

توطن الصناعة فى محافظة بورسعيد دراسة فى جغرافية الصناعة

مها محسن محمود عبد الله

معيدة بقسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية - كلية الآداب -
جامعة السويس

أ.د / وفاق محمد جمال الدين إبراهيم

أستاذ الجغرافيا الإقتصادية

بقسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية - كلية الآداب - جامعة حلوان

أ.م.د / أحمد عبد القوى أحمد أحمد

أستاذ جغرافية الصناعة المساعد

بقسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية - كلية الآداب - جامعة السويس

الملخص

يعنى التوطن اختيار الموقع المناسب للمصنع ، ويتأثر التوطن الصناعي بالعديد من العوامل الرئيسية مثل: المادة الخام، والعمالة، والنقل، والطاقة، والسوق، ومساحة الأرض، والمياه والصرف الصناعي، والاستثمارات، والتلوث البيئي. والعوامل الثانوية مثل: السياسة الحكومية، والإدارة، والترابط الصناعي، والإعتبارات الشخصية والتاريخية ولا يشترط توافر جميع هذه العوامل لقيام الصناعة بل يكفي توافر بعضها. وتتميز منطقة الدراسة بوجود شبكة جيدة من الطرق الرئيسية والفرعية ساعدت فى نقل الخامات والمنتجات من مكان إلى آخر بالإضافة إلى توافر الأسواق والعمالة اللازمة مما أدى إلى جذب العديد من الإستثمارات. وستقاس درجة التركيز الصناعي على مستوى القطاعات الصناعية وذلك للتعرف على أى القطاعات التى حققت أعلى وأقل تركيز صناعي. كما ناقشت الدراسة ثلاثة أنماط للتوطن الصناعي هي المصانع ذات التوطين السليم، و المصانع ذات التوطين غير السليم، والمصانع التى كان توطينها سليماً فى البداية ونمى العمران حولها .

الكلمات المفتاحية المادة الخام - العمالة - النقل - السوق - الصناعة - التركيز الصناعي .

Industrial Location in Port Said Governorate

A study in Industrial Geography

Abstract

Industrial Location means choosing the appropriate location for the factory , and industrial localization is affected by ,many major factors such as: raw material, labor transportation, energy, market, land area, water and industrial drainage, investments, and environmental pollution . And ,secondary factors such as: government policy administration, industrial interconnection, and personal and historical considerations. It is not necessary to have all of these factors for the establishment of industry, but rather the availability of some of them is sufficient. The study area is characterized by the presence of a good network of main and secondary roads that helped in transporting raw materials and products from one place to another in addition to To the availability of markets and the necessary labor, which led to attracting many investments. The degree of industrial concentration will be measured at the level of industrial sectors in order to identify which sectors have achieved the highest and lowest industrial concentration . The study will also discuss three types of industrial settlement: factories ,with sound localization, factories with improper localization and factories whose localization was sound in the beginning .and urbanization grew around them

Key words : The Raw Material - Employment –Transport – Market - Industry Industrial Concentration .

المقدمة

تعد الصناعة أحد الركائز الأساسية لعملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية سواء في الدول المتقدمة أو النامية لدرجة أنها أصبحت مؤشراً لقياس التقدم الاقتصادي وللقطاع الصناعي درجة عالية من الأهمية في الاقتصاد المصري، تزداد بصفة خاصة مع التطورات المحلية والدولية التي شهدتها عقد التسعينيات من القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين، وتؤدي الصناعة دوراً كبيراً في توفير فرص العمل والحد من مشكلات البطالة، هذا بالإضافة إلى دورها في تنمية الأنشطة الاقتصادية المختلفة، وتقليل الاعتماد على الاستيراد، ودعم القدرات التصديرية، بما يسهم في تصحيح عجز الميزان التجاري، إذ يتوقف معدل النمو العام للإقتصاد القومي على ما يحققه هذا القطاع (حسام الدين جاد الرب ، ٢٠٠٥ ، ص ١٤٣). وبلغ عدد المنشآت الصناعية في محافظة بورسعيد ٤٠٧ مصنعاً عام ٢٠٢١ بقيمة إنتاج ٥٤.٩ مليار جنيه وبإستثمارات ٢١.٨ مليار جنيه وبقيمة مضافة بنحو ١٨.٢ مليار جنيه وتستوعب ٤٥٠٥٣ عاملاً وبأجور ٥١٧٤٠٥ ألف جنيه بنسبة ١ % ، ٢.٨ % ، ٢.٨ % ، ٢.١ % ، ١.٧ % من جملة المصانع وقيمة الإنتاج والاستثمارات والعمالة والأجور على الترتيب بجمهورية مصر العربية . وبنسبة ٤٢.٣ % ، ٢٤.٨ % ، ١٨ % ، ٣٤.٨ % ، ٢١.٧ % من جملة المصانع وقيمة الإنتاج والإستثمارات والعمالة والأجور على الترتيب بمحافظات القناة الثلاث (السويس والإسماعيلية وبورسعيد) (الهيئة العامة للتنمية الصناعية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢١). وتوزعت المصانع بمنطقة الدراسة على ثمانية أحياء كالتالي:

٢٠٢١
جنول (١) التوزيع الجغافى للصناعة على مستوى أحياء محافظة بورسعيد

الأحياء	الاجور		العمل		القيمة المضافة		التكاليف الإستثمارية		قيمة الانتاج		المشآت		
	بالآلف جنيهه	%	عدد	%	بالآلف جنيهه	%	بالآلف جنيهه	%	بالآلف جنيهه	%	عدد	عدد	
الجنوب	١٦٦٩٥٢	٢٧.٤	١٢٣٦٧	٧١.٦	١٣٠٨٨٤٩٣	٥٨.٣	١٢٧٣٠٦٤١	٨٠.٨	٤٤٤٥٧١٣٢	٢٦.٤	١٠٧	١٠٧	
الشرق	٢٢٧٠.٢١	٥٤.٢	٢٤٤٤٣	٦	١١٠٦٦٧٩	٤.٨	١٠٥٠٩٨٣	٤.٢	٢٢٩٧٢.٧	١٧.٩	٧٣	٧٣	
المناخ	٥١٣٥	١.٧	٧٦٧	٠.١	٢٧٤٤٤	٠.٢	٤٠٨٦٨	٠.١	٨٤٧٣٦	١٧.٩	٧٣	٧٣	
العرب	١٧١١	١.٢	٥٥٣	٠.١	١٥١٨٨	٠.١	٣٣٣٨٤	٠.١	٧٥٤٥٧	١٥.٢	٦٢	٦٢	
الضواحي	٣٧٨٢٦	٦.٧	٣٠١١	١٥.٥	٢٨٢٧٥٢٣	٣.٨	٨٣٨٠.٥	٦.٣	٣٤٦٤٩٨٦	١٢.٥	٥١	٥١	
بورقراق	٤١٦٤٨	٥.٦	٢٥١١	١.٩	٣٤٠٠٦٣	٢.٦	٥٦١٠.٣٥	١.٤	٧٦٩٧٨٠	٩.٢	٣٧	٣٧	
غرب	٣٧١٠.٥	٣.١	١٣٩٨	٤.٧	٨٦٨٧٧٠	٣.٠١	٦٥٩٥٤٨١	٧	٣٨٥٠.٠٠	٠.٧	٣	٣	
الهور	٧	٠.١	٣	٠.١	٣٤	٠.١	١٣٢	٠.١	٤٨	٠.٢	١	١	
الإجمالي	٥١٧٤.٥	١٠٠	٤٥٠٥٣	١٠٠	١٨٢٧٤١٩٤	١٠٠	٢١٨٥٠٥٢٩	١٠٠	٥٤٩٩٩٣٤٦	١٠٠	٤٠٧	٤٠٧	

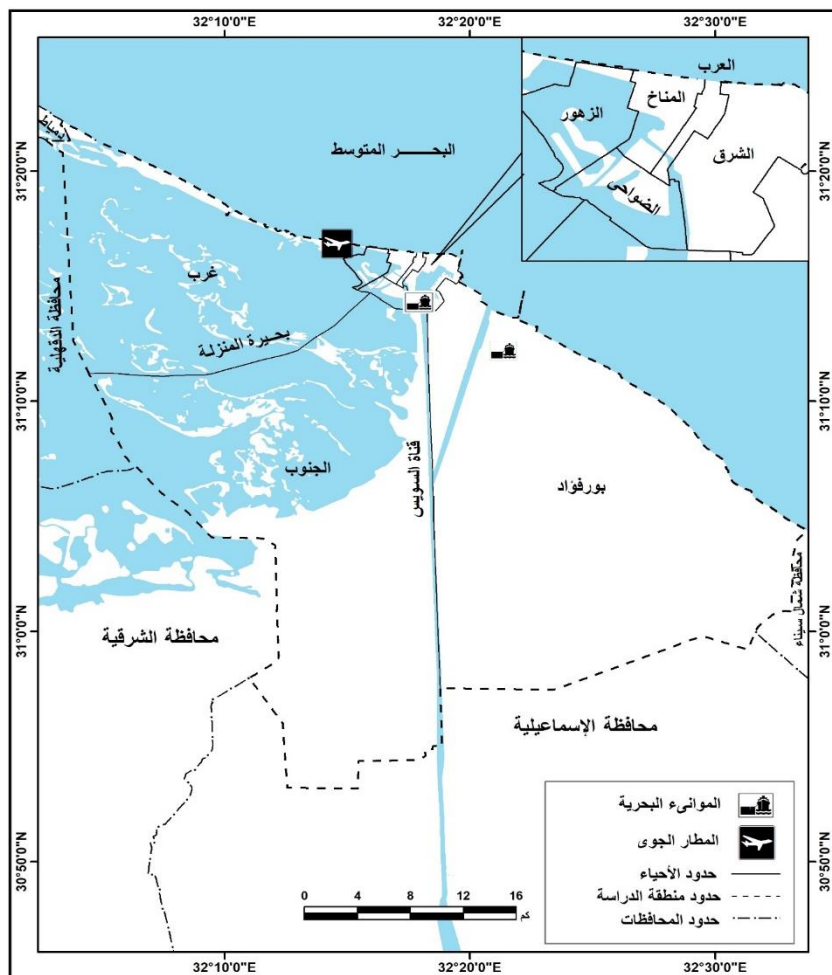
المصدر : من إعداد الباحثين إعتماًداً على بيانات الهيئة العامة للتنمية الصناعية ، الهيئة العامة للإستثمار والمناطق الحرة ٢٠٢١ .

وتتضمن محافظة بورسعيد ٨ مناطق صناعية (المنطقة الصناعية جنوب بورسعيد - المنطقة الصناعية شمال غرب بورطكس - المنطقة الحرة العامة - المنطقة الحرة الخاصة - منطقة شرق بورسعيد الصناعية - المنطقة الصناعية C١١ - المنطقة الصناعية C١ - المنطقة الصناعية C٦) موزعة على جميع أحياء المحافظة .

وتتنوع الأنشطة الصناعية بالمحافظة: المواد الغذائية والمشروبات والتبغ بنسبة ٢٨.٣ % ، والصناعات الهندسية والإلكترونية والكهربائية ٢٢.١ % ، والغزل والنسيج والملابس والجلود ١٧.٢ % ، والخشب ومنتجاته ١١.٥ % ، والكيماويات الأساسية ومنتجاتها ٧.٦ % ، ومواد البناء والخزف والصيني والحراريات ٦.٩ % ، والورق والطباعة والنشر ٤.٩ % ، والمعدنية الأساسية ٠.٩ % ، وإنتاج كهرباء الإنارة والقوى ٠.٩ % من من إجمالي عدد المصانع بمنطقة الدراسة. وتتضمن محافظة بورسعيد ٧٠ % من إحتياطي الغاز في مصر بعد تنامي إكتشافات الغاز الطبيعي أمام سواحلها الشمالية و أهمها حقل ظهر الذي يمثل وحده ثلث إحتياطي الغاز في مصر فهي تمتلك مقومات تمكنها من أن تكون قلعة من قلاع الصناعة في مصر (الهيئة العامة للتنمية الصناعية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢١).

موقع منطقة الدراسة وملامحها العامة :

تقع محافظة بورسعيد في الشمال الشرقى لجمهورية مصر العربية وتطل على ساحل البحر المتوسط، وتبلغ مساحة محافظة بورسعيد حوالى ١٣٤٥ كيلو متر مربع بنسبة ٠.١٣ % من إجمالى مساحة مصر، وتمتد فلكياً بين دائرتى عرض ١٠° ٥٣' ٣٠" شمالاً الى ٢١° ٣' ٣١" شمالاً وبين خطى طول ٤٤° ٢' ٣٢" شرقاً إلى ٤٣° ٣٣' ٣٢" شرقاً، وتتحكم محافظة بورسعيد في طريق التجارة الملاحى العالمى فهى تقع على مدخل قناة السويس الشمالى بضفتيه بورسعيد على الضفة الغربية فى أفريقيا وبورفؤاد على الضفة الشرقية فى آسيا. ويحد محافظة بورسعيد شمالا البحر المتوسط وجنوبا حدود محافظة الإسماعيلية أما فى الغرب فهى تمتد حتى حدود دمياط والدقهلية والشرقية، وتجاور محافظة بورسعيد من الشرق محافظة شمال سيناء، ومدينة بورسعيد محاطة بالمياه فى الشمال البحر المتوسط وفى الجنوب الغربى بحيرة المنزلة وتخترقها قناة السويس شكل (١) وتضم المحافظة ثمانية أحياء إدارية أحدهما يقع شرق قناة السويس وهو حى بورفؤاد، بينما يقع فى الجانب الغربى من القناة سبعة أحياء: حى الشرق، حى العرب، حى المناخ، حى الضواحي، حى غرب، وحى الزهور، وحى الجنوب.



شكل (١) التقسيم الإداري لمحافظة بورسعيد

المصدر : من إعداد الباحثين إعتماًداً على الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ،

خريطة رقمية لمحافظة بورسعيد ٢٠١٧ .

دراسات سابقة :

- ١- أحمد عبدالقوى أحمد عثمان (٢٠٠٨م) ، "منطقة شمال غرب خليج السويس" ، (دراسة فى جغرافية الصناعة) ، دكتوراة ، غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة عين شمس. تناولت الرسالة تطور الصناعة فى منطقة الدراسة ، التوزيع الجغرافى للصناعة بمنطقة شمال غرب خليج السويس ، الأهمية النسبية للهياكل الصناعية ، ثم توطن الصناعة والتركيب الحجمى للصناعة ، مشكلات الصناعة ومستقبل التنمية الإقتصادية بمنطقة شمال غرب خليج السويس .
- ٢- مى جمال عبدالعظيم حسن سنجر (٢٠١٢م) ، " الصناعة فى مدينة العاشر من رمضان خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١١)" ، (دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية) ، ماجستير ، غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة بنها. تناولت الرسالة الملامح الجغرافية العامة لمدينة العاشر من رمضان ، تطور الصناعة فى المدينة ، التوزيع الجغرافى للصناعات فى مدينة العاشر من رمضان ، مقومات الصناعة فى المدينة ، المركب الصناعى فى مدينة العاشر من رمضان ، مستقبل التنمية الصناعية .

٣- مصطفى هاشم عبدالعزيز فتح الباب (٢٠١٦م) ، " المناطق الصناعية فى مدينة دمياط الجديدة ومينائها " ، (دراسة فى جغرافية الصناعة) باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، ماجستير ، غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة عين شمس . تناولت الرسالة نشأة مدينة و ميناء دمياط الجديدة ، مراحل تطور الصناعة ، التوزيع الجغرافى لمدينة دمياط الجديدة ومينائها ، العلاقات المكانية والتركيب الحسمى للمناطق الصناعية ، توطن الصناعة فى المدينة ، مشكلات الصناعة ومستقبل التنمية الصناعية .

تساؤلات الدراسة

- ما هى أهم العوامل العوامل الرئيسية والثانوية التى ساعدت على توطن الصناعة فى محافظة بورسعيد ؟
- ما مدى التركيز الصناعى للقطاعات الصناعية فى محافظة بورسعيد ؟
- ما هى أنماط التوطن الصناعى وإتجاهه فى محافظة بورسعيد ؟

أسباب إختيار الموضوع

١- الأهمية الاستراتيجية والجغرافية وإسهامها فى تنمية الصناعة فى محافظة بورسعيد .

٢- توافر اهم مقومات الصناعة فى محافظة بورسعيد .

أهداف الدراسة

- إبراز اهم العوامل الرئيسية والثانوية التى ساعدت على توطن الصناعة فى محافظة بورسعيد .
- تطبيق معامل التركيز الصناعي فى محافظة بورسعيد .
- التعرف على أنماط التوطن الصناعى فى محافظة بورسعيد .

مناهج وأساليب الدراسة

Regional Approach المنهج الإقليمي

تم إستخدامه فى تحديد خصائص الصناعة التى تتميز منطقة الدراسة والعوامل التى ساعدت على توطن الصناعة بمنطقة الدراسة.

Description Approach المنهج الوصفى

تم إستخدام هذا المنهج بوصف مقومات الصناعة من خلال البيانات والمعلومات التى يتم الحصول عليها من المصادر الإحصائية ، ثم بعد ذلك تحليلها وتفسيرها.

الأساليب الإحصائية والكمية

وذلك بإستخدام المعادلات الرياضية والإحصائية والخروج بنتائج عن النشاط الصناعى تظهر الأهمية الإقتصادية للمحافظة معامل التوطن الصناعى.

الأساليب الكارتوجرافية

تمت الاستعانة ببرامج GIS نظم المعلومات الجغرافية (Arc map ١٠.٨.١) لإنشاء الخرائط الخاصة بالبحث كأداة (Measuring Geographic Distributions).

خطوات إعداد البحث

- المرحلة الأولى : جمع المادة العلمية :

تم فى هذه المرحلة تجميع البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة سواء كانت بيانات وصفية ام رقمية وذلك من خلال الرسائل العلمية ، الكتب ، المجالات العلمية ، الهيئات الحكومية سواء بيانات منشورة أو غير منشورة الخرائط والمرئيات الفضائية ، الدراسة الميدانية واعتمدت الدراسة فى هذا الخصوص على ثلاثة مصادر هى :

أولاً : مصادر إحصائية

١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء (تعدادات السكان والإسكان)

٢- مركز المعلومات بديوان عام محافظة بورسعيد

٣- الهيئة العامة للإستثمار والمناطق الحرة

٤- وزارة الصناعة ، الهيئة العامة للتنمية الصناعية

٥- وزارة النقل (مديرية الطرق والنقل بمحافظة بورسعيد)

٦- وزارة النقل (الهيئة العامة للطرق والكبارى بمحافظة بورسعيد)

٧- وزارة الزراعة (مديرية الزراعة ، إدارة نظم المعلومات والتحول

الرقمى)

ثانياً : الخرائط

١- خريطة التقسيم الإدارى لتوضح أحياء محافظة بورسعيد عام ٢٠١٧ .

٢- خريطة إستخدام الأرض لمحافظة بورسعيد عام ٢٠٢١ .

٣- صور فضائية من Google Earth .

ثالثاً : الدراسة الميدانية

قامت الباحثة بزيارتين إستكشافيتين لمحافظة بورسعيد الأولى فى ٢٠ / ١٢ / ٢٠٢٠ والثانية فى ٢٣ / ١٢ / ٢٠٢٠ لتجميع بيانات من مركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار والتأكد من أن البيانات الأولية تصلح لدراسة المحافظة .

ثم تم القيام بزيارة إستكشافية لمحافظة بورسعيد فى ٣١ / ٧ / ٢٠٢٢ حتى يوم ٤ / ٨ / ٢٠٢٢ وقامت الباحثة بعمل مسح ميدانى لمواقع المصانع فى منطقة الدراسة وذلك لتجميع بيانات تفصيلية عن المصانع تشمل (الموقع الجغرافى - تاريخ نشأته - مساحته - النشاط الصناعى - عدد العمالة) وبناءً عليه تم إختيار عينة الدراسة الميدانية وعددهم ٤٠ مصنعاً والتي تمثل ١٠ % من إجمالى عدد مصانع منطقة الدراسة وتم تصميم إستمارة إستبيان تضم كل متغيرات الصناعة تم توزيعها على عينة الدراسة الميدانية .

وقامت الباحثة بإجراء الدراسة الميدانية الفعلية المكثفة من ١٣ / ٢ / ٢٠٢٣ حتى ١٦ / ٢ / ٢٠٢٣ ومن ٢٠ / ٢ / ٢٠٢٣ حتى ٢٣ / ٢ / ٢٠٢٣ ويوم ٢٦ / ٢ / ٢٠٢٣ و ٥ / ٣ / ٢٠٢٣ وتم فيها زيارة ٢٨ مصنعاً بنسبة ٧٠ % من عينة الدراسة نظراً لتجاهل بعض أصحاب المصانع والشركات ورفض البعض الآخر ، لذلك قامت الطالبة بتغير العينة وإختيار مصانع وشركات أخرى وإستكمال عينة الدراسة الميدانية من ٣٠ / ٧ / ٢٠٢٣ حتى ١ / ٨ / ٢٠٢٣ .

وسيتناول البحث الموضوعات التالية :

- أولاً : عوامل توطن الصناعة فى محافظة بورسعيد .
- ثانياً : التركيز الصناعى فى محافظة بورسعيد .
- ثالثاً : تحليلات التركيز الصناعى فى محافظة بورسعيد .
- رابعاً: أنماط التوطن الصناعى وإتجاهه فى محافظة بورسعيد .
- أولاً : عوامل توطن الصناعة فى محافظة بورسعيد .

(أ) العوامل الرئيسية

١ - المادة الخام

تعتبر المادة الخام أحد أهم المقومات الأساسية لقيام وتوطن الصناعة ، وتكون الخامات زراعية أو نباتات طبيعية أو خامات معدنية أو مواد نصف مصنعة أو سلع كاملة الصنع . وهذه المواد مهمة جداً فى الصناعة لأن الصناعة التحويلية ما هى إلا تحويل أو تغيير وضع أو شكل إحدى المواد الأولية أو عدداً منها من صورتها الطبيعية أو الخام إلى صورة أخرى مغايرة بطرق طبيعية أو كيميائية أو ميكانيكية (فؤاد محمد الصقار ، ١٩٨٠ ، ص ٦٢) . ويمكن تقسيم المواد الخام بمحافظة بورسعيد كالآتى :

الخامات الزراعية : تعتبر الزراعة من أكثر الأنشطة الاقتصادية المرتبطة بالقطاع الصناعي حيث توفر له الخامات المستخدمة (Paul Knox ,2014, P 262) وتبلغ مساحة محافظة بورسعيد ٣٢١٥٣٨ فدان وإجمالى المساحة الزراعية ١٣٥٠٠٠ فدان بنسبة ٤٢ % من إجمالى المساحة الكلية والمساحة المنزرعة ٦٠٠٠٠ فدان بنسبة ٤٤ % من إجمالى المساحة الزراعية عام ٢٠٢٢ . ونظراً لحدثة المحور الزراعى كأحد المحاور فى التنمية بالمحافظة تم وضع استراتيجية التنمية للاستفادة منها حتى عام ٢٠٣٠ وروعي فيها إحتياجات المحافظة من تنوع المحاصيل المناسبة مع طبيعة الأرض الجديدة ومنها زراعة الأرز وزراعة بنجر السكر حيث تم تحقيق الإكتفاء الذاتى من محصول الأرز بالمحافظة و ٥٠ % من محصول القمح . وتتعدد الخامات الزراعية بمنطقة الدراسة حيث تضم محافظة بورسعيد ٩ محاصيل صيفية (أرز - أعلاف صيفية - قطن - أذرة سكرية - أذرة شامية - سمسم - بطيخ لب - عباد شمس - خضار) ويعتبر محصول الأرز من المحاصيل الرئيسية فى المحافظة حيث تفوق الأرز على باقى المحاصيل الزراعية وبلغت المساحة المنزرعة ٣٢٩٩٦ فدان بنسبة ٦٧.١ % من جملة المساحة المنزرعة بمنطقة الدراسة ، بمتوسط إنتاج ٣.٢ أطنان بنسبة ٤.٨ % من جملة متوسط الإنتاج . و ٦ محاصيل شتوية (بنجر سكر - قمح - برسيم - شعير - محاصيل متنوعة وأعلاف - خضار وبصل) يأتى بنجر السكر فى المرتبة الأولى بين المحاصيل الشتوية حيث بلغت المساحة المنزرعة ٣٣٩١٣ فدان بنسبة ٥٣.٥ % من جملة المساحة المنزرعة بمنطقة الدراسة ، بمتوسط إنتاج ١٤ طناً بنسبة ٢٧.٥ % من جملة متوسط الإنتاج .

الخامات الحيوانية : تضم محافظة بورسعيد نحو ٥٢٠١٣ رأساً من الماشية عام ٢٠٢٠ ، وتتمثل فى الأبقار المحلية والأجنبية التى يبلغ عددها ٣٣٠٣٦ رأساً ، والجاموس ١٠٧٦٥ رأساً ، والأغنام ٤٨٩٣ رأساً ، والماعز ٢١٦٣ رأساً ، والدواب ١١٥٦ رأساً ، وتنتج سنوياً ٣٧١٢.٥ طناً من لحوم رؤوس الأبقار وعددها ٧٥١٨ رأساً ورؤوس الجاموس وعددها ٢٣١٩ ، وبالنسبة للألبان بلغ إجمالى الإنتاج ٦٣٩٣٨ طناً / سنوياً من رؤوس الأبقار وعددها ٢٥٥١٨ رأساً ورؤوس الجاموس وعددها ٨٤٤٦ رأساً (مديرية الزراعة ، بيانات غير منشورة ، عام ٢٠٢٠). ويوجد بالمحافظة محطة لتربية وتسمين الماشية وهو مشروع تابع لمحافظة بورسعيد ويقوم حالياً بشراء عجول صغيرة وتسمينها وتوزيعها على منافذ توزيع اللحوم التابعة للمحافظة ، كما يوجد مشاريع أهلية لتربية الماشية بمنطقة سهل الطينة لتنمية الثروة الحيوانية بالمحافظة . أما عن الثروة الداجنة فبلغ عدد مزارع بدارى التسمين ٦١ مزرعة ، وتستوعب ٥٢ عاملاً ، وتبلغ الطاقة الإنتاجية ٢٥٠٠ ألف ، والطاقة الفعلية ٣٦٧٥٠٠ عام ٢٠٢٢ . وبلغ عدد مزارع بيض المائدة ٣ مزارع ، وتستوعب ٨ عمال وإجمالى الطاقة الفعلية للمزارع ٣٢٩٢٨ دجاجة و ٦٣٧٦٧٩٥ بيض مائدة .

كما توجد مزرعة لأمهات بدارى التسمين وتستوعب ١٥ عاملاً ، وتبلغ الطاقة الفعلية للمزرعة ٣٤١٢٤ دجاجة بالإضافة إلى ٤٤٦٤٥٠٠ بيض مائدة . وبلغ عدد مزارع السمان ٢ مزرعة ، وتستوعب ٢٥ عاملاً ، وتبلغ الطاقة الفعلية للمزرعة ١٢٥٠ ألف سنوياً . وبالنسبة للثروة السمكية بلغ إجمالى المحافظة ٣٤١٨ طناً من الأسماك المختلفة عام ٢٠٢٢ ، منهم ٢١٤٩ طناً إنتاج ميناء الصيد و ١٢٦٩ طناً إنتاج بحيرة المنزلة (مديرية الزراعة ، بيانات غير منشورة ، عام ٢٠٢٢) .

وتبين من الدراسة الميدانية أن شركة النصر للملاحات تقع فى حى بورفؤاد . وتم إنشاؤها ١٩٥٢ وبدأ الإنتاج الفعلى فى العام نفسه. وتعتمد ملاحات شركة النصر على البخز الشمسى ومصدر الملح هو البحر المتوسط . وتتكون ملاحه بورسعيد من أحواض تركيز وأحواض تبللور وساحة تشوين الملح بالإضافة إلى مصنع التكرير ووحدة الغسيل ومبنى الإدارة . وتبلغ الطاقة التصميمية ٢٠٠ ألف طن سنوياً قابلة للزيادة او النقصان ويرجع ذلك إلى التغيرات المناخية حيث يزداد الإنتاج فى فصل الصيف نتيجة إرتفاع درجات الحرارة وزيادة معدل البخز ويقل فى فصل الشتاء نتيجة إنخفاض درجات الحرارة وقلة معدل البخز مما يعنى أنها من الصناعات الموسمية . وتتراوح الطاقة الفعلية بين ١٥٠ ألف طن و ٣٠٠ ألف طن / سنوياً . وتبدأ مراحل الإنتاج عن طريق تدفق مياه البحر المتوسط إلى أحواض الترقيد ، ويتم فيها ترسيب جميع المواد العالقة غير الذائبة وعددها ٤ أحواض ثم مرحلة التركيز التى يترك فيها المحلول الملحى معرضاً للبخز الشمسى ثم بعد ذلك مرحلة إستخراج الملح فى ساحات التشوين وبناءً عليه تتم آخر مرحلة سواء كان إستخدام الملح للصناعات الغذائية أو الصناعات الكيمائية فإذا كان إستخدام الملح للصناعات الغذائية تتم مرحلة التكرير داخل المصنع ويتم تعبئة الملح ولو كان الإستخدام للصناعات الكيمائية تتم آخر مرحلة فى وحدة الغسيل ولا يتم التعبئة . ويعمل المصنع ورديتين على مدار ٢٤ ساعة طوال العام . ويستوعب ٩٠ عاملاً ، وتبلغ نسبة العمالة الإدارية ٥٠ % مقابل ٥٠ % للفنية ، وتبلغ نسبة العمالة الذكور ٩٦ % مقابل ٤ % للإناث . والعمالة بنسبة ١٠٠ % من محافظة بورسعيد . وإنتاج المصنع بنسبة ٢٠ % للسوق الخارجى حيث تم تصدير ٣٧ ألف طن خلال ٨ شهور مقابل ٨٠ % للسوق المحلى .

وبذلك يمكن تصنيف المواد الخام التي تؤدي دوراً مؤثراً في تحديد موقع الصناعة في محافظة بورسعيد إلى أربع مجموعات رئيسية هي على النحو التالي (محمد خميس الزوكة ، ٢٠٠٨، ص ص ٤٩٥ - ٤٩٦):

١- مواد خام سريعة التلف تفقد خصائصها وصلاحياتها للإستغلال بطول مسافة نقلها ، لأنها لا تتحمل النقل لمسافات طويلة ولا النقل بوسائل بطيئة كالخضراوات والألبان وبعض منتجاتها والأسماك وبعض أصناف الفاكهة ، لذا تقام المصانع المعتمدة على مثل هذه الخامات بالقرب من مصادر المواد الخام .

٢- مواد خام ثقيلة الوزن ، كبيرة الحجم ، لذلك تتكلف عمليات نقلها نفقات كبيرة وخاصة أن صناعاتها تستخدم منها كميات كبيرة كالطين - رخيص الثمن - المستغل في صناعة الطوب ، والرمال المستغلة في إنتاج المنتجات الخرسانية ، والحجر الجيري المستخدم في صناعة الأسمدة والأسمت ، وقصب السكر المستغل في إنتاج السكر ، لذلك تقام مثل هذه الصناعات بالقرب من مصادر خاماتها المذكورة ، ويمكن أن ندرج ضمن خامات هذه المجموعة بعض الموارد المعدنية التي تكون أساساً للكثير من الصناعات الإستخراجية ، بالإضافة إلى الأخشاب .

٣- مواد خام ثقيلة الوزن ، كبيرة الحجم وإن كانت تفقد جزءاً كبيراً من وزنها أو يقل حجمها بعد تصنيعها مثال ذلك المواد الخام المستغلة في صناعة الحديد وصناعة الورق وتقام مثل هذه الصناعات أيضاً بالقرب من مصادر موادها الخام .

٤- مواد خام متباينة الأنواع والخصائص إلا أنه لا يشترط قيام صناعاتها بالقرب من مصادرها كالصناعات الهندسية ، والصناعات المعدنية المختلفة ، والصناعات القطنية .

ولتوضيح أثر المادة الخام فى توطین الصناعات حدد الاستاذ سارجنت فلورنس Florence مؤشرات للإستدلال على مدى ثقل الصناعة وناقشها الاستاذ ولفرد سميث Smith واستعان بها لتوضيح أثرها فى توطین الصناعات . وهذه المعايير أو المؤشرات هي : وزن المادة الخام المستخدمة / وزن المنتج النهائى، نسبة ما تشكله المادة الخام من إجمالى قيمة الإنتاج نسبة العمالة الذكور من جملة عمالة الهيكل (محمد محمود إبراهيم الديب ، ١٩٩٩ ، ص ٢٩٤).

وبتطبيق هذه المؤشرات على توطن الصناعة فى محافظة بورسعيد يتضح

التالى : المؤشر الأول وزن الخامات المستخدمة / وزن المنتج النهائى:

يقيس هذا المؤشر نسبة ما تفقده المادة الخام من وزنها أثناء التصنيع ووفق مؤشر الخامات فيبر الذى يتم حسابه كالتالى: مؤشر الخامات = وزن الخامات المستخدمة / وزن المنتج الصناعى (محمود محمد سيف ، ١٩٨٥ ، ص ١٨)، وعلى ذلك إذا كانت قيمة المعامل أكثر من الواحد الصحيح يدل أن الخامات المستخدمة فاقدة للوزن ويفضل توطن مصانعها بجانب المادة الخام ، وإذا كانت قيمة المعامل واحد صحيح أو أقل عنه يعنى أن الخامات المستخدمة غير فاقدة للوزن ولا تتوطن بالمادة الخام وإنما تتوطن بالسوق.

وبتطبيق المؤشر تبين أن أهم الصناعات التي يجب أن تتوطن بجوار مادتها الخام هي ذبح الحيوانات، وصناعة الملح، والملابس الجاهزة، والبروبلين، وحفظ الأسماك، ومواد البناء، وطحن الغلال، والحديد والصلب، والزيوت النباتية، وصناعة الصابون. حيث أستهوذت صناعة ذبح الحيوانات على أعلى مؤشر للخامات (١.٧) حيث توطنت بالمادة الخام إعتماذاً على الثروة الحيوانية بالمحافظة وهي صناعة فاقدة للوزن. يليها صناعة الملح (١.٤) لتوطن خاماتها بقربها حيث تعتمد صناعة الملح بمنطقة الدراسة على البحر المتوسط بالإضافة إلى وجود تربة غير نفاذه وذلك لتقليل عامل النقل. أما صناعة الألبان ومنتجاتها وخامات البلاستيك وتجهيز اللحوم والبويات والورنيشات والمنسوجات والمشروبات الغازية ومنتجات المخابز والورق ومهمات كهربائية فبلغ مؤشر خامتها أقل من الواحد صحيح (٠.٩ - ٠.٨ - ٠.٧ - ٠.٦ - ٠.٥ - ٠.٤ - ٠.٣ - ٠.٢ - ٠.١) على الترتيب فلابد من توطنها بالسوق جدول (٢) (من نتائج الدراسة الميدانية) .

جدول (٢) مؤشر المادة الخام فيبر – وزن الخامات / وزن المنتج بمحافظة بورسعيد ٢٠٢١

طن خام / طن منتج	الصناعة	الشركة	طن خام / طن منتج	الصناعة	الشركة
١	الأحذية	اكتيف	١,٧	نسيج الحيوانات	محزر بورسعيد النصف آلى
٠,٩	صابون	هتكل للصناعة والتجارة	١,٤	ملح	النصر للملاحات
٠,٩	أخشاب	الغازى للصناعات الخشبية	١,٣	ملابس جاهزة	لوتس
٠,٨	الألبان ومنتجاتها	بيراميز للصناعات الغذائية	١,٣	ملابس جاهزة	نيو ستار
٠,٨	خامات بلاستيك	نوفو باك لمواد التعبئة والتغليف	١,٣	بروبلين	المصرية لإنتاج البروبلين والبولى بروبلين
٠,٧	خامات بلاستيك	برلم باك للبلاستيك	١,٢	حفظ وتجهيز الأسماك	بورسعيد ستار
٠,٧	الألبان ومنتجاتها	بورسعيد للصناعات الغذائية "ريدة"	١,٢	مواد بناء	كراوية للمقاولات والصناعة
٠,٦	تجهيز لحوم	الحسن والحسين للصناعات الغذائية	١,١	مواد بناء	البنا للرخام والجرانيت
٠,٦	بويات وورنيشات	كابسى	١,١	ملابس جاهزة	ترانس

الجدول : من إعداد الباحثين إعتقاداً على الدراسة الميدانية بشركات ومصانع منطقة الدراسة .

المؤشر الثاني : نسبة ما تشكله المادة الخام من إجمالي قيمة الإنتاج:

يلاحظ أنه كلما كانت نسبة ما تشكله الخامات المستخدمة من إجمالي قيمة الإنتاج كبيرة تكون الصناعة مرتبطة في توطنها بالمادة الخام . أما لو كانت ما تشكله الخامات من إجمالي قيمة الإنتاج منخفضة فإن الصناعة لا ترتبط في توطنها بالمادة الخام وإنما تتوطن بأى عامل آخر (محمد محمود إبراهيم الديب ، ١٩٩٠ ، ص ٢٩٤) . ويرتفع هذا المؤشر في صناعة حفظ وتجهيز الأسماك ليصل إلى ٩٧ % لتتوطن مصانعها بجوار ميناء بورسعيد لإستيراد الخامات المستخدمة من أيسلندا وهولندا وجزر الفارو والفارو وإيسلاند والنرويج . ويرتفع هذا المؤشر في صناعة ذبح الحيوانات ليصل إلى ٩٦ % التى تتوطن مجازرها بالقرب من الثروة الحيوانية . وينخفض هذا المؤشر في صناعة الثلج ٣٠ % حيث تنخفض نسبة الخامات المستخدمة وترتبط هذه الصناعة بالأسواق لأنها سلعة سريعة التلف حيث يتزايد الطلب عليها من محلات العصائر نظراً لانخفاض سعره.

المؤشر الثالث : نسبة العمالة الذكور من جملة عمالة الهيكل:

يوضح هذا المؤشر أنه كلما زادت نسبة العمالة الذكور العاملين فإنها ترتبط في توطنها بالمادة الخام حيث يكون إرتفاع نسبة العمال الذكور دليلاً على ثقل الخامات المستخدمة في الصناعة . وتبين من نتائج الدراسة الميدانية أن نسبة العمالة الذكور تراوحت بين ٩٥ - ١٠٠ % فى شركات: رويال كوزماتك، وشركة الغازى للصناعات الخشبية، ومصنع الكوستيل، ومصنع كابسى، وشركة كراوية للمقاولات والصناعة، ومصنع طه بدوي، ومصنع برايم باك للبلاستيك، وشركة هنكل للصناعة والتجارة، ومصنع بيبسى كولا مصر . بينما بلغت النسبة أقل من ٩٥ % فى شركة المصرية لإنتاج البروبلين والبولى بروبيلين، ومصنع جولد باك .

المؤشر الثالث : نسبة العمالة الذكور من جملة عمالة الهيكل:

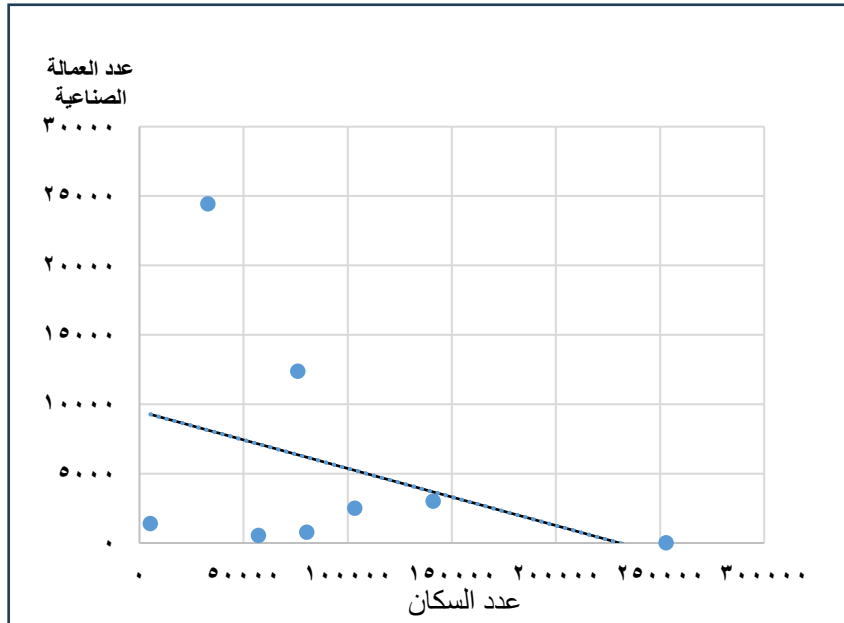
يوضح هذا المؤشر أنه كلما زادت نسبة العمالة الذكور العاملين فإنها ترتبط في توطنها بالمادة الخام حيث يكون إرتفاع نسبة العمال الذكور دليلاً على ثقل الخامات المستخدمة في الصناعة. وتبين من نتائج الدراسة الميدانية أن نسبة العمالة الذكور تراوحت بين ٩٥ - ١٠٠ % في شركات: رويال كوزماتك، وشركة الغازى للصناعات الخشبية، ومصنع الكوستيل، ومصنع كابسى، وشركة كراوية للمقاولات والصناعة، ومصنع طه بدوي، ومصنع برايم باك للبلاستيك، وشركة هنكل للصناعة والتجارة، ومصنع بيبسى كولا مصر. بينما بلغت النسبة أقل من ٩٥ % في شركة المصرية لإنتاج البروبلين والبولى بروبيلين، ومصنع جولد باك، والشركة المصرية الكورية للصناعات المنسوجة، ومصنع بيراميدز للصناعات الغذائية .

٢- العمالة :

يُعد توفر العمال أحد العوامل الرئيسية في قيام الصناعات وتوطين مراكز الصناعة ، وتأثير العمال في الصناعة يتمثل في مدى توفر العمال من ناحية المهارة الفنية، وإختيار موقع الصناعة في مناطق العمال يوفر على أصحاب المصانع إنفاق رأس المال فى الإسكان والمياه والكهرباء والخدمات والنقل (أنور عبد الغنى العقاد و محمد عبد الحميد الحمادى ، ٢٠٠٨ ، ص ٣١١) . وبلغ عدد سكان محافظة بورسعيد بلغ ٧٤٩ ألف نسمة عام ٢٠١٧ تمثل العمالة الصناعية منها ٦ % . وجاء حى الزهور فى المرتبة الأولى من حيث عدد السكان بنسبة ٣٣.٨ % والمرتبة الثامنة والأخيرة من حيث عدد العمالة بنسبة ٠,١ % ويرجع إنخفاض عدد العمالة لأن حى الزهور يغلب عليه الطابع السكنى وتنتشر فيه الورش الحرفية .

وجاء حى غرب فى المرتبة الثامنة والأخيرة من حيث عدد السكان بنسبة ٠.٧ % والمرتبة الخامسة من حيث عدد العمالة بنسبة ٣.١ % حيث يغلب عليه الطابع الصناعى .

ويتضح من الشكل (٢) أن العلاقة الإرتباطية بين عدد السكان وحجم العمالة الصناعية بمحافظة بورسعيد إرتباط عكسى تام مقداره - ٠.٣٥٦ أى أن العلاقة ضعيفة سالبة ويعنى ذلك أنه كلما زاد عدد السكان تقل عدد العمالة والعكس صحيح حيث أن الأحياء ذات الكثافة السكانية العالية يقل بها عدد العمالة الصناعية لأنها أحياء يغلب عليها الطابع السكنى وغير جاذبة للصناعات كحى الزهور . ويمكن إيجاد معادلة توضح العلاقة بينهما لتساعد على التنبؤ بقيمة جديدة للعمالة الصناعية من خلال قيم السكان وهى: (معدل خط الإنحدار = - ٠.٠٤١٢ ص + ٩٤٨٦.٢)



شكل (٢) العلاقة الإرتباطية بين السكان والعمالة الصناعية بمحافظة بورسعيد ٢٠٢١

المصدر : من إعداد الباحثين إعتماًداً على برنامج Excel

نوع العمالة ووظيفتها وجنسيتها : تختلف نسبة العمالة الذكور والإناث بكل مصنع من مصانع منطقة الدراسة فتبين من نتائج الدراسة الميدانية أن بعض المصانع لا يعمل بها إلا الذكور فقط كشركة رويال كوزماتك ، والغازى للصناعات الخشبية . وبعض المصانع الأخرى تتفوق فيها نسبة العمالة الذكور على الإناث ٩٥ - ٩٩ % للذكور مقابل ١ - ٥ % للإناث كمصنع نوفو باك لمواد التعبئة والتغليف ، وشركة بورسعيد للمطاحن الحديثة . بينما يوجد بعض المصانع تتفوق نسبة العمالة الإناث على الذكور ٦٥ - ٧٥ % للأولى مقابل ٢٥ - ٣٥ % للذكور كشركة بلازا للملابس الجاهزة ، ومصنع نيو ستار للملابس الجاهزة . أما عن تصنيف العمالة (إدارية - فنية) فتتفوق نسبة العمالة الفنية على الإدارية حيث تتراوح نسبة العمالة الفنية بين ٩٩ - ٨٥ % فى شركات : البورسعيدية للصناعات الغذائية "إنتاج زيت طعام " ، وشركة هنكل للصناعة والتجارة . وتتراوح نسبة العمالة الفنية بين ٨٤ - ٧٠ % فى شركات : ايبك العالمية لصناعة المواسير ، وشركة بتروجيت لتصنيع وتغليف المواسير . وبلغت ٥٠ % للفنية مقابل ٥٠ % للإدارية بشركة النصر للملاحات.

أما عن جنسيات العمالة فجميعها عمالة مصرية ماعدا شركة بلازا للملابس الجاهزة يعمل فيها ٥٥ عامل هندي ، ومصنع سبأ العالمية للملابس الجاهزة ٦٨ عامل هندي ، ومصنع لوتس يعمل فيه ١٣٠ عامل من بنجلادش وسيريلانكا والفلبين ونيبال . وتوجد بعض مصانع منطقة الدراسة تعمل وريدية واحدة منها مصنع بيراميدز للصناعات الغذائية وهناك بعض المصانع تعمل وريدتين منها مصنع كراوية للمقالات والصناعة وهناك بعض المصانع تعمل ثلاث وريديات منها مصنع رويال كوزماتك ، وشركة بورسعيد للتصنيع الغذائي " ريادة " .

العمالة الموسمية :

تحتاج بعض المصانع لعمالة موسمية بجانب الدائمة فى فترات ذروة الإنتاج لتساعد فى عمليات التعبئة والتنظيف والتحميل على السيارات كشركة بورسعيد للمطاحن الحديثة التى تستعين بحوالى ٤٠ عاملاً ، وتستعين الشركة البورسعيدية للصناعات الغذائية " إنتاج زيت الطعام " بحوالى ٥٠ عاملاً فى شهر رمضان ، كما يستعين مصنع بورسعيد ستار بحوالى ٧٠ عاملاً فى موسم شم النسيم ورمضان والأعياد ، و ٥٠ عاملاً موسمياً للشركة المصرية الكورية للصناعات المنسوجة فى شهور يونيه ويوليو وأغسطس ، و ٢٠ عاملاً موسمياً بمصنع نيو ستار ، ومصنع افينا جروب ٢٠٠ عاملاً موسمياً بالإضافة إلى ٣٤ عاملاً تدريب مدارس (من نتائج الدراسة الميدانية) .

الخدمات المقدمة للعاملين:

أ - تقوم بعض مصانع منطقة الدراسة بنقل العمالة على نفقاتها بواسطة أتوبيسات منها شركة بورسعيد للمطاحن الحديثة أتوبيساً واحداً لنقل عمالتها ، ومصنع بيراميدز للصناعات الغذائية ومصنع أكتيف ٢ أتوبيس ، وشركة النصر للملاحات ٢ أتوبيساً وميكروباصاً .

ب- توفر بعض المصانع السكن الإداري للعاملين بها كمصنع بيراميدز للصناعات الغذائية الذى يمتلك ٣ وحدات سكنية ، وشركة بورسعيد للمطاحن الحديثة التى تمتلك ٢ وحدة سكنية ، ومصنع الكوستيل الذى يمتلك ٧ وحدات سكنية .

ج - تقدم بعض المصانع للعاملين بها خدمات صحية كمصنع نيو ستار للملابس الجاهزة ومصنع بلازا للملابس الجاهزة أو حج وعمرة كمصنع رويال كوزماتك أو تقدم وجبات غذائية كالشركة المصرية لإنتاج البرولين والبولي برولين وشركة بتروجيت لتصنيع وتغليف المواسير وإما أن تعطى لعمالها بدل وجبة غذائية تتراوح بين ٦٠٠ - ٧٠٠ جنيه / شهرياً كشركة بورسعيد للمطاحن الحديثة والشركة البورسعيدية للصناعات الغذائية " إنتاج زيت الطعام " ومصنع الكوستيل .

د- تقوم بعض المصانع بتدريب عمالها إما داخل الشركة أو خارجها كمصنع بورسعيد ستار ، ومصنع كابسي ، ومصنع افينا جروب ، وشركة هنكل للصناعة والتجارة يتم تدريبهم داخل المصنع . ويقوم مصنع افينا جروب بتدريب طلبة المدارس داخل المصنع . ويوجد مركز تدريب داخل شركة بتروجيت لتصنيع وتغليف المواسير . وتقوم شركة ايبك العالمية لصناعة المواسير بتدريب عمالتها بمركز تدريب خارج المصنع ثم يتم إستكمال تدريبهم داخل المصنع . ويمتلك مصنع بلازا للملابس الجاهزة مدرسة خاصة لتعليم الخياطة (من نتائج الدراسة الميدانية) .

مناطق الحصول على العمالة / رحلة العمل اليومية

أصبحت رحلة العمل اليومية الطويلة والقصيرة روتيناً يومياً للعمالة ولابد أن تتم وفقاً لنظام حول نوع وسيلة النقل المستخدمة والوقت المستغرق (Kate Liepmann , 1944 , P 283). وتبين من نتائج الدراسة الميدانية أن المصانع تحصل على عمالتها من منطقة الدراسة نفسها ومن محافظات عديدة إلا أن أهم محافظة فى توفير هذه العمالة هى محافظة بورسعيد التى تستوعب كل مصانع منطقة الدراسة يليها محافظات دمياط والإسماعيلية لقربها من منطقة الدراسة شكل (٣) . وتبدأ رحلة العمل اليومية لمعظم العاملين من وسط مدينة بورسعيد وبحيرة المنزلة لتتجه صوب الجنوب إلى المنطقة الصناعية جنوب بورسعيد ، ومنها ما يتجه إلى المنطقة الحرة العامة بحى الشرق ، ومنها ما يستكمل رحلته عبر المعديّة لمصانع حى بورفؤاد . ويوجد بعض المصانع التى تقوم بنقل العمالة من المحافظات المجاورة كالإسماعيلية ودمياط كالشركة المصرية الكورية للصناعات المنسوجة ومصنع بلازا للملابس الجاهزة ويتم ذلك وفقاً لميعاد كل دورية .



شكل (٣) العمالة الصناعية الوافدة بمنطقة الدراسة

وفقاً لعينة الدراسة الميدانية عام ٢٠٢٣

المصدر : من إعداد الباحثين إعتتماداً على برنامج Arc Map

وأفادت الدراسة الميدانية أن متوسط أجر العامل بمنطقة الدراسة يتفاوت من مصنع لآخر ومن شركة لأخرى ويتراوح متوسط أجر العامل بين ٢٥٠٠ - ٣٥٠٠ جنيه / شهرياً فى شركات : بورسعيد للمطاحن الحديثة ، ومصنع بلازا للملابس الجاهزة ، ومصنع لوتس للملابس الجاهزة ، ومصنع ترانس للملابس الجاهزة ، ومصنع نيو ستار للملابس الجاهزة ، ومصنع سبأ العالمية للملابس الجاهزة ، ومصنع سمارت للملابس الجاهزة ، ومصنع بيبسى كولا ، ومصنع بورسعيد ستار ، ومصنع كابسى ، ومصنع الكوستيل ، ومصنع جولد باك ، ومصنع رويال كوزماتك . بينما يتراوح متوسط أجر العامل بين ٤٠٠٠ - ٦٠٠٠ جنيه / شهرياً فى شركات : بتروجيت لتصنيع وتغليف المواسير ، وشركة ايبك العالمية لصناعة المواسير ، وشركة القناة للإنشاءات البحرية . ويوضح الجدول التالى توزيع العمالة والأجور على مستوى القطاعات الصناعية.

٣- السوق :

تعد الأسواق أحد الأسس التى تجذب الصناعات للتوطن فى إقليم أو مكان ما لإستهلاك منتجاتها ، وفى بعض الأحيان تكون الأسواق عبارة عن منشآت صناعية تستغل منتجات صناعات أخرى فى عملياتها الصناعية ، ونجد الأسواق الأوسع والأكثر إنتشاراً تتمثل فى المستهلكين للمنتجات المصنعة والتى يحدد مستواهم المعيشى وأعدادهم حجم السوق وإتساعه ، وبالتالي قدرته على الجذب والتوطن بالقرب منه (محمد خميس الزوكه ، ٢٠٠٨، ص ٥٠٠).

ويمكن تصنيف الصناعات التي ترتبط ارتباطاً قوياً بأسواق منطقة

الدراسة على النحو التالي

(على أحمد هارون ، ٢٠١٧ ، ص ص ٦٤ - ٦٥) :

١- الصناعات التي تتلف منتجاتها بسرعة مثل منتجات الألبان

والخبز والتلج ، ولذلك تتركز هذه الصناعات قرب الأسواق ليتم

توزيعه بسرعة على المستهلكين على سبيل المثال : شركة

بورسعيد للتصنيع الغذائي " ريادة " لصناعة منتجات الالبان ،

ومصنع بيراميذر للصناعات الغذائية ، ومصنع الحسن والحسين

لتصنيع المواد الغذائية ومصنع طه بدوى لصناعة الثلج .

٢- الصناعات التي يزيد حجم أو وزن منتجاتها بعد تصنيعها مثل

صناعة المشروبات ، وصناعة صناديق التعبئة ، وصناعة

الأحذية والحقائب على سبيل المثال : مصنع بيبسى كولا .

٣- الصناعات التي تقل تكاليف نقل موادها الخام عن نقل منتجاتها

المصنعة مثل : صناعة النسيج ، وصناعة المنتجات الجلدية ،

وصناعة الأثاث مثل : شركة الغازى للصناعات الخشبية ،

ومصنع اكتيف للأحذية .

٤- الصناعات ذات القيمة المنخفضة ، لأن تكلفة النقل للمنتجات

ذات القيمة المنخفضة تمثل نسبة عالية من تكلفة الإنتاج مثل

صناعة الأسمنت والطوب على سبيل المثال : مصنع كراوية

للمقاولات والصناعة .

- ٥- الصناعات القابلة للكسر مثل صناعة الزجاج حيث تكون تكلفة نقل المواد الخام أقل من تكلفة المنتج المصنوع .
- ٦- الصناعات التى تحتاج إلى الإتصال المباشر بالمستهلكين للتعرف على رغباتهم وأذواقهم كصناعة الملابس .
- ٧- صناعات متباينة لها ارتباط مباشر بالمستهلكين مثل : صناعة الطباعة والنشر ، وصناعة الأجهزة الكهربائية بمختلف أنواعها .
- ٨- صناعات تسوق منتجاتها لصناعات أخرى فى المنطقة مثل :
- (أ) الصناعات الكيماوية (مصنع رويال كوزماتك) الذى يسوق إنتاجه لمصانع المنظفات والدهانات (الشركة المصرية لإنتاج البروبلين والبولى بروبيلين) التى تسوق إنتاجها لمصنع النساجون الشرقيون ومصنع الأهرام ومصنع شيبسى ومصانع التغليف .
- (ب) الصناعات الغذائية كصناعة طحن الغلال (شركة بورسعيد للمطاحن الحديثة) التى تسوق إنتاجها من الدقيق للمخابز ، وصناعة الثلج (مصنع طه بدوي) الذى يسوق إنتاجه لمصانع حفظ وتجهيز الأسماك ومحلات العصائر .
- (ج) الصناعات الهندسية (مصنع افينا جروب) الذى يسوق إنتاجه من منتجات الليد بجميع أنواعها لمصانع المهمات الكهربائية ، (شركة ايبك العالمية لصناعة المواسير) التى تسوق إنتاجها لقطاع البترول والمشروعات القومية من مياه وصرف وغاز ، (شركة بتروجيت لتصنيع وتغليف المواسير) التى تسوق إنتاجها لشركات البترول كشركة جاسكو وشركة جابكو وشركة أنابيب البترول .
- (د) صناعة الغزل والنسيج كصناعة الحبال (شركة القناة للحبال ومنتجات الألياف الطبيعية والصناعية) التى تسوق إنتاجها لمصانع صناعة وإصلاح السفن .

٩- صناعات أرتبطت توطنها بوجود الموانئ كصناعة السفن والمراكب مثل : شركة القناة للإنشاءات البحرية وشركة الأعمال الهندسية بورسعيدية .

السوق المحلي والخارجي للصناعات فى محافظة بورسعيد :

تقوم بعض مصانع منطقة الدراسة بتصدير منتجاتها بالكامل بنسبة ١٠٠ % إلى السوق الخارجي على سبيل المثال : مصنع بلازا للملابس الجاهزة يقوم بتصدير منتجاته لأوروبا وأمريكا عن طريق ميناء بورسعيد بالإضافة أنه يقوم بإنتاج تى شيرت بوما – Adidas – McDonald'S – Levi's . ويصدر مصنع لوتس للملابس الجاهزة منتجاته إلى أوروبا وأمريكا وجنوب شرق آسيا . وتوجد بعض مصانع منطقة الدراسة إنتاجهم بالكامل بنسبة ١٠٠ % يتجه للسوق المحلي على سبيل المثال : شركة بتروجيت لصناعة وتغليف المواسير وشركة هنكل للصناعة والتجارة وشركة بيبسى كولا مصر . وكذلك توجد بعض المصانع إنتاجهم للسوق المحلي والسوق الخارجي مثال : تصدر الشركة المصرية لإنتاج البروبلين والبولى بروبيلين ٧٥ % للسوق الخارجي مقابل ٢٥ % للسوق المحلي .

٤- النقل : يعتبر النقل من العوامل الرئيسية فى أية عملية إنتاجية خاصة فى عمليات الإنتاج الصناعى التى تتطلب خدمات النقل فى ثلاث مراحل رئيسية هى مرحلة نقل الخامات والطاقة والوقود من مناطق توفرها إلى المصنع ثم مرحلة نقل المنتجات من المصنع إلى أسواق الإستهلاك ومرحلة نقل الأيدى العاملة من محال إقامتها إلى المصنع والعكس (إبراهيم على غانم ، ١٩٨٩ ، ص ٥٣).

ويتوافر بمنطقة الدراسة شبكة جيدة من الطرق التي ساهمت في توطن العديد من المصانع وتنقسم إلى :

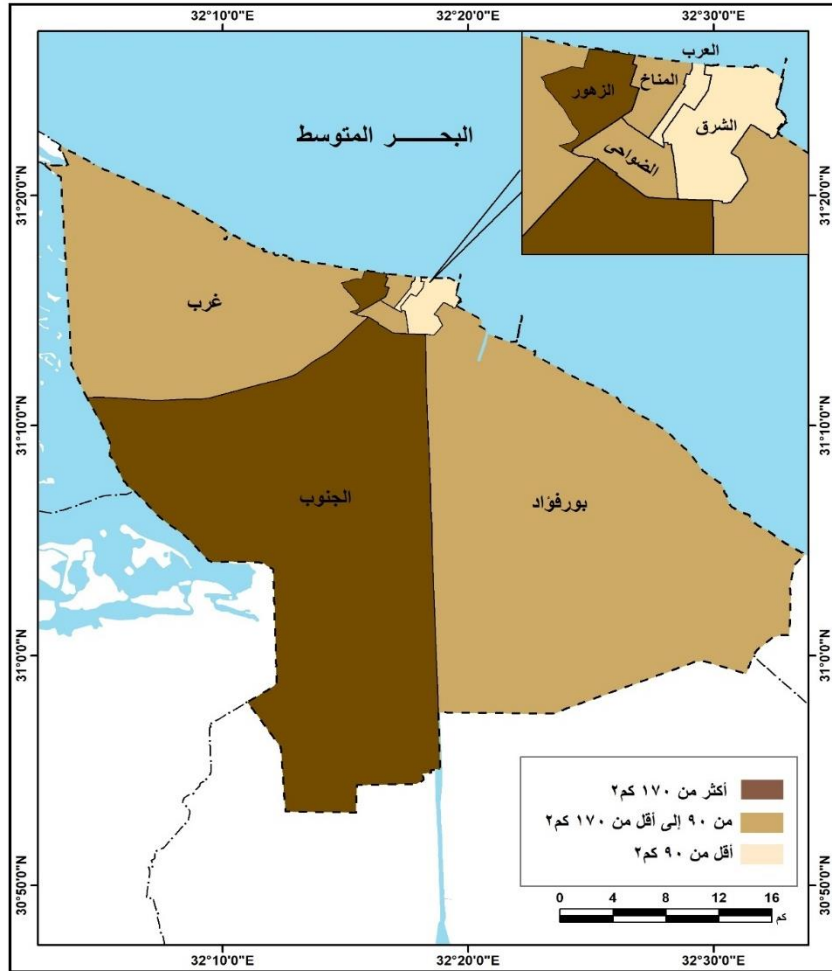
الطرق البرية : تمتلك محافظة بورسعيد شبكة جيدة من الطرق يبلغ إجمالي أطوالها ١٠٢٦.٩ كم^٢ عام ٢٠٢٣ ويوضح الجدول (٣) والشكل (٤) التالي أطوال وأنواع الطرق بمنطقة الدراسة .

جدول (٣) التوزيع الجغرافى لأطوال الطرق المرصوفة (الإقليمية والداخلية) والترابية

بمحافظة بورسعيد ٢٠٢٣

أنواع الطرق								%	إجمالي من إجمالي	إجمالي أطوال الطرق	الأحياء
ترابية		مرصوفة									
		الإجمالي		الداخلية		الإقليمية					
%	كم	%	كم	%	كم	%	كم				
٩٠.١	٦٨.٦	١٧.٢	١٦٣.٧	٧.٦	٥٧.٤	٥٥	١٠٦.٣	٢٢.٦	٢٣٢.٣	الجنوب	
-	-	١٨.١	١٧١.٩	٢٢.٧	١٧١.٩	-	-	١٦.٧	١٧١.٩	الزهور	
-	-	١٦.٣	١٥٥	٢٠.٥	١٥٥	-	-	١٥.١	١٥٥	الضواحي	
-	-	١٦.١	١٥٢.٨	٢٠.١	١٥٢.٨	-	-	١٤.٩	١٥٢.٨	بورفؤاد	
٩.٩	٧.٥	٩.١	٨٧	-	-	٤٥	٨٧	٩.٢	٩٤.٥	غرب	
-	-	٩.٦	٩١	١٢	٩١	-	-	٨.٩	٩١	المناخ	
-	-	٧.٥	٧١.٢	٩.٤	٧١.٢	-	-	٦.٩	٧١.٢	العرب	
-	-	٦.١	٥٨.٢	٧.٧	٥٨.٢	-	-	٥.٧	٥٨.٢	الشرق	
١٠٠	٧٦.١	١٠٠	٩٥٠.٨	١٠٠	٧٥٧.٥	١٠٠	١٩٣.٣	١٠٠	١٠٢٦.٩	الجملة	

المصدر : الهيئة العامة للطرق والكبارى بمحافظة بورسعيد ،مديرية الطرق والنقل بمحافظة بورسعيد ، بيانات غير منشورة عام ٢٠٢٣ .



شكل (٤) كثافة أطوال الطرق (المرصوفة والترابية) بمحافظة بورسعيد عام ٢٠٢٣

المصدر : من إعداد الباحثين إعتتماداً على بيانات الهيئة العامة للطرق والكبارى بمحافظة بورسعيد ،
مديرية الطرق والنقل بمحافظة بورسعيد ، بيانات غير منشورة عام ٢٠٢٣ .

ويتضح من الجدول (٣) والشكل (٤) الآتى : الإرتفاع الواضح لنسبة الطرق المرصوفة إلى الطرق الترابية مما يفيد كفاءة إمكانية الوصول بين أجزاء المحافظة وسهولة نقل الخامات إلى المصانع وتوزيع المنتج النهائى وتنقسم الطرق بمحافظة بورسعيد إلى الطرق المرصوفة (الإقليمية والداخلية) والطرق الترابية .

الطرق الإقليمية : تتميز منطقة الدراسة بوجود شبكة من الطرق الإقليمية التى تربطها بمحافظات إقليم القناة أو المحافظات الأخرى بالدلتا ، وهذه الطرق بعضها يتبع مديرية الطرق والنقل والبعض الآخر يتبع الهيئة العامة للطرق والكبارى وتبلغ أطوال هذه الشبكة ١٩٣.٣ كم^٢ بنسبة ١٨.٨ % من إجمالى أطوال الطرق بمنطقة الدراسة وتشمل الطرق التالية :

طريق بورسعيد / الاسماعيلية : يعتبر امتداد لطريق القاهرة - الإسماعيلية الصحراوى مارا بمدينة القنطرة غرب . وهو طريق مزدوج ويعتبر فى نفس الوقت جزء من الطريق الدولى الساحلى على طول ساحل البحر المتوسط ابتداء من السلوم غرباً حتى رفح شرقاً ويتفرع من هذا الطريق طرق فرعية أخرى أهمها طريق الصالحية بطول حوالى ٦٠ كم^٢ وهو يربط طريق بورسعيد - الإسماعيلية بشرق الدلتا ابتداء من ابو كبير - السنبلالوين المنصورة ثم الزقازيق ليصل إلى وسط الدلتا إلى طنطا وبناها ويبدأ هذا الطريق شمال الإسماعيلية (عبد المنعم محمد حنفى ، ٢٠٠٥ ، ص ٢١٠) ويبلغ طول هذا الطريق ١٠٦ كم^٢.

طريق بورسعيد / دمياط : وهو طريق عرضى امتداده من الشرق إلى الغرب. ويربط محافظة بورسعيد مع محافظات دمياط وشمال الدلتا . ويسير موازى للشاطئ الساحلى الفاصل ما بين بحيرة المنزلة جنوباً والبحر المتوسط شمالاً (المرجع السابق ، ص ٢١٠) ويبلغ طوله حوالى ٥١ كم^٢.

طريق الساحلى الدولى : يربط محافظة بورسعيد بجميع المحافظات الساحلية التى تقع غرب بورسعيد (دمياط الدقهلية - البحيرة - كفر الشيخ - الإسكندرية - مطروح) وداخل نطاق محافظة بورسعيد يطلق عليه الطريق الدائرى حيث يبدأ جنوب بورسعيد حوالى ٧ كم فى اتجاه الشمال الغربى ثم اتجاه الغرب مخترقاً بحيرة المنزلة (المرجع السابق ، ص ص ٢١٠ - ٢١١) ويبلغ طول هذا الطريق ٣٦ كم^٢ .

الطرق الداخلية :

تتميز محافظة بورسعيد بشبكة طرق محلية طولية من الشمال إلى الجنوب وعرضية من الشرق إلى الغرب ، وتبلغ أطوال هذه الشبكة ٧٥٧.٥ كم^٢ بنسبة ٧٣.٨ % من إجمالى أطوال الطرق بمنطقة الدراسة ، ويمكن تقسيم أحياء المحافظة إلى ٣ فئات من حيث أطوال الطرق المرصوفة الداخلية إلى :

الفئة الأولى : تضم أحياء (الجنوب والزهور) مجتمعة بنسبة ٣٥.٣ % من إجمالى أطوال الطرق المرصوفة الداخلية ويرجع ذلك إلى أن حى الزهور يضم أكبر تجمع سكانى وحى الجنوب يضم أكبر تجمع صناعى بالمحافظة .

الفئة الثانية : تضم أحياء (الضواحي وبورفؤاد وغرب والمناخ) مجتمعة بنسبة ٥١.١ % من إجمالى أطوال الطرق المرصوفة الداخلية .

الفئة الثالثة : تضم أحياء (العرب والشرق) مجتمعة بنسبة ١٣.٦ % من إجمالى أطوال الطرق المرصوفة الداخلية .

الطرق الترابية : وتبلغ أطوال هذه الطرق ٧٦.١ كم^٢ بنسبة ٧.٤ % من إجمالى أطوال الطرق بمنطقة الدراسة . ويتواجد هذا النوع من الطرق بحى الجنوب ويبلغ طوله ٦٨.٦ كم^٢ ، وحى الغرب بطول يبلغ ٧.٥ كم^٢ .

النقل بالسكك الحديدية : يبلغ إجمالي أطوال السكك الحديدية داخل المحافظة نحو ٦١.٣ كم من بينهم نحو ١٤.١ كم سكك حديد مهجورة تقع بمدينة بورفؤاد شرق النقرية ، بينما نحو ٤٧.٢ كم سكك حديد داخل الخدمة تقع بمدينة بورسعيد ، وتمتد السكة الحديد بمدينة بورسعيد من الجنوب فى خط مفرد متجه نحو الشمال حتى يصل إلى قناة الإتصال بطول ٣٥.٢ كم ، ثم يعبر قناة الإتصال عبر كوبرى النصر للسكة الحديد ، وفى القطاع الأخير يتفرع من خط السكة الحديد فرع متجه نحو البوابة ٤١ لميناء بورسعيد يتفرع من هذا الفرع فرعين آخرين داخل الميناء لتتيح بذلك هذه الافرع إستقبال ثلاثة قطارات للبضائع بداخل الميناء ، ويبلغ إجمالي أطوالها نحو ٢.٧ كم ، ويتبقى من إجمالي أطوال السكك الحديدية بالمدينة نحو ٦.١ كم تمثل تفرعات السكة الحديد بمحطة بورسعيد سواء فى منطقة الأرصفة أو منطقة التخزين والورش (أحمد محمد السيد مصطفى ، ٢٠٢٠ ، ص ص ٢٦٤ - ٢٦٦) .

النقل المائى : تعتبر بورسعيد حالة بحرية فريدة من نوعها ليس لها مثل فى العالم حيث أنها تضم ميناءين بحريين أحدهما يقع فى قارة أفريقيا وهو ميناء بورسعيد والثانى يقع فى قارة آسيا وهو ميناء شرق بورسعيد (عبد المنعم محمد حنفى ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٠٧) .

ميناء بورسعيد : يقع على المدخل الشمالى لقناة السويس وتم إنشاء الميناء ١٨٦٩ ليخدم السفن العابرة للقناة وفى ٩ إبريل ١٩٨٠ صدر القانون رقم ٨٨ لسنة ١٩٨٠ بإنشاء الهيئة العامة لميناء بورسعيد . ويعتبر ميناء بورسعيد أحد أهم الموانئ المصرية نظراً لموقعه المتميز على مدخل أكبر ممر ملاحى عالمى (قناة السويس) على مساحة ٣ كم^٢ .

ميناء شرق بورسعيد : يقع الميناء فى موقع متميز شرق المدخل الشمالى لتفريعة قناة السويس الشرقية وفى ملتقى ثلاث قارات وعلى الطريق الرئيسى لملتقى الشرق والغرب ويحده من الشمال البحر المتوسط وحده الجنوبى المنطقة الصناعية بشرق بورسعيد وحده الشرقى بحيرة الملاحة والمشروع العملاق للمزارع السمكية (الفيروز) ويحده من الغرب التفريعة الشرقية لقناة السويس . ويعتبر ميناء شرق بورسعيد من المشروعات القومية الكبرى التى أقامتها مصر لخدمة التجارة العالمية وتجارة الترانزيت التى تعبر قناة السويس وتقوم شركة قناة السويس للحاويات العاملة بالميناء بالتنسيق والتعاون مع الحكومة المصرية بالقيام بجذب أكبر الخطوط الملاحية العالمية استغلالاً لموقع الميناء . وتم إنشاء الميناء فى مارس ١٩٩٩ وتم إفتتاح المرحلة الأولى من محطة الحاويات بالميناء فى أكتوبر ٢٠٠٤ على مساحة ٣٠ مليون متر^٢ (الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحرى ، مركز البحوث والإستشارات لقطاع النقل البحرى ، الموانئ) .

النقل الجوى : يقع مطار بورسعيد الدولى غرب المدينة على طريق بورسعيد / دمياط . على شاطئ البحر المتوسط مباشرة ويستقبل المطار طائرات متوسطة الحجم . ويضم المطار ممر واحد فقط بطول ٢٣٤٩ متر وعرض ٤٥ متر . وينقسم ترمالك المطار إلى قسمين الأول خرسانى بطول ٣٥٠ متر وعرض ١٠٠ متر ويسع أربع طائرات متوسطة الحجم ، والثانى تم إنشاؤه حديثاً عام ٢٠١٨ ويبلغ طوله ٢٠٣ متر وعرضه ٣٥ متر ويسع سبع طائرات مروحية . ويتميز المطار بالإضاءة الليلية للمر والترماك مما يسمح بحركة الطيران الليلية وإتاحة الحركة بالمطار على مدار ٢٤ ساعة . ويتوافر بالمطار أربع بوابات رئيسية ثلاثة منهم للأفراد أما البوابة الرابعة فمخصصة للمركبات بعرض ٦ متر مقسمة إلى حارتين . ويضم المطار صالتين للركاب بسعة ٥٠٠ راكب / الساعة

(أحمد محمد السيد مصطفى ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ٢٧٧ - ٢٧٨).

٥- الطاقة :

تُعد الطاقة من أهم العوامل المؤثرة في توطين الصناعة ، وتتباين الصناعات في مدى حاجتها إلى الطاقة ، كما تختلف مصادر الطاقة في درجة ومدى جذبها للنشاط الصناعي وذلك وفقاً إلى عدة اعتبارات يأتي في مقدمتها طبيعة الصناعة ومدى حاجتها إلى الطاقة ، ومدى توافر مصادر الطاقة وخصائصها وتكاليف إستخدامها (محمد خميس الزوكه ، جغرافية المعادن والصناعة ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤٩٦). وبلغت جملة الكهرباء المستهلكة في الصناعة بمنطقة الدراسة بنحو ١١٧٦٢٧٧٣٣ مليون ك.و.س / سنة بنسبة ١٤.٦ % من جملة الكهرباء المنتجة في محافظة بورسعيد عام ٢٠٢١ .

وتم تصنيف مصانع منطقة الدراسة وفقاً لاستهلاكها من الطاقة الكهربائية كالتالى:

(أ) مصانع تستهلك أكثر من ١٠ ملايين ك . و . س (صناعات كثيفة إستهلاك الطاقة) :

تعد الشركة المصرية لإنتاج البروبلين والبولى بروبيلين التى تقع بحى غرب أهم المصانع وأكثرها إستهلاكاً للكهرباء حيث تستهلك حوالى ١٢.٦٠٠ مليون كيلو وات / شهرياً ، يليها مصنع بيبسى كولا مصر يستهلك حوالى ١١ مليون كيلو وات / شهرياً .

(ب) مصانع تستهلك ما بين ١ - ١٠ ملايين ك . و . س (صناعات متوسطة إستهلاك الطاقة) :

يعد مصنع كابسى أكبر هذه المصانع إستهلاكاً للكهرباء حيث يستهلك حوالى ٢.١٠٠ مليون كيلو وات / شهرياً . يليه مصنع لوتس يستهلك ١.٩٨٧ مليون كيلو وات / شهرياً ومن الغاز بنحو ١١١٤٠٣٧ متر مكعب شهرياً بقيمة ٧٥ ألف دولار شهرياً . يليه مصنع بورسعيد للتصنيع الغذائى " ريادة " يستهلك ١.٧٥٠ مليون كيلو وات / شهرياً . تليها الشركة المصرية الكورية للصناعات المنسوجة " الواتكس " تستهلك ١.٢٦٥ مليون كيلو وات / شهرياً بقيمة مليون جنيه ونصف وتستخدم أيضاً الغاز والسولار للغلايات . يليه مصنع الحسن والحسين لتصنيع المواد الغذائية ١.٢٠٠ مليون كيلو وات / شهرياً .

(ج) مصانع تستهلك أقل من مليون ك . و . س (صناعات قليلة إستهلاك الطاقة) :

تتمثل هذه المجموعة فى مصنع بيراميدز للصناعات الغذائية كهرباء بنحو ٩٠٠ ألف كيلو وات / شهرياً . ومصنع كراوية للمقاولات والصناعة ٨٥٠ ألف كيلو وات / شهرياً . ومصنع الكوستيل ٧٣٠ ألف كيلو وات / شهرياً والغاز ٣٠٠ ألف متر مكعب / شهرياً . ومصنع بورسعيد ستار حوالى من ٦٠٠ إلى ٤٠٠ ألف كيلو وات / شهرياً بقيمة ٧٠٠ ألف جنيه (من نتائج الدراسة الميدانية) .

٦- الإستثمارات :

يعتبر رأس المال أحد العوامل الرئيسية فى التوطن الصناعى ويتباين أثره من صناعة إلى أخرى بقدر حاجة الصناعة إليه كما يتباين أثره من منطقة إلى أخرى بقدر تباين الخصائص الجغرافية وبخاصة الخصائص الإقتصادية (محمود محمد سيف ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥٩ - ٦٠) . فتحتاج الصناعات الحديثة إلى الآلات والمعدات المعقدة غالية الثمن ، ومثل هذه الآلات والمعدات إلى جانب الحاجة إلى المواد الخام ومصادر الطاقة والعمالة كلها تستدعى ضرورة توافر رءوس الأموال الكافية لإنجاز العملية الإنتاجية (على أحمد هارون ، جغرافية الصناعة ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٠) . وبلغت قيمة الإستثمارات فى محافظة بورسعيد ٢١.٨ مليار جنيه عام ٢٠٢١ . وجاءت الصناعات الكيماوية فى المرتبة الأولى من حيث الإستثمارات بنحو ١٥ مليار جنيه، حيث استحوذت على أكثر من سبعة أعشار الاستثمارات بنسبة ٧٠ % من إجمالى الإستثمارات بمنطقة الدراسة ويرجع ذلك لضخامة حجم مصانعها وارتفاع تكاليف نشأتها واستيراد الآلات والمعدات حيث يوجد بالمحافظة ٣١ مصنعاً للكيماويات منها مصنع سانمار لصناعة الكلور بالمنطقة الصناعية جنوب بورسعيد بإستثمارات بلغت ٧ مليار جنيه .

٧- مساحة الأرض :

تؤثر الأرض من حيث مساحتها وخصائصها وموقعها وأثمانها أو قيمة إيجارها فى التوطن الصناعى ، وخاصة بالنسبة للصناعات التى تحتاج إلى مساحات واسعة من الأرض لإقامة المصانع والمنشآت التابعة لها والتى تشمل مباني الإدارة والمخازن والمستودعات (محمد خميس الزوكه ، جغرافية المعادن والصناعة ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥٠٦). كما يحتاج المصنع إلى مساحة واسعة من الأرض لإقامة الأفران والآلات عليها ، ومساحات لتخزين الخامات ، ومخازن للمنتجات الصلبة ، كما أنه لابد من عمل حساب للتوسعات المستقبلية ، ومن المهم كذلك أن يكون فى موقع يسهل معه إستقبال الخامات ونقل المنتجات (فؤاد محمد الصقار ، الجغرافية الصناعية فى العالم ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٠٦). بالإضافة إلى إنشاء رصيف سكة حديد إن استدعى الأمر ، ومدخل ومخرج للشاحنات والسيارات (محمد محمود إبراهيم الديب ، كيف يختار موقع المشروع الصناعى دراسة تطبيقية وكمية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٩٥).

ويمكن تصنيف احتياجات المصانع من مساحة الأرض بمنطقة الدراسة إلى ٣ أقسام هي :

مصانع تحتاج إلى مساحات أرض كبيرة : تتمثل في شركة النصر للملاحات حيث تبلغ مساحاتها ٦ مليون م^٢ تضم أحواض الترسيب وأحواض التركيز ومساحات التشوين ومبنى الإدارة . وتبلغ مساحة مصنع سانمار ٤٢٢٧٥٠ م^٢ مشغول منها ٧٠ % بمبنى الإدارة ومبنى المصنع ومخازن المنتج النهائي أما النسبة المتبقية من المساحة ٣٠ % فغير مستغلة . ومصنع كابسي ١٧٠٠٠٠ م^٢ مشغول منها ٧٠ % بمبنى المصنع ومبنى الإدارة والمخازن أما النسبة المتبقية من المساحة ٣٠ % للمساحات الخضراء . وتبلغ مساحة شركة ايبك العالمية لصناعة المواسير ٣٧٥٠٠٠ م^٢ تتمثل في مبنى الإدارة ومبنى المصنع وراكات التخزين . وتبلغ مساحة شركة بتروجيت لتصنيع وتغليف المواسير ١٠٠٠٠٠ م^٢ بالإضافة إلى مخزن بمساحة ١٥٠٠٠٠ م^٢ خارج المصنع . وتبلغ مساحة مصنع رويال كوزماتك ٦٤ ألف م^٢ يُستغل منها ٦٠ % بالمبنى الإداري ومخازن الخامات والمنتج النهائي ومبنى المصنع أما النسبة المتبقية من المساحة ٤٠ % فغير مستغلة .

مصانع لا تحتاج إلى مساحات أرض كبيرة : ينطبق هذا على مصنع ملقاي لصناعة الحلويات والمخبوزات ٢٥٠٠ م^٢ ، ومصنع تيمبرود ٢٠٠٠ م^٢ ، ومصنع باندا ١٥٥٠ م^٢ . ومصنع بيراميدز للصناعات الغذائية ١٠٠٠ م^٢ . ومصنع طه بدوى لصناعة الثلج ١٠٠٠ م^٢ ، ومصنع البنا للرخام والجرانيت ٦٥٠ م^٢ . وورشة ورثة أحمد طه ٣٥٠ م^٢ ، وشركة الغازي للصناعات الخشبية ٣٠٠ م^٢ ، ومصنع جولد باك ١٨٠ م^٢ .

مصانع مساحتها لا تسمح بتوسعها مستقبلاً وينطبق هذا على الشركات التالية :

- ١- الشركة المصرية لإنتاج البروبلين والبولي بروبيلين تقع على مساحة ٢٥٩١١٩٠٠٠ م^٢ كلها مشغولة ولا تكفى مساحتها للتوسع المستقبلي نتيجة أنها محصورة بين مصنع المتحدة لمشتقات الغاز وشركة لصناعة الشكاير ولكنها توقفت عن العمل بعد سنة من التأسيس .
- ٢- مصنع برايم باك للبلاستيك يقع على مساحة ٣٣١٣ م^٢ كلها مشغولة ولا تكفي مساحتها للتوسع المستقبلي لأنه محصور بين المناطق السكنية .
- ٣- تعاني مصانع المنطقة الحرة العامة من ضيق المساحة المخصصة لها التي لا تسمح بتوسعها مستقبلاً نتيجة لتكدس المشروعات الصناعية والخدمية والتخزينية على سبيل المثال : مصنع لوتس يقع على مساحة ١٠٠٠٠٠ م^٢ تشمل مبنى المصنع والمخازن والمغاسل ولا تكفى مساحتها للتوسع المستقبلي .

٨- المياه والصرف الصناعي

تعد المياه عاملاً مهماً في تركيز الصناعة التي تحتاج إلى كميات كبيرة منها ، وتوافر المياه يختلف من منطقة لأخرى سواء من حيث الكم والكيف ، وحجم ونوع المياه المطلوبة للصناعة يتوقف على نوع الصناعة (على أحمد هارون ، جغرافية الصناعة ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥٦). فهي تستخدم كمادة خام كما هو الحال في صناعات المشروبات والمواد الغذائية وبعض الكيماويات و توليد البخار وتغطية حاجة الأغراض العامة (محمد محمود إبراهيم الديب ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥١).

كما تستخدم فى عملية التبريد الذى يعد أكثر الأشكال فى إستغلال المياه فى الصناعة ، حيث تحتاج الآلات مورد مائى دائم لتبريدها حتى لا تتوقف بسبب الحرارة الناتجة عن التشغيل والإحتكاك (وفيق محمد جمال الدين إبراهيم ، ٢٠٢١ ، ص ص ١٢٨) . وتبين من نتائج الدراسة الميدانية اعتماد المصانع على الشبكة العامة للمياه بمحافظة بورسعيد فمثلاً يستهلك مصنع رويال كوزماتك ٣٠٠ م^٣ / شهرياً من المياه وتستخدم المياه كمادة خام بالإضافة إلى توليد البخار . وشركة بورسعيد للتصنيع الغذائى " ريادة " ٦٠٠٠ م^٣ وتستخدم المياه كمادة خام فى صناعة منتجات الألبان بالإضافة إلى توليد البخار . وتستهلك الشركة البورسعيدية للصناعات الغذائية " إنتاج زيت الطعام " ٣٥٠٠ م^٣ / شهرياً وتستخدم المياه فى تبريد الآلات .

صرف المخلفات الصناعية السائلة : يعتبر صرف المخلفات الصناعية أحد أهم العوامل المؤثرة فى توطن الصناعة ، ويتوقف حجم المخلفات الصناعية على نوعية الصناعة ، ونوعية وكمية المواد الخام ، والتقنية المستخدمة فى الصناعة ، ومهارة وكفاءة العمالة ، ودرجة الوعي البيئى والتقني ، ونوعية المنطقة الصناعية التى يقع بها المصنع ، والبنية التحتية ومستوى الخدمات العامة بالمنطقة أو المدينة الصناعية ، ونظام الإدارة البيئى ، ومستوى الرقابة والتفتيش والمراجعة البيئية ، والتشريعات والقوانين المطبقة (مدوح فتحى عبد الصبور ، ٢٠٠٧ ، ص ص ١٢٢ - ١٢٣) . وتقوم مصانع منطقة الدراسة بصرف مخلفاتها الصناعية بعد معالجتها كيميائياً بمحطات المعالجة التى تملكها فى شبكة الصرف الصناعى كما هو الحال بشركة بورسعيد للتصنيع الغذائى " ريادة " ، ومصنع رويال كوزماتك ، ومصنع بيراميدز للصناعات الغذائية ، والشركة البورسعيدية للصناعات الغذائية " إنتاج زيت الطعام " (من نتائج الدراسة الميدانية).

٩ - التلوث البيئي

تُعد الصناعة من أكثر الأنشطة الإقتصادية تأثيراً على ظروف البيئة المحيطة ، خاصة الصناعات التي ينجم عنها الانبعاثات الغازية والأدخنة والمخلفات الصلبة والسائلة وتنتشر في الهواء والماء والتربة وتزداد المشكلة إذا كان المصنع قريب من الكتلة السكانية ويتوطن شمالها أى أنه لا يتوافق مع قواعد التخطيط العمرانى (آمال إبراهيم صبرى ، ٢٠٠٣ ، ص ١) . وينطبق هذا على بعض المصانع بمنطقة الدراسة منها محطة كهرباء بورسعيد الغازية بحى الشرق ، مصانع المنطقة الحرة العامة بحى الشرق التى تتوطن داخل الكتلة السكنية بالمحافظة ، وشركة هنكل مصر للصناعة والتجارة " برسيل " بالمنطقة الصناعية شمال غرب بورتركس بحى الضواحي تقع داخل الكتلة السكنية بالمحافظة حيث تتبعث الغازات والأدخنة المتصاعدة التى تؤثر وتؤدى لمشاكل صحية للسكان المقيمين بالقرب منها . بالإضافة إلى الشركات التى تتوطن شمال منطقة الدراسة أى أنه لا يتوافق مع قواعد التخطيط العمرانى على سبيل المثال : شركة ايبك العالمية لصناعة المواسير ، وشركة بتروجيت لصناعة وتغليف المواسير ، والشركة المصرية لإنتاج البروبيلين والبولى بوبيلين .

(ب) العوامل الثانوية

١ - التوجيه الحكومى

يظهر تأثير التوجيه الحكومى فى عملية توطين الصناعة من خلال إنشاء صناعات ذات أهمية بهدف نشر الصناعة (Willard , M ,1962 , P 12) . وتتأثر الصناعة تأثيراً كبيراً بالسياسة الحكومية سواء عن طريق القوانين والتشريعات أو عن طريق التدخل المباشر ، ويمكن أن يكون تأثير الحكومة إيجابياً يساعد على تشجيع وتطور الصناعة بوجه عام أو نمو صناعة معينة ومنطقة محددة بوجه خاص ، أو قد يكون تأثيرها سلبى بمنع تطور صناعة ما أو بمنع إنشاء المصانع فى منطقة معينة وكلاهما يؤثر تأثيراً كبيراً فى توزيع الصناعة وفى تطور بعض المناطق (٢)

ويتضح دور السياسة الحكومية لتوطين الصناعة فى منطقة الدراسة على النحو التالى :

- إنشاء العديد من المناطق الصناعية والحرّة كالمناطق الصناعية جنوب بورسعيد الرسوة ، والمناطق الصناعية شمال غرب بورتركس ، ومنطقة شرق بورسعيد الصناعية ، والمناطق الحرّة العامة ، والمصانع التابعة للمنطقة الحرّة الخاصة والمنطقة C١ ، والمنطقة C٦ ، والمنطقة C١١ .
- تزويد المصانع بشبكة من البيئة التحتية المتمثلة فى الطرق والكهرباء والغاز الطبيعى والمياه والصرف
- قدمت الحكومة الإعفاءات الجمركية والقروض وخفض فى أسعار الأراضي وتسهيلات فى طريقة الدفع أمام المستثمرين . وتسهيلات المشروعات الصغيرة والمتوسطة كمجمع الصناعات الصغيرة والمتوسطة بالمنطقة الصناعية جنوب بورسعيد .

- وقد ظهر تأثير السياسة الحكومية بأحياء محافظة بورسعيد بشكل واضح فى إختيار مواقع صناعة بناء وإصلاح السفن بحى بورفؤاد حيث تم إنشاء أكبر مصانع لبناء وإصلاح السفن التابعة للقطاع العام .
- وكان للحكومة دور كبير فى إختيار موقع المنطقة الصناعية جنوب بورسعيد حتى تتوافق مع قواعد التخطيط العمرانى .

٢- الإدارة تسهم إدارة المصنع الناجحة فى الحصول على المواد الخام والعمالة والطاقة وكل عناصر الإنتاج بأقل تكلفة ممكنة ، بالإضافة إلى تفاعل كل هذه العناصر حتى يخرج المنتج الصناعى بأقل تكلفة ، وتوفير الأسواق لمنتجاتها ، كما يظهر أثر الإدارة فى إختيار الموقع الصناعى وخاصة عند تأسيس فروع لها فى منطقة أخرى تكون قريبة أو بعيدة عن مقر الشركة الرئيسى (محمود محمد سيف ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ٢٥٨ - ٢٥٩) .

وينطبق هذا على شركة رويال كوزماتك التى أقامت مصنعاً آخر لها بجوارها بدأ إنتاجه عام ٢٠٢٠ لصناعة الزيوت . وشركة هنكل للصناعة والتجارة التى أقامت مصنعاً آخر بمدينة السادس من أكتوبر بدأ إنتاجه عام ٢٠١٨ . ومصنع الكوستيل الذى أقام مصنعاً آخر بجواره بدأ الإنتاج عام ٢٠١٦ لدرفلة حديد التسليح . ومصنع افينا جروب يوجد ثلاثة مصانع منها مصنع بمدينة العاشر من رمضان تأسس عام ١٩٩٣ ومصنعين بالمنطقة الصناعية جنوب بورسعيد المصنع الأول تأسس عام ٢٠٠٣ وبدأ الإنتاج الفعلى ٢٠٠٥ والمصنع الثانى تأسس عام ٢٠١٦ وبدأ الإنتاج الفعلى ٢٠١٩ (من نتائج الدراسة الميدانية).

٣- الترابط الصناعي : يؤثر الترابط الصناعي على توطن الصناعة بمحافظة بورسعيد فعندما يتوطن مصنع يعتبر مادة خام لمصنع آخر سيستفيد المصنع الأول من تصريف إنتاجه وسيضمن المصنع الثانى الحصول على المادة الخام اللازمة له وستقل تكلفة النقل ويساعد ذلك على جذب المصانع لكى تتوطن بالقرب من بعضها ويأخذ الإرتباط بمصانع محافظة بورسعيد شكلين الأول الإرتباط الخلفى : إرتباط مصانع منطقة الدراسة بمصانع أخرى تأخذ منها المواد المصنعة وتستخدمها كمادة خام على سبيل المثال تتوطن الشركة المصرية لإنتاج البروبلين والبولى بروبيلين بالقرب من مصنع " UGD " المتحدة لمشتقات الغاز لتمد الأولى بغاز البروبان ليكون المادة الخام الرئيسية لها فى صناعة البروبيلين والبولى بروبيلين . وترتبط الشركة البورسعيدية للصناعات الغذائية " إنتاج زيت الطعام " بشركة كارجيل وشركة ارما وشركة صافولا لتحصل منها على الزيوت . والثانى الإرتباط الأمامى : إرتباط مصانع منطقة الدراسة بمصانع أخرى تشتري منها المواد المصنعة وتستخدمها كمادة خام على سبيل المثال تتوطن شركة ايبك العالمية لصناعة المواسير بالقرب من شركة بتروجيت لتصنيع وتغليف المواسير حتى تقوم الأخيرة بتغليف المواسير التى تصنعها شركة ايبك . وتقرب المخازن من مطاحن الغلال كشركة بورسعيد للمطاحن الحديثة وشركة مطاحن شرق الدلتا لتحصل منها على الدقيق البلدى والفاخر وترتبط مصانع الأتوبيسات مثل مصنع غبور للسيارات ومصنع هاشم BUS ، ومصنع MCV بمصنع كابسي للدهانات (من نتائج الدراسة الميدانية).

٤- الاعتبارات الشخصية : تُعد الاعتبارات الشخصية من العوامل المؤثرة في توطين المصانع بمنطقة الدراسة ، فيقوم صاحب المشروع الصناعي بتوطين صناعته في مقر إقامته أو في موطن الأسرة الأصلية حتى يكون هناك ارتباط وثيق بينه وبين الأسرة فيشعر بالرضا والإرتياح بغض النظر عن تحقيق الربح المادى (محمود محمد سيف ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٥٤) . وقد يكون توطين المشروع الصناعي بهذا العامل صحيحاً وناجحاً في بعض الأحيان لتوافقه وتماشيه جنباً بجنب مع عوامل التوطين الرئيسية أو قد يكون خطأ وفاشلاً في أحيان أخرى لتكريزه على جانب واحد فقط من جوانب إنجاح الصناعة وإغفال الجوانب الأخرى . وينطبق توطين المصانع بهذا العامل على عدد من المصانع القزمية وصغيرة الحجم والورش الحرفية المنتشرة بمنطقة الدراسة (أحمد عبد القوى أحمد عثمان ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤٤١) .

٥- الاعتبارات التاريخية

تُعد الاعتبارات التاريخية من العوامل الثانوية المهمة في توطين المصانع بمنطقة الدراسة التي تأثرت بعدة أحداث تاريخية كان لها أثر في تطور الصناعة كالحربين العالميتين الأولى والثانية ، وتعديل التعريفات الجمركية ، وتأسيس مصلحة التجارة والصناعة وبنك مصر ، وقيام ثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢ ، والعدوان الثلاثي ، وإنشاء وزارة الصناعة ، وتأميم البنوك والشركات ١٩٦١ ، وتمصير المنشآت الأجنبية ، وحروب ١٩٦٧ - ١٩٦٩ - ١٩٧٣ ، وسياسة الانفتاح الاقتصادى . ففي مرحلة سيطرة القطاع الخاص (١٩٠٠ - ١٩٥١) ظهرت وتوطنت الصناعات الهندسية ومواد البناء والخشب والغزل والنسيج والورق ومنتجاته .

وفى مرحلة سيطرة القطاع الحكومى (١٩٥٢ - ١٩٧٣) ظهرت وتوطنت صناعة المواد الغذائية والكيماويات . وفى مرحلة سيطرة القطاع الخاص (١٩٧٤ - ١٩٩٠) ظهرت وتوطنت الصناعات المعدنية . وفى مرحلة الإصلاح المالى (١٩٩١ - ٢٠٢١) ظهرت وتوطنت صناعة إنتاج كهرباء الإنارة والقوى .

٥- الاعتبارات التاريخية

تُعد الاعتبارات التاريخية من العوامل الثانوية المهمة فى توطين المصانع بمنطقة الدراسة التى تأثرت بعدة أحداث تاريخية كان لها أثر فى تطور الصناعة كالحربين العالميتين الأولى والثانية ، وتعديل التعريفة الجمركية ، وتأسيس مصلحة التجارة والصناعة وبنك مصر ، وقيام ثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢ ، والعدوان الثلاثي ، وإنشاء وزارة الصناعة ، وتأميم البنوك والشركات ١٩٦١ ، وتمصير المنشآت الأجنبية ، وحروب ١٩٦٧ - ١٩٦٩ - ١٩٧٣ ، وسياسة الانفتاح الاقتصادى . وفى مرحلة سيطرة القطاع الخاص (١٩٥١ - ١٩٠٠) ظهرت وتوطنت الصناعات الهندسية ومواد البناء والخشب والغزل والنسيج والورق ومنتجاته . وفى مرحلة سيطرة القطاع الحكومى (١٩٥٢ - ١٩٧٣) ظهرت وتوطنت صناعة المواد الغذائية والكيماويات . وفى مرحلة سيطرة القطاع الخاص (١٩٧٤ - ١٩٩٠) ظهرت وتوطنت الصناعات المعدنية . وفى مرحلة الإصلاح المالى (١٩٩١ - ٢٠٢١) ظهرت وتوطنت صناعة إنتاج كهرباء الإنارة والقوى .

وتجدر الإشارة أن اختيار الموقع الصناعى لا يعتمد على عامل واحد فقط من عوامل اختيار الموقع الصناعى سواء كان هذا العامل رئيسياً أو ثانوياً وإنما يجب النظر إلى الموقع الصناعى من حيث كل العوامل التى يكون لها تأثير فى التوطن الصناعى . ومن ثم فإنه يجب أن تقترح عدة مواقع يراها صاحب المشروع الصناعى أنها مناسبة لصناعته وذلك بصفة أولية ، ثم يقيم كل موقع على حدة من حيث مزاياه وعيوبه فى التوطن الصناعى ليختار الأنسب منها (أحمد عبد القوى أحمد عثمان ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤٤٥).

ثانياً : التركيز الصناعى فى محافظة بورسعيد : يقصد به إلى أى حد تتكاثف صناعة ما فى منطقة معينة من الدولة أى التركيز المكانى أو الإقليمى لصناعة معينة . لأن فى التركيز الصناعى تظهر أى المناطق التى تتكاثف بها صناعة ما ، وتقاس درجة التركيز الصناعى بما يعرف باسم مؤشر التركيز الصناعى Index Of Concentration (محمود محمد سيف ، مرجع سبق ذكره ، ص ٣٠٥ - ٣٠٦) جدول (٤) . وتجدر الإشارة إلى أن التركيز الصناعى يتزايد فى بعض المناطق أكثر من مناطق أخرى نتيجة لعدة عوامل أهمها : كبر حجم السوق ، وتوافر البيئة الأساسية واكتمالها ، وتوافر الخدمات المعاونة ، والقرب من المنشآت الصناعية الأخرى التى تقوم بتوريد الخامات والمكونات والأجزاء لبعضها البعض وتشكل كذلك سوقاً رئيسياً لما تتجه المنشآت الصناعية الأخرى ، والقرب من الموانئ (المرجع السابق ، ص ٣٤١) .

جدول (٤) معامل التركيز الصناعي للصناعات بمنطقة الدراسة ٢٠٢١

معامل التركيز	عدد العمالة	القطاعات الصناعية
٢.٣	٢٦٣٢٥	غزل ونسيج وملابس وجلود
٠.٨	٥٦٢٦	صناعات هندسية وإلكترونية وكهربائية
٠.٧	١٢٨٨	معدنية أساسية
٠.٦	٥٧٧١	كيماويات أساسية ومنتجاتها
٠.٥	٤٠٤٩	مواد غذائية ومشروبات وتبغ
٠.٥	٤٣٣	الخشب ومنتجاته
٠.٤	٢١٨	إنتاج وتوزيع كهرباء الإنارة والقوى
٠.٣	١٠٤٢	مواد بناء وخزف وصيني وحراريات
٠.٢	٣٠١	الورق ومنتجاته وطباعة ونشر

المصدر : الهيئة العامة للتنمية الصناعية ، وتم الإعتماد على معامل التركيز الصناعي (محمود محمد سيف ، مرجع سبق ذكره ، ص ١١٧)

عمال صناعة ما (الهندسية مثلاً) بمنطقة الدراسة عمال صناعة ما (الهندسية مثلاً) بمصر

÷

عمال الصناعات التحويلية بمنطقة الدراسة عمال الصناعات التحويلية بمصر

ويتضح من الجدول (٤) أن منطقة الدراسة فيها ٩ قطاعات صناعية تختلف في معامل التركيز الصناعي من قطاعى صناعى لآخر . وتجاوز الواحد الصحيح فى صناعة الغزل والنسيج والملابس والجلود أى أن قطاع الغزل والنسيج والملابس والجلود حقق أعلى تركيز صناعى (أكبر من الواحد صحيح) بين القطاعات الصناعية التسعة وبلغ أعلى معامل تركيز على الإطلاق (٢.٣) وهى نسبة تفوق المعدل العام للجمهورية مما يؤكد تركيز هذه الصناعة جغرافياً أكثر من غيرها . والعكس بالنسبة للقطاعات الصناعية الثمانية الأخرى : الصناعات الهندسية والإلكترونية والكهربائية ، والمعدنية الأساسية ، والكيماويات الأساسية ومنتجاتها ، والمواد الغذائية والمشروبات والتبغ ، والخشب ومنتجاته ، وإنتاج كهرباء الإنارة والقوى ، ومواد البناء والخزف والصينى والحراريات ، والورق ومنتجاته والطباعة والنشر فقد حققت هذه المجموعة أقل معامل تركيز (أقل من الواحد صحيح) بين القطاعات الصناعية التسعة . وهى نسبة تقل عن المعدل العام للدولة مما يؤكد أنها أقل تركزاً جغرافياً مقارنة بالمجموعة الأولى وبلغ أقل معامل تركيز على الإطلاق (٠.٢) بصناعة الورق ومنتجاته والطباعة والنشر . ولم يتساو معامل التركيز بالواحد الصحيح فى أى من القطاعات الصناعية التسعة ، ويعنى هذا عدم تشابه نصيب صناعة ما بمنطقة الدراسة مع المعدل العام بالدولة .

ثالثاً : التحليل المكانى للصناعة فى محافظة بورسعيد(جمعة محمد داود ٢٠١٨ ، ص ص ٣١ - ٣٨) شكل (٦) و (٧) :

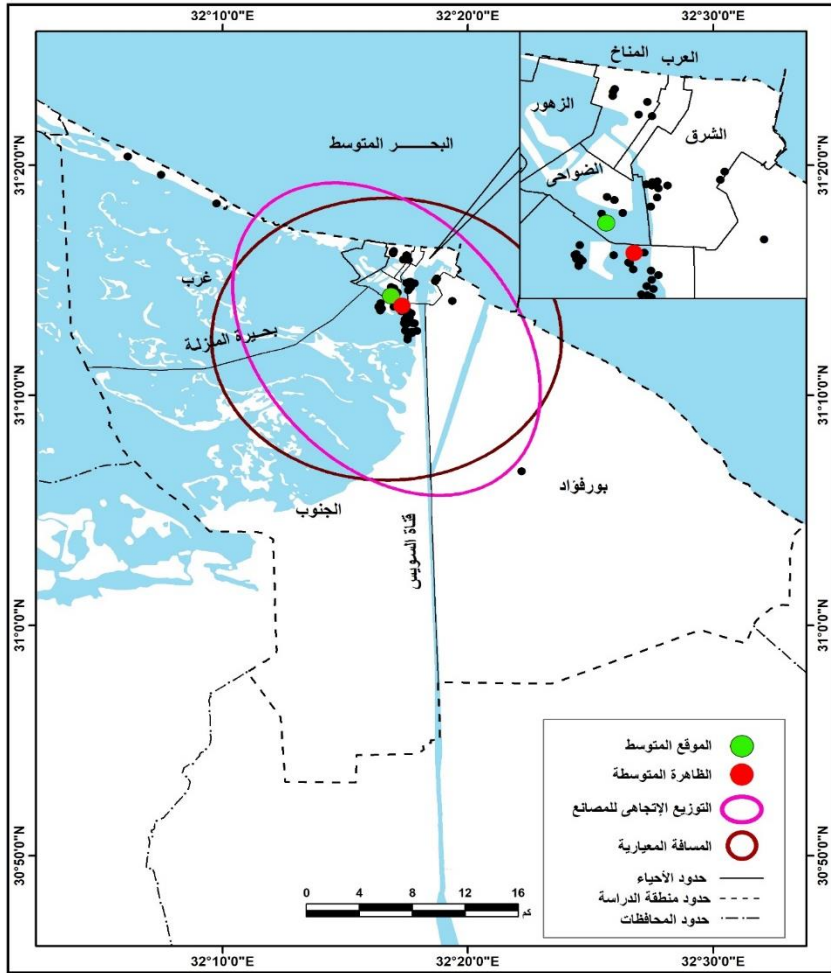
الموقع المتوسط **Mean Centre** : يعتمد على حساب المركز المتوسط لمصانع منطقة الدراسة وبتطبيق ذلك يتضح أن الموقع المتوسط للمصانع يقع فى شركة مطاحن شرق الدلتا بجى الضواحي .

الظاهرة المتوسطة **Centre Feature** : تقوم بتحديد المصنع الذى يتوسط مصانع منطقة الدراسة وبتطبيق ذلك يتضح أنه مصنع سانمار للكيماويات بالمنطقة الصناعية جنوب بورسعيد .

إتجاه التوزيع الجغرافى **Direction Distribution** : يعبر الإتجاه التوزيعى ويسمى أيضاً (الشكل البيضاوى المعيارى للتشتت) عما إذا كان التوزيع المكانى للظاهرة له إتجاه محدد وهل هناك منطقة محددة يقع فيها معظم مفردات هذه الظاهرة . لذلك من الممكن الحصول على شكل بيضاوى يعبر عن خصائص التوزيع الإتجاهى حيث يكون مركز هذا الشكل البيضاوى منطبقاً على نقطة المركز المتوسط ويقاس محوره الأكبر قيمة الإتجاه الذى تأخذه معظم مفردات الظاهرة بنسبة ٦٨ % . وبتطبيق التوزيع الإتجاهى بمنطقة الدراسة يتضح أن المصانع تأخذ إمتداد طولى من الشمال الغربى إلى الجنوب الشرقى بزاوية ١٥٢.٦ ° .

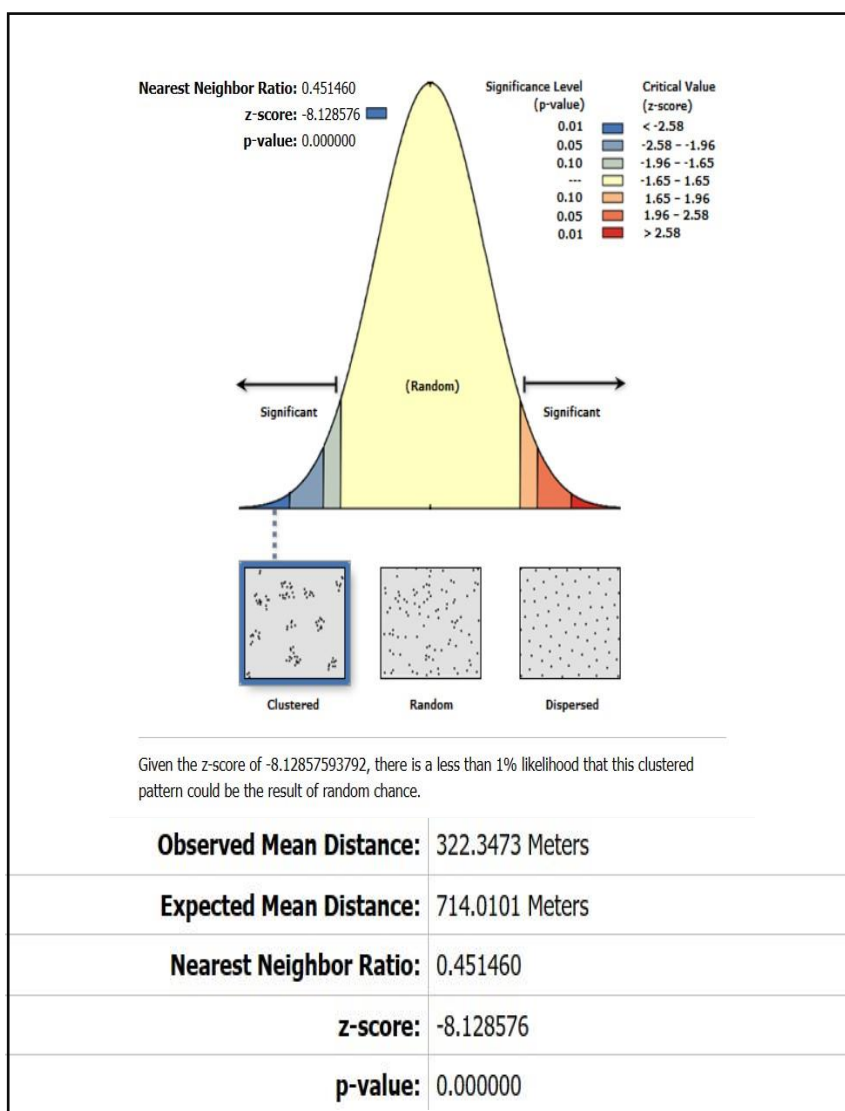
المسافة المعيارية Standard Distance : تُعد المسافة المعيارية هي المقابل في التحليل المكاني لمؤشرات الانحراف المعياري المستخدم في تحليل البيانات غير المكانية ، أى أنها مؤشر لقياس مدى التباعد أو تركيز مفردات الظاهرة مكانياً عن مركزها المتوسط . ويتم استخدام قيمة المسافة المعيارية يعبر عنها برسم دائرة والتي يمكن من خلالها معرفة مدى تركيز أو إنتشار البعد المكاني للظاهرة ويكون مركز هذه الدائرة هو موقع المركز المتوسط ، كلما كبرت قيمة المسافة المعيارية وكبر حجم الدائرة المعيارية كلما دل ذلك على زيادة الإنتشار والتشتت المكاني لتوزيع الظاهرة والعكس صحيح . وبتطبيق ذلك على منطقة الدراسة نجد قطر الدائرة يشمل ٩٥ % من المصانع مما يدل على تركيز مصانع منطقة الدراسة .

الجار الأقرب Average Nearest Nieghbor : يستخدم هذا التحليل المكاني في معرفة نمط انتشار ظاهرة معينة جغرافياً أو مكانياً ويتضح من خلاله هل المصانع في محافظة بورسعيد لها شكل معين في التوزيع ، وهل تتوزع بشكل عشوائي أو تتوزع بشكل منتظم ، وهل هذا النمط نتيجة للعوامل المؤثرة بمنطقة الدراسة . وبتطبيق معامل الجار الأقرب على منطقة الدراسة يشير أن توزيع المصانع متجمع أو متركز قيمته ٠.٤٥ .



شكل (٦) تحليلات التركيز الصناعي بمحافظة بورسعيد عام ٢٠٢١

المصدر : من إعداد الباحثين إعتماًداً على برنامج Arc Map



شكل (٧) معامل الجار الأقرب لمصانع منطقة الدراسة عام ٢٠٢١

المصدر : من إعداد الباحثين إعتماًداً على برنامج Arc Map

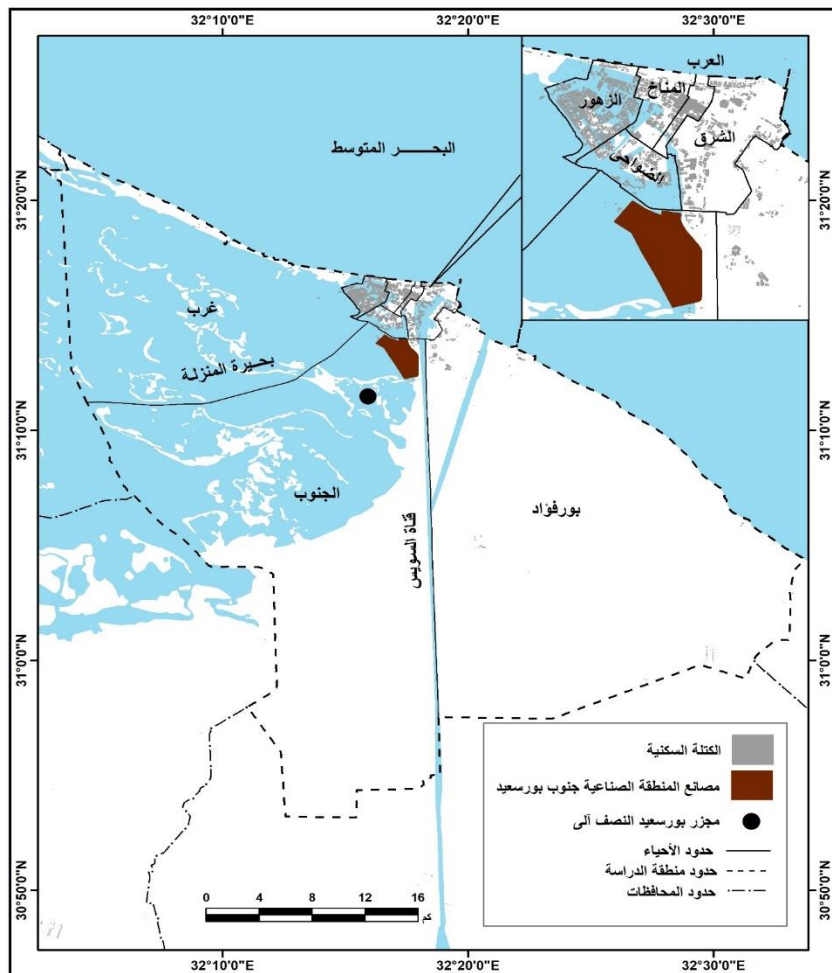
رابعاً: أنماط التوطن الصناعي وإتجاهه فى محافظة بورسعيد :

يمر التوطن الصناعى بثلاثة مراحل على حسب درجة التطور الصناعى الذى بلغته الدولة وهذه المراحل هى : مرحلة الإنتشار الجغرافى العشوائى (غير المخطط) للصناعة التحويلية ، ومرحلة التركيز والتوطن الصناعى الطبيعى للصناعة التحويلية ، ومرحلة التوطن الصناعى المخطط للصناعة التحويلية (محمد محمود إبراهيم الديب ١٩٨٨ - ١٩٨٩ م / ١٩٨٩ - ١٩٩٠ م ، ص ٨١) . وتستوعب منطقة الدراسة ٣ أنماط للتوطن الصناعى تختلف فى إتجاهاتها فمنها ما يتوطن جنوب الكتلة السكنية متوافقاً مع قواعد التخطيط العمرانى ، ومنها ما يتوطن شمالها ويحتاج لإعادة التوطن ، ومنها ما كان توطينه سليماً فى البداية ولكن نمت العمران حولها ويحتاج أيضاً لإعادة التوطن .

١ - مصانع توطينها سليم : شكل (٨) .

وتتمثل هذه المجموعة فى المصانع المتوطنة بالمنطقة الصناعية جنوب بورسعيد جنوب الكتلة السكنية عند الكيلو ٦ جنوب بورسعيد . وتأسست هذه المنطقة عام ١٩٩٤ لتضم العديد من الصناعات كالغزل والنسيج والملابس والجلود والصناعات الهندسية والإلكترونية والكهربائية والكيمائيات الأساسية والصناعات الغذائية والمعدنية الأساسية والخشب ومنتجاته ومواد البناء والورق ومنتجاته . وتوطنت الصناعات بها لقربها من ميناء بورسعيد وأهم شركاتها هى : مصنع سانمار للكيمائيات ، شركة أس إى واير نج سيستمز إيجيبت لصناعة أسلاك كهربائية للسيارات ، ومصنع الكوستيل ELCO STEEL ، وشركة كابسى للدهانات ومصنع كرواية للمقاولات والصناعة ، ومصنع افينا جروب ، والشركة المصرية الكورية للصناعات المنسوجة " الواتكس " .

ومجزر بورسعيد النصف آلى بمنطقة الحظائر بالقابوطي الجديد بحى الجنوب
تم إنشاؤه وبدأ الإنتاج الفعلى عام ٢٠١٧ ، وتبلغ مساحة المجزر ٣.٥ فدان
كلها مشغولة ، وتبلغ طاقته الإنتاجيه ١٠٠ رأس / يومياً ولكن الطاقة الفعلية
٣٠ رأس يومياً . وتوطن فى موقعه الحالى لتوافر مساحة الأرض بالإضافة إلى
توافقه مع قواعد الخطيط العمراني .

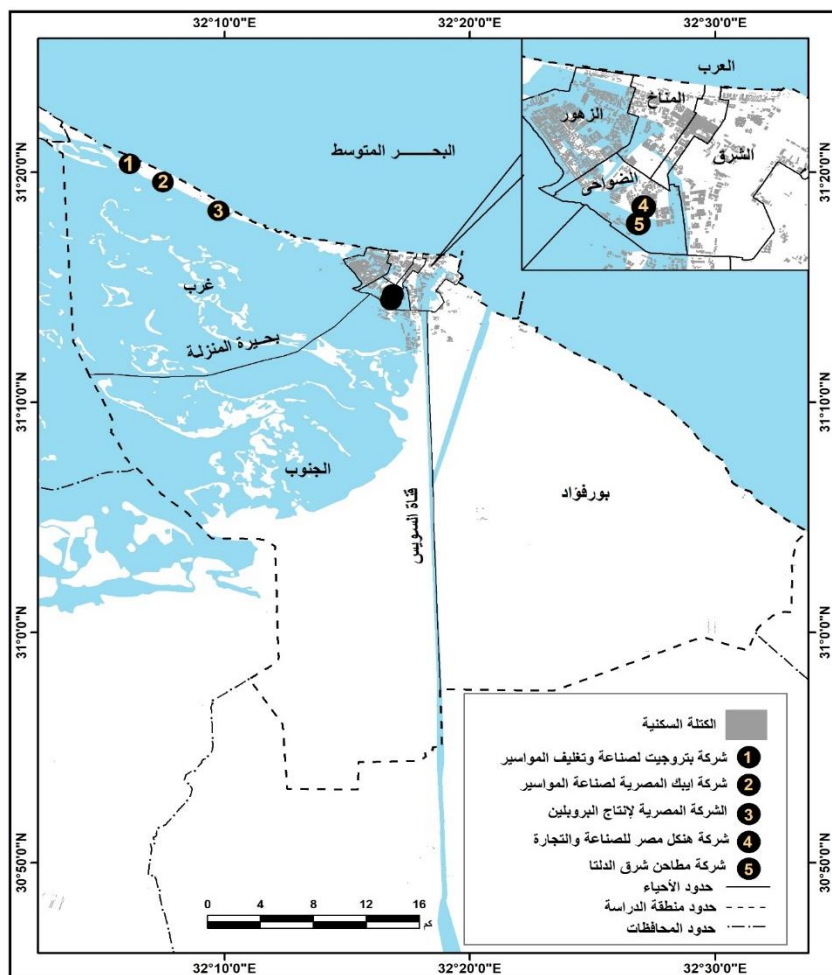


شكل (٨) مصانع توطنها سليم بمحافظة بورسعيد عام ٢٠٢١

المصدر : من إعداد الباحثين إعتماًداً على برنامج Arc Map

- ٢- مصانع توطيئها غير سليم : شكل (٩) لا تتوافق هذه المصانع فى توطيئها مع قواعد التخطيط العمرانى ويجب إعادة توطيئها لأنها تقع شمال الكتلة السكنية والتجمعات البشرية مما يسبب تلوث للبيئة نتيجة لفعل الرياح الشمالية السائدة التى تحمل الأدخنة والأتربة الناتجة من هذه المصانع إلى الكتلة السكنية مما يؤثر على صحة الإنسان وتتمثل مصانع هذه المجموعة فى :
- شركة بتروجيت لصناعة وتغليف المواسير بنظام المناطق الحرة الخاصة بحى غرب ، وتأسست عام ١٩٩٨ ، وتقع على مساحة ١٠٠٠٠٠ م^٢ ، وتستوعب ٣٠٠ عاملاً . ويقع المصنع شمال الكتلة السكنية ولا يتوافق مع شروط التخطيط العمرانى ويعنى هذا أنه لابد من إعادة توطيئ المصنع .
 - شركة ايبك العالمية لصناعة المواسير بنظام المناطق الحرة الخاصة بحى غرب ، وتأسست عام ٢٠٠١ ، وتقع على مساحة ٣٧٥٠٠٠ م^٢ ، وتستوعب ٤١٨ عاملاً ، ويعتبر هذا المصنع نموذجاً للمصانع التى يلزم إعادة توطيئها لأنها تقع شمال الكتلة السكنية .
 - الشركة المصرية لإنتاج البروبلين والبولى بروبيلين بنظام المناطق الحرة الخاصة بحى غرب ، وتأسست عام ٢٠٠٨ ، وتقع على مساحة ٢٥٩١١٩ م^٢ وتستوعب ٨٠٠ عاملاً ، بطاقة إنتاجية فعلية ١٠٠٠ طن / يومي . وتعد هذه الشركة نموذجاً للمصانع التى يعد توطيئها غير سليم لأنها تقع شمال الكتلة السكنية ومن ثم تتعرض للتلوث الهوائى بالإضافة إلى وجود محمية أشتوم الجميل والتى تضم عدداً من النباتات والحيوانات النادرة ومن ثم تتعرض للتلوث الهوائى الذى يعرضها للإنقراض لذا لابد من إعادة توطيئ هذا المصنع بنقله من موقعه الحالى إلى جنوب بورسعيد.

- شركة هنكل مصر للصناعة والتجارة التابعة للقطاع الخاص وتقع بالمنطقة الصناعية شمال غرب بورتيكس بحى الضواحي ، وتأسست عام ١٩٩٢ ، وتقع على مساحة ٤٥٥٠٧ م^٢ ، وتبلغ الطاقة الإنتاجية ١٥٠ ألف طن / شهرياً ولكن الطاقة الفعلية ٧٠ ألف طن / شهرياً ، وتستوعب ٨٥٠ عاملاً . وتُعد هذه الشركة نموذجاً للمصانع التي يعد توظيفها غير سليم لأنها تقع وسط العمران وخاصة أن الصناعات الكيماوية يتزايد بها الغازات المنبعثة التي تحتوى على كميات كبيرة من مادة الأمونيا والكلورين وأحماض النيتريك والفيثاليك وهذه المواد تسبب أمراض الجهاز التنفسي مما يستدعى إعادة توظيف هذه الشركة فى موقع آخر بعيداً عن التجمعات البشرية .
- شركة مطاحن شرق الدلتا التابعة للقطاع العام وتقع بالمنطقة الصناعية شمال غرب بورتيكس بحى الضواحي على مساحة ٣٠٠٠ متر^٢ ، وتأسست عام ١٩٩٥ ، وتستوعب ٥ عمال ، بطاقة إنتاجية بلغت ١١٥ طن / يومي . وينتج دقيقاً بلدياً بنسبة إستخلاص ٨٢ % ، ويعتبر هذا المطحن نموذجاً للمصانع التي يعد توظيفها غير سليم لأنه يقع وسط الكتلة السكنية التي تتعرض للتلوث الهوائي نتيجة لإنتشار الغبار والأتربة أثناء مراحل التصنيع ومن ثم لابد من إعادة توظيف هذا المطحن بعيداً عن المناطق السكنية .



شكل (٩) مصانع توطنها غير سليم بمحافظة بورسعيد عام ٢٠٢١

المصدر : من إعداد الباحثين إعتماًداً على برنامج Arc Map

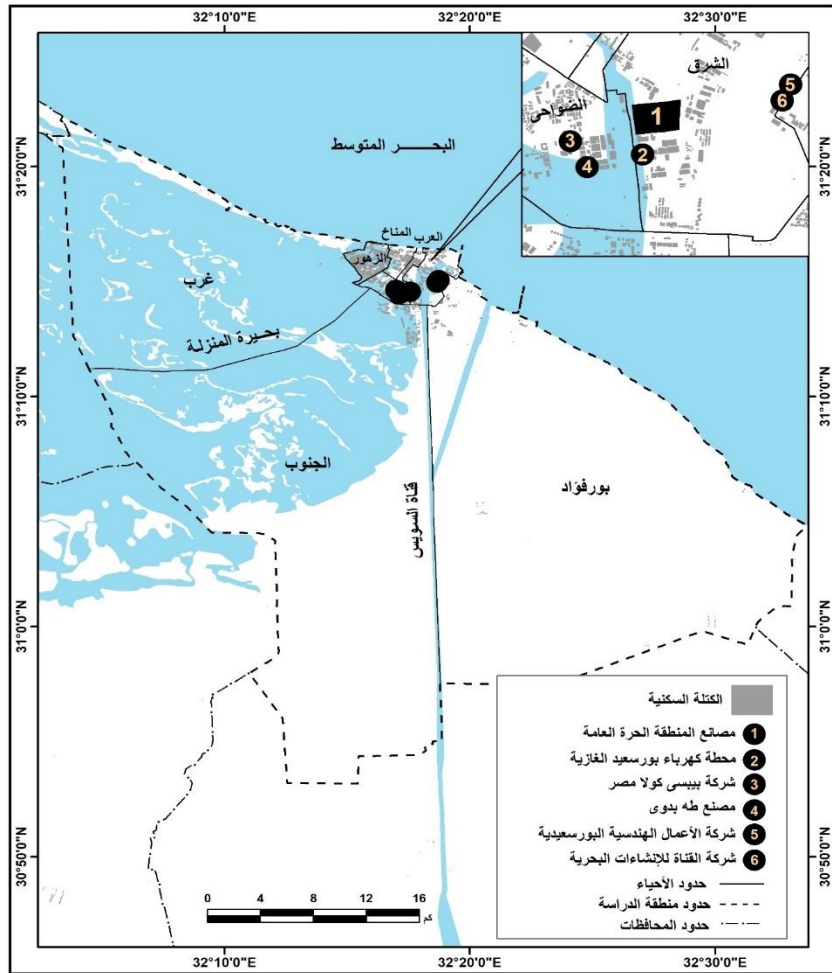
٣- مصانع كان توطيئها سليماً فى البداية ونمى العمران حولها : شكل (١٠)

توطنت هذه المصانع فى بداية تأسيسها متوافقة مع قواعد التخطيط العمراني . حيث كان توطيئها سليماً فى بداية الأمر ثم مع مرور السنين نمى العمران حولها فأصبح توطنها فى الوقت الراهن غير سليم ويجب إعادة توطنها وتتمثل هذه المجموعة فى المصانع التالية :

- مصانع المنطقة الحرة العامة حيث تقع على طريق محمد على غرباً وطريق الزعيم مصطفى كامل جنوباً. وتأسست هذه المنطقة عام ١٩٧٥ . وتوطنت الصناعات بها لقربها من ميناء بورسعيد أضف لذلك قربها من الطرق الرئيسية المرصوفة وخط السكة الحديد . وتبلغ مساحتها حوالى ٢٣٥ فدناً . وتستوعب ٢٣١٥٥ عاملاً . وظلت محافظة على توطيئها السليم وحالياً أصبحت بجوار المناطق السكنية وأصبحت مصدر ضوضاء للسكان ومن الأفضل نقلها بعيداً عن الكتلة السكنية لأن توطنها أصبح غير سليم .
- محطة كهرباء بورسعيد الغازية التى تأسست عام ١٩٩٢ وتتبع شركة شرق الدلتا لإنتاج الكهرباء . وتقع هذه المحطة بحى الشرق ، وتبلغ مساحتها ٢٤ ألف متر^٢ ، وتستوعب ١٢٤ عاملاً ، وتتكون من وحدتين غازيتين بقدرة إجمالية ٨٤ ميجاوات وينجم عن حرق السولار والغاز الطبيعي غازات وأبخرة وأدخنة ملوثة للبيئة ونظراً للزحف العمرانى أصبحت قريبة من التجمعات السكنية ومن الأفضل نقلها إلى موقع آخر بعيداً عن الكتلة السكنية لأن توطنها أصبح غير سليم .

- شركة بيبسى كولا بالمنطقة الصناعية شمال غرب بورتكس بحى الضواحي ، وتأسست عام ١٩٨٥ ، وتقع على مساحة ٦٠٠٠٠ م^٢ ، وتبلغ الطاقة الإنتاجية ٤٠ مليون صندوق / السنة ولكن الطاقة الفعلية ٢٨ صندوق / السنة . وتستوعب ٢٧٥ عاملاً ، وكان توظيفها سليماً إلى حد ما منذ إنشائها إلا أن العمران نمت حولها وتأثر بالتلوث السمعى والبيئى الناجم عنها لذا فلابد من إعادة توظيف هذه الشركة فى موقع آخر بعيداً عن الكتلة السكنية لأن توظيفها أصبح حالياً غير سليم .
- مصنع طه بدوى لصناعة الثلج بالمنطقة الصناعية شمال غرب بورتكس ويقع على مساحة ١٠٠٠ م^٢ ، ويرجع تاريخ إنشائه إلى عام ١٩٨١ ، ويستوعب ١٠ عاملاً ، وفى البداية كان يقع بعيداً عن التجمعات السكنية والآن أصبح يقع بجوارها وأصبح مصدر إزعاج للسكان ومن الأفضل نقله إلى موقع آخر بعيداً عن الكتلة السكنية لأن توطنه أصبح غير سليم .
- شركة الأعمال الهندسية البورسعيدية التابعة لهيئة قناة السويس التى تأسست عام ١٩٨٠ . وتقع بحى بورفؤاد . وفى البداية كان توظيفها سليم وحالياً أصبحت بجوار المناطق السكنية وأصبحت مصدر ضوضاء للسكان ومن الأفضل نقلها بعيداً عن الكتل السكنية لان توطنها أصبح غير سليم .
- شركة القناة للإنشاءات البحرية التابعة لهيئة قناة السويس التى تأسست عام ١٩٧٩ . وتقع بحى بورفؤاد . وفى البداية كانت توظيفها سليم والآن أصبحت تقع بجوار المناطق السكنية لذا فمن الأفضل إعادة توظيفها فى موقع آخر بعيداً عن الكتلة السكنية لأن توظيفها أصبح غير سليم .

- شركة القناة للإنشاءات البحرية التابعة لهيئة قناة السويس التي تأسست عام ١٩٧٩ . وتقع بحى بورفؤاد . وفى البداية كانت توطئنها سليم والآن أصبحت تقع بجوار المناطق السكنية لذا فمن الأفضل إعادة توطئنها فى موقع آخر بعيداً عن الكتلة السكنية لأن توطئنها أصبح غير سليم .



شكل (١٠) مصانع كان توطئنها سليم فى البداية ونمى العمران حولها بمحافظة بورسعيد ٢٠٢١

المصدر : من إعداد الباحثين إعتماًداً على برنامج Arc Map

الخاتمة

أولاً : النتائج

تتعدد المقومات الصناعية فى محافظة بورسعيد وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- ١- تتوافر الخامات الزراعية بمحافظة بورسعيد منها المادة الخام الزراعية حيث بلغت مساحة الأرض الزراعية ١٣٥٠٠٠ فدان والمساحة المنزرعة ٦٠٠٠٠ فدان من إجمالى المساحة الزراعية عام ٢٠٢٢ . وتضم المحافظة نحو ٥٢٠١٣ رأساً من الماشية بالإضافة إلى ٦١ مزرعة للدواجن عام ٢٠٢٠ .
- ٢- تتوافر العمالة اللازمة بمنطقة الدراسة حيث بلغ عدد العمالة الصناعية ٤٥٠٥٣ عاملاً عام ٢٠٢١ .
- ٣- استطاعت محافظة بورسعيد أن تجذب العديد من الإستثمارات بقيمة ٢١ مليار جنيه عام ٢٠٢١ .
- ٤- ترتبط مصانع منطقة الدراسة فى توطنها بالأسواق كالصناعات التى تتلف منتجاتها بسرعة كشركة بورسعيد للتصنيع الغذائى " ريادة " ومصنع طه بدوى لصناعة الثلج . والصناعات التى يزيد حجم أو وزن منتجاتها كمصنع بيبسى كولا.
- ٥- تتوافر بالمحافظة شبكة نقل جيدة متمثلة فى شبكة من الطرق المرصوفة والسكك الحديدية والنقل الجوي والموانئ البحرية مما يساعد على سهولة نقل الخامات إلى المصانع ونقل المنتجات إلى الأسواق .
- ٦- تتعدد مصادر الطاقة المستهلكة فى الصناعة منها الكهرباء والغاز الطبيعى والسولار حيث بلغت جملة الكهرباء المستهلكة فى الصناعة ١١٧٦٢٧٧٣٣ مليون ك.و.س / سنة بنسبة ١٤.٦ % من جملة الكهرباء المنتجة فى محافظة بورسعيد عام ٢٠٢١ .

٧- ساهمت السياسة الحكومية دوراً فى إنشاء المناطق الصناعية بمنطقة الدراسة كما ساعدت الإدارة الجيدة على إنشاء فروع جديدة للمصانع كمصنع رويال كوزماتك وشركة كراوية ومصنع افينا جروب ومصنع الكوستيل ومصنع كابسى . .

٨- بتطبيق معامل التركيز الصناعى فقد تجاوز (الواحد الصحيح) فى صناعة الغزل والنسيج والملابس والجلود والعكس بالنسبة للقطاعات الصناعية الثمانية الاخرى الصناعات الهندسية والإلكترونية والكهربائية ، والمعدنية الأساسية ، والكيماويات الأساسية ومنتجاتها ، والمواد الغذائية والمشروبات والتبغ ، والخشب ومنتجاته ، وإنتاج كهرباء الإنارة والقوى ، ومواد البناء والخزف والصينى والحراريات ، والورق ومنتجاته والطباعة والنشر فقد حققت هذه المجموعة معامل تركيز (أقل من الواحد صحيح) بين القطاعات الصناعية التسعة .

٩- بتطبيق تحليلات التركيز الصناعى فى محافظة بورسعيد يتضح أن الموقع المتوسط للمصانع يقع فى شركة مطاحن شرق الدلتا . وأن مصنع سانمار للكيماويات يتوسط مصانع منطقة الدراسة . ويتضح أن التوزيع الجغرافى للمصانع يأخذ إمتداد طولى من الشمال الغربى إلى الجنوب الشرقى بزاوية ١٥٢.٦ ° . وتأخذ مصانع منطقة الدراسة نمط التركيز والتجمع .

١٠- تعددت أنماط التوطن الصناعى بمحافظة بورسعيد منها مصانع توطيئها سليم متمثلة فى مصانع المنطقة الصناعية جنوب بورسعيد . ومصانع توطيئها غير سليم مثل شركة بتروجيت لصناعة وتغليف المواسير ، وشركة ايبك العاملة لصناعة المواسير ، والشركة المصرية لإنتاج البروبلين والبولى بروبيلين ، وشركة هنكل للصناعة والتجارة ، وشركة مطاحن شرق الدلتا . ومصانع كان توطيئها سليماً فى البداية ونمى العمران حولها متمثلة فى مصانع المنطقة الحرة العامة ، ومصنع طه بدوى لصناعة الثلج ، وشركة بيسبى كولا مصر ، ومحطة كهرباء بورسعيد الغازية ، وشركة القناة للإنشاءات البحرية ، وشركة الأعمال الهندسية البورسعيدية .

ثانياً : التوصيات

- ١- ضرورة توفير الخامات اللازمة لمختلف الصناعات ووضع قيود على أسعارها .
- ٢- توفير العمالة الماهرة وقطع الغيار اللازمة والمعدات والآلات الحديثة لرفع المستوى التقنى وزيادة الإنتاجية وتقليل نسبة الفقد فى الإنتاج والالتزام بمواصفات الجودة العالمية حتى تتمكن مصانع محافظة بورسعيد من المنافسة فى الأسواق الخارجية .
- ٣- تشجيع وتنمية المشروعات التى تتوفر لها القدرة على إستيعاب الكثير من العمالة كصناعة الغزل والنسيج والملابس والجلود .
- ٤- توفير العمالة الفنية المدربة والماهرة لتكون مؤهلة لممارسة الأنشطة الصناعية المختلفة ومعرفة نوعية العمالة التى يحتاجها السوق .
- ٥- ضرورة إعادة توطيئ بعض المصانع بمحافظة بورسعيد التى لا تتوافق فى توطيئها مع قواعد التخطيط العمرانى وتسبب تلوثاً بيئياً كشركة بتروجيت لتصنيع وتغليف المواسير ، والشركة المصرية لإنتاج البروبلين والبولى بروبيلين .

المصادر والمراجع

المصادر والمراجع العربية

أولاً : المصادر:

- ١- الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري ، مركز البحوث والإستشارات لقطاع النقل البحري ، الموانئ .
- ٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت ٢٠١٧ .
- ٣- محافظة بورسعيد ، مديرية الزراعة ، إدارة نظم المعلومات والتحول الرقمي ، بيانات غير منشورة عام ٢٠٢٢
- ٤- محافظة بورسعيد ، مديرية الزراعة ، إدارة نظم المعلومات والتحول الرقمي ، بيانات غير منشورة ، عام ٢٠٢٠
- ٥- مديرية الطرق والنقل بمحافظة بورسعيد ، بيانات غير منشورة عام ٢٠٢٣ .
- ٦- الهيئة العامة للتنمية الصناعية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢١ .
- ٧- الهيئة العامة للطرق والكبارى بمحافظة بورسعيد ، بيانات غير منشورة عام ٢٠٢٣ .

ثانياً : المراجع العربية :

- ١- إبراهيم على غانم ، جغرافية الصناعة التحويلية فى السودان ، معهد البحوث والدراسات العربية ، سلسلة الدراسات الخاصة جامعة الدول العربية ، (العدد ٥٠) ، القاهرة ، ١٩٨٩ .
- ٢- أحمد عبدالقوى أحمد عثمان ، "منطقة شمال غرب خليج السويس" ، (دراسة فى جغرافية الصناعة) ، دكتوراه ، غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة عين شمس ، القاهرة ٢٠٠٨ .

- ٣- أحمد محمد السيد مصطفى ، الخدمات اللوجيستية فى محافظة بورسعيد (دراسة فى جغرافية النقل) ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، القاهرة ٢٠٢٠ .
- ٤- آمال إبراهيم صبرى ، مخاطر التلوث الصناعى وكيفية مواجهته ، جهاز شئون البيئة ، القاهرة ، ٢٠٠٣ ، ص ١ .
- ٥- أنور عبد الغنى العقاد و محمد عبد الحميد الحمادى ، الجغرافية الإقتصادية موارد الطاقة والموارد المعدنية ، ج ٢ ، دار المريخ ، الرياض ، ٢٠٠٨ .
- ٦- جمعة محمد داود ، تطبيقات إحصائية ومكانية متقدمة ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ٢٠١٨ .
- ٧- حسام الدين جاد الرب ، " بعض ملامح الخريطة الصناعية بمحافظة الفيوم " ، مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية ، (العدد ٧) ، جامعة المنوفية ، ٢٠٠٥ .
- ٨- عبد المنعم محمد حنفى ، المقومات الجغرافية لتنمية بورسعيد ، ط ١ ، القاهرة ، ٢٠٠٥ .
- ٩- على أحمد هارون ، جغرافية الصناعة ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠١٧ .
- ١٠- فؤاد محمد الصقار ، الجغرافية الصناعية فى العالم ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٨٠ .
- ١١- محمد خميس الزوكة ، جغرافية المعادن والصناعة ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ٢٠٠٨ .
- ١٢- محمد محمود إبراهيم الديب ، السياسة الحكومية والتوزيع الجغرافى للصناعة التحويلية فى مصر ، الجمعية الجغرافية المصرية ، القاهرة ، المحاضرات العامة للموسمين الثقافيين ١٩٨٨ - ١٩٨٩ م / ١٩٨٩ - ١٩٩٠ م .

١٣- محمد محمود إبراهيم الديب ، الصناعات الغذائية فى مصر تحليل فى التنظيم المكانى والتركيب والأداء ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٩٩ .

١٤- محمد محمود إبراهيم الديب ، كيف يختار موقع المشروع الصناعى دراسة تطبيقية وكمية ، الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٧٩ .

١٥- محمود محمد سيف ، المواقع الصناعية دراسة تحليلية فى الجغرافيا الإقتصادية ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٨٥ .

١٦- ممدوح فتحى عبد الصبور ، تقنيات معالجة النفايات السائلة (مياه الصرف الصحى والصناعى) ، مكتبة الأنجلو المصرية القاهرة ، ٢٠٠٧ .

١٧- وفيق محمد جمال الدين إبراهيم ، جغرافية التعدين والصناعة ، ط ٥ ، دار الفتح للنشر والتوزيع ، القاهرة ، ٢٠٢١ .

ثالثاً : المراجع الأجنبية

- 1- Paul Knox , Jhon Agnew And Linda Mccharty , The Geography Of The World Economy , Sixth Edition , (2014)
- 2- Kate Liepmann , The Journy To Work , The Economic Journal , Vol 45 , No 214 , (1944) .
- 3-Willard , M , A Geography Of Manufacturing , University Of Florida Libraries , (1962) .