعة تمثل الموضوعات الأساسية للدراسات الجغرافية العامة وفروعها .

- عرف الإنسان الصناعة منذ أمد بعيد. ومنذ العصور الحجرية فيما قبل التاريخ جهد الإنسان لصنع أدواته وأشياءه، إلا أن جغرافية الصناعة كعلم تأخر ظهوره عن غيره من فروع علم الجغرافية. إذا كانت الكشوف الجغرافية قد مهدت لتطور سريع في علم الجغرافية ، فإن الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر كانت أكبر حافز لظهور الجغرافية الصناعة كعلم يهتم بدراسة نشاط الإنسان الصناعي من الوجهة الجغرافية.

أهمية جغرافية الصناعة :

- تنبع أهمية هذا الحقل العلمي من الموقع المتميز الذي تحتله الصناعة على وجه العموم ودورها في التأثير إيجابياً في حياة الشعوب . وتتعزز تلك الأهمية الجغرافية الصناعة من خلال المجالات التي يمكن أن تتناولها بالبحث والاستقصاء ضمن حقلها . وإذا ما أخذنا بالاعتبار توفر إمكانية كبيرة للارتقاء بالبحوث والدراسات في هذا المجال من الجانب النظري البحت الى ميدانه التطبيقي الرحب، فإن هذا يؤكد المكانة اللائقة لهذا الحقل العلمي لقد بقيت الدراسات الجغرافية عامة مدة طويلة أسيرة البحث النظري المجرد حتى جاء القرن العشرون ليرتقي بتلك الدراسات وليمنحها أمكانية التطبيق والإفادة منها في جوانب شتى من حياة الإنسان المادية المباشرة وغير المادية . وكان لجغرافية الصناعة دور بارز في هذا الاتجاه ،ولقد أسهمت الدراسات التطبيقية هذه في تعزيز مكانة جغرافية الصناعة خاصة وعلم الجغرافية عامة بين العلوم الأخرى .

مناهج البحث في جغرافية الصناعة

- تستمد الفروع الجغرافية منهجيتها من فلسفة علم الجغرافيا القائمة على منهج التوزيع والتحليل والتركيب للظواهر التي تتقاسم المكان، ببيان علاقاتها المكانية وتفاعلها تاثرا وتأثيراً ومنه يتضح منهجان في الجغرافية الاقتصادية:-
- المنهج النظامي :Systematic Approachالذي يختص بدراسة ظاهرة واحدة ، مؤكداً على أثر العوامل الجغرافية على هيكل الظاهرة عملياتها وإنتاجها، وإذا كان البدء في هذا المنهج قد اقتصر على العوامل الطبيعية في أثر كل منها على الظاهرة، فإن الإضافات اللاحقة قد تضمنت العوامل البشرية أيضاً باعتبار أن قيمتها ليست منعزلة وهي متصاعدة الأثر بتزايد المستوى الحضاري للإنسان.

- **المنهج المكانيSpatial Approach او الاقليمي وفيه يتم تحليل عوامل التوطن المتاحة للتصنيع وكيفية افادة الصناعة منها في اقليم معين يتم اختياره للدراسة ومحاولة تحديد الصناعات التي تجد لها فرصاً افضل للتوطن ، وفيه يبحث ايضاً الهيكل القائم بمصانعه وصناعاته ، ومن الاتجاهات الحديثة في هذا المنهج دراسة الصناعة في المناطق الميتروبولية ، وانماط الموقع الصناعي في إقليم او دولة النمو الصناعي ، مشاكل الصناعة في مناطق معينة مثلاً .**

المحاضرة الثانية : معايير البحث ومصادر البيانات

- تستخدم في جغرافية الصناعة والبحث فيها عدة معايير أهمها:
- اولاً: عدد المصانع : ويقصد به عدد المنشات الصناعية القائمة، وبعد اسهل وابسط المعايير ، كما أنه متوفر غالباً ويسمح بتداوله ، الا أنه قد لا يتوفر في بعض الدول على مستوى الوحدات الادارية الصغيرة ، واستخدامه في قياس حالة الصناعة قد يعطي نتائج مظللة للاختلاف الكبير في حجوم المصانع منها تضم عاملاً واحداً واخرى تضم الاف العمال ، لذا يفضل الاستعانة بمعيار أخر او اكثر .
- ثانياً: عدد العمال : وهو من اكثر المعايير شيوعاً في قياس حجم النشاط الصناعي ، الا انه لا يعكس إنتاجية العامل التي تتباين من بلد لاخر ومن صناعة لاخرى ، بل ومن عامل لاخر لاختلاف مستوى التقنيات ومستوى تأهيل العاملين وعوامل آخرى اجتماعية واقتصادية وصحية وتقنية ودينية .

- **ثالثاً: قيمة مستلزمات الانتاج : ويعبر عنها بقيمة المدخلات وتحتل كل تكاليف الانتاج الصناعي خلال مدة زمنية معينة (سنة) وتتضمن كلف شراء المواد الاولية ومصادر الطاقة والمياه وكلف النقل وأجور العاملين الاجمالية وكلف الصيانة والضرائب والاعلانات .**
- **رابعا: قيمة الانتاج : وهي القيمة التقديرية لكل الانتاج الصناعي خلال مدة زمنية محددة وغالباً ما تكون سنة واحدة ، فان قيمة الانتاج الصناعي تعد مؤشراً جيداً لتطور او تراجع الانتاج الصناعي ويعبر عنها بقيمة المخرجات .**
- **خامساً: القيمة المضافة : وهي القيمة التي تضيفها العمليات الصناعية للمادة الاولية المستخدمة في الانتاج من خلال قيمة الانتاج – قيمة مستلزمات الانتاج = القيمة المضافة .**
- **سادساً القدرة الحصانية : وتعبر عن الطاقات الانتاجية للمصانع ، وهو مرتبط بالطاقات التصميمية للمعدات الصناعية الداخلة في العملية الصناعية ، وحالة تلك المعدات من حيث صلاحيتها للعمل وتقادمها الزمني وتوفير الصيانة اللازمة لها .**

مصادر البيانات في جغرافية الصناعة

- تعتبر البيانات الرقمية ذات أهمية بالغة في الدراسات الجغرافية عامة، وفي جغرافية الصناعة خاصة، فالنشاط الصناعي يوزع وتحلل علاقاته المكانية، وقد يتم التوصل الى أنماطه القائمة اعتماداً على ما يتوفر من بيانات منشورة أو غير منشورة.
صحيح أن الباحث قد يتمكن من وصف حالة النشاط من دون أرقام وبيانات، لكن ذلك الوصف سيكون غير دقيق وقاصر عن إعطاء صورة دقيقة وواضحة، وهذه الصورة يمكن الوثوق بها فقط عند اعتماد إحصاءات رقمية وافية.
- توفر عدة جهات إحصاءات عن النشاط الصناعي أهمها :

- أولاً : البيانات المنشورة
- الإحصاءات العالمية. وهي الصادرة عن الأمم المتحدة أو دوائرها الفرعية، ومنها الكتاب السنوي،
- إحصاءات الصناعة الصادرة عن اليونيدو، إحصاءات الأغذية والزراعة الصادرة عن الفاو ...
- الإحصاءات الإقليمية وتتمثل في الإحصاءات الصادرة عن مجموعات دولية وبحسب أقاليم
- عملها مثل السوق الأوروبية المشتركة، الأوبك، الاوابك، الجامعة العربية ... ج. الإحصاءات الدولية التي تصدر عن الدول، وتوفر بيانات وافية عن مختلف أوجه النشاط في
- الدول ذاتها ومنها الصناعة. وتقوم على إصدارها هيئات خاصة في الدول. وفي العراق يتولى الجهاز المركزي للإحصاء إصدار المجموعة الإحصائية السنوية وقد بدأت بالصدور عام ١٩٢٩- ١٩٣٠: وحتى الآن وتغطي معظم أوجه النشاط الاقتصادي والخدمي للبلاد.

الاحصاءات النوعية كالإحصاء الصناعي والزراعي والنقل . كما وتقوم الوزارات وعدد من الجهات الأخرى بإصدار بيانات مماثلة عن النشاط الصناعي مثل وزارات الصناعات العراقي ، اتحاد الغرف التجارية والصناعية وغيرها .

- ثانياً : البيانات غير المنشورة والتي يتم جمعها عن طريق الدراسة الميدانية (الاستبيان أو المقابلة أو كليهما) التي يجريها الباحث في الصناعة وفقاً لمناهج الدراسة في جغرافية الصناعة التي سبق الحديث عنها .

المحاضرة الثالثة : تعريف بالنشاط الصناعي وتحديد المفاهيم

- يصعب وضع تحديدات نهائية لمضامين مفاهيم ومصطلحات النشاط الصناعي لتباين وجهات النظر لدى الجهات المختصة في بلدان العالم، أو من قبل الباحثين أنفسهم واختلاف اتجاهات الإبداع الفردي، ولسبب تراكم المعرفة وتشعبها مع الزمن . كما يضيف هذا التراكم مفاهيم جديدة انسجاماً مع مسيرة التطور العلمي والإنساني ، إلا أن ذلك لا يمنع بل قد يستدعي إيضاح عام لمضمون المصطلحات الرئيسة التي يتكرر استعمالها عند الحديث عن النشاط الصناعي وأبرزها

تعريف الصناعة

- وهي نشاط إنتاجي يستخدم فيه الإنسان بعضاً من عناصر الإنتاج، مستهدفاً إنتاج مواد جديدة، أو لجعل مواد أولية موجودة أكثر نفعاً أو قيمة للإنسان. ومع أن بعض الباحثين يعتقدون أن كلمة Industry تعني بالعربية حرفة يمارسها الإنسان في سبيل كسب معاشه كلمة ، إلا إن آخرين ، يرون أنها تنحصر في الدلالة على الصناعة التحويلية ،في العربية تعني الصناعة حرفة الصانع وعمله ، وتعرف الأمم المتحدة الصناعة بأنها تحويل مواد غير عضوية أو مواد عضوية بعمليات ميكانيكية أو بعمليات كيميائية الى منتجات أخرى، سواء أنجزت بآلات ميكانيكية تحركها قدرة أو أنجزت بالأيدي. وسواء أحدث إنتاجها في مصنع أم في ورشة أم في بيت. وسواء أبيعت لتاجر جملة أم بيعت لتاجر تجزأة. إلا أن هذا التعريف يشمل العمليات التي تقع ضمن الصناعات التحويلية فقط وهي التي يتم فيها تحويل أو تحوير في شكل أو طبيعة المادة الأولية ولا يأتي بالذكر على عملية استخراجها . فاستخراج النفط من باطن الأرض يعد صناعة وتصفيته وتحويله الى مشتقات نفطية صناعة أيضاً .

من جهة أخرى إن تعريف الصناعة لا يستثني النشاط الحرفي اليدوي لأنه لا يحدد طريقة التصنيع وأسلوبه، كما لا يحدد طريقة للبيع بعينها، فهو يضمها جميعاً تحت نشاط الصناعة. وعند الرجوع الى دليل النشاط الاقتصادي المعدل لسنة ١٩٦٨ الوارد في التصنيف الدولي للنشاط الاقتصاديISIC

- ظهر أنه يجعل النشاط الصناعي عامة يدل على الحالات الثلاث الآتية :-
- أولاً استخراج الخامات من باطن الأرض أو سطحها، تقطيع الأحجار ويدعى بالصناعة الاستخراجية .
- ثانياً: الصناعات التحويلية .
- الخدمات الصناعية ، وتضم إنتاج الطاقة الكهربائية وتنقية المياه وتوزيعها وخدمات التصليح التي تخدم الصناعة وتكملها .
- وبهذا فإن النشاط الصناعي مفهوم واسع يشير الى جملة من العمليات التي يقوم بها جماعة من الصناع لاستخراج أو تحوير مواد أولية موجودة أو لإنتاج مواد جديدة بهدف إشباع رغبات الإنسان مستخدمين طرقاً ووسائل متنوعة، ضمن عملية إنتاجية تربط بين عناصر الإنتاج وتجمعها مكانياً .
-

المحاضرة الرابعة : نشؤ وتطور النشاط الصناعي

- نشأة الصناعة وتطورها :

ارتبط ظهور النشاط الصناعي بوجود الإنسان نفسه زماناً ومكاناً، فمنذ خلقه عمل الإنسان على توفير قوته وحماية نفسه ما استدعى استخدامه لوسائل وأدوات توفر غاياته مما وفرته الطبيعة منها. غير أنه عمد إلى تحسينها لاحقاً ثم إلى صنعها بعدئذ. وقد حقق انجازات هامة على هذا الطريق عندما تحول من التجوال والترحال نحو الاستقرار والاستيطان. وكانت أولى هذه الانجازات صنعه الفؤوس والسكاكين ثم الأواني فألواح الكتابة. واستخدم لهذا الغرض مواد أولية من محيطه كالحجر الصلب والطين والخشب وأنواع النبات. وكان من يستخدمها يحاول صنعها بنفسه، وفي محيط عائلته، ولكن مع التقدم الذي كان يحرزه الإنسان أخذ يتميز من بين إفراده من يتمتعون بمهارات خاصة في صنع هذه الأدوات، فكانت هذه تمثل أولى م ا رحل التخصص الذي قاد إلى انجاز قفزة هامة في مجال صناعة الفخار والملابس والعجلات، مما كان له أثر بالغ فيما تلاها من تطور حضاري شمل أوجه حياة الإنسان برمتها .

أن معرفة الإنسان الكتابة إنما قامت على ما أنجزه في مجال صناعة الفخار أولا . وتطور نقله واتصاله إنما يعود إلى ما اخترعه في مجال صنع العجلات وما أنجزه في ميدان الحرب .

وصنعه آلات القتال بني على معرفته المعادن وأساليب تعدينها وتصنيعها .

استمر الإنسان يحقق نجاحات متواصلة في صناعة ما يحتاجه من آلات وأدوات، وتطلب منه ذلك زمناً طويلاً، وحصل كل ذلك في مناطق استقراره الرئيسة في وادي الرافدين والنيل وبلاد الصين.

وكان لسكان وادي ال ا رفدين قصب السبق فيما حققه من منجزات وابتكارات وخاصة في مجالات الكتابة وأدواتها وصنع العجلات والعمارة وموادها وصنع الفخار .

ومع استمرار تزايد عدد السكان واتساع الأسواق وتطور طرق النقل ووسائطه، دخلت الصناعة مرحلة جديدة برز فيها دور التجار في نقل السلع المصنوعة والمواد الأولية من أقاليم فيضها إلى أقاليم حاجتها. وصار ممكناً قيام صناعة ما في موقع لا يستهلكها، وربما معتمدة على مواد قد لا تكون موجودة في موقع تصنيعها. فصارت التجارة رديفة للصناعة، مغذية لها وعاملاً هاماً من عوامل نجاحها وتطورها. وفي كل ذلك كان العمل بالصناعة يدوياً، وربما أمكن الصناع الاستعانة بأدوات بسيطة كالدولاب في صنع الفخار وسواه، لذلك استمر حجم الإنتاج ضئيلاً والتجارة به بين البلدان والأقاليم والبلدات محدودة .

المحاضرة الخامسة : اهمية النشاط الصناعي

أهمية الصناعة :

تسهم الصناعة بدور إيجابي فاعل في تقوية بنية الاقتصاد القومي والإقليمي، وفي رفع مستويات العيش للشعوب التي نالت فيها الصناعة حظوة مبكرة من الاهتمام والتطور، وتجدّ شعوب العالم الأخرى في نيل نصيب من م ا زياها العديدة وقطف بعض ثمارها التي يمكن إجمالها بما يأتي :

- أولاً : تعتمد الصناعة في توفير مستلزماتها السلعية على إنتاج الحرف الأولية Primary Industries الزراعة والرعي، التحجير والتعدين، جمع ثروات الغابات، صيد حيوانات وتعزيز الإنتاج الصناعي يتطلب توفير مزيد من المدخلات Inputs مما يضيف طلباً على إنتاج هذه الحرف فيتولد حافز قوي لتنشيط الحركة الاقتصادية في تلك القطاعات،
- فتدور عجلة تطورها.

ثانيا: إن تطور الصناعة من شأنه توفير فرص عمل وتشغيل العمالة العاطلة، ومن أجل رفع كفاءة العمال تفتح مراكز للتدريب وتأهيل العاملين وتعليمهم إدارة المكائن والمعدات الحديثة التي يتم إدخالها باستمرار في العمليات الإنتاجية، مما ينعكس إيجاباً على البنية السكانية وهيكل العمالة، وثم رفع وتيرة التحضر Urbanization، بما يتضمنه ذلك من تطوير لمستوى التعليم . وبناء أنماط جديدة من العلاقات الاجتماعية للعاملين في الصناعة ضمن مستويات العمل أو في مناطق سكناهم .

ثالثاً : وللصناعة دور هام في زيادة الناتج المحلي الإجمالي لدور عملياتها الصناعية بإضافة قيمة كبيرة ومنفعة للمواد الداخلة في الإنتاج مما يضيف ثروة وغنىً للشعوب، فلا عجب أن نرى الشعوب في الدول الصناعية بمستوى عيش عالي من جهة أخرى فإن ارتفاع مستوى العيش يزيد الطلب على السلع الصناعية والخدمات فيوفر حاف ا زً إضافياً لحركة الاقتصاد ونموه .

رابعاً : ولكثير من الصناعات روابط مع غيرها، فبعض مصانعها تنتج سلعاً وسيطة، وهذا يشجع على إقامة مصانع أخرى تزودها بالمواد الأولية الوسيطة أو تستخدم منتجاتها كمواد أولية نصف مصنعة. ولهذا الترابط والتشابك دور إيجابي في التنمية الصناعية والاقتصادية عامة .

خامساً : تنتج الصناعة سلعاً نهائية : إنتاجية تساعد في تطوير قطاعات اقتصادية أخرى مثل الزراعة ، النقل، الطاقة والخدمات الأخرى، وتنتج سلعاً أخرى استهلاكية لها دور في رفع المستوى المعاشي والحضاري للسكان خاصة عندما يتم تطوير هذه السلع تقنياً مع الزمن .

.

سادساً : والنشاط الصناعي يسبقه وقد يلازمه أو يليه تطوير للبنى الارتكازية ، وخدمات رأس المال الاجتماعي، التسهيلات المالية والمصرفية، تسهم في تحسين أحوال السكان الاجتماعية والاقتصادية والسكانية .

سابعاً: وللصناعة تأثيرات غير مباشرة يحدث بعضها في الأمد المتوسط أو البعيد فهي توفر فرص عمل في قطاعات البناء والتشييد، نقل العاملين، التسويق والخزن، وتزيد في الطلب على السلع الزراعية والصناعية لاستهلاك العاملين فيه، فتتوفر فرص عمل إضافية في قطاعات اقتصادية وخدمية أخرى، وهو ما يدعى بمضاعف التأثير الذي تنفرد به الصناعة دون سواها.

ثامناً : تساعد الصناعة في استقرار الاقتصاد وحمايته من التقلبات المختلفة التي قد يتعرض لها لأسباب شتى، لدورها في توزيع مصادر الدخل، وتقوية العلاقات البينية بين قطاعات الاقتصاد.

تاسعا : ولها أهمية لا تقل عما سبق تتعدى البعد القطاعي الى البعد المكاني فمعظم الأنشطة الاقتصادية يرتبط نجاحها بالتوطن في مواقع معينة تتميز بتقديمها مزايا ومنافع عديدة للأنشطة القائمة فيها مثل المراكز الحضرية والصناعية الكبيرة، مما يحرم المواقع الأصغر من فرص النمو والتطور وقطف ثمارها فيحصل تباين واضح في مستويات التنمية والدخول بين إقليم وآخر. والصناعة هي الأكثر قدرة وسرعة على تقليص هذا التباين، فكثير من فروعها تتميز بإمكانية إقامتها في مواقع عديدة وإن اختلفت في خصائصها، فتقام فروع للصناعة في الأقاليم الأكثر فقراً لإحداث التنمية فيها وتحفيز النمو الاقتصادي والاجتماعي وخفض حدة التباين الإقليمي .

عاشراً : وفي التأثير المكاني، يمكن للصناعة أيضاً إحداث تغييرات أساسية في الاشتراك الفاعل لكل إقليم في إجمالي حركة الاقتصاد باختيار فروع صناعية معينة تتوافر لها مقومات محلية مثل احتياطات الثروة المعدنية أو إنتاج زراعي نباتي أو حيواني لم تستثمر بعد في الصناعة .

أحد عشر : تقوم الصناعة بتجهيز الاقتصاد القومي بالمنجزات العلمية الحديثة والأجهزة العلمية المتطورة وبما يوفر قاعدة علمية وتقنية .

اثنا عشر: التقدم الصناعي يسهم في ترسيخ الاستقلال السياسي والاقتصادي والقدرة على تحقيق الاكتفاء الذاتي .

المحاضرة السادسة : تطور النشاط الصناعي

مرحلة تطور الصناعة الحديثة

مكن ان نحدد المراحل التي مر بها التطور الصناعي منذ بداية الثورة الصناعية حتى الوقت الحاضر بما يأتي :

اولاً: البداية الاولى للثورة الصناعية : تعرف الثورة الصناعية بكونها سلسلة من التغيرات التي حصلت في الصناعة وأدت الى نقل طرائق الانتاج الى أساليب جديدة في العمليات الإنتاجية وطبيعة الانتاج وتقسيم العمل ، وامتدان نتائجها لتشمل المعيشة والعمل والانتقال ، بحيث شملت التغيرات جميع نواحي الحياة الانسانية ، ومن أهم مظاهر الثورة الصناعية ما يلي :

١. **الاحلال الواسع للالة محل الجهد البشري ، مما أسهم في تحقيق قدرات كبيرة في العمليات الإنتاجية تزيد من طاقة الإنسان الفردية .**
٢. **التوسع في استخدام الطاقة ، سواء من المصادر مباشرة كالمساقط المائية او غير المباشر كقوة البخار والطاقة الكهربائية التي تعتمد الفحم والنفط والغاز الطبيعي واليورانيوم .**
٣. **الاستخدام الواسع لقدرة الطاقة الكهربائية في الصناعة كعمليات التحليل الكيماوي وتحريك الالات وتوفير الإضاءة والطاقة الحرارية ، مما أدى الى التوسع في انتاج المعادن وتنقيتها .**
٤. **الزيادة الكبيرة في استخدام الحديد والصلب بحيث اصبحا يشكلان قاعدة التطور الصناعي الحديث.**
٥. ظهور وسائط وطرق جديدة للنقل كالقطارات والسيارات والبواخر ثم السفن ، كما اتسعت وتيسرت سبل الاتصال السلكي واللاسلكي.

٦.اتساع حركة الاختراع والاكتشاف وانتقال نسب متزايدة من السكان الى الانتاج الصناعي والقطاعات الاقتصادية الاخرى على حساب الانتاج الزراعي والحرف الاولية .
٧.احل الانتاج في الورش والمصانع محل الانتاج في البيوت الضيقة النطاق .
أما المظاهر الاجتماعية للثورة الصناعية أهمها :
١.التقدم العلمي الهائل اذ سرت الصناعة وسائل ساعدت العلوم في عملية اكتشاف الكون والحياة العضوية والموارد الطبيعية في باطن الارض .
٢.التحسن الكبير في الصحة العامة وانحسار الأمراض ووقف زحف الأوبئة الوافدة منها والقضاء على بعض أنواع الأمراض تماماً نتيجة للتقدم في أساليب الوقاية والعلاج .
٣.بناء المدن وتوسعها وزيادة سكانها وظهور المدن التي تضم ملايين الناس .
٤. زيادة معدل عمر الانسان وانخفاض معدل الوفيات الطفل.
٥.التنوع الطلب على المنتجات الصناعية وظهور منتجات صناعية جديدة وبصورة مستمرة لتبية الحاجات المتزايدة والمتنوعة التي يخلفها التطور الاقتصادي والاجتماعي.
٦. التغيير في طبيعة الأنظمة السائدة وظهور النظام الرأسمالي فالاشتراكي مع قيام المنظمات الاجتماعية المتعددة والأهداف كالمنظمات المهنية والاجتماعية والسياسية التي اخذت تضم في صفوفها اعداد كبيرة وطنياً واقليمياً ويتجاوز بعضها ذلك بشكل اتحادات دولية مثل الاتحاد الاوربي .
٧. ظهور الدول القومية ورسم الحدود السياسية وتبلور فكرة الاستقلال القومي ، كما أن الحروب والمنازعات التي رافقت انتشار الاسلحة المتطورة أدت الى قيام منظمات دولية غرضها سيادة السلام في العالم وحل المنازعات بين الدول وتأكيد الحقوق الاساسية للانسان وايجاد التعاون الدولي .

ثانياً : مرحلة الاستخدام الواسع للطاقة في الصناعة :

إن الثورة الحقيقية للصناعة هي التي رافقت اتساع واستخدام الفحم في انتاج الطاقة الحرارية والاستفادة المباشرة منها في المراجل وصهر الحديد وإنتاج الصلب ، ومن ثم صناعة بناء الالات والمكائن وفي صناعة وسائط النقل الجديدة ، كما استخدمت طاقة البخار في حركة وسائط النقل كالقطارات والبواخر .

ثالثاً: مرحلة الثورة العلمية التكنولوجية الحديثة :لقد اسلمت حركة الاختراعات في القرنين السابع والثامن عشر وتطبيقاتها في تقدم الصناعة واحادث ثورة في طبيعتها ، كما اسهمت في توفير الاجهزة العلمية للعلوم التجريبية وتبادل المعرفة العلمية التأثير مع التطور الصناعي ، واخذت العلاقة بينهما في النمو حتى اصبح التطور الصناعي مرتبطاً بقوة بتطور العلوم ونمت الصناعة الحديثة من قلب الجامعات ومراكز الابحاث .

- أن ما يسمى حالياً بالثورة العلمية التكنولوجية أخذت تحدث في عالمنا تغييرات جذرية سواء أكان ذلك في تغيير البيئة الطبيعية أم الاجتماعية بشكل لم يعرفه المجتمع البشري من قبل ، ومن ذلك ما يحصل الان من تطور الفضاء ، وفيما يطلق عليه بالثورة البايلوجية في اجراء تغير في سلالات الحبوب والمنتجات الزراعية والحيوانية ويطلق عليها بالثورة الخضراء في الزراعة ، فضلاً عن ثورة المعلومات التي جسدها الحاسوب الالكتروني وثورة الاتصالات والانترنت التي تجسدها الاقمار الصناعية واجهزة الاتصال السلكي واللاسلكي .
- ويمكن ان تحدد خصائص الثورة العلمية - التكنولوجية ما يأتي :

١.الاعتماد الكبير على الاكتشافات العلمية والاستفادة من تطبيقات العلوم في الانتاج الصناعي .

٢.اعتماد الصناعات الاساسية والمؤسسات الرئيسية على مراكز الابحاث المتخصصة في تطوير إنتاجها والذي أصبح هدفاً ثابتاً لتلك المراكز .

٣.التوسع في اتجاهات التخصص الصناعي واعتماد المشاريع على بعضها في الوصول الى المنتجات النهائية أي اتساع الترابط والتشابك الصناعي .

٤.تنامي الحاجة الى المهارات العالية والى العمل الذهني والخبرة وتناقص الاعتماد على الايدي العاملة غير الماهرة وغير المدربة ، مع العمل بالتدريب الذي يواكب التغيرات السريعة في التكنولوجية .

٥. الاستخدام الواسع للاجهزة الالكترونية للسيطرة على عمليات الانتاج وتحقيق اعلى درجات الدقة من خلال استخدام التشغيل الذاتي .

٦. ازدياد التحفظ على الاسرار التكنولوجية الحديثة والتحفظ في نقلها الى بلدان العالم الثالث ، بسبب عوامل اقتصادية من زيادة كلفة مراكز الابحاث والمنافسة بين الشركات في كسب السوق ، والى عوامل استراتيجية بالمحافظة على اسرار الصناعات الاستراتيجية .

المحاضرة السابعة : تصنيف النشاط الصناعي

- التصنيف الصناعيIndustrial Calcification :

إن دراسة الحقائق الجغرافية منفردة بمعزل عن الحقائق الأخرى قد لا يعطي صورة واضحة لها، وقد يتطلب الأمر مقارنة بين ظواهرها، أو لأحوال ذات الظاهرة بين زمن وآخر. إلا أن اختلاف المفاهيم وعدم الاتفاق على حدودها ومضامينها قد يعطي ملامح غير دقيقة للظواهر قيد الدرس ويقود الى استنتاجات خاطئة عنها، ونظراً الى أن الصناعة عالم واسع من المنتجات والعمليات والملكية وسواها، فقد اختلف الباحثون في أمر تصنيفها لتباين وجهات نظرهم من جانب واختلاف أسس واعتبارات كل تصنيف من جانب آخر.

المحاضرة الثامنة : اهمية التصنيف

- يحقق اعتماد التصنيف الدولي جملة من الأهداف أهمها :

أولاً : يوفر إمكانية رسم صورة واقعية ودقيقة عن حالة الصناعة والكيفية التي تتوزع بها بين لأقاليم والبلدان .

ثانياً : عند اعتماد التصنيف يمكن اجراءات مقارنات بين الدول لمعرفة واقع الصناعة فيها من دون أن يحدث أي تضليل في تلك المقارنات .

ثالثاً : يعطي صورة وافية عن حالة الهيكل الصناعي ويمّكن من متابعة تطوراته زمانياً .

رابعاً : يهئ الفرصة لمتابعة مراحل النمو الصناعي ومعرفة اتجاهات التغير ومدى مطابقتها للاتجاهات العالمية .

خامساً : يوفر معلومات كافية يستند عليها في وضع الخطط العامة والتفصيلية لمستقبل الصناعة ودورها في التنمية .

ولغرض الالمام بهذه التصانيف ندرج اهمها:

١- صنفت الصناعة بحسب طبيعة منتجاتها الى صناعات ثقيلة وأخرى خفيفة .
٢- وتقسم الصناعة بحسب حالة استهلاك منتجاتها الى صناعات استهلاكية وصناعات انتاجية .
٣- تصنف الصناعة بحسب كثافة العمل ورأس المال المستخدم الى صناعات كثيفة العمل وأخرى كثيفة رأس المال .
٤- وتصنف الصناعة بحسب حجوم مصانعها الى مصانع صغيرة ومتوسطة وكبيرة ، مع اختلاف الدول في المعيار المعتمد في هذا التصنيف .
٥- وفي تصنيف أخر تقسم الصناعة باعتبار ملكية مصانعها الى مصانع مملوكة للدولة ، أو ما يدعى بالقطاع العام أو الاشتراكي ، وأخرى تعود ملكيتها الى القطاع الخاص أو المحلي أو الاجنبي ، واخرى مشتركة ما بين العام والخاص .
٦- ومن الباحثين من يصنفها بحسب أثر عوامل قيامها في اختيار مواقع مصانعها الى صناعات موجهة نحو موادها الاولية أو السوق أو مصادر الطاقة أو الايدي العاملة ... الخ
٧- ويصنفها أخرون اعتمادا على طبيعة منتجاتها الى نهائية الصنع وهي ما يمكن استهلالك منتجاتها بعد الانتاج مباشرة والى وسيطة أو نصف مصنعة تستخدم كمواد أولية في صناعات لاحقة .

المحاضرة التاسعة : التصنيف الدولي: ISIC (International Standard Industrial Classification)

نظراً للاختلافات الكبيرة بين الدول في نظرتها الى مفهوم ومحتوى النشاط الاقتصادي عامة والصناعي منه، وللنتائج السلبية التي تتركها تلك الاختلافات فقد سعت عصبة الأمم ومن بعدها الأمم المتحدة الى وضع تصنيف موحد للنشاط الاقتصادي ومستوياته ومنها النشاط الصناعي ، كي يتم اعتماده من قبل دول العالم. وبرغم وضع هذا التصنيف منذ وقت مبكر عام ١٩٤٨إلا أن تعديلات عدة أجريت عليه فأخذ شكله النهائي عام ١٩٦٨ وهو السائد عالمياً في الوقت الحاضر.

يعتمد التصنيف مبدأ تقسيم النشاط الاقتصادي عام الى اربعة مستويات ، الأول القسم وبحسب هذا المستوى قسم النشاط الاقتصادي الى عشرة أقسام وأعطي لكل قسم رئيس وكما موضح :

١- الزراعة والصيد والغابات وصيد الأسماك .
٢- التعدين وقلع الحجار
٣- الصناعات التحويلية .
٤- الكهرباء والماء والغاز .
٥- التشييد والبناء.
٦- تجارة الجملة والمفرد وخدمات المطاعم والفنادق .
٧- النقل والتخزين والمواصلات
٨-خدمات التحويل والتامين والعقارات .
٩- خدمات المجتمع والخدمات الاجتماعية والشخصية .
١٠- نشاطات غير واضحة التعريف .

بعدها تقسم هذه الاقسام الى ابواب يعطى كل منها رقم من ١-٩ وفي المستوى الاخر تقسم الأبواب الى فصول وكل فصل الى فرع وفي كل مستوى يضاف رقم جديد يبدأ من ١-٩ تقرأ الارقام بالتسلسل من اليسار نحو اليمين .

ومن الملاحظ أن النشاط الصناعي احتل موقعا مميزاً في هذا التصنيف ، فقد جاء بثلاثة أقسام هي (التعدين والتحجير ، الصناعات التحويلية ، والكهرباء وسواها مما ندعوه بخدمات الصناعة) .

تصنيف النشاط الصناعي

الفرع	الفصل	الباب	القسم	نوع النشاط
			٢	صناعة التعدين والتحجير
		١	٢	استخراج الفحم الحجري بأنواعه
		٢	٢	استخراج النفط الخام والغاز
		٣	٢	استخراج خامات المعادن
	١	٣	٢	استخراج خام الحديد
	٢	٣	٢	استخراج الخامات غير الحديدية
		٩	٢	أنواع أخرى من اتعدين
	١	٩	٢	قطع الأحجار، الطحن ، حفر الرمال
	٢	٩	٢	استخراج المعادن الكيمياوية والمخصبات
	٣	٩	٢	استخراج الملح
	٩	٩	٢	أنواع أخرى من التعدين

أما الصناعات التحويلية فقد صنفت كالآتي :

الفرع	الفصل	الباب	القسم	نوع النشاط
			٣	الصناعات التحويلية
		١	٣	صناعة المواد الغذائية والمشروبات والتبوغ
	١	١	٣	صناعة المواد الغذائية
١	١	١	٣	الذبح وتهيئة اللحوم
٢	١	١	٣	صناعة الالبان ومنتجاتها
٣	١	١	٣	تعليب الفواكه والخضراوات
٤	١	١	٣	حفظ وتعليب الأسماك والقشريات البحرية
٥	١	١	٣	صناعة الدهون والزيوت النباتية والحيوانية
٦	١	١	٣	طحن الغلال ومنتجاتها
٧	١	١	٣	صناعة منتجات الخبر
٨	١	١	٣	مصانع ومصافي السكر
٩	١	١	٣	صناعة الكاكاو والشكولاتة
١	١	١	٣	صناعة منتجات غذائية اخرى

الفرع	الفصل	الباب	القسم	نوع النشاط
٢	٢	١	٣	صناعة الاغذية الجاهزة للحيوانات
	٣	١	٣	صناعة المشروبات
	٤	١	٣	صناعة التبوغ
		٢	٣	صناعة المنسوجات والملابس الجاهزة
	١	٢	٣	صناعة المنسوجات
١	١	٢	٣	صناعة الغزل والنسيج
٢	١	٢	٣	صناعة المنتجات الجاهزة من النسيج
٣	١	٢	٣	صناعة التريكو والجوارب وملابس النوم
٤	١	٢	٣	صناعة السجاد والبسط
٥	١	٢	٣	صناعة الحبال والخيوط النباتية والالياف الصناعية
٩	١	٢	٣	صناعة المنسوجات غير المصنفة

المحاضرة العاشرة : اسس التصنيف

اعتمد التصنيف الدولي عدة أسس في تصنيف الصناعة مجتمعة أو منفردة وهي:

أولاً : المواد الأولية المستخدمة في الإنتاج، فوضعت الصناعات التي تستخدم مواد أ أولية متماثلة في صنف واحد مثل تقسيم صناعات الأحذية الى قسمين قسم يشمل المصنوعة منها من

الجلود ووضع ضمن باب المنسوجات وقسم آخر يشمل المصنوعة منها من المطاط والبلاستك ووضع ضمن باب الصناعات الكيمياوية.

ثانياُ : طبيعة العمليات الإنتاجية، فالصناعات المتماثلة بعملياتها الصناعية تفرد بصنف واحد كالصناعات الكيمياوية أو صناعات المكائن والمعدات.

ثالثاً : نوع الإنتاج الصناعي، فالمنتجات التي تدخل في جوف الإنسان والحيوان وضعت ضمن باب الصناعات الغذائية، والتي يرتديها في باب النسيجية، واستثنى التصنيف صناعة الأدوية فأدخلها ضمن الصناعات الكيمياوية باعتماد أساس آخر هو طبيعة العمليات الإنتاجية.

المحاضرة الحادية عشر: عوامل توطن الصناعة وأهميتها

تمهيد

يقوم النشاط الصناعي حيثما يرغب الإنسان في توقيعه، إلا أنه لا يتوطن إلاّ عندما تقام الصناعات في مواقعها المناسبة التي تتيسر لها كل أو أغلب مقومات توطنها. ورغبة الإنسان

في اختيار مواقع صناعاته تبنى على عدة اعتبارات، يأتي في مقدمتها تحقيق قدر معقول من الربحية الاقتصادية. وفي الغالب فإن من العسير حصول ذلك ما لم تتهيأ للصناعة متطلبات موقعية عديدة في الموقع. ومتطلبات قيام وتوطن الصناعة قابلة للاستبدال فيعوض انخفاض كلفة أحدها عن ارتفاع كلفة آخر. وهي أيضاً ليست في حالة ثبات، فتتغير مع التطور الحضاري والعلمي الذي يبنيه الإنسان، وبتغير أحوال السكان والصناعات تتباين مع بعضها في أنواع ومقدار متطلباتها منها، كما تتباين الأقاليم والبلدان في قدرتها على إمداد الصناعة عامة أو بعض فروعها بمتطلباتها، ولذلك فلا بد من اختيار نوع ٠ وحجم وموقع مناسب للصناعة، مما يتطلب تهيئة خلفية نظرية لتعريف كل عامل من عوامل قيام الصناعة ودوره في قيامها وتوطنها وفي تحديد مواقعها . وفيما يلي عرض لهذه العوامل :

المحاضرة الثانية عشر العوامل الطبيعية

- تهيئ الطبيعة للإنسان إمكانات متباينة في سعتها وفقرها بين إقليم وآخر. وقد عمل الإنسان على استغلال ما أُتيح له من ثروات وإمكانات، وحاول جاهداً مواجهة مصاعب الطبيعة وقحطها، وحقق نجاحات متباينة تتناسب ومقدار ما هيء لكفاية من قدرات عقلية وعلمية والتي هي في تطور مستمر. ومع هذا فإن الطبيعة تبقى موجهة له في كثير من ظروف وأساليب عيشه، سواء في عونها أو في عنتها. وكلما كان الإنسان متبحراً بأحوال بيئته، صار أكثر قدرة على الاستفادة مما وهبته من موارد في بناء صرحه الحضاري الذي يسعى لبنائه، حيث تعد الصناعة إحدى ركائزه الأساسية ووسيلة هامة لبلوغه في ذات الوقت.

للعوامل الطبيعية وعناصرها أثار متعددة الوجوه على الصناعة وكما يأتي :

- الموقع الجغرافي : أن للموقع الجغرافي أثر هاما في حياة السكان ، فله دور في توجيههم نحو أنشطة اقتصادية وخدمية معينة ، وقد يقف عائقاً أما قيام انشطة اخرى ، واذا كان اثره على النشاط الزراعي واضح فأن أثره على الصناعة وأنماطها ومواقعها غير مباشر في كثير من الاحيان .
- البيئة الجيولوجية : أن التاريخ الجيولوجي لمنطقة ما يحدد طبيعة وبنية الصخور فيها وبالتالي أنواع المعادن المتاحة للاستثمار الصناعي مما له اثر على نوع الصناعات التي تقام فيها ...الخ.
- مظاهر السطح: لتباين السطح أقليمياً أثر مباشر في تحديد النشاط الصناعي فالمناطق العالية او التي تنخفض عما يجاورها تنصرف اليها مياه الامطار والمبازل تقيد الى حد بعيد امكانية توطن الصناعة .
- الارض واستعمالاتها : تحتاج بعض الصناعات الى اراضي صغيرة لا قامتها وذلك حسب نوع الصناعة القائمة في حين تحتاج صناعات اخرى الى اراضي واسعة وذالك لامكانية التوسع المستقبلي ولأقامه المخازن والمختبرات .
- المناخ : لصفات المناخ وخصائص عناصره المختلفة انعكاسات على النشاط الصناعي ومواقع منشأته ، والتي يمكن اجماها في تأثيرات مباشر وغير مباشرة كتأثيرات الحرارة والرطوبة واثر الامطار والفيضانات في تديد اقامة صناعة معينة في موقع مختار

المحاضرة الثالثة عشر : العوامل الاقتصادية

توفر الطبيعة للإنسان فرصاً بقدر ، عليه أن يحسن استثمارها لإقامة أنشطته الاقتصادية ومنها الصناعية، إلا أن عليه تهيئة مطالب أخرى لا تقل أهمية عما أجادت به الطبيعة ومنها اقتصادية وسكانية. والاقتصادية منها تهيئه الطبيعة أيضاً إلا أن عليه عبء تحضيرها للاستخدام في الصناعة كالخامات ومصادر الطاقة، وأخرى عليها إيجادها كطرق النقل ووسائطه ورؤوس الأموال.

والعوامل الاقتصادية متنوعة ومتداخلة الأثر بعلاقاتها ببعضها ومن ثم في أثرها على الصناعة .

وفيما يلي استعراض لهذه العوامل وأهميتها للصناعة ومواقعها :

المواد الاولية :

- وهي المواد التي تصنع منها السلع المختلفة التي يستخدمها الإنسان، وهذه قد تكون نباتية أو حيوانية أو معدنية. وقد تكون من منتجات الحرف الأولية كالقمح الذي يصنع منه الطحين، والحيوانات التي يتم تحويلها الى لحوم وجلود بعد ذبحها. كما يمكن أن تكون من إنتاج الصناعات الأولية كالطحين الذي يصنع منه الخبز، واللحم الذي يحول الى معلبات والجلود الى منتجات جلدية. ويمكن أن تكون مواد نصف مصنعة من إنتاج الصناعات التحويلية المختلفة كالحبيبات البلاستيكية التي تستخدم في صناعات عديدة نهائية يستخدمها الإنسان مباشرة.

السوق مكان لبيع وش ا رء المواد الأولية ومصادر الطاقة والمنتجات الصناعية. إن بيع الإنتاج في الأسواق هو أحد الأركان الأساسية للعملية الإنتاجية. والسوق يمكن أن يكون محلياً أو خارجياً، في قرية أو مدينة أو إقليم، قريباً أو بعيداً عن موقع المصنع .

يعد السوق أحد المستلزمات الهامة لقيام ونجاح الصناعة، ولا فرق في ذلك إن كان السوق داخلياً أو خارجياً، وصحيح أن صناعات كثيرة يمكن أن تحصد النجاح المطلوب معتمدة على أسواق خارجية، إلا أن السوق المحلية تظل المدخل الأول للصناعة نحو ولوج الأسواق الخارجية وضمانة لها عند حصول تغي ا رت هامة في مستويات الطلب، كما أنه ليس بوسع جميع الصناعات دائماً الحصول على أسواق خارجية لأسباب شتى .

- رأس المال :
- كانت الصناعات في العصور القديمة تقوم بحجوم صغيرة وبطاقات إنتاجية محدودة، فلم تكن بحاجة الى رأس مال كبير، إلا أن الثورة الصناعية أثمرت عن الإفادة من مزايا الإنتاج الواسع للمشاريع القائمة أو التي قامت لاحقاً، والمشاريع الحديثة أصبحت اليوم تقوم ابتداءآ بطاقات

إنتاجية كبيرة مما يتطلب قيامها ل رأس مال كبير كضرورة لإقامة الأبنية، شراء المكائن والمعدات، شراء المواد الأولية والوقود، دفع أجور العاملين وأجور النقل، قيمة الأرض أو إيجارها ... الخ

مصادر الطاقة : الطاقة هي القابلية الكامنة في أية مادة على إداء عمل . وهي لا ترى ولكن آثارها تبدو في شكلاً و آخر، وتكون على شكل حرارة بالحرق المباشر لمصادرها، وتكون على شكل قدرة محركة عند تحويل تلك المصادر الى طاقة بخارية، وتكون على شكل قدرة حرارية وقدرة محركة في آن واحد عند تحويلها الى طاقة كهربائي ، وتقسم الى صنفين :

ناضبة ومتجددة . فالناضبة هي المصادر التي لا يتم تعويضها تلقائياً واحتياطاتها محدودة، وقد يأتي اليوم الذي تستنفذ فيه تلك المصادر كالنفط والغاز والفحم ، أما المتجددة فهي التي تتجدد مصادرها ولا تنفذ بالاستخدام كالطاقة الشمسية وطاقة الريح والماء

النقل والمواصلات

- في النصف الثاني من القرن الثامن عشر كانت البضائع تتحرك على طرق فقيرة وبمشقة حتى تم ابتكار الطرق والقنوات المائية . وجاء تطوير السكك الحديدية بمثابة حدث هام كان له انعكاسات إيجابية هامة على الصناعة، فالسكك لم تساعد على زيادة السرعة فحسب بل الى خلق أنماط جديدة من الحركة، وبذلك حصل الصناعيون على تسهيلات لتوقيع مصانعهم بجوار الطرق المائية أو السكك الحديدية . وما أن جاء عصر السيارات واختراع مكائن الاحتراق الداخلي حتى حدثت ثورة في مجال النقل، فيما شهدت العقود الأخيرة تطو ا رت أخرى بإضافة أنماط جديدة
- كالنقل بالأنابيب والنقل المعلق وأنظمة الحاويات وتطوير وسائط النقل مما له أثر هام على الصناعة .
- وفورات التكتل : وتتضمن المنافع الاقتصادية وغير الاقتصادية التي تتمتع بها الصناعات القائمة أو التي تقوم في أو بجوار التجمعات السكانية الحضرية الكبيرة ومناطق التكتلات الصناعية الضخمة وهي كبيرة ومتنوعة، مما جعل هذه المناطق ذات قدرة عالية على جذب المزيد من الأنشطة الصناعية .

المحاضرة الرابعة عشر : العوامل السكانية

١- وتضم مجموعة متنوعة من العوامل منها ما يتناول قوة العمل ودور الدولة في التأثير على النشاط الصناعي، إضافة للعوامل الشخصية . وفيما يأتي تفصيل لكل منها:

قوة العمل : وهم المشتغلون فعلاً في النشاط الصناعي، وقوة العمل المهيأة للعمل فيه أو التي يمكن استثمار طاقاتها فيه . ولقوة العمل دور متعدد الوجوه في تأثيرها على الصناعة، فهم العاملون وهم المستهلكون، وشرائح منهم تقدم خدماتها المتنوعة للمصانع ولعمليات الإنتاج بم ا رحلها كافة، وعليهم عبء إدارة الإنتاج والتسويق .

٢- التدخل الحكومي :لا يقتصر دور الدولة وتدخلها في الصناعة على الدول التي تعتمد منهج التخطيط المركزي، بل يتعداه إلى الأنظمة ال أ رسمالية أيضاً في أحيان عديدة، لكن هذا التدخل يتخذ أساليب وأبعاد أخرى . وإجمالاً يهدف التدخل الى إنجاز كل أو بعض الأهداف الآتية :-

أولاً : الحصول على ربحية اقتصادية تتمثل بالأرباح التي تجنيها المشاريع الصناعية .

ثانياً : تنويع مصادر الدخل في البلاد، وعدم اقتصارها على موارد معينة وأنشطة محدودة كاستخراج النفط والمعادن مثلاً .

ثالثاً : تطوير بعض الأقاليم المتخلفة اقتصادياً أو اجتماعياً أو سياسياً عن طريق إقامة صناعات فيها، وبالتالي تحفيز النشاط الاقتصادي عامة فيها .

رابعاً : توفير فرص عمل إضافية وخاصة في الأقاليم التي تعاني من البطالة .

خامساً : التأثير إيجابياً في الصناعات القائمة، بإقامة أو تطوير فروع معينة منها توفر سلعاً نصف مصنعة، وأخرى تستخدمها كمدخلات، مما يسهم في تقوية الروابط الصناعية ويخلق وفورات خارجية ويقلل من كلف النقل .

العامل الشخصي :

يختار صاحب رأس المال بموجب هذا الاعتبار الموقع لمصنعه بما يناسب رغبته الشخصية، حتى وإن كان هذا الموقع غير مثالي للصناعة، فهو قد يكتفي بما يعتقده من أرباح معقولة (وهي نسبية) لنشاطه الصناعي في موقع معين يفضله على مواقع أخرى محتملة مع أنها قد تحقق له ربحية أعلى، هذا القرار قد يتخذ لدوافع شخصية شتى منها مثلاً تفضيله الإشراف الشخصي المباشر على العمل في موقع قريب، أو لأسباب نفسية واجتماعية، وهي عموماً اعتبارات يصعب قياسها وتتباين في أثرها من شخص لآخر.

المحاضرة الخامسة عشر : التشتت و التركز

- التركز الصناعي : ويعني تواجد مشاريع ومنشآت صناعية في إقليم ما بكثرة. بحيث انه يفوق في ذلك على أقاليم أخرى.
- أي إن للإقليم المعني نصيب من المنشآت الصناعية أكثر بكثير من نصيب الأقاليم الأخرى. وتجري المقارنة عادة بمعيار او اكثر من المعايير المستخدمة في دراسة جغرافية الصناعة، مثل الأيدي العاملة،قيمة الإنتاج ،القيمة المضافة والتركز الصناعي قد يكون بهيئة صناعة رئيسة واحدة أي بفرع صناعي،او قد يكون بمجموعة مترابطة ومتكاملة من الصناعات. أي ان الإقليم قد يكون متخصصاً او متنوعاً في الصناعات القائمة فيه

الفصل الدراسي الثاني :
المحاضرة الاولى : **نظريات الموقع الصناعية**

- حاول عدد غير قليل من الباحثين دراسة مواقع الصناعة وبيان أنماطها وتفسير أسباب حدوثها وخصائصها ، وقد أمكن للبعض منهم صياغة تعميمات وصلت مستوى النظريات بهذا الخصوص .
- مرت نظريات المواقع الصناعية بمراحل عديدة من التطور ، وهذا ناتج عن الفارق الزمني الكبير لسنوات إنجازها ، وايضا لسبب الاختلافات الجوهرية في الاسس النظرية والعلمية والعملية التي بنيت على اساسها هذه النظريات وفيما يلي استعراض لأبرزها :

نظرية الفريد فيبر :

يحلل ألفريد فيبر فى نظريته العوامل التي تؤثر فى التوزيع الجغرافي للصناعة من منظور اقتصادي ، ويرى فيبر أن تكلفة النقل تعتبر أهم عامل في اختيار الصناعة، وأنه من الضروري أن تقوم الصناعة عند النقطة التي تكون عندها تكلفة النقل أقل ما يمكن ، وبناءاً على ذلك فقد حدد أربعة أشكال من التوطن الصناعي .

- الصناعات الموجهة إلى طرق النقل والمواصلات .
- الصناعات الموجهة إلى الأيدي العاملة .
- الصناعات الموجهة إلى الطاقة المحركة والمواد الخام .
- الصناعات الموجهة نحو الأسواق الاستهلاكية .

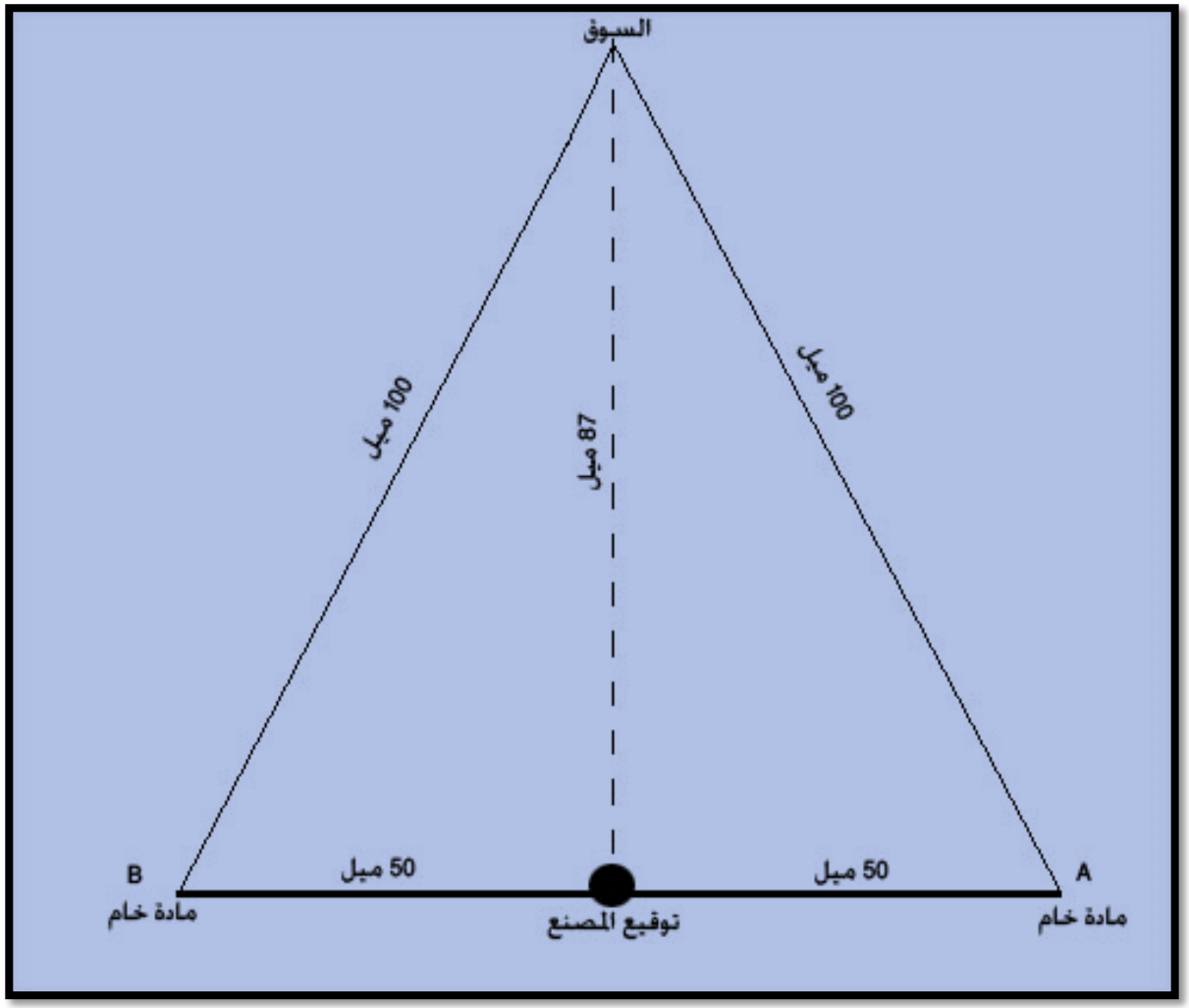
- كما إبتكر العلاقة بين وزن المواد الخام / وزن المصنوعات فإذا كان ناتج قسمة وزن المواد
- الخام على وزن المصنوعات واحداً فأكثر تكون الصناعة أكثر إرتباطاً بموادها الأولية موقع
- الخام مثال ذلك صناعة قصب السكر لأ ن وزن الخام أكبر بكثير من وزن المنتج لذا فالموقع
- المفضل يكون بجوار الحقول ، وإذا كان الناتج واحداً أو اقل تكون الصناعة أقل إرتباطاً بموادها
- الأولية ، حيث يرى أن تكلفة النقل تعتمد على عاملي المسافة والوزن وتزيد كلما زادت المسافة
- ووزن الحمولة ، وبذلك فهناك ثلاثة عناصر تتداخل لتحديد التوطن الصناعي هي :
- تكاليف النقل تكاليف العمالة عوامل التكتل وعدم التكتل وفيما يتعلق بتكلفة النقل فطبقاً لفروض فيبر فإن المشروعات الصناعية سوف تتوطن في
- المناطق الأقل تكلفة في النقل ، وأشار بذلك إلى معدل النقل طبقا للمعادلة التالي:

معامل المادة الخام= وزن المادة الخام المتوطنة
وزن الانتاج

وتمثل تكلفة العمل عامل التوطن الثاني في نظرية فيبر أهمية كبيرة فى إختيار الموقع ذلك أن تكلفة العمل الأقل تساعد على توطن المشروع أحياناً في منطقة أعلى من حيث تكاليف النقل بسبب الوفر الذي ينتج عند المقارنة بتكلفة العمل ، وقد حدد فيبر هذه العلاقة ووضع مؤشرين للمقارنة كالتالي :

معدل العمل = الاجور
الإنتاج بالطن

وفيما يتعلق بعوامل التكتل وعدم التكتل فتكتسب أهميتها من الفوائد التي يمكن أن يحصل عليها المنتج ، فعوامل التكتل تعنى ألا يقل الإنتاج في مكان معين عن حجم معين ، بينما عوامل عدم التكتل تعنى أن كمية الإنتاج في مكان معين يجب ألا تزيد عن حجم معين ، فعوامل التكتل طبقا لمفهوم " فيبر " تعمل على تجميع الصناعات في نقاط معينة للاستفادة من الوفورات الداخلية والخارجية ، بينما عوامل عدم التكتل تعمل على توزيع الصناعات عندما تصل إلى نقطة اللاوفورات.



المثلث الموقعي الفيبري :-يلاحظ من خلال الشكل ان موقع المصنع يكون مابين المادتين الخامتين ((A_Bلكون المادتين تفقدان من وزنهما ، فأفضل موقع هو في الوسط حيث تبلغ المسافة بعد عملية التصنيع ١٨٧ ميل بدلاً من ١٠٠ او ٢٠٠ ميل.

- **اهم ماجاء به فيبر**
- اشار الى مايسمى بدليل المواد ..الذي اشار ب هان الصناعة تتوجه نحو المناطق التي تفقد بها المادة ألأولية من وزنها مثل القصب السكري او الطحين .
- فكر فيبر بشكل مشترك بين كلف العمل وكلف النقل بصورة متفاعلة ... الذي يساعد على التوزيع ألأقليمي للصناعة .
- اكد فيبر عن اقتصاديات المواقع الصناعية وتركزها في منطقة واحدة مما يخلق وفورات اقتصادية .

نظرية **أوجست لوش**

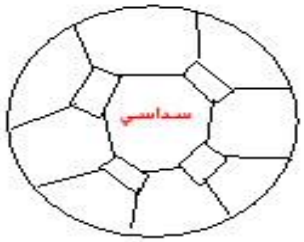
أكد أوجست لوش فى تحليله لقوى السوق على دور السوق فى جذب الصناعة حيث يكون الموقع المثالي عند لوش هو موقع أقصى ربح ممكن أي حيث يزيد الربح عن التكاليف وذلك

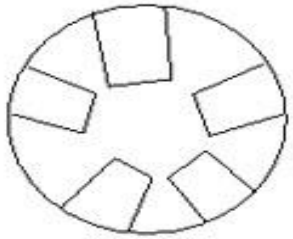
بفرض تواجد الآتي :

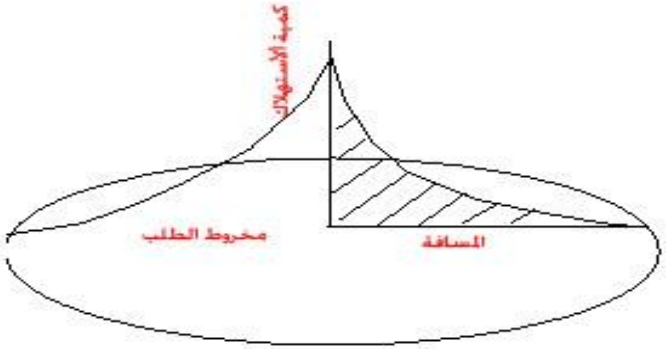
- موقع متجانس ليس فيه إختلاف مكاني بالنسبة للمواد الخام أو العمالة أو راس المال .
- كثافة سكانية متزنة .
- عدم وجود تداخل موقعى بين المصانع .

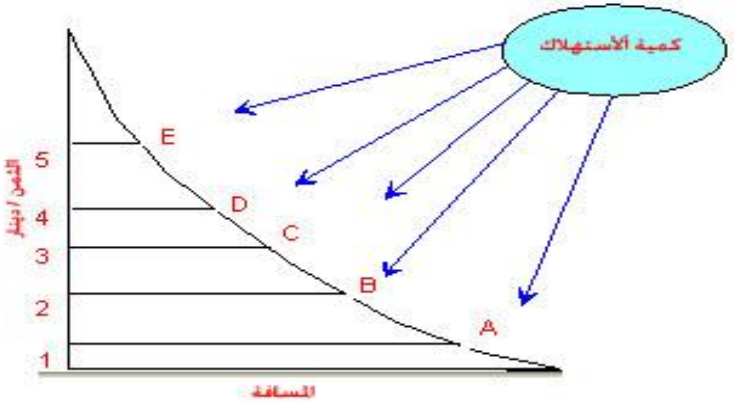
يتضح مما سبق أن نظريات التوطين عند الإقتصاديين تبحث عن موقع المشروع ذو التكلفة الأقل مع فرض ثبات الطلب ووجود المنافسة الكاملة بالإضافة إلى فروض أخرى .

- استطاع لو ش ان يبلور فرضياته في نموذج يسمى (خروط الطلب) وتشكل منطقة السوق ..
- مخروط الطلب : the demand cone : وضعت بناء على عدة مسائل .
- ان الطلب يعتمد على ثمن المسافة .. أي ان ثمن المنخفض يساعد على زيادة ألأستهلاك .والعكس صحيح.
- اوضع لوش العلاقة بين الثمن ومقدر المبيعات من خلال تحديد منطقة السوق . عن طريق رسم مخروط الطلب .
- شكل منطقة السوق :- اوضح لو شان التوزيع الجغرافي للصناعات داخل المدينة يكون مائلاً نحو التراكم او التركز في قطاعات مختلفة المستوى ألأقتصادي ، سببها عوامل موقعية ..اذ تقل في المصانع في مناطق فقيرة ، وعرف هذا الشيئ ((بنظام منطقة السوق اللوشي)).


سداسي




كمية الاستهلاك
مخروط الطلب
المسافة


كمية الاستهلاك
E
D
C
B
A
5
4
3
2
1
الثمن / دينار
المسافة

نظرية اوكر هوفر

مؤسس نظرية بنية كلف النقل ...أذ طور عدد من المفاهيم في النظرية السابقة . أذ أخذ بالاعتبار تأثير العرض والطلب وتأثير الحكومة في المواقع الصناعة .. كما أكد بشكل بارز على بنية كلف النقل وحللها ، اذ أشار انها مهمة في توطن المشاريع الصناعية :

ماهي بنية كلف النقل ... اشار بأنها تتألف من عنصرين .

كلف نقل نهائية - تتضمن كلف التخزين والصيانة والإدارة والتأمين

كلف الطرق المحمولة - تتضمن الوقود وأجور السائقين والملاحين

أظهر هوفر ان الكلف النهائية تكون ثابتة .. وربما يتكرر وجودها ضمن مسافات طويلة ، ويمكن توزيعها على طول المسافة المنقولة اما الكلف المحمولة على الطرق ،فهي تتغير مع المسافة .

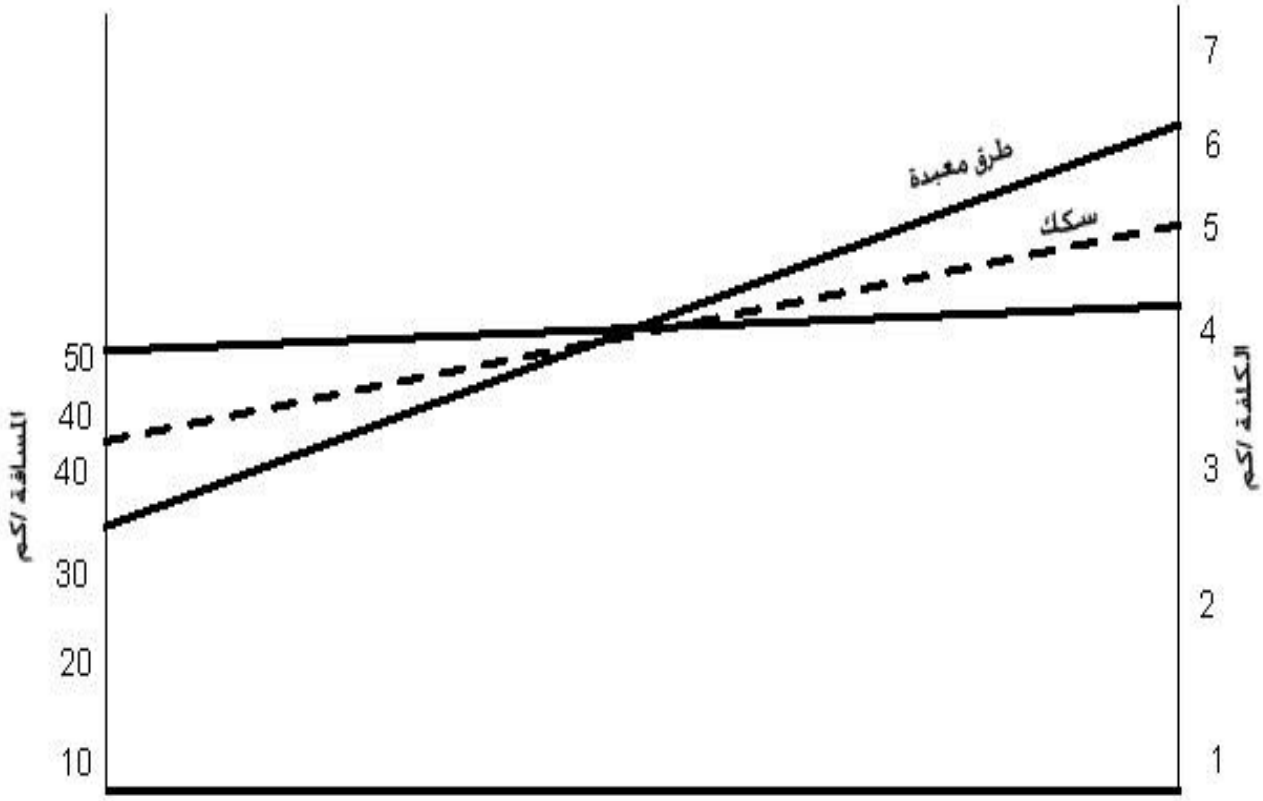
لقد أظهرت نظريته خطأ افتراض نظرية فيبر السابقة ، التي اشارت ان تكون كلف النقل دالة المسافة .. اذ ليس بالضرورة انه كلما تطول المسافة تكبر او تزداد الكلف ؟

والجواب على ذلك .. يرتبط بتنوع وسائط النقل ، اذ تظهر وسائط النقل اختلافات في مقدار كلفها بالعلاقة مع المسافة .. اذ لكل مسافة واسطة نقل تناسبها ولذلك منحنا هذه الوسائط مختلف ، معتمداً على تباين العلاقة بين الكلف النهائية وخط سير المحمولة :

اشار هوفر ان الطرق المعبدة .. قليلة الكلف النهائية ، ولكن سرعة النقل تزداد كلف النقل .. وعلى عكسها الطرق المائية .كون كلف النقل على الطرق المعبدة ملائمة للنقل المسافات القصيرة .. بينما النقل المائي واسطة جيدة للمسافات الطويلة .

استطاع هوفر ايضاً ان يثبت ان المكان حيث ان النقل بالسكك الحديد ، يكون ارخص من النقل بالطرق المعبدة .. وضمن مسافة تزيد على (٦٥ كم) . بينما يصبع النقل المائي ارخص من السكك الحديدية عندما يكون النقل لمسافة تزيد على (٦٠٨ كم) من مكان ألأصل .

لذلك اصبحت وسائط النقل المتنوعة وسيلة مهمة تختار حسب نوع المسافة المطلوبة لنقل المادة ألأولية الى السوق ا والى المصنع .. وبذلك تكون المؤسسات الصناعية المعتمدة على مواد تأخذها من مسافات بعيدة ، مرونة في اختيار الموقع المكاني للصناعة ... اكثر من المؤسسات الصناعية المعتمدة على مواد تنقل من مسافات قصيرة .. وهنا تجد الصناعة احياناً بأنها تختار مكان التوطن ، حيث يتم صنع موادها .. ثم بعد ذلك تتجه المنتجات المصنعة الى السوق . وبهذا قد حصلت الصناعات مثل هذا النوع على ما يسمى بالأجور ألأنتقالية



العلاقة بين الواسطة والمسافة والكلفة /في نظرية هوفر Hovear

المحاضرة الثانية / التنوع والتخصص الصناعي

أنماط الهيكل الصناعي :

يلاحظ وجود نمطين من الهياكل أو بنى الصناعة القومية أو الإقليمية. يعبر عنها بمصطلحي والتنوع Diversificationالتخصص Specialization يعني التخصص الصناعي أن صناعة ما أو عدداً محدوداً منها يتركز إنتاجها في منطقة الدراسة ، وتكتسب أهمية ولها نصيب وافر في بناء هيكل الصناعة وربما نسبة الى عموم النشاط لاقتصادي. أما التنوع فيعني أن صناعات كثيرة قائمة ولا تستحوذ إحداها على مكانة متميزة في هيكل الصناعة، ولا تتفوق كثيرا على الصناعات الأخرى . إن تخصص الإقليم بصناعة أو عدد محدود منها أو تنوعه بها يأتي في الغالب استجابة الخصائص الإقليم الجغرافي وإمكاناته التي يوفرها للصناعة وبالتالي قدرته على إنجاح توطين فرع دون آخر من النشاط الصناعي . فالدول والأقاليم والمدن الصغيرة في أعداد سكانها لا تجتذب سوى عدد محدود من فروع الصناعة التحويلية، فأعداد السكان القليلة لا تشجع إقامة تنوع واسع من الصناعات فيها لضآلة الطلب على السلع والبضائع الصناعية فقد لا يتوفر حد أدنى من الطلب على السلعة يشجع إقامة مصنع ينتجها وغالباً ما تقوم في هذه البيئات صناعات استهلاكية صغيرة تسوق منتجاتها في أسواقها المحلية المحدودة في حجمها وامتدادها الجغرافي ، أو قائمة على مواد أولية محلية موجهة نحو التصدير، فعندها ستكون أكثر ميلاً الى التخصص منه الى التنوع .

إن بعض فروع الصناعة يمكن أن تقوم مصانعها معتمدة على تجمع سكاني صغير مثل العديد من الصناعات الغذائية، فيما يتطلب قيام صناعات أخرى مثل الهندسية والكيمياوية تجمع عدد كبير من السكان بمستوى دخل عالي في تكتل حضري واسع لضمان تسويق منتجات هذه الصناعات، فضلاً عن مطالب الصناعة الأخرى .

ومثل هذه التكتلات الحضرية تضم تنوعاً كبي ا رً من فروع الصناعة استهلاكية وإنتاجية، مثلما تتركز فيها أيضاً العديد من النشاطات الاقتصادية الأخرى والخدمات، فيزداد الطلب على المنتجات الصناعية في كميتها وتنوعها فتأخذ صناعتها صفة التنوع

يمكن أن تتخصص أقاليم معينة بصناعات محددة بتوجيه من مواردها الاقتصادية وثرواتها المعدنية والزراعية فينجح توطن صناعات تقوم على استثمار هذه الثروات وللموقع الجغرافي أثر هام في بناء نمط معين من البنية الصناعية ، فالأقاليم المحيطية البرية تتخصص عادة بفرع أو عدد محدود من فروع الصناعية .

وإذا كانت صفة الأقاليم الهامشية هي التخصص، فإن صفة الأقاليم المركزية هي التنوع، ولعل العامل الأهم في تفسير ذلك هو تسهيلات النقل والاتصال التي تتمتع بها الثانية، فتتوفر لها فيها مداخل سهلة وكفوءة وبكلف قليلة باتجاه مدخلاتها أو أسواق مخرجاتها، إضافة لقدرة هذه الأقاليم على توفير عرض وافر للعمالة حجماً ونوعاً ومغريات ومع هذا فقد ظهر مؤخراً في الدول الصناعية الكبرى وخاصة في الولايات المتحدة، اتجاه جديد يتمثل في بروز صناعات عالية التقنية مثل الأدوات الطبية، الحاسبات، وأجهزة الاتصال، فهذه الصناعات تتوطن بجوار المدن الكبيرة وقد تتخصص بها أخر بعض المدن بسبب المتطلبات الخاصة لهذه الصناعات .

إن صفة التنوع في الهيكل الصناعي توفر للاقتصاد قدرة أفضل على مواجهة التقلبات والأزمات الاقتصادية، وتوفر فرص عمل أكثر، إلا إن هذا النمط قد لا يوفر للصناعة المحلية إمكانية منافسة السلع الأجنبية، إذا لم تحصل صناعاته على معونات بطريقة ما من الهيئات الحكومية .

أما التأكيد على فرع صناعي دون غيره فيعني إمكانية تطوير ذلك الفرع بما يعينه على النجاح ابتداء من توفير مدخلاته وانتهاء بتسويق إنتاجه، فضلا عن إمكانية تطبيق المخترعات العلمية في عملياته الصناعية .

والتنوع يحقق منافع عدة اهمها:

١ ان الصناعة في الإقليم تصبح اكثر قدرة على مواجهة التقلبات والازمات التي قد تتعرض لها الصناعة او احد فروعها.

٢- يوفر التنوع حاجات متنوعة تساعد في تحقيق الاكتفاء الذاتي.

٣- القدرة على تشغيل إعداد كبيرة من العاملين وبمهارات مختلفة نساءاً ورجالاً.

٤- إمكانية انتقال الايدي العاملة من صناعة الى اخرى في حالات تعرض احدها للازمات.

ومع هذه الايجابيات فان التنوع قد يخلق بعض المصاعب ومنها:

١-الايوفر للصناعة المحلية إمكانية منافسة الصناعات الخارجية اذا لم تحصل على معونات بطريقة ما من الهيئات الحكومية.

٢- صعوبة متابعة التطور التكنولوجي المتلاحق في جميع الصناعات.

التخصص الصناعي:

وهو قيام صناعة واحدة او صناعات محدودة في فروعها في الإقليم. وهذه تلعب دوراً كبيراً في الحياة الاقتصادية الإقليمية وتمثل الجزء الاكبر من الهيكل الصناعي الإقليمي. يظهر التخصص الصناعي في الحالات التالية:

١- في الأقاليم التي بدأت بها الصناعة حديثاً، حيث غالبا ما تبدا الصناعة بفرع صناعي معين.

٢- في الأقاليم والمدن الصغيرة والمتوسطة في اعداد سكانها،حيث ان مقدار الطلب على السلع محدودة مما لا يوفر حافزاً كافيا لقيام جميع انواع الصناعات خاصة تلك التي يتطلب قيامها قدرا كبيرا من الطلب. ان المدن والأقاليم هذه لاتجتذب سوى فروع محدودة من الصناعة التحويلية وغالبا ما تكون هذه صناعات استهلاكية.

٣- اذا كانت الموارد الاقتصادية محدودة وخاصة عندما تتوفر انواع محدودة وقليلة من الثروات المعدنية او الزراعية.

٤- في الأقاليم الخارجية، أي الواقعة عند اطراف الدول،فهذه غالبا ما تتخصص بعدد محدود من فروع الصناعة.

مقاييس التشتت الصناعي

- أولاً: التشتت المطلق (مدى التشتت) : وهو الفرق بين اعلى قيمة وأوطئ قيمة في المجموعة المراد دراستها ، وعند دراسة التوزيع الصناعي يمكن رسم صورة التشتت الاقليمي بصورة مبسطة .

- المدى = ٣٤.٨-٣.١= ٣١.٨

البلد	عدد العمال لكل ١٠٠٠ من السكان	الانحراف عن الوسط الحسابي	الانحراف المطلق	الانحراف المعياري (س- سَ)
الكويت	٣٠٤.٨	٢٠.١	٢٠.١	٤٠٤.٠
سوريا	٣٢.٨	٨.٠	٨.٠	٦٤.٠
مصر	٢٠.٩	٦.٢	٦.٢	٣٨.٤٤
تونس	١٦.٥	١.٨	١.٨	٣.٢٤
العراق	١٣.٤	- ١.٣	١.٣	١.٦٩
الاردن	١٠.١	- ٤.٦	٤.٦	٢١.٦
ليبيا	٦.٠	- ٨.٦	٨.٦	٧٣.٩٦
اليمن	٤.٦	- ٦.١	١٠.١	١٠٢.٠١
الصومال	٣.١	-١١.٥	١١.٥	١٣٢.٢٥
المجموع	١٣٢.١		٧٢.٢	٨٣٩.٧٦

ثانياً : الانحراف المتوسط :-

- وهو معيار اخر لتوضيح مدى التشتت الصناعي الاقليمي ويعرف (انه متوسط مجموع الانحرافات المطلقة للقيم المعطاة عن الوسط الحسابي)
- استخراج الوسط الحسابي = مجموع القيم = ١٣٢.١ = ١٤.٦
- عددها ٩
- الانحراف المتوسط = مجموع انحرافات القيم عن وسطها الحسابي
- عدد القيم
- ٧٢.٢ = ٨ الانحراف المتوسط
- ٩

ثالثا: الانحراف المعياري

- هو القياس الاحصائي الشائع للتشتت الصناعي الاقليمي ويمكن بموجبه قياس التشتت الصناعي عن الوسط الحسابي باستخدام احد معايير الصناعة ، ويمكن الحصول على الانحراف المعياري باتباع الخطوات التالية :
- ١- ينظم جدول للقيم او المشاهدات ويستخرج وسطها الحسابي .
- ٢- تؤخذ الانحرافات عن الوسط الحسابي ثم تربع الانحرافات وتجمع .
- ٣- يقسم الناتج على عدد الاقاليم ثم يحسب الجذر التربيعي وفقاً للصيغة التالية:-

- الانحراف المعياري = √مج (س- سَ)٢
- ن
- √٨٤١.١٩ = √٩٣.٣٠ = ٩.٦٥
- ٩
- رابعاً:- معامل الاختلاف :- ويعني الانحراف المعياري مقسوماً على الوسط الحسابي × ١٠٠
- معامل الاختلاف = الانحراف المعياري × ١٠٠
- الوسط الحسابي
- = ٩.٦ × ١٠٠ = ٦٥
- ١٤.٦

المحاضرة الثالثة : الأنماط الاقليمية للتوزيع الصناعي

تتوزع الصناعة ومنشآتها بشكل غير متماثل بين الدول وبين أقاليم الدولة الواحدة تبعا لتوفر نوع ومقدار الإمكانيات المتاحة في النشاط الصناعي.
وظهرت نتيجة لذلك أنماط موقعية عديدة للصناعة يمكن إجمالها بما يأتي:

١- النقطة الصناعية: وهي مساحة محدودة من الأرض تضم مصنعاً منفردا اوعددا محدودا من المصانع الصغيرة،وغالبا ما يعالج هذه موادا أولية محلية او إن معظم إنتاجها مخصص لسد حاجة سوق محلية مجاورة. يظهر هذا النمط غالبا في مراكز الاستيطان التي تضم عددا قليلا من السكان أو التي يتصف سكانها بضآلة مدخولاتهم، او تلك التي لا تتوفر لها وسائل نقل واتصال جيدة خاصة في المواقع المنعزلة. كما يلاحظ هذا النمط في الأقاليم الفقيرة في ثرواتها المعدنية والزراعية .

٢-الصناعات الموزعة في المدن :-

وتظهر بشكل صناعات منفردة قليلة الترابط فيما بينها. وتنتشر بشكل عشوائي داخل المدن وبين احيائها السكنية حيث تكون قريبة من اسواقها. ومن ابرز هذه الصناعات، صناعات الخبز والحلويات والمثلجات وورش تصليح المكائن والاجهزة المنزلية.

٣- المنطقة الصناعية : وهي مساحة واسعة من الارض تضم مجموعة كبيرة من المصانع ويعمل فيها آلاف العاملين، ويغلب على استعمال الارض فيها الاستخدام الصناعي. وتلاحظ مظاهر الصناعة فيها بوضوح مثل المداخن العالية والضوضاء وحركة كثيفة لنقل المواد الاولية والانتاج، وانماط معمارية للبناء تناسب الوظيفة الصناعية. تقوم مثل هذه المناطق على الاغلب بجوار المدن الكبيرة خاصة تلك التي يتمتع ساكنوها بدخل مرتفع فيزداد الطلب على السلع الصناعية. وقد تظهر هذه في عقد المواصلات او في مواقع تتهيأ فيها مواد اولية وفيرة و متنوعة. وقد تتطور في مناطق تقام فيها صناعات لها قوة جذب كبيرة وتتمتع بروابط عدة مع صناعات عديدة اخرى. وغالبا ما تلاحظ مثل هذه المناطق في او بجوار عواصم بلدان العالم النامية او بجوار العواصم الإقليمية، كما تظهر بجوار معظم المدن الكبيرة في البلدان المتقدمة

٤-الإقليم الصناعي :

ويضم عددا من المناطق الصناعية المتجاورة مع بعضها،يمتد لمسافات طويلة ويعمل فيه مئات الالاف وربما الملايين من العاملين. ولا يعتمد نشوء الأقاليم الصناعية على سوق إقليمية بل على السوق الوطنية بأكملها بل وربما السوق الدولية. ويقتصر نشوء الأقاليم الصناعية حتى الآن على الدول الصناعية المتقدمة مثل إقليم الرور في المانيا واللورين في فرنسا والاورال في روسيا.

٥- النطاق الصناعي : ويتألف من عدة أقاليم صناعية ويظهر في الدول الصناعية الكبرى،وقد يمتد عبر الحدود السياسية للدول، كالنطاق الصناعي في أوربا الذي يمتد من المملكة المتحدة إلى بلجيكا وفرنسا ثم المانيا ثم بولندا. كما يظهر في الانطقة الصناعية في الولايات المتحدة الأمريكية التي يغطي احدها عدة أقاليم صناعية في الشمال الشرقي حيث يتنوع الإنتاج، ومثلها أيضاً النطاق الصناعي الذي يمتد بجوار البحيرات الخمسة. ويظهر نطاق صناعي آخر في اليابان يمتد عبر جزرها الرئيسة الثلاثة من العاصمة نحو الجنوب. فيما خلت من مثلها كافة البلدان النامية لعدم وجود قاعدة صناعية ضخمة كتلك التي قامت في البلدان الصناعية

٦-المجمعات (المستوطنات) الصناعية :

- وهي مجمعات صناعية مخططة ونموذجية تقيمها وتخطط لها الدولة، وقد تضم منشآت للقطاع العام والخاص او كليهما. وتضم غالبا عددا من المنشآت الصناعية التي ترتبط فيما بينها بروابط صناعية قوية وتتميز صناعتها بحداثتها وسرعة تطورها وقدرتها على التأثير على المناطق المجاورة اقتصاديا مثل منطقة خور الزبير في البصرة والإسكندرية الصناعية في محافظة بابل.

- والمناطق الصناعية تظهر تلقائياً عند توفر مقومات قيامها وتطورها في الموقع، غير أن بعضها تختار مواقعها الجهات التخطيطية استجابةً لظروف أمنية أو اقتصادية أو بيئية أو اجتماعية وهذه المناطق قد تندمج مع بعضها فتشكل إقليماً صناعياً كبيراً يمتد لمئات الكيلومترات، يعمل في مصانعه مئات الآلاف وربما الملايين من العاملين اقتصر نشوء الأقاليم الصناعية حتى الآن على الدول الصناعية الكبرى في العالم مثل الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وفرنسا وألمانيا وروسيا واليابان، فيما خلت من مثلها كا الدول النامية لعدم وجود قاعدة صناعية ضخمة فيها كتلك التي في الدول الصناعية التي مرَّ ذكرها .

تطورت الأقاليم الصناعية لتضافر عدة عوامل منها ، السبق التاريخي للنشاط الصناعي ومنذ الثورة الصناعية منتصف القرن الثامن عشر، واكتساب درجة عالية من المعرفة التقنية، وفرة ترسبات ضخمة من خامات الحديد بمجاورة مناجم الفحم مصدراً للطاقة ومادة أولية، أعداد غفيرة من السكان بمراكز استيطان حضري كبيرة بما يمثلونه من أيدي عاملة وسوقاً للاستهلاك، الإفادة من التجاور الصناعي بصفته يوفر سوقاً لمنتجات نصف مصنعة، شبكات نقل ووسائط رخيصة مائية وسكك حديد كفوءة ومنخفضة الأجور.

كل هذه العوامل أسهمت مع بعضها إضافة لعوامل ثانوية أخرى في نشوء وتطور الأقاليم الصناعية المعروفة بأهميتها على مستوى الدول القائمة فيها بل وعلى المستوى العالمي أيضاً .

ومن أبرز هذه الأقاليم ما نجده في الولايات المتحدة الأمريكية هي : إقليم نيوإنكلند في الشمال الشرقي ومركزه بوسطن، الأطلسي الأوسط ويضم نيويورك وفيلادلفيا وبلتيمور، إقليم بتسبورك- بحيرة إيري، إقليم ديترويت، إقليم بحيرة مشيكان ومركزه شيكاغو، إقليم جنوب جنوب الابلاش ومركزه برمنكهام وفي المملكة المتحدة أقاليم المدلاند ومركزه برمنكهام، إقليم يوركشاير، إقليم لنكشاير، إقليم لندن الكبرى ، أما فرنسا ففيها : الإقليم الشمالي الشرقي ومركزه السامبر- مين، إقليم اللورين، وإقليم باريس الكبرى .

وفي ألمانيا إقليمان هما : إقليم الرور-وستفاليا وإقليم وسط الراين ، وتضم روسيا ثلاثة أقاليم هي ، إقليم موسكو وإقليم الأورال وإقليم كوزباس أما اليابان فقد نشأت فيها أربعة هي إقليم طوكيو- وكوهاما، وإقليم اوساكا-كيوتو، وإقليم ناجويا، وإقليم ناكازاكي .

المحاضرة الرابعة / التنمية المكانية للصناعة والتخطيط

يعني مصطلح التنمية تغير الأحوال نحو الأفضل لا بطريقة إ ا ردية بل بوسائل واجراءات مخطط لها سلفاً، وبوضعها موضع التطبيق، وتهدف بعمومها إلى إصلاح الواقع القائم نحو الأفضل، سواء أحدث ذلك في مجال أو آخر من مجالات الحياة الإنسانية المختلفة .

وللمختصين في هذه المجالات تضمين التنمية بمفهومها العام مضامين خاصة وبما ينسجم وتطلعاتهم في مجال اختصاصهم . فالاقتصادي قد يعبر عن التنمية باستغلال أفضل للموارد الاقتصادية وزيادة الدخل القومي . وفي جوانب الاجتماع وتحولاته قد يكون للتنمية مضموناً يتمثل في إنجاز تحولات حضارية اجتماعية في نمط العيش وحالة التحضر وطبيعة العلاقات السائدة في المجتمع . وفي الصناعة يمكن التعبير عن التنمية بالقدرة على إدخال التكنولوجيا الحديثة وتطوير القطاع الصناعي بما يفضي الى رفع إسهام الصناعة في الناتج المحلي الإجمالي، وترسيخ دورها في تحفيز الطاقات الإنتاجية في قطاعات الإنتاج المختلفة وزيادة التشابك فيما بينها . فالتنمية بهذا الفهم هي عملية مخططة تهدف الى تحسين الواقع القائم في مجال أو آخر من مجالات الحياة الإنسانية أو في مجمل أحوال المجتمع، على أن تتضمن هذه العملية رؤى ووسائل محددة تنسجم مع خصوصية القطاعات المستهدفة بالتنمية

التنمية الإقليمية :

تتوزع مقومات النشاط الاقتصادي ، والصناعي منه على وجه الخصوص بشكل غير متوازن بين البلدان، وبين أقاليم البلد الواحد، سواء من جهة تنوعها، أو من جهة مقدارها أو المتاح منها للاستثمار .

إن هذا التباين نتج عنه تباين مماثل في حجم النشاط الاقتصادي عامة ومنه النشاط الصناعي، خاصة عندما يكون هدف ذلك النشاط بالدرجة الأولى تحقيق أعلى مردود اقتصادي أي ربحية مجزية كما في الاقتصاديات الحرة . وبالنتيجة ظهرت فوارق إقليمية في النشاط الصناعي نجمت عنها فوارق مماثلة في مستويات الدخول والتحضر وفي توزيع السكان وفرص العمل، وفي جوانب أخرى كثيرة .

التخطيط الصناعي :

- وهو فرع من فروع التخطيط الاقتصادي ، يعنى بالقطاع الصناعي فيه ويشمل الأفكار والاجراءات التي تستهدف تطوير النشاط الصناعي وتنميته ليكون فاعلاً ومؤثراً في الحياة الاقتصادية في الإقليم أو الدولة ولإنجاز ذلك لا بد للتخطيط الصناعي مراعاة الأسس التالية :-

أولاً : اختيار الفرع الصناعي المناسب الذي تتهيأ له مقومات طبيعية أو بشرية أو كلتاهما وبما يساعد في خفض كلف الإنتاج والقدرة على المنافس .

ثانياً : اختيار الموقع المناسب لإقامة المنشآت الصناعية الذي يوفر ربطاً أو استثماراً عقلانياً للمدخلات وبكلف مناسبة .

ثالثاً : زيادة التفاعل والترابط بين الصناعات مع بعضها من جهة وبين الصناعة وفروع النشاط الاقتصادي والبنى التحتية من جهة أخرى، وبما يضمن عدم حصول تلكؤ واختناق في مراحل العمليات الصناعية من التحضير وحتى التسويق .

ا ربعاً : تغيير هيكلية النشاط الصناعي بتشجيع إقامة الصناعات الثقيلة والمتطورة وصناعة وسائل الإنتاج .

خامساً : تحديد المستوى التكنولوجي المناسب في الصناعة والإقليم، فبعض الصناعات والأقاليم تحتاج لصناعات كثيفة العمل، وأخرى كثيفة أ رس المال، وغيرها عالية التقنية .

سادساً : إعادة رسم خارطة التوطن الصناعي جغ ا رفياً ومكانياً بإيلاء أقاليم الحاجة مزيداً من الاهتمام

يبدأ التخطيط الصناعي عادة باستعراض الإمكانات المتاحة للاستثمار الصناعي، ثم يحدد الهدف أو الأهداف التي يخطط لتحقيقها، وأخي ا رً الوسائل والأدوات المستخدمة للتنفيذ .

إن التخطيط الصناعي لا يعمل منفرداً بمعزل عن أنماط التخطيط الأخرى كالتخطيط الحضري أو الزراعي أو الإقليمي مثلاً، إلا أن التأكيد يكون فيه على النشاط الصناعي مثل مواقع

الصناعة وتوزيعها وهيكلها وفروعها، وأسبقية فروع الصناعة التي تبدأ بها عمليات التخطيط الصناعي .

يختلف التخطيط الصناعي في أهدافه ومضمونه ووسائله من دولة لأخرى تبعاً للفلسفة السياسية والفكر الاقتصادي المعتمد فيها .

وعموماً تلاحظ ثلاثة أنماط رئيسة هي :-

أولاً : التخطيط الصناعي في الاقتصاديات الحرة .

ثانياً : التخطيط الصناعي في الاقتصاديات المركزية .

ثالثاً : التخطيط الصناعي في الدول النامية .

المحاضرة الخامسة : التحول نحو القطاع الخاص في الأنظمة الاشتراكية

- ظل العالم طويلاً منقسم سياسياً واقتصادياً إلى معسكرين رئيسين : الراسمالي والاشتراكي ، وإذ حصلت دول كثيرة في منتصف القرن العشرين وقبيله وما بعده على استقلالها السياسي، خطت هذه أو بعضها على الأقل باتجاه بناء نموذج سياسي واقتصادي يجمع ما بين النظامين أو يستفيد من تجربة كليهما وخلال العقدين الأخيرين من ذات القرن شهد العالم تحولاً واسعاً من القطاع الاشتراكي إلى القطاع الخاص وهو ما سمّي ب (الخصخصة) .

بدأ التحول تدريجياً إلا أنه اتخذ شكلاً دراميتيكياً بعد انهيار الاتحاد السوفيتي السابق عام ١٩٩١ وثم سقوط الأنظمة الشيوعية في ألمانيا الشرقية، بولندا، يوغوسلافيا، هنغاريا، بلغاريا، رومانيا وتشيكوسلوفاكيا واخيراً يوغسلافيا . ومن أجل فهم طبيعة هذا التحول وأسبابه لا بد من العودة الى بداية ظهور النظام الاشتراكي الذي ظهر أولاً كنظام للدولة في روسيا، حيث تم بناء الاتحاد السوفيتي كأحد نتائج الحرب العالمية الأولى، وتلا ذلك استقطاب هذا الكيان لدول أخرى اعتمدت المنهج الاشتراكي كنظام للاقتصاد والمجتمع .

تمكن القائمون على النظام الاشتراكي في الاتحاد السوفيتي وفي دول المجموعة الاشتراكية من بناء دول عصرية تعتمد على قاعدة صناعية ضخمة وخلال نصف قرن من الزمن فقط .

في الوقت الذي احتاجت فيه دول المعسكر الرأسمالي إلى قرنين من الزمن لإنجاز ما تم إنجازه فيها وبتضحيات كبيرة .
ولقد أصبح الاتحاد السوفيتي دولة عظمى تنافس الولايات المتحدة الأمريكية في عدد من جوانب الحياة وأهمها الاستراتيجية والأمن القومي، كما تهيأت للمواطن في جميع دول المعسكر الاشتراكي حياة كريمة وتتوفر له فيها خدمات جيدة في السكن والصحة والتعليم بعد أن كان هذا المواطن بحال بائسة في ظل نظام الإقطاع سابقاً وخاصة في روسيا .

المحاضرة السادسة : التوزيع الجغرافي للصناعات في العالم

صناعة السيارات :-أبرز دول إنتاجها فهي الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا وألمانيا والمملكة المتحدة وفرنسا واليابان وهي ذات الدول التي تنتج الحديد والصلب، وقامت في ذات أقاليمها .

الصناعات الانشائية :- من الصناعات التي تتميز بالانتشار الواسع في جميع بلدان العالم وذلك لأهميتها ودخول في العديد من الصناعات والبنى التحتية .

صناعة الحديد والصلب:- تتركز انتاجه بمجموعة من الدول في العالم وهي الدول الصناعية الكبرى في مقدمتها مجموعة الدول السوفيتية سابقا بواقع ٢٢% واليابان ١٥% الولايات المتحدة ١٢% الصين والمانيا ٦% فرنسا وايطاليا والبرازيل وكوريا الجنوبية .

صناعات نحاسية :- تعتبر افريقيا بداية الدول التي تقوم بعمليات تركيز الخامات، عمليات الصهر والتنقية في كل من أوربا واسيا وامريكيا الشمالية ، وتشيلي في التركيز النحاس في الولايات المتحدة ، اما الدول الاولى في انتاجه الولايات المتحدة وروسيا وايابان .

صناعات الالمنيوم:- ينتج الالمنيوم في دول البحر الكاريبي جامايكيا وغوينا وهاييتي ، والانتاج للاستخدام المحلي الولايات المتحدة وروسيا وايطاليا واسبانيا ، وللاستخدام المحلي والتصدير اليابان وكندة والسويد

وغيرها من الصناعات المنتشر في العالم .

المحاضرة السابعة :- نظرة عامة للصناعات الانشائية

يطلق عليها منتجات الصناعات اللافلزية، والتي تشمل العديد من الصناعات إهمها (صناعة (الطابوق والفخاريات – السمنت والجص –المنتجات الكونكريتية والكاشي وغيرها من الصناعات الاخرى) . تتوطن هذه الصناعات في جميع مناطق البلد والذي ساعد على انتشارها هو انخفاض قابلية النقل لمنتجاتها كبيرة الحجم ورخص الثمن ، الأمر الذي جعلها قريبة من أسواقها المحلية ، إذ أن معامل الطابوق ومنتجاتها الإسمنتية في الولايات المتحدة تخدم منطقة محيطها أقل من ١٠٠ ميل ، إما في العراق فقد استحوذت العاصمة بغداد بصناعة الطابوق إذا كانت نسبتها حوالي ٣% في المنطقة الشمالية مقارنتا بالمناطة الوسطى والشمالية التي بلغت نسبتها حوالي ١٥% و٨% على التوالي ، بسبب استخدام الحجر على اتساع واسع في المنطقة الشمالية اكثر من المناطق الاخرى .

- إما بالنسبة لصناعة السمنت فقد اختلف توزيعها من منطقة الى في العراق اذا يرتفع انتاجها في المنطقة الشمالية بسبب توفر موادها الاولية (الحصى والرمل والحجر) مقارنه بالمنطقتين الاخريين .
- اما صناعة البلاط فقد تقدمت المنطقة الشمالية في انتاجها على المناطق الوسطى والنوبية بمستثنى مدينة بغداد . اضافة الى عدة صناعات اخرى منتشر على عموم محافظات البلد .

المحاضرة الثامنة :- الحديد والصلب والنحاس

- **١- صناعة الحديد والصلب :-** تعد أضخم الصناعات على الإطلاق، وهي ترمز إلى عظمة القاعدة الصناعية لها روابط مع مجموعة واسعة من الصناعات، فمنتوجاتها تدخل بمجموعة أخرى كبيرة أهمها الصناعات الهندسية والإنشاءات .

تمتاز سبيكة الصلب بما يلي :-

- متينة وصلبة وهذه الصفة يستفاد منها في أعمال البناء وهندسة المكائن وفي السكك الحديدية، الأنابيب الضخمة، المراجل البخارية وفي الصناعات الثقيلة.
- قوة الاحتمال للضغط الشديد بدون التواء محسوس تستخدم في إنتاج السلع التي تحتاج للبقاء طويلاً مثل المكائن، السيا رات، البواخر، المحركات، الطائرات .
- قابلة للطرق والسحب نسبياً، فمن الممكن تحويلها إلى أنابيب، أسلاك، أو ألواح بأسماك مختلفة .
- كلفها قليلة وسهلة الصنع، فالحديد معدن وفير يغطي ٥% من سطح الأرض.
- الحديد يمكن مزجه مع معادن أخرى لإنتاج أنواع معينة من الصلب لاحتياجات خاصة .
- (فعند مزجه مع النيكل تزداد صلابته، وتزداد قابليته للطرق، وأكثر مقاومة للتآكل ، وبإضافة قليل من معدن الفانديوم يصبح أكثر قوة وارتداد ، بإضافة الكروم ينتج الصلب المقاوم للصدأ المستخدم في صناعة أجزاء المكائن وألواح السقوف والسلع المنزلية)

صناعة النحاس :-

- تمر عمليات استخلاص النحاس وتصفيته بعدة م ا رحل نوجزها بما يأتي:-
- ١- التركيز .. وتتضمن سحق الخام ثم تركيزه بفصل المواد الصخرية باستخدام الماء ، حيث يسلَط عليه تيار قوي من الماء فتنجرف النفايات فيبقى النحاس المركز وهذه العملية تساعد
- على خفض الوزن بنسبة ٩٧.٥ % وتتم هذه العملية عند مناجم النحاس، لأن الانخفاض يكون كبي ا رً في الوزن والحجم .
- ٢- الصهر .. وتهدف إلى ازالة بعض العناصر المتحدة كيميائياً مع النحاس وخاصة يستخدم في العملية مقادير كبيرة من الطاقة (فحم أو نفط أو غاز) . الأوكسجين والكبريت . و ينفخ الهواء خلالها إلى الصهير فتتأكسد الشوائب المتخلفة ، تجرى بأفران كبيرة، كما و وتطفو على السطح، ثم تصل نسبة المعدن إلى ٩٩ % . وتتم هذه المرحلة في مناطق محطات توليد الكهرباء أو مواقع توافر مصادر الطاقة الأخرى .
- ٣- التنقية .. وتجري خلالها عملية فصل النحاس النقي عن المعادن الأخرى (ذهب، فضة،
- رصاص وزنك)، وتتم بالتحليل الكهربائي، فُتبنى لهذا الغرض أحواض بأقطاب كهربائية سالبة
- وموجبة، وبإدخال الكهرباء في الأقطاب يتحلل النحاس في الأقطاب الموجبة ويترسب نقياً على
- الأقطاب السالبة، فيما يتخلف على الأقطاب الموجبة ما يوجد من ذهب وفضة نقي وهذه العملية
- تجرى حيث توجد كهرباء رخيصة .

المحاضرة التاسعة :- **الألمنيوم**

- أوسع المعادن استخداماً بعد الصلب، وتعتبر حضارته أسرع حضارات جميع الفلزات نمواً من خصائصه :-
- أولاً:- أنه أخف الفلزات الشائعة وزناً .
- ثانياً : أنه موصِل جيد للحرارة والكهرباء ومقاوم للتآكل الكيمياوي .
- ثالثاً : أنه معدن ليّن .
- رابعاً : يدخل مع معادن أخرى في صنع أنواع السبائك .
- تمر صناعة الألمنيوم بمرحلتين رئيستين هما :
- ١- استخلاص الألومنيا من البوكسايت .. وتتطلب هذه المرحلة توفر البوكسايت
- ومادة وقود وصودا أو كلس . والبوكسايت هو المادة الأولية الأكثر أهمية بينها سواء من حيث
- الحجم أو الوزن . والموقع المثالي لهذه المرحلة يكون حيث يتوفر البوكسايت مع مادة الوقود معاً
- أو عند توفر المادة الأولية لوحدها بسبب حدوث انخفاض كبير في الوزن والحجم، فكل خمسة
- أطنان من البوكسايت تنتج طنين من الالومنيا .
- ٢- تحويل الالومنيا الى الومنيوم ، تتطلب هذه المرحلة ألومنيا وأقطاب كاربونية
- وكهرباء . ومع أن هذه المرحلة تتطلب مقادير كبيرة من الألومنيا (وتفقد فيها الالومنيا نصف
- وزنها عند تحويلها الى ألمونيوم) إلا أنها خفيفة الوزن وغالية الثمن وتتحمل كلف النقل لمسافات
- طويلة، لذلك فإن أهميتها الموقعية قليلة . ونظراً الى أن هذه المرحلة تحتاج الى مقادير كبيرة من
- الكهرباء الرخيصة فقد أصبحت الكهرباء العنصر الحاسم في اجتذاب مواقع هذه المرحلة من صناعتها.

التوزيع الجغرافي لصناعة الألمونيوم

- إنتاج الألومنيا : دول البحر الكاريبي، جامايكا وغويانا، وسورينام والدومنيكان وهاييتي .
- إنتاج الألومنيوم للاستخدام المحلي : الولايات المتحدة وروسيا وإيطاليا واسبانيا.
- إنتاج الألومنيوم للاستخدام المحلي والتصدير مستفيدة من الكهرباء الرخيصة فيها: اليابان وكندا والسويد .
- ينتج الألومنيوم في البحرين وفي محافظة ذي قار في العراق وفي الوطن العربي

المحاضرة العاشرة :- الصناعات الكيميائية و البتروكيميائية

- الصناعات الكيمياوية وهي مجموعة الصناعات التي تصنع منتجاتها بعملية كيميائية، وتلك التي تنتج مواداً كيمياوية . تعتبر من الصناعات الأساسية لأن منتجاتها تتزايد أعدادها في كل سنة، وُتستخدم في كل فرع
- من فروع النشاط البشري، تتألف من مجموعة واسعة من الصناعات أهمها صناعات الأحماض والقلويات والأملاح والبلاستك والمطاط الصناعي والألياف الصناعية والعطور والعقاقير وغيرها مما سيرد تفصيله لاحقاً .
- عرف الإنسان بعضاً من العمليات الكيميائية في وقت مبكر كصناعة الصابون والشموع والزجاج مثلاً، وكان للعرب دور كبير في وضع أسس علم الكيمياء . ظهرت مبادئ الكيمياء الحديثة على أساس التجارب العلمية في أوروبا مع بوادر ظهور الثورة الصناعية وخاصة في بريطانيا وألمانيا . وحصلت نطورات هامة في الصناعات الكيمياوية أثناء الحرب العالمية الأولى في ألمانيا، وبعد الحرب انتشرت في الولايات المتحدة الأمريكية . وحصل التطور الكبير في هذه الصناعات بعد الحرب العالمية الثانية لظهور الحاجة إلى مواد بديلة عن تلك التي نفذت أو توقف توريدها بسبب الحرب وأهمها المطاط الطبيعي والأسمدة الحيوانية والقطن والحرير والصوف .
- يقوم إنتاج المواد الاصطناعية الكيمياوية على تفكيك المواد الطبيعية إلى عناصرها وتفكيك الذرات أو الجزيئات، ثم إعادة بناءها لإنتاج مواد أولية جديدة بتركيبات كيميائية جديدة .،يطلق أحياناً مصطلح البتروكيمياويات على عدد من المواد المنتَجة بالطريقة الكيميائية التي ذكرها والتي تستخدم النفط أو الفحم أو الغاز مادة أولية كصناعات البلاستك والمطاط الصناعي والأصباغ . وبذلك فإن الصناعات البتروكيمياوية هي جزء من الصناعات الكيمياوية عامة وتشترك معها بنفس الخصائص من حيث العمليات الصناعية والمطالب والعوامل الموقعية .

المحاضرة الحادية عشر:- المكائن والآلات بما فيها السيارات

- تنتج هذه الصناعات معدات أو أدوات وتستخدم أنواعاً خاصة وجيدة من الصلب، وتحتاج إلى مهارة عالية، وقد تمثل هذه المهارة ما - بين ٧٠- ٨٠% من إجمالي كلف الإنتاج ولهذه المجموعة أهمية صناعية كبيرة لأنها .الأساس لكل الصناعات الهندسية . ومع أن موادها الأولية كبيرة الحجم، إلا أن مخرجاتها يزداد حجمها كثي ا رً عند التصنيع، وبحاجة الى تعبئة خاصة . وصناعات الآلات والمعدات يتم اختيار مواقعها غالباً في المناطق الصناعية الكبيرة التي توفر لها سوقاً بهيئة مصانع تستخدم منتجاتها، كما توفر لها قوة عمل ماهرة، ولا تميل للإقامة في الأقاليم الجديدة، أو الدول النامية لأنها تفتقد لمثل عناصر النجاح هذه . ومن أهم فروعها الآلات المعدنية ومكوناتها، وآلات الحفر والقطع والضغط والطرق (الكبس)، والمضخات والمراجل ، ومكائن النسيج .
- ومع ازدياد المكننة فإن الآلات المنتجة قد أصبحت أكثر دقة عن ذي قبل، فالصناعيون
- يحتاجون إلى مزيد من المعدات الأكثر دقة تفي بالغرض كي يمكنهم بواسطتها إنتاج معدات عالية النوعية مثل السيارات والساحبات ومعدات الحصاد مثلاً .

صناعة السيارات

- بدأت صناعة السيا رات تتطور سريعاً منذ نهاية القرن التاسع عشر، بعد أن أخذت مئات المصانع الصغيرة في الولايات المتحدة وبريطانيا وبقية أوروبا تندمج لتكوين شركات كبيرة جداً لها أهمية على المستوى العالمي مثل شركة فورد في أمريكا وليلاند في المملكة المتحدة
- ومارسيدس في ألمانيا وفيات في إيطاليا وتويوتا في اليابان وغيرها .

المحاضرة الثانية عشر :- الصناعات الكهربائية

- بدأت عمليات صناعتها بعد عام ١٨٨٠ بعد أن أمكن بناء مولدات كهربائية ضخمة، ومنذ ذلك الوقت أصبحت هذه الصناعات فرع مهم جداً في الصناعة . وبدأ تطورها يتسارع تقنياً وفي تطبيقاته بحياتنا اليومية .

المحاضرة الثالثة عشر :- الصناعات الإلكترونية

- تؤكد هذه الصناعات على البحوث والتطور، وتخلق منتجات متقدمة علمياً. العاملون فيها على مستوى عالي من التأهيل، وهذا يشمل الإدارات أيضاً والتسويق والاستشاريين . حصل البحث عالي التقنية أولاً في أمريكا، غرب أوروبا واليابان، وجاء التطور السريع في الابتكارات بحقل ١٩٧٠ ، لكن التطور الأكبر جاء بعد عام - الالكترونيات، وهذه الموجة جاءت ما بين ١٩٦ وهذه الصناعات تتضمن أنشطة أوسع بكثير مما قد يقصرها البعض على الحاسبات، فاليوم هناك واجهات عالية التكنولوجيا قرب جميع المجمعات الصناعية ومنها مثلاً :
- الصيدلانية، الكيمياوية، الأدوية، الهندسية، العسكرية، الاتصالات، الروبوتات، معدات
- المختبرات، معالجة البيانات الالكترونيات : وهذه الأخيرة تصنف الى ثلاثة أقسام .

١. منتجات استهلاكية ٢. تطبيقات عسكرية ٣. الحاسبات .

- بدأت الأبحاث العلمية في صناعة الالكترونيات في أمريكا وبريطانيا نهاية القرن التاسع عشر، وكان أول نتاجاتها الاردیو ثم التلفزيون، لكن التطور الأهم حصل للحاجة الماسة لتطوير المعدات العسكرية، الغواصات، الصواريخ، والقنابل الموجهة كلها أعطت حافزًا مبكرًا لهذه الصناعات مثلما جاءت الستلايت والقذائف شديدة التعقيد لتضيف دفعاً أخراً لنظم الحاسبات كي تتطور لاحقاً .
- في المصانع المقامة في المراكز الحضرية الواسعةُ تنتج عادةً أنواع عديدة من المكائن الثقيلة والمعقدة تستفيد من الروابط مع الصناعات عالية التقنية، وصناعة السيارات لها طلبات متزايدة على المعدات الالكترونية لبناء المكونات، وإدارة الإنتاج وصناعة المكائن .التطور الحاصل في صناعة الاتصالات بعد الحرب العالمية الثانية كان له أيضاً أثر في زيادة الطلب على الصناعات الالكترونية، والهواتف والتلفزيون التي تطورت معداتها نحو التخصص . وعن طريق ربط مكائن مختلفة مع بعضها فإن الكفاءة تتزايد. هذا الأسلوبُ طبِق في المصانع فازداد استخدام أجهزة التحكم عن بعد ولتجاوز العمل التقليدي جاء الاتجاه نحو الروبوتات ، كان استعماله الأول بسيطاً مثل ورش الأصباغ أو حمل المعدات الثقيلة، . واستخدامه وفّر كلفاً لأنه يعمل لساعات أطول، لكنه الآنُ يستخدم في أعمال التجميع في صناعة السيارات وفي المعدات المنزلية وأجهزة الإضاءة، وعلى نطاق واسع في الصناعات المعدنية عموماً .

في قطاع الاتصالات

- بدأت بالهواتف لكنها الآن تعمل وفق أنظمة الاتصالات الرقمية والتي لها إمكانية كبيرة للاستخدام في الهواتف والبيانات والطباعة والنقل الفيديوي، ومن الممكن استخدام الحاسبات في المحطات النهائية، كما أن لخدمات الفيديو
- استخدامات واسعة.
- الألياف البصرية تقنية متطورةُ تستخدم للنقل بواسطة الأسلاك الزجاجية فتُنقل بها بيانات هائلة مقارنة بالكيبلات العادية .
- أما الدول الأكثر تطو ا رً في مجال عموم الصناعات عالية التقنية فهي الولايات المتحدة واليابان .
- وتتركز في الولايات المتحدة في ولايتي بوسطن وكاليفورنيا .

الرابعة عشر :- التلوث الصناعي

- تمثل الصناعة جزاء اساسياً من النشاط البشري ، ولأن الانسان وفعالياته المختلفة هي المصدر الأساسي لتلوث البيئة ، فأن الصناعة بالتالي هي المصدر الرئيسي للملوثات وبوتائر متصاعدة ، أن اتساع الصناعة وتعقد العمليات الصناعية بتسبب المزيد من التلوث والملوثات الصناعية ويندر وجود منشآت صناعية خالية من التأثيرات الضارة بالبيئة ،
- يقصد بالتلوث الصناعي (كمية وانواع الملوثات التي تطلقها صناعة أو مجموعة الصناعات الى البيئة (الماء والهواء والتربة) وبخصائص ومدة بقاء ويحتمل أن تحدث أضراراً بحياة الأنسان والحيوان أو النبات) .

مظاهر التلوث الصناعي

يمكن ان نحدد الاثار المباشر وغير المباشرة للصناعة على البيئة بما يلي:-

أولاً:- تأثير الصناعة على البيئة الطبيعية المتمثلة بالماء والهواء والتربة ، أذ تسهم الصناعة بثلث ملوثات الهواء ولأهم والأخطر من ملوثات الماء وبنسبة عالية من ملوثات التربة .

١- تلوث الماء :- تحتاج الصناعة مقادير كبيرة من المياه في العملية الصناعية بمراحل مختلفة ، ومن المتوقع تضاعف هذه الكمية خلال مدة وجيزة مما تسبب في زيادة كميات المياه الملوثة التي تلفظها المصانع كل يوم وتقسم المواد الصناعية الملوثة للمياه الى :-

أ. مواد طافية كالزيوت والدهون والرغوة .

ب. مواد معلقة تتعلق بالمياه ولا تترسب الى ببط.

ج. مواد مذابة كالأحماض والقلويات والمعادن والمبيدات والسيانيد والفينول .

ان تلوث الماء يشمل وجود أي عامل يؤثر في نوعية الماء ويؤدي الى تقليل الاستفادة منه في الاستعمالات المختلفة .

٢- تلوث الهواء:- تتسبب الصناعة بإضافة كميات كبيرة من الملوثات الى الهواء ، أبرزها (أول أوكسيد الكربون ، ثاني أوكسيد الكربون ، جزيئات ، اكاسيد النتروجين ، اكاسيد الكبريت والهيدروكربونات ، وغيرها اضافة الى المواد السائلة والصلبة بحجوم عدة ينتج اغلبها عن حرق الوقود كلياً أو جزئياً وعمليات صناعية وتبخر مواد التحليل الصناعي وحرق الفضلات ومكائن السيارات.

٣- تلوث التربة :- هو أي تغيرات فيزيائية وكيميائية في التربة تسبب لها تغير في الاستعمال أو تجعلها غير قادرة على الاستعمال النافع وبدون معالجة .

تشارك الصناعة بقدر هام من ملوثات التربة أهمها :-

١- المخلفات الصناعية ، معدنية كالسكراب وغيرها، عضوية مثل نفايات الورق والجلود ، نفايات النفط وغيرها.

٢- أن استثمار كملت متزايدة من المعادن المختلفة بالتعدين السطحي أو الباطني يترك حيزاً واخاديد عميقة تحد من المساحات الزراعية وتحدث تراجعاً في نسيج التربة .

٣- النفايات السائلة التي تلفظها العديد من الصناعات بعد استخدامها في عملياتها الصناعية وتؤدي الى تلوث التربة وتلوث المياه الجوفية .

ثانياً:- تأثير الصناعة على البيئة الاجتماعية :-

وتأتي تأثير البيئة في أوجه متعددة مباشرة وغير مباشرة :-

١- الضوضاء :- هو الصوت الغير مرغوب فيه وله تأثير مشوش للصحة وبذلك فهو خطير كتلوث الهواء والماء ، أذ تسبب بعض الصناعات بأحداث ضوضاء جراء عمليات تصادم الأجزاء أو اهتزاز أو احتكاك الآلات في الكثير من مصانعها.

٢- الروائح الكريهة :- تنبعث من عدة صناعات روائح بسبب طبيعة موادها الأولية أو عملياتها الصناعية مثل صناعة الجلود ، تسييل الغاز ، الخمائر ، المجازر وغيرها .

٣- تأثيرات اجتماعية وسلوكية :- هي تأثيرات غير مباشرة تترك أثرها على السكان وقد لا تظهر تلك الأثار الا في المدى الطويل مثل :-

١- الهجرة الواسعة من الريف والمدن الصغيرة قليلة التصنيع نحو مناطق التركزات الصناعية للعمل فيها ، فتتكون هناك مناطق طاردة للسكان تفقد جيل الشباب وقوة العمل (الريف والمدن الكبيرة) ومناطق جذب تعاني من الضغط على الخدمات والغذاء وسواها.

٢- معاناة المهاجريين مع التكيف مع البيئة الجديدة وقد تظهر أنماطاً من السلوك الاجتماعي غير منسجمة لا مع عادات الريف ولا المدينة

الخامسة عشر :- مراجعة عامة