التحليل الجغرافيّ لعوامل توطنّ صناعة سكر البنجر بقلابشو شماليّ محافظة الدقهلية (دراسة فيّ الجغرافيا الاقتصادية)

د. شوهدي عبدالحميد عبدالقادر الخواجة
أستاذ الجغرافية الاقتصادية المشارك بكلية الآداب
بجامعتي طيبة بالمدينة المنورة والمنصورة بمصر

عدد ٥٣ يوليو ٢٠١٩ م

التحليل الجغرافيّ لعوامل توطنّ صناعة سكر البنجر بقلابشو شماليّ محافظة

المقدمة :

تُعد الصناعة عصب الحياة وشريانها الاقتصاديّ, وبها يُقاس مدى تقدم الامم أو تخلفها، وهيّ من الأنشطة الاقتصادية المهمة لتحقيقها معدلات نمو عالية فيّ وقت قصير نسبيًا مقارنة بباقيّ القطاعات الاقتصادية الأخرى, فالتصنيع يعنيّ إنتاج السلع الجاهزة للاستهلاك المحليّ والتيّ تُغنيّ عن الاستيراد من الخارج، لذلك فهيّ تشكل ركنًا أساسيًا من أركان الاستقلال الاقتصاديّ, كما تسهم فيّ زيادة الدخل الوطنيّ، ورفع مستوى المعيشة، وتوسيع القاعدة الإنتاجية وتنويعها، وتوفر فرصًا للعمل بحيث تُسهم فيّ القضاء على البطالة ومشكلاتها، وتُشكل أحد الأسباب الرئيسة فيما وصلت إليه الدول المتقدمة من تقدم، وتنعكس أثار الصناعة على مجالات الحياة كافة.

ويُعد التوطن (Industrial Localization) من أهم الركائز فيّ دراسة الصناعة, حيث يساعد فيّ تحديد أنسب الأماكن لتوطن الصناعة. وقد شهدت محافظة الدقهلية نمواً صناعيًا كبيراً حيث تنوعت بها الصناعات بين غذائية وغير غذائية، وتضم ٣٧١٥ مصنعًا، يعمل بها ١٥,٦ ألف عامل، بقيمة استثمارات بلغت ١٤,٧ مليون جنيه مصريّ عام ٢٠١٦م, وتُعد مراكز: المنصورة, وميت غمر, وطلحا، وأجا, والسنبلاوين, وبلقاس أهم مراكز النشاط الصناعيّ فيّ المحافظة.

ولجأت الدولة إلى إتباع سياسات تهدف إلى الحد من ارتفاع درجة التركز الصناعيّ لبعض الأقاليم الصناعية أو المدن الكبرى كالقاهرة والإسكندرية, وذلك من خلال وقف منح التراخيص للتوسعات الصناعية, أو إقامة مشروعات صناعية جديدة فيّ مناطق التركز الصناعيّ التقليدية, بإنشاء المناطق الصناعية فيّ مناطق جديدة لتحقيق التنمية الصناعية فيّ مناطق متفرقة فيّ أقاليم الجمهورية(الهيئة العامة للتنمية الصناعية, ٢٠١١), منها إقليم شمال الدلتا الذيّ يضم العديد من المحافظات الواعدة للاستثمار الصناعيّ مثل الدقهلية التيّ توطنت فيها أنشطة متعددة لفروع الصناعات المختلفة منذ القرن الماضي, وقد توطنت هذه الصناعات في أكثر من منطقة صناعية كسندوب, وجمصة, وقلابشو, والعصافرة.

وقد اتجهت الأنظار إلى إدخال صناعة سكر البنجر فيّ مصر ليكون سبيلاً للتوسع فيّ إنتاج السكر اعتماداً على محصول آخر غير القصب، لمحدودية المساحة التيّ يمكن التوسع فيها أفقيًا من ناحية، وضخامة الاحتياجات المائية للقصب من ناحية أخرى، فيّ الوقت الذى تتصف فيه الموارد المائية المصرية بعدم الكفاية. وصناعة السكر واحدة من الصناعات التحويلية المهمة, حيث يستهلكه السكان بنسب متباينة على مختلف طبقاتهم لإمدادهم بجزء من الطاقة, خاصة أن الطاقة المستمدة من السكر تعد أرخص أنواع الطاقة الحرارية للإنسان.

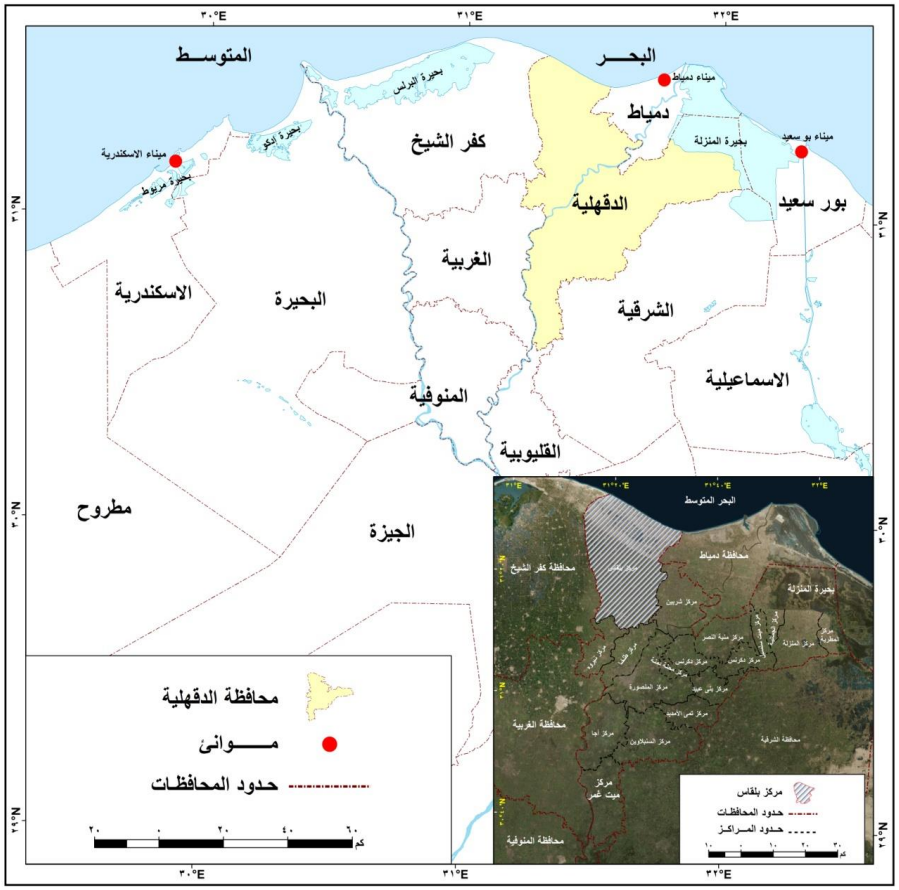
والبنجر يشبه القصب فيّ الجمع بين الزراعة وصناعة العصر، إلا أنه نقيضه تمامًا فيّ العلاقة بين الخام والتكرير مثلما هو فيّ الموقع الجغرافيّ, ففيّ البنجر لابد من الجمع بين عمليتيّ استخراج السكر الخام وتكريره، وذلك أيضاً على حقل الزراعة نفسه ولذا فإن كل مصنع هو تلقائيًا مجمع زراعيّ – صناعيّ يتدفق منه رتل من الصناعات الزراعية المتداعية، كما يخلق حوله مستعمرة عمالية كبيرة (جمال حمدان, ١٩٩٤: ٧١٠).

ويُعد بنجر السكر واحدًا من أهم المحاصيل الاقتصادية فيّ مصر والعالم لإنتاج السكر بعد القصب, وتبلغ نسبة الاكتفاء الذاتيّ من السكر الناتج من تصنيعهما حواليّ ٦٩,١٪، كما يسهم البنجر بحواليّ نصف إنتاج السكر فيّ مصر، وأن صافيّ عائد الفدان من البنجر خلال موسم إنتاجه الذيّ يستغرق سبعة شهور حواليّ ٢٩٥٠ جنيها (الدراسة الميدانية, ٢٠١٦).

تحديد منطقة الدراسة:

تقع منطقة قلابشو فيّ مركز بلقاس التابع لمحافظة الدقهلية من الناحية الإدارية, ويشغل الركن الشماليّ الغربيّ من المحافظة – فيّ وسط الدلتا– ويمتد بين دائرتيّ عرض١َ٠ ٣١ ° , ٣َ٣١٣° شمالاً، وبين خطيّ طول٣َ١ ٣١° , ٢َ٣ ٣١° شرقاً، ويحد المركز من الشمال البحر المتوسط، ومن الشرق مركز كفر سعد بمحافظة دمياط، ومركز شربين بمحافظة الدقهلية، ومن الجنوب مركز طلخا، ومن الغرب مركزيّ الحامول وبيلا بمحافظة كفر الشيخ،(**شكل١**) مما يُسهم فيّ سهولة نقل منتجات مصنع قلابشو للسكر إلى المحافظات المجاورة له لقربها النسبيّ منها كدمياط و كفر الشيخ والغربية ومحافظات قناة السويس وشمال سيناء والقاهرة.

كما ساهم وقوع المركز على ساحل البحر المتوسط فيّ سهولة اتصاله بدول العالم عن طريق ميناء دمياط الذيّ يمثل أقرب الموانئ لتصدير منتجات المصنع شرقاً وميناء الإسكندرية غرباً, وتبلغ المساحة الإجمالية لمركز بلقاس ٧٤١كم٢ أيّ ما يشكل ٢١,٤٪ من إجماليّ مساحة محافظة الدقهلية، ومحتلاً بذلك المرتبة الأولى بين مراكز المحافظة من حيث المساحة ويبلغ عدد سكان المركز ٥٢٩٤٤٢ نسمة عام ٢٠١٧ أيّ ما يوازيّ ٨,١٥٪ من إجماليّ سكان محافظة الدقهلية والبالغ عددهم ٦٤٩٢٣٨١نسمة، منهم ١٢٢٩٩٤ نسمة يعيشون فيّ حضر المركز بنسبة ٢٣,٢٣٪ من إجماليّ سكان المركز, بما يشكل نحو٦,٧٧٪ من إجماليّ سكان حضر الدقهلية (الجهاز المركزيّ للتعبئة العامة والإحصاء،٢٠١٧: ٦).



المصدر: الهيئة العامة للمساحة ، أطلس مصر الطبوغرافي مقياس رسم ١: ١٠٠٠٠٠٠ ، ٢٠١٦.

شكل (١) الموقع الفلكيّ والجغرافيّ لمحافظة الدقهلية عام ٢٠١٦

ويضم مركز بلقاس –حسب تعداد ٢٠١٧ – مدينة بلقاس حاضرة المركز، ومدينة جمصة أهم مصايف الدلتا, بالإضافة إلى ٢٩ ناحية(شكل٢), ويقع مصنع سكر البنجر بقطاع قلابشو المستصلح فيّ شماليّ مركز بلقاس بين دائرتيّ عرض٥َ٢ ٣١°, ٠َ٣ ٣١° شمالاً، وبين خطيّ طول ٧َ٢ ٣١° – ٨َ١ ٣١° شرقاً.

المصدر: الهيئة العامة للمساحة ، أطلس مصر الطبوغرافي مقياس رسم ١: ١٠٠٠٠٠٠ ، ٢٠١٦م.

شكل (٢) موقع قلابشو في مركز بلقاس وتقسيمة الإداريّ عام ٢٠١٧م

الدراسات السابقة

هناك العديد من الدراسات السابقة التيّ تناولت موضوع الدراسة أو اقليمها ومن هذه الدراسات : دراسة زينب على نجم (١٩٩٣)[٢] ودرست أهم الصناعات الزراعية التيّ تدخل مجال التصدير ومن أهمها صناعة السكر، وتناولت دراسة محمد أحمد مرعي، (١٩٩٦) [٣] مقومات صناعة سكر البنجر فيّ شمال مصر وعوامل توطنها، واقتصادياتها, وتحديد المشكلات التيّ تُواجهها, وعالجت دراسة حسانين جمعة حسانين (١٩٩٩)[٤] المخلفات الناتجة عن صناعة السكر وتدويرها لإنتاج أسمدة عضوية لزراعة الأراضيّ الرسوبية والصحراوية, واهتمت دراسة فاطمة محمد على إبراهيم,(١٩٩٧)[٥] بسكر البنجر فيّ مصر متبعة مناهج وأساليب الجغرافيا الاقتصادية، وناقشت دراسة شوهدي عبد الحميد الخواجة (٢٠٠٥)[٦] النمو الصناعي والاقتصادي فيّ محافظة الدقهلية وأثاره البيئية, وتطرق فيها للمشكلات البيئية الناتجة عن صناعة سكر البنجر بمصنع قلابشو، وعُنيت دراسة عمرو مصطفي إبراهيم (٢٠٠٦)[٧] بالصناعة فيّ محافظة الدقهلية، وعالج فيها أنواع الصناعات وعدد المصانع وأحجامها ومقومات توطنها فيّ مراكز المحافظة ومنها الصناعة بمركز بلقاس, وعالجت دراسة شوهدي عبدالحميد الخواجة (٢٠٠٩)[٨] النقل في مركز بلقاس ودوره فيّ تحقيق التنمية الصناعية فيّ مركز بلقاس, وتطرق فيها لدور النقل فيّ التطور الصناعيّ بالمركز, وناقشت دراسة حسام الدين جاد الرب(٢٠١٣) [٩] صناعة السكر فيّ محافظة قنا وتناول تطور صناعة السكر, وانتاج السكر وعوامل توطن صناعته بالمحافظة, وركزت دراسة رمضان على عبدالهادي (٢٠١٥)[١٠] على الصناعات الزراعية فيّ محافظة الدقهلية, ودرس فيها المقومات الجغرافية للصناعات الزراعية, والتوزيع الجغرافيّ لها, وأنماطها, ومشكلات ومستقبل الصناعات الزراعية.

أهداف الدراسة Objectives of study:-

تهدف الدراسة إلى القاء الضوء على التحليل الجغرافيّ لعوامل توطن صناعة سكر البنجر بقطاع قلابشو فيّ شماليّ محافظة الدقهلية, وذلك من خلال دراسة إنتاج بنجر السكر, وأثر الصناعة فيّ اتساع المساحة المزروعة, والتعرف على نشأة هذه الصناعة وتطورها وعوامل توطنها, وإنتاج السكر واستهلاكه فيّ محافظة الدقهلية, ثم التعرض للمشكلات التيّ تواجه صناعة السكر فيّ قلابشو, والسعيّ وراء السبل الكفيلة بتطوير الإنتاج كمًا ونوعًا .

مناهج الدراسة وأساليبها Approachs and methods of study:-

اعتمدت الدراسة على المنهج الموضوعيّ Topical Approach فيّ معالجة صناعة سكر البنجر, والمنهج الأصوليّ Principles Approach الذيّ يهتم بتحليل الظاهرة الجغرافية وعناصرها المختلفة, ومعالجة العوامل المؤثرة فيها، والحقائق والقوانين المتعلقة بها. ومنهج تحليل النظم System Analysis Approach لإيجاد العلاقة بين مدخلات صناعة سكر البنجر ومخرجاتها والمتغيرات المؤثرة فيها, كما اعتمدت الدراسة على دراسة الحالة Case Study, إذ تم تطبيقه على المنشأة الصناعية التيّ تقوم بإنتاج سكر البنجر (مصنع السكر بقلابشو) فيّ محاولة لتأصيل الجوانب التفصيلية لموضوع الدراسة. وتستعين الدراسة ببعض [الأساليب الكمية The Quantitive Methods] فيّ جدولة واستخراج النسب المئوية والمعدلات بتوضيح العلاقات والارتباطات بين مقومات الصناعة والانتاج فيّ صورة مبسطة، باستخدام الحاسوب ببرنامج (Spss 10,PC)، واستعانت الدراسة [بالأسلوب الخرائطيّ The Cartographic Techniques] حيث اسُتخدم بعض برامج (GIS), ومنها (Map Info, Arc Gis 10.5) وبرنامج (Excel 2016) فيّ رسم الخرائط والرسوم البيانية, وتم اخضاع البيانات لمعايير الثقة الاحصائية المتعارف عليها فيّ الجغرافيا الاقتصادية وذلك من خلال عدد من الأساليب الكمية وأهمها معامل الأهمية النسبية, ودليل الانتشار. كذلك استخدم الأسلوب الميداني, حيث صمم نموذج استبيان (ملحق١), وتم توزيعه على عينة عشوائية من الأيديّ العاملة بلغ حجمها ٣١٥ مفردة تُمثل١٥,٨ ٪ من جملة عدد العاملين بالمصنع, استبعد منها ١٩ استمارة غير صحيحة بنسبة ٦,٠٣٪ من حجم العينة، وذلك خلال المدة بين شهريّ يوليو وأغسطس ٢٠١٧.

واعتمدت الدراسة على المصادر الإحصائية المنشورة وغير المنشورة التيّ تصدرها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضيّ, والهيئة العامة للتصنيع, ووزارة الصناعة والثروة المعدنية, والهيئة العامة للتنمية الصناعية, واتحاد الصناعات المصرية, والجهاز المركزيّ للتعبئة العامة والإحصاء, ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء ومحافظة الدقهلية, والشركة القابضة للصناعات

الغذائية, إضافة إلى الاعتماد على بعض المراجع والدوريات العربية والأجنبية التيّ تناولت موضوع الدراسة أو جزء منها.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم هيكله عناصرها فيما يليّ :

- **إنتاج بنجر السكر.**
- **تطور صناعة سكر البنجر والطاقة الإنتاجية بمصنع قلابشو.**
- **العوامل المؤثرة فيّ توطن صناعة سكر البنجر.**
- **التحليل الكميّ لصناعة سكر البنجر.**
- **اقتصاديات صناعة سكر البنجر**
- **مشكلات صناعة سكر البنجر.**

أولا: إنتاج بنجر السكر

يُعد بنجر السكر واحدًا من نباتات المناطق المعتدلة والذيّ بدأت زراعته فيّ بداية القرن التاسع عشر لاستخلاص السكر, ويوجد فيّ العالم حالياً ما يزيدعن١٠٠٠ مصنع لإنتاج السكر من البنجر تنُتج ما يزيد عن ٤٠ مليون طن سنوياً, (www.sugar-a laghab.com) ويوجد حواليّ ١٥٠٠ مصنع لإنتاج السكر من القصب تنتج حواليّ ٦٠ مليون طن سكر أبيض, (www.wikipedia.org/wiki) والبنجر من المحاصيل الحديثة فيّ محافظة الدقهلية، وهو المكون الرئيس لصناعة السكر فيّ المحافظة، و تقوم عليه صناعة السكر ومشتقاته من المولاس والعلف، ويُزرع البنجر فيّ جميع مراكز محافظة الدقهلية, ومعظم مراكز شمال الدلتا بمساحات متفاوتة, , وبلغت المساحة المزروعة بالبنجر بالدقهلية ٣١٨٣٤ فدان, وهو ما يُمثل ١١,٦٪ من جملة مساحته المزروعة بالجمهورية، فيّ حين بلغت كمية الإنتاج ٦٦٦١٨٨ طن, وما يُعادل عشر إنتاج البنجر فيّ الجمهورية، و بلغ متوسط إنتاجيته بالمحافظة ٢٠,٩ طن / فدان. و من دراسة (جدول١) و(شكل٣) يمكن استخلاص الحقائق الآتية:

- تباين المساحة المزروعة ببنجر السكر بين مراكز محافظة الدقهلية, وداخل حدود المركز الواحد, ويمكن الوقوف على نمط التوزيع الجغرافيّ

لزراعة بنجر السكر من خلال دليل الانتشار[1]. وقد بلغ دليل الانتشار فيّ المحافظة ٠,٧١, ونستنتج من ذلك أن البنجر يُزرع فيّ جميع مراكز المحافظة, ولكن هناك مراكز تنخفض فيها نسبة المساحة المزروعة عن ١٪ .

جدول(١) التوزيع الجغرافيّ للمساحة المزروعة بالبنجر وإنتاجه ونسبتهما فيّ محافظة الدقهلية عام ٢٠١٦

المركز	المساحة			الإنتاج			متوسط الإنتاجية (طن/فدان)	الرتبة
	بالفدان	(٪)	الرتبة	طن	(٪)	الرتبة		
ميت غمر	١٢٨٦	٤,٠٤	٤	٣٦٠٠٨	٥,٤	٤	٢٨	٣
أجا	٣١٤	٠,٩٩	١٣	٦٤٦٨	١	١٣	٢٠,٦	١٢
السنبلاوين	١١٨٣	٣,٧٢	٥	٣١٧٨٢	٤,٨	٥	٢٥,٩	٥
تمي الأمديد	٧٥٠	٢,٣٥	٧	١٩٢٠٠	٢,٩	٧	٢٥,٦	٧
المنصورة	٢٧٣١	٨,٦	٢	٧٢٩١٧	١٠,٩	٢	٢٦.٧	٤
دكرنس	٤٠٠	١,٣	١١	٧٨٨٠	١,٢	١١	١٩,٧	١٤
ميت سلسيل	١٤٠	٠,٤	١٦	٣٢٣٨	٠.٥	١٦	٢٣,١	١١
منية	٤٦٣	١,٥	١٠	١٣٣٨٠	٢	٩	٢٨,٩	٢

[1] يتراوح بين (صفر, ١٠٠), وانخفاضه يدل على التركز الجغرافيّ، وارتفاعه يدل على الانتشار الجغرافيّ, أما اذا انخفض الدليل عن (١) فهذا يدل على أنه يُزرع فيّ بعض المراكز ولا يُزرع فيّ البعض الآخر. ويمكن الحصول على دليل الانتشار من خلال المعادلة التالية (نصر السيد نصر, ١٩٨٨: ٢٢):

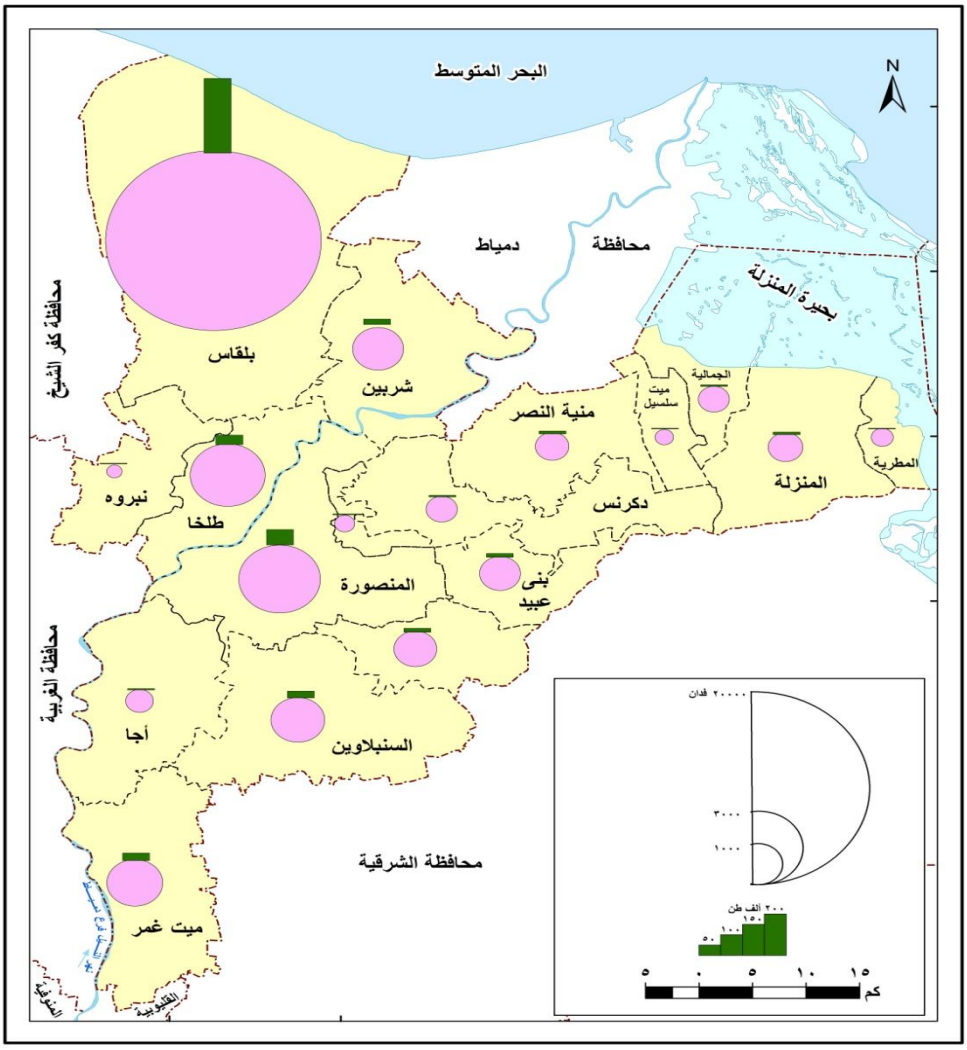
$$\text{دليل الانتشار} = \frac{\text{عدد المراكز التيّ يزيد فيها مساحة المحصول على ١٪}}{\text{جملة عدد المراكز}}$$

النصر								
المنزلة	٤٩٨	١,٦	٩	١١٩٠٢	١,٨	١٠	٢٣,٩	٩
طلخا	٢٣١٧	٧,٣	٣	٤٥٦٤٤	٦,٨	٣	١٩,٧	١٤
شربين	١٠٧٨	٣,٤	٦	٢٥٠٠٩	٣,٧	٦	٢٣,٢	١٠
بلقاس	١٩١٢٥	٦٠,١	١	٣٥٥٧٢٥	٥٣,٤	١	١٨,٦	١٧
نبروه	٩٧	٠,٣	١٧	٣٢٣٥	٠,٥	١٦	٣٣,٤	١
محلة دمنة	١٦٨	٠,٥	١٥	٤١١٦	٠,٦	١٤	٢٤,٥	٨
الجمالية	٣٩٧	١,٢	١٢	٧٨٢٠	١,٢	١١	١٩,٧	١٤
المطرية	١٩٨	٠,٦	١٤	٤٠١٩	٠,٦	١٤	٢٠,٣	١٣
بني عبيد	٦٨٩	٢,١	٨	١٧٨٤٥	٢,٧	٨	٢٥,٩	٥
جملة المحافظة	٣١٨٣٤	١٠٠٪	–	٦٦٦١٨٨	١٠٠٪	–	٢٠,٩	–

المصدر: مديرية الزراعة بالدقهلية، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة.

يمكن تقسيم مراكز المحافظة حسب نسبة المساحة المزروعة إلى ما يليّ:

مراكز تزيد المساحة المزروعة بها على ٦٠ ٪ : وتضم مركزًا واحدًا هو مركز بلقاس الذيّ يتوطن به مصنع سكر البنجر فيّ محافظة الدقهلية, وقد جاء فيّ المرتبة الأولى من حيث المساحة والإنتاج، و ارتفاع الجدارة الانتاجية للتربة فيّ المركز خاصة فيّ النواحيّ الجنوبية (شكل٤) حيث بلغت المساحة المنزرعة به ١٩١٢٥ فدان أيّ ما يزيد عن ثلاثة أخماس (٦٠,١٪) المساحة المزروعة بالبنجر فيّ المحافظة، ويُعزى ذلك لإقبال المزارعين على زراعة البنجر لاعتباره من المحاصيل النقدية ذات العائد المجزيّ اقتصادياً, ووجود مصنع سكر البنجر بقلابشو، وبلغ إجماليّ إنتاج المركز من البنجر ٣٥٥٧٢٥ طن تشكل٥٣,٤٪ من اجماليّ إنتاج المحافظة وبمتوسط إنتاجية ١٨طناً / فدان.



المصدر: الهيئة العامة للمساحة ، أطلس مصر الطبوغرافي مقياس رسم ١: ١٠٠٠٠٠٠ ، ٢٠١٦م.

شكل (٣) التوزيع الجغرافيّ للمساحة بالبنجر والإنتاج فيّ محافظة الدقهلية عام ٢٠١٦

مراكز تبلغ جملة مساحتها المزروعة ٥٠٤٨ فدان, وتتراوح نسبة الزمام المزروع بين (٥ ٪ إلى أقل من١٠ ٪) وتضم مركزيّ المنصورة ٢٧٣١ فداناً بنسبة ٨,٦ ٪، تُنتج ٧٢٩١٧ طناً، وبمتوسط إنتاجية ٢٦,٧

طناً/ فدان, ثم مركز طلخا بمساحة ٢٣١٧ فداناً، تنتج ٤٥٦٤٤ طناً، بمتوسط انتاج ١٩,٧ طناً / فدان.

مراكز تتراوح نسبة مساحتها المزروعة بين (١ ٪ إلى أقل من٥ ٪) من إجماليّ الزمام المزروع وتضم مراكز : ميت غمر, السنبلاوين, شربين, تميّ الأمديد, بنيّ عبيد, المنزلة, منية النصر, دكرنس, الجمالية بنسب ٤٪, ٣,٧ ٪, ٣,٤٪, ٢,٤٪, ٢,١٪, ١,٦٪, ١,٥ ٪, ١,٣ ٪, ١,٢ ٪ على الترتيب.

أما المراكز التيّ تقل المساحة المزروعة بها عن ١٪ من جملة الزمام المزروع وتضم مراكز: أجا, المطرية, محلة دمنة, ميت سلسيل, نبروة بنسب ٠,٩٩٪, ٠,٦٪ ٠,٥٪, ٠,٤٪, و٠,٣٪, ويعود انكماش المساحة المزروعة بالبنجر فيّ بعض مراكز المحافظة إلى اهتمام الزّراع بزراعة المحاصيل الحقلية والبستانية على حساب محصول البنجر، وكذلك بُعد مصنع سكر البنجر عن مناطق الإنتاج, لانخفاض القيمة السكرية للبنجر كلما بعدت مسافة نقله.

ويمكن تقسيم متوسط إنتاجية الفدان من البنجر بمراكز المحافظة إلى ما يليّ :

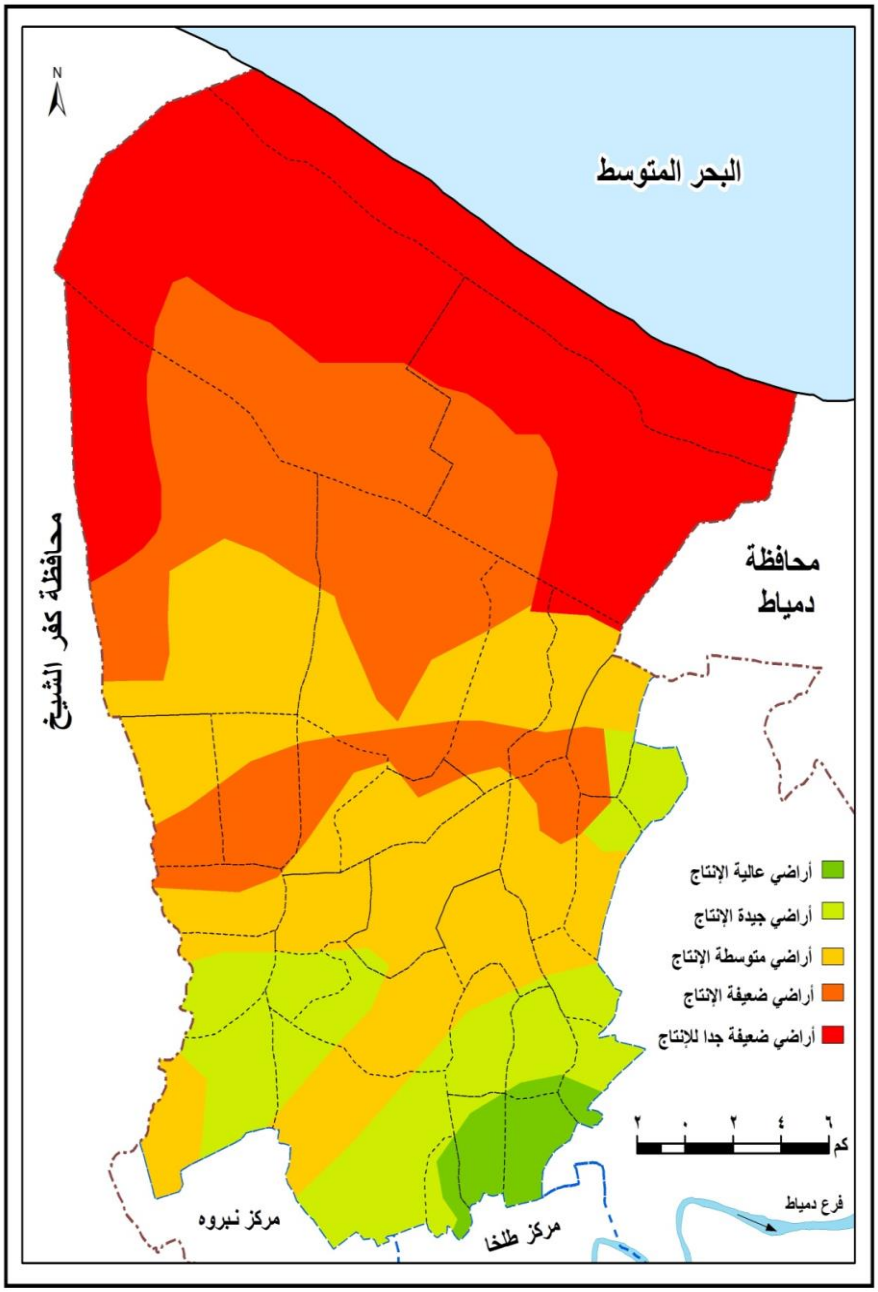
مراكز تزيد معدلات الجدارة الإنتاجية عن٢٥ طن / فدان، وتشمل مراكز: نبروه, ميت غمر, منية النصر, السنبلاوين، بنيّ عبيد, المنصورة, وتميّ الأمديد, وَيعزى ذلك إلى زيادة خصوبة التربة، إضافة إلى إقبال المزارعين على زراعته لخبرتهم الكبيرة فيّ ذلك, كما أنه يُعد من المحاصيل النقدية ذات العائد الوفير.

مراكز تتراوح معدلات الجدارة الإنتاجية بين ٢٠-٢٥ طن / فدان وتتمثل فيّ مراكز: المنزلة, محلة دمنة, ميت سلسيل، شربين, وأجا .

مراكز تقل معدلات الجدارة الإنتاجية عن٢٠ طن / فدان وهيّ مراكز : الجمالية, دكرنس, بلقاس, وطلخا، ويرجع انخفاض الجدارة الإنتاجية بهذه المراكز لانخفاض خصوبة التربة، واهتمام المزارعين بالمحاصيل الحقلية الأخرى .

أما التوزيع الجغرافيّ لمساحة وإنتاج البنجر فيّ محافظات الوجه البحريّ والجمهورية فيمكن دراسته من تتبع (الجدول٢) و(الشكل٥) وبتحليلهما يظهر إن جملة المساحة المزروعة ببنجر السكر بالجمهورية بلغت ٣٣٩,٧٤ ألف فدان تنتج ٦٨٧٦,٩ ألف طن ، بمتوسط إنتاجية ٢٠,٢ طن / فدان، واستأثرت

محافظات الوجه البحريّ ب٧٥,٢٪ من جملة المساحة المزروعة بالبنجر بالجمهورية, و٧٤,٦٪ من الإنتاج، وقد بلغت الأهمية النسبية لمحصول بنجر السكر فيّ هذه المحافظات ٧٤,١٪ من جملة المساحة، و٧٣,٢٪ من جملة الإنتاج. وأسهم تركز محصول البنجر بمحافظات الوجه البحريّ إلى توطن صناعة السكر بكفر الشيخ والدقهلية, حيث ترتبط صناعة السكر بمناطق إنتاج الخام (البنجر السكريّ). وتتركز زراعة البنجر فيّ الوجه البحريّ فيّ محافظات كفر الشيخ, والدقهلية, والشرقية, والقليوبية إذ استأثرت هذه المحافظات مجتمعة بنحو٥٨,٣ ٪ من إجماليّ المساحة المزروعة بالبنجر, لذا اعتمدت شركة الدقهلية لصناعة السكر على هذه المحافظات فيّ تأمين احتياجاتها من البنجر.



شكل (٤) الجدارة الانتاجية للتربة في مركز بلقاس

جدول (٢) التوزيع الجغرافيّ للمساحة المزروعة بالبنجر والإنتاج فيّ بعض المحافظات ٢٠١٦م

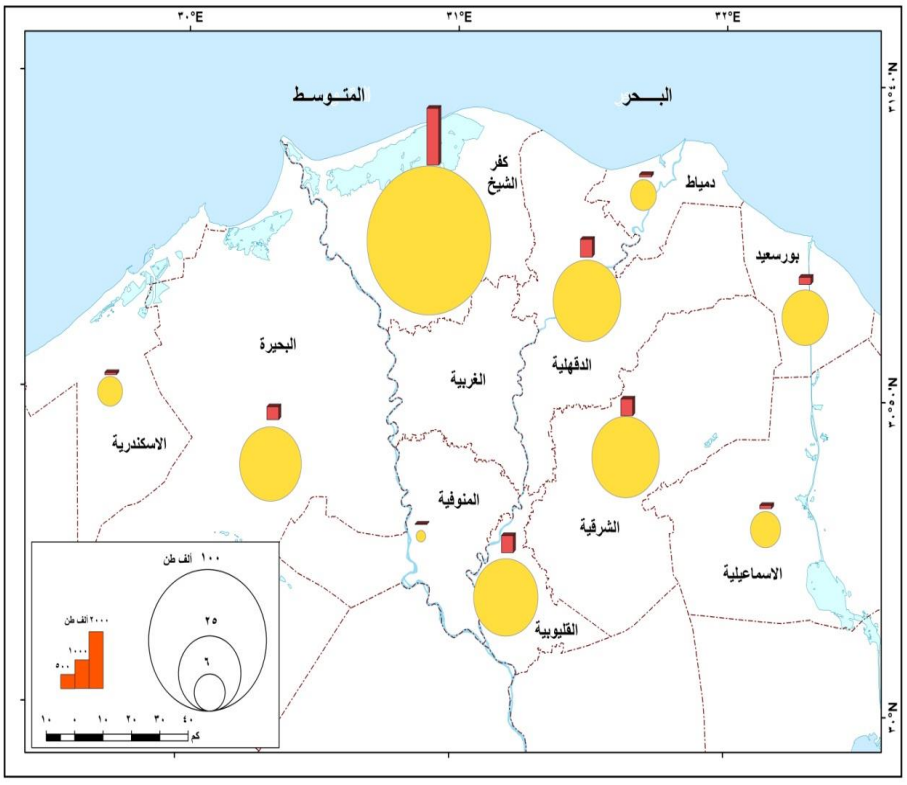
المحافظة	المساحة			الإنتاج			متوسط الإنتاجية (طن/فدان)	الرتبة
	(بالألف فدان)	(٪)	الرتبة	(بالألف طن)	(٪)	الرتبة		
كفر الشيخ	١٠٦,٢	٣١,٢	١	٢١٣٤,٦	٣١	١	٢٠,١	٦
الشرقية	٣١,٦	٩,٣	٤	٦٢٦,٨	٩,١	٥	٢٠	٧
القليوبية	٢٨,٧	٨,٤	٥	٦٤٢,٩	٩,٤	٤	٢٢,٤	١
الدقهلية	٣١,٨	٩,٤	٣	٦٦٦,٢	٩,٧	٣	٢٠,٩	٣
البحيرة	٢٦,٥	٧,٨	٦	٤٨٢,٣	٧	٦	١٨,٢	١٠
بورسعيد	١٤,٩	٤,٤	٧	٢٧٤,٢	٤	٧	١٨,٤	٩
الإسماعيلية	٦,٣	١,٨	٨	١٢٣,٥	١,٨	٨	١٩,٦	٨
دمياط	٤,٦	١,٤	٩	٩٢,٢	١,٣	٩	٢٠,٢	٥
الإسكندرية	٤,٣	١,٣	١٠	٧٧,٨	١,١	١٠	١٨,١	١١
المنوفية	٠,٦٤	٠,٢	١١	١٣,٥	٠,٢	١١	٢١,١	٢
باقي المحافظات	٨٤,٢	٢٤,٨	٢	١٧٤٢,٩	٢٥,٤	٢	٢٠,٧	٤
الجملة	٣٣٩,٧٤	١٠٠	–	٦٨٧٦,٩	١٠٠	–	٢٠,٢	–

المصدر: من حساب الباحث اعتمادًا على بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضيّ، قطاع الشئون الاقتصادية, بيانات غير منشورة ، الجيزة.

ويمد المصنع المزارعين بالتقاويّ الملائمة لموسم الزراعة ونوعية التربة وظروف المناخ السائدة، ويتكفل المصنع بنقل البنجر من مراكز التجميع التيّ

تقع على الطرق المرصوفة إلى المصنع [1]، وذلك للحفاظ على ارتفاع نسبة السكر فيّ جذور البنجر، و بهذه الطريقة يؤمن المصنع وصول المحصول إليه بالكميات المطلوبة فيّ الأوقات المحددة، الأمر الذيّ يضمن استمرارية الصناعة بصورة منتظمة وبأقل تكلفة نقل ممكنة. تشكل المساحة المزروعة بالبنجر فيّ الدقهلية عشر مساحته بالجمهورية والبالغة ٣٣٩,٧٤ ألف فدان، وأنتجت الدقهلية ٦٦٦,٢ ألف طن ما يُوازي ٩,٧٪ من إجماليّ إنتاج الجمهورية من البنجر والبالغ ٦٨٧٦,٩ألف طن، واحتلت الدقهلية المرتبة الثالثة على مستوى محافظات الجمهورية فيّ المساحة المنزرعة وكمية الإنتاج من بنجر السكر, واستأثرت بالمرتبة نفسها فيّ متوسط الجدارة الإنتاجية ٢٠,٩ طن/ فدان. وقد وصلت كمية البنجر المورد للمصنع ٢٠ ألف طن/يوم بخطيّ الإنتاج موسم ٢٠١٧, أيّ أن إجماليّ البنجر المورد فيّ الموسم الواحد ٢٣٠٠ الف طن/موسم, بطاقة قصوى ٢٥٠٠ الف طن/موسم.

[1] بلغت تكلفة نقل بنجر السكر من مراكز التجميع إلي المصنع نحو ١٨٠ جنيه / فدان عام ٢٠١٦ (شركة الدقهلية للسكر, كشوف تكاليف زراعة ونقل البنجر, ٢٠١٦).



شكل (٥) التوزيع الجغرافيّ لمساحة وإنتاج البنجر فيّ محافظات الوجه البحريّ ٢٠١٦م

ثانياً: تطور صناعة سكر البنجر والطاقة الإنتاجية بمصنع قلابشو

– تطور صناعة سكر البنجر بالدقهلية:

تُعد الدقهلية منْ المحافظات التيّ أولت الصناعات الزراعيّة, ومنها سكر البنجر اهتمامًا كبيرًا, منْذ العصور القديمة بداية من القبطيّ والرومانيّ مروراً بالفتح الاسلاميّ وإلى الآن, ويُعزى ذلك إلى توافر مقوماتها، وتم إنشاء أول مصنع لإنتاج السكر فيّ محافظة الدقهلية عام ١٩٩٢، فيّ قرية أبو ماضيّ بمنطقة زيان / قلابشو / شماليّ مركز بلقاس, والتيّ تبعد عن حاضرة المركز بنحو ٤٢ كم, وهو من المصانع كبيرة الحجم فيّ عدد العمال, ورأس المال. اعتمادًا على البنجر المزروع فيّ مركز بلقاس والمناطق المجاورة له فيّ شماليّ الدلتا, وهو تابع لشركة الدقهلية لإنتاج وتكرير السكر(صورة١).

ويبلغ رأس مال المصنع ٢٥٠ مليون جنيه مصريّ[1]، وُشيد المصنع على مساحة ٣٠٠فدان أيّ ما يشكل ١,٢كم ٢, تشكل المساحة المبنية للمصنع ٥٠٪ من جملة المساحة, و تم بناؤه على أرض بور غير صالحة للزراعة, مما يؤديّ إلى خلق مجتمع عمرانيّ جديد, وجذب سكانيّ يساعد على النهوض بالمستوى المعيشيّ بالمنطقة, وتشجيع الجمعيات الزراعية القائمة باستصلاح الأراضيّ بالإسراع فيّ عمليات الاستصلاح لزراعتها لبنجر السكر, و كان اختيار موقع المصنع مناسبًا وغير مضر بالمساحات المزروعة، وفيّ الوقت نفسه يقع وسط مزارع البنجر, الذيّ تعتمد عليه صناعة السكر حيث وفرة الخامات.

- **تطور إنتاج مصنع السكر بقلابشو:**

ينتج عن مصنع السكر بقلابشو منتج رئيس واحد هو السكر الأبيض, وعدة منتجات ثانوية تتمثل فيّ المولاس والأعلاف, و تدخل هذه المنتجات فيّ العديد من الصناعات و الأغراض الأخرى مثل: الكحول، والخل، والخميرة، والعطور، وقد بدأ الإنتاج فيّ أبريل ١٩٩٧ بطاقة إنتاجية قدرها ١٢٠ ألف طن سكر, ثم بدأت الزيادة المستمرة فيّ الإنتاج, ومن تتبع أرقام (جدول ٣) وتحليله تظهر الحقائق التالية:

* الزيادة المستمرة فيّ المنتجات المختلفة لمصنع سكر البنجر بقلابشو, حيث زادت كمية السكر المنتجة خلال المدة المشار إليها من ١٢٠ ألف طن عام ١٩٩٧ إلى ١٨٨,٩ ألف طن عام ٢٠١٦ بنسبة ٥٦٪, وبمتوسط زيادة قدرها ٣,٦٢ ألف طن سنويًا, ويُعزى ذلك إلى زيادة كمية البنجر المُنتجة والمُصنعة خلال الفترة المشار إليها بمتوسط ٥٩,٨٪, وقلة نسبة الشوائب، وارتفاع نسبة السكر بالبنجر بحواليّ ١,٥٪, إضافة إلى زيادة أيام التشغيل بالمصنع بنسبة ٦٠٪ حيث زادت أيام التشغيل من ٧٥ يوم فيّ عام ١٩٩٧

---

[1] بلغ إجماليّ التكاليف الاستثمارية لمصنع السكر بقلابشو ٥٨٠ مليون جنيه مصريّ أكتتب فيها المساهمون كالتاليّ: ١٩٠ مليون جنيه قرض الصندوق السعوديّ (٢٠٧ مليون ريال سعوديّ)، و١٤٠ مليون جنيه قروض محلية. والمساهمون : بنك مصر، والبنك الأهليّ المصريّ، وبنك القاهرة، وبنك الإسكندرية، وشركة الشرق للتأمين، وشركة مصر للتأمين، وشركة التأمين الأهلية، وشركة السكر والصناعات التكاملية (شركة الدقهلية للسكر, ٢٠٠١).

إلى ١٢٠ يوم عام ٢٠١٦, حيث تمتد فترات التشغيل بالمصنع لحواليّ ثلث العام تقريباً، وتُستغل فترة التوقف فيّ عمليات الصيانة (مصنع سكر قلابشو, الرقابة الصناعية), كذلك فإن مصنع سكر البنجر بقلابشو لا يكتفيّ بإنتاج السكر وإنما يقوم بتكريره فيّ نفس موقع المصنع, ثم التعبئة فيّ غرائر وأكياس.

جدول (٣) تطور إنتاج مصنع قلابشو وفقًا لنوع المنتج فيّ المدة بين عاميّ (١٩٩٧-٢٠١٦)

(الإنتاج بالألف طن)

السنة	كمية السكر	(٪)	كمية المولاس	(٪)	كمية العلف	(٪)	الجملة	(٪)
١٩٩٧	١٢٠	٦٨	٢,٥٣	١٤,٣	٣١,٢	١٧,٧	١٧٦,٥	١٠٠
٢٠٠٠	١٢٨,٢	٦٧,٦	٢٧,٩	١٤,٧	٣٣,٥	١٧,٧	١٨٩,٦	١٠٠
٢٠٠٢	١٣٥,٤	٦٥,٤	٣٢,٦	١٥,٧	٣٩,١	١٨,٩	٢٠٧,١	١٠٠
٢٠٠٤	١٤٠,٦	٦٣	٣٥,٨	١٦	٤٦,٨	٢١	٢٢٣,٢	١٠٠
٢٠٠٦	١٤٨,٢	٦٣,٨	٤١,٧	١٧,٩	٤٢,٦	١٨,٣	٢٣٢,٥	١٠٠
٢٠٠٨	١٥٤,١	٥٧,٤	٥٨,٥	٢١,٨	٥٥,٧	٢٠,٨	٢٦٨,٣	١٠٠
٢٠١٠	١٦٢,٨	٥٨,١	٦٣,٧	٢٢,٧	٥٣,٩	١٩,٢	٢٨٠,٤	١٠٠
٢٠١٢	١٦٣,٦	٥٥,٨	٧٠,٧	٢٤,١	٥٩,١	٢٠,١	٢٩٣,٤	١٠٠
٢٠١٤	١٧٦,٤	٥٧,٨	٦٦,٣	٢١,٧	٦٢,٥	٢٠,٥	٣٠٥,٢	١٠٠
٢٠١٦	١٨٨,٩	٥٩,٢	٧٠,١	٢٢	٦٠,٢	١٨,٨	٣١٩,٢	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على بيانات شركة الدقهلية للسكر، مصنع سكر قلابشو، بمركز بلقاس ، الرقابة الصناعية .

* يتخلف عن تصنيع السكر من البنجر العديد من المنتجات الثانوية مثل المولاس والأعلاف, وقد تطور الإنتاج منهما بشكل جليّ فيّ الفترة من

١٩٩٧ – ٢٠١٦, والمولاس سائل غليظ القوام ينتج عن مرحلة البلورة النهائية فيّ مصانع السكر يحتويّ على نسبة عالية من الفسفور وأملاح الحديد والكالسيوم وبعض الفيتامينات, لذلك فهو من الأغذية عالية القيمة للحيوانات, وقد زاد إنتاج المصنع من المولاس عاليّ النقاوة بمتوسط زيادة قدرة ٣,٥٥ ألف طن سنوياً خلال الفترة المشار إليها, ويرجع ذلك إلى ارتباط إنتاج المولاس بكمية البنجر المُصنع, وكذلك ثبوت علاقة طرديّة بين نسبة الفقد من السكر, وكمية المولاس المنتجة لدخول٨٠,٩٪ من نسبة فقد السكر فيّ المولاس.

وُيصدر المولاس المنتج من المصنع عن طريق شركة الدقهلية للتصدير، بمتوسط ١٢٥ دولاراً للطن عام ٢٠١٦، وقد بلغت القيمة التصديرية من المولاس عام ٢٠١٦ نحو ٨,٧ مليون دولاراً ، وُتعد السوق الأوربية, خاصة ألمانيا وايطاليا وفرنسا المستهلك الرئيس للمولاس المنتج من المصنع.

* زاد إنتاج المصنع من الأعلاف إذ بلغ ٦٠,٢ ألف طن عام ٢٠١٦, بعد أن كان لا يتجاوز ٣١,٢ ألف طن عام ١٩٩٧ بمتوسط زيادة قدرة ١,٥٢ ألف طن سنويًا خلال الفترة المدروسة, وُيعزى ذلك إلى زيادة كمية المخلفات الناتجة عن البنجر، و يُصدر لب البنجر المجفف إلى كل من المجر وبولندا وبلجيكا ، حيث يستخدم كعلف للماشية, ويباع بمتوسط ٥٢٠ دولار للطن بقيمة تصديرية ٢٧,٦ مليون دولار.

ومن المتوقع أن يسهم المصنع فيّ تنمية الثروة الحيوانية فيّ منطقة الدراسة بإنشاء مزارع لتسمين الماشية وإنتاج الألبان تابعة لمصنع السكر بقلابشو, حيث تُستخدم المخلفات الناتجة عن البنجر(ورق البنجر وأعواده) علف أخضر لماشية الألبان، وعليها ستقوم صناعة منتجات الألبان, إلي جانب استخدام لب البنجر فيّ صناعة العلف الجاف المنتج لمزارع التسمين بعد إضافة المولاس واليوريا بنسبة ١٥٪ ، ١ – ١,٥٪ لكل منهما على الترتيب لإنتاج أعلاف غير تقليدية عالية القيمة الغذائية, خاصة أن اليوريا تَنتج من مصنع السماد بطلخا القريب من مصنع السكر, مما سيضيف نحو ألفين طن لحوم حمراء سنوياً للمحافظة.

– الطاقة الإنتاجية ومواسمها وكفاءة التشغيل :

شهدت صناعة سكر البنجر فيّ مصنع قلابشو تطورًا فيً طاقتها الإنتاجية, حيث تطوير معدات المصنع وآلاته من خلال الإحلال والتجديد, ويمكن للمصنع أن يعمل بكامل طاقته الإنتاجية إذا توفر له خامات (البنجر) من مساحة ٥٠ ألف فدان ، ولكن فيّ أحيان كثيرة تزيد المساحة المزروعة على٦٥ ألف فدان، وبكفاءة تشغيل تصل إلى ١٣٠٪، ويرجع ذلك إلى قيام الزّراع بزراعة مساحات دون تعاقد مع مصنع السكر, مما يؤدى لحدوث مشاكل، حيث يضطر المصنع للعمل بأقصى من طاقته الإنتاجية وزياتها عن الطاقة التصميمية للمصنع, وزيادة موسم التشغيل حتى أواخر شهر يونيو.

ومن نافلة القول إن صناعة سكر البنجر من الصناعات الموسمية؛ وذلك لاعتمادها على مادة خام موسميّة (البنجر)، و تبدأ الصناعة مع بداية تقليع البنجر, وتمتد خلال شهور زراعة البنجر بالعروات الثلاثة, وتتأثر الطاقة الإنتاجية للمصنع بالمساحة المزروعة, و بالجدارة الإنتاجية للفدان, ويوضح (الجدول٤) المساحة المزروعة بالبنجر والجدارة الإنتاجية بكل عروة, ويتضح من تتبع وتحليل بيانات الجدول ما يليّ:

- تبلغ المساحة المزروعة بعروة أغسطس ٢٨,٩٪ من جملة المساحات المنزرعة بالبنجر في الدقهلية لعام ٢٠١٦، وهيّ أقل العروات ويُعزى ذلك إلى الارتفاع النسبيّ لدرجة الحرارة، وعدم خلو الأرض من المحاصيل الصيفية الرئيسة، الأمر الذيّ دفع إدارة المصنع لإعطاء المزارعين علاوة تبكير قدرها ٦٠٠ جنيها للفدان لعروة أغسطس، وبمتوسط عام ٣٠ جنيهات للطن الواحد حتى يتمكن المصنع من إطالة موسم التصنيع ما أمكن ذلك ، تليها عروة سبتمبر بنسبة ٣٣,٢٪ ، ثم عروة أكتوبر بنسبة ٣٨,٩٪ من جملة المساحات المنزرعة بالبنجر فيّ الدقهلية لنفس العام(شكل٦)، ويلاحظ أن إجماليّ المساحة المنزرعة فيّ العروتين(أغسطس وسبتمبر) فيّ محافظة الدقهلية أقل من مثيلتهما فيّ الوجه البحري بنسبة ١٥,١٪, بينما تزيد المساحة المنزرعة فيّ الدقهلية فيّ عروة أكتوبر بنسبة ١٦,٢٪ عن تلك المنزرعة فيّ محافظات الوجه البحريّ, وًيعزى ذلك

لملاءمتها للإنتاج الزراعيّ فيّ الأراضي القديمة والجديدة فيّ الدقهلية، و خلو الأرض من معظم المحاصيل الصيفية كالقطن والأرز والذرة.

جدول (٤) التوزيع النسبيّ للمساحة المنزرعة بالبنجر فيّ محافظة الدقهلية والوجه البحري والجدارة الإنتاجية للفدان طبقاً لعروات الزراعة موسم ٢٠١٦/٢٠١٧

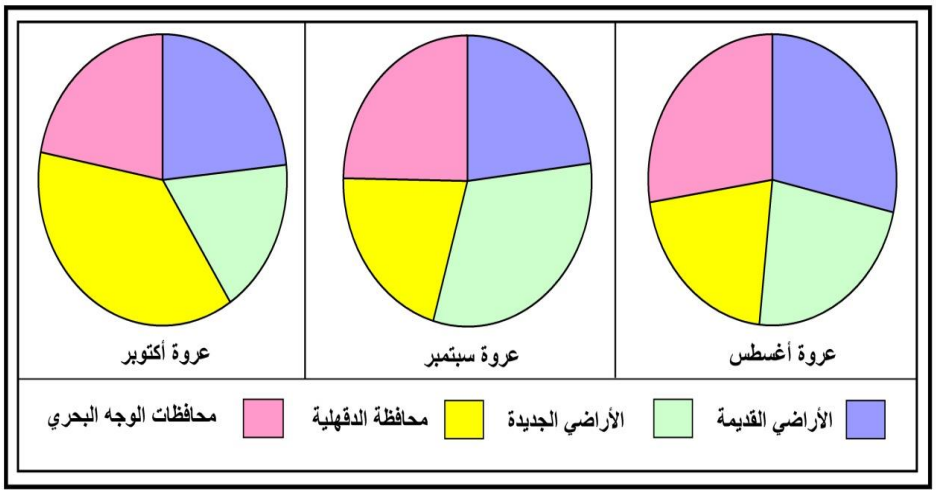
مناطق الإنتاج	عروة أغسطس		عروة سبتمبر		عروة أكتوبر		الإجماليّ	
	٪ من المساحة المنزرعة	الجدارة الإنتاجية للفدان	٪ من المساحة المنزرعة	الجدارة الإنتاجية للفدان	٪ من المساحة المنزرعة	الجدارة الإنتاجية للفدان	المساحة	متوسط الجدارة الإنتاجية
الأراضيّ القديمة	٣٩,٦	١٩,٥	٣٧,٠٧	٢١,٢	٢٣,٨٧	٢٤,٤	١٠٠	٢١,٤
الأراضيّ الجديدة	٣١,٦٣	١٨,٩	٥٠,٤٢	١٩,٣	١٧,٩٨	٢٠,٦	١٠٠	١٨,٦
محافظة الدقهلية	**٢٨,٩**	**١٩,٢**	**٣٣,٢**	**٢٠,٣**	**٣٨,٩**	**٢٢,٥**	**١٠٠**	**٢٠,٧**
محافظات الوجه البحريّ	**٣٧,٥**	**١٩,٤**	**٣٩,٧**	**٢٠,٥**	**٢٢,٦٧**	**٢٣,٨**	**١٠٠**	**٢١,٢**

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضيّ ، مجلس المحاصيل السكرية ، تقرير عام ٢٠١٧.

أما عن متوسط الجدارة الإنتاجية للفدان فتتبين أن انتاجية الفدان من البنجر تنخفض فيّ عروة أغسطس لأقل من ٢٠ طن /فدان فيّ جميع الأراضيّ القديمة والجديدة, بينما تصل الجدارة لأقصاها فيّ عروة أكتوبر لتصل إلى ٢٤,٤ طن /فدان فيّ الأراضيّ القديمة, و٢٠,٦ طن /فدان فيّ الأراضيّ الجديدة, بينما يصل متوسطها فيّ محافظات الوجه البحريّ إلى ٢٣,٨ طن /فدان. ويتم تقليع البنجر مع بداية شهر فبراير للأراضيّ التيّ زُرعت فيّ عروة أغسطس صورة (٢), وبذلك يبدأ موسم تشغيل إنتاج المصنع ويستمر الإنتاج لمدة ٥ أشهر تقريباً،

وتهدف سياسة شركة الدقهلية للسكر لإطالة فترة تشغيل المصنع لأطول فترة ممكنة, وتقليل الطاقة العاطلة للمصنع لأقل فترة, وذلك لزيادة اقتصاديات الصناعة والقيمة المضافة منها. ولذلك تهتم الشركة بزيادة الدراسات والأبحاث العلمية لإنتاج أصناف من البنجر السكريّ يمكن أن تُزرع فيّ شهريّ فبراير ومارس وبذلك تمتد فترة تشغيل المصنع حتىّ نهاية شهر سبتمبر، و تتبع

الشركة لأساليب المتطورة فيّ التحكم والتشغيل التلقائي بدقة متناهية ونظم التحكم الالكترونية والتلقائية على أحدث المستويات العالمية, وتقل القوة العاطلة لشهرين تًستغل فيّ أعمال الصيانة ، وينتج عن ذلك زيادة الربح من الصناعة.



المصدر: الجدول (٤)

شكل (٦) التوزيع النسبيّ للمساحة المزروعة بالبنجر فيّ محافظة الدقهلية والوجه البحريّ

طبقاً لعروات الزراعة موسم ٢٠١٦/٢٠١٧

ثالثًا: العوامل المؤثرة في توطن صناعة سكر البنجر بقلابشو

توطن الصناعة يكون غالبًا نتيجة لتوازن مجموعة عوامل, بحيث نجد أن عاملًا أو مجموعة عوامل هيّ الأقوى تأثيرًا بالنسبة لصناعة معينة, وفيّ وقت معين أو فيّ مكان معين, فقيام صناعة فيّ منطقة ما إنما يمثل ترجيحًا لمجموعة من العوامل على مجموعة أخرى, أيّ أن الموقع الصناعيّ لا يعتمد على عامل تفسيري واحد (الحبيب دلالة,١٩٩٠: ١٣٣), بل يخضع إلى عوامل عدة بتجاذب موقع المشروع الصناعيّ وتؤثر عليه, ولا تكون درجة تأثير كل منها ثابتة بمرور الوقت, بل إنها تتغير حسب الظروف المحيطة بالمكان, وعمومًا فإن البيئة الإنتاجية والخصائص التيّ تميز أيّ مكان يمكن أن تعملا كموقع ملائم إذا كانت خصائص البيئة الإنتاجية تتلاءم مع متطلبات الإنتاج التيّ تحددها المؤسسة الصناعية (Witlow,F.,2000:131).

وبرزت مجموعة من العوامل كان لها التأثير المباشر فيّ نشأة صناعة سكر البنجر وتوطنها فيّ منطقة قلابشو ببلقاس, و التوطن الصناعيّ نتاج تفاعل مجموعة معقدة من عوامل متنوعة، مختلفة فيّ طبيعتها ومتباينة فيّ درجة تأثيرها, ويمكن تحديد عوامل قيام الصناعة فيّ مجموعتين : **أولاهما** : مجموعة عوامل النشأة الأصلية وقت إنشاء المصنع. و **الأخرى:** تشغيل المصنع في موقعه, والتوطن الصناعيّ دائم التغير بمرور الزمن، فما كان منها ذا تأثير قويّ فيّ الماضيّ قد يضعف تأثيرها فيّ الوقت الحاضر، أو قد يتلاشى العامل نفسه، وفيّ الوقت نفسه قد تُستجد عوامل أخرى أكثر أهمية , وقد يرتبط توطن الصناعة بأكثر من عامل مما لا يمكن معه إرجاعه لعامل بعينة. وتتمثل عوامل النشأة الأولى فيما يليّ:

١-المادة الخام :

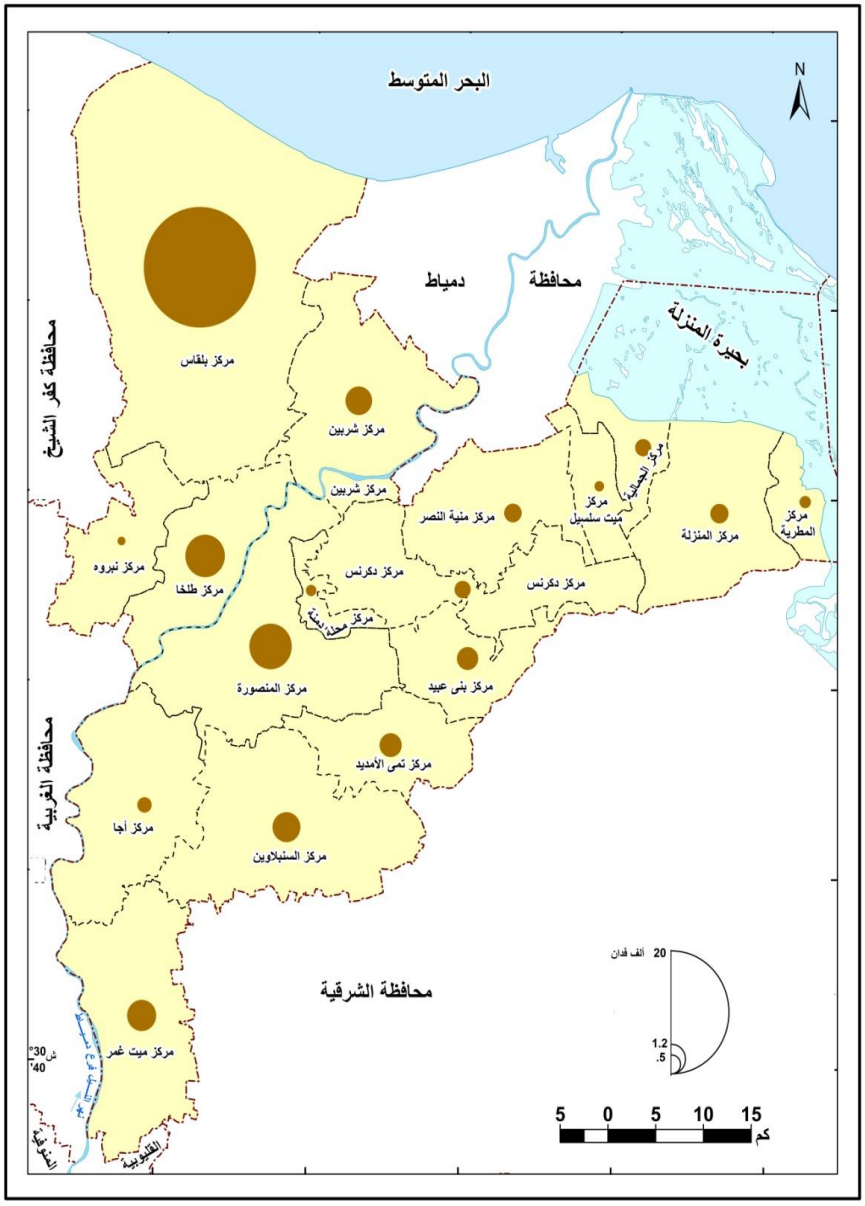
تُعد من أهم مقومات الصناعة, ويتوقف أثرها فيّ جذب الصناعة إلى جوارها – إلى حد كبير- على أهمية تكاليف النقل بالنسبة لتكاليف الإنتاج عامة. وغالبًا ما تقل أهمية عنصر نقل المواد الخام إذا تعددت أصنافها المستخدمة فيّ الصناعة الواحدة, أما فيّ حالة الصناعات التيّ تعتمد على مادة خام واحدة أو عدد قليل من المواد الخام الرئيسية ففيّ هذه الحالة تزداد أهمية عنصر المادة الخام فيّ تحديد مكان إقامة المصنع (عايدة بشارة, ١٩٦٣: ٨٣-٨٤) وكلما توافرت المواد الخام ورخص ثمنها أمكن استغلالها فيّ قيام الصناعة ونجاحها، لذا تمثل المواد الخام أحد مراحل قيام الصناعة.

ويمكن القول بأن صناعة السكر صناعة متوطنة بالمادة الخام Raw material oriented ويُعد بنجر السكر المادة الخام الرئيسة التيّ تقوم عليها صناعة السكر فيّ مصنع قلابشو, وتتميز بضخامتها، حيث يتطلب إنتاج طن واحد من السكر نحو ١٢,٦طن من المواد الخام، يستأثر البنجر بنحو٦,٨ طن منها أيّ ما يُشكل و٥٣,٩٪ من جملة المادة الخام. والبنجر مادة كبيرة الحجم, ثقيلة الوزن، وقيمتها النقدية منخفضة, ورخيصة الثمن, ومن ثم لا تتحمل تكلفة النقل لمسافات طويلة, خاصة فقده كمية كبيرة من وزنه أثناء عملية التصنيع، لذلك فقد توطنت صناعة السكر فيّ وسط مزارع البنجر فيّ قلابشو، حيث يفقد البنجر نسبة تتراوح بين٨٢٪,٨٤٪ من وزنه أثناء عمليات التصنيع، أيّ أن كل طن بنجر يستخرج منه ١٦٠كجم/سكر، والباقيّ شوائب.

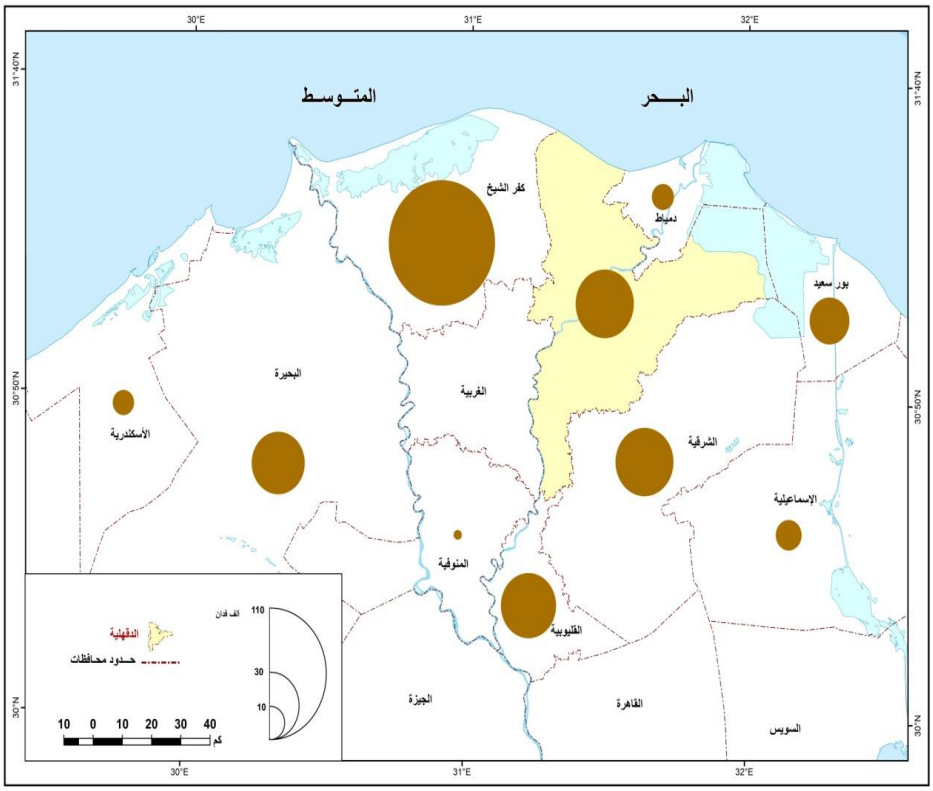
ويحتويّ البنجر على نسبة كبيرة من المياه تصل نسبتها ما بين ٧٠ ,

٧٥٪ من وزنه (محمد محمود إبراهيم الديب ، ١٩٩٩: ١٠), كذلك يفقد البنجر جزءًا كبيرًا من نسبة السكر به إذا تأخر تصنيعه أكثر من ١٠ أيام بعد التقليع، خاصة فيّ درجات الحرارة المرتفعة, لذلك فمن الضروريّ سرعة نقله من الحقل إلى المصنع ودخوله مرحلة التصنيع فيّ أسرع وقت ممكن, الأمر الذي يستلزم توطن المصنع بالقرب من أماكن الزراعة، ويستقبل المصنع كمية كبيرة من محصول البنجر يوميًا **صورة (٣)** تتراوح بين ٦٠٠٠- ٧٠٠٠ طن / يوم, وهيّ متوسط الطاقة التشغيلية اليومية ، ويتم تفريغها مائياً لتدخل للتصنيع على الفور.

ومن الأهمية بمكان الإلمام بخصائص الخامات التيّ تدخل فيّ الصناعة, وتكمن تلك الأهمية **فيّ أمرين:** أولهما تحديد مصادر المادة الخام التيّ تضمن استمرارية الصناعة بصورة منتظمة وبأقل تكلفة نقل ممكنة، وفيّ الوقت نفسه بأقل فقد، ولضمان ذلك تعتمد صناعة السكر على الزراعة التعاقدية، حيث ينتهج المصنع سياسة التعاقد مع الزراع **شكل (٧)** لوصول البنجر بالكميات الكافيّة وعلى فترات منتظمة خلال مواسم التصنيع, و تشجع الزّراع بتوفير مستلزمات الزراعة مثل: التقاويّ الجيدة, والكيماويات اللازمة لمقاومة الآفات, والارشاد الزراعيّ والمتابعة الفنية, ثم شراء المنتج وتوريده للمصنع بعد التنظيف. ويتم التعاقد على الحيازات القرب من المصنع فيّ دائرة لا يزيد نصف قطرها عن ٥٠ كم يقع المصنع فيّ مركزها ، وتمتد منطقة نفوذ المصنع إلى نواحيّ تقع فيّ عدة محافظات مجاورة أهمها: كفر الشيخ ، والغربية ، ودمياط، والشرقية ، إضافة إلى بعض المحافظات الأخرى **شكل (٨)** ، حيث تمد المصنع بنسب متفاوتة بين مصنع الحامول بكفر الشيخ ، ومصنع قلابشو بالدقهلية.



شكل (٧) توزيع مساحة الأراضيّ التابعة لنفوذ مصنع السكر بمراكز محافظة الدقهلية عام ٢٠١٦



شكل (٨) توزيع مساحة الأراضيّ التابعة لنفوذ مصنع السكر بمحافظات عام ٢٠١٦

وللمصنع أسطول من شاحنات اللوريّ لنقل البنجر للمصنع من المناطق البعيدة عنة داخل محافظة الدقهلية وخارجها, و يتم وزن البنجر عقب وصولة للمصنع بموازين خاصة به, ثم تُؤخذ عينة لتحديد نسبة السكر و الشوائب, مع السماح بنسبة شوائب حتى ٨ ٪ فقط, فيّ حين تُخصم النسبة الزائدة عن ذلك من حساب الزراع فيّ كل وزنة .

ويتحدد سعر طن البنجر حسب نسبة السكر و هيّ ١٦٪ فيكون ثمن الطن ٤٥٠ جنيه للطن عام ٢٠١٦، و يزداد سعر طن البنجر مع كل ١٪ زيادة فيّ نسبة السكر إلى أن تصل النسبة ٢٢ ٪ ، فيتراوح سعر طن البنجر بين ٤٥٠ – ٥٨٠ جنيه/ للطن حسب موعد التوريد, ويشجع المصنع الزراع بعلاوات توريد مبكر قدرها ٣٠ جنيهًا للطن خاصة خلال شهريّ فبراير ومارس ٠ويُشغل المصنع بكامل طاقته الإنتاجية بنتاج مساحة قدرها ٥٠ ألف فدان

بنجر، وقد تزداد الطاقة التشغيلية للمصنع لزيادة المساحة المنزرعة فيّ بعض المواسم لتصل إلى ٦٥ ألف فدان، وذلك عندما يقوم المزارعين بزراعة مساحات دون تعاقد مع الشركة مما يتسبب فيّ حدوث مشاكل بينها وبين المزارعين، حيث تقل نسبة السكر فيّ البنجر خلال هذه الفترة. (الدراسة الميدانية, ٢٠١٦) أما الأمر الثانيّ فهو تقدير دقيق للكمية اللازمة للصناعة خلال فترات زمنية محددة (محمد خميس الزوكة،١٩٩٦: ٣٦١). ويمكن تقسيم المواد الخام اللازمة لصناعة سكر البنجر حسب نسبة ما تُسهم به كل منها إليّ مجموعتين رئيسيتين (**جدول ٥**):

تضم الأولى بنجر السكر– المكون الرئيس والعمود الفقريّ للصناعة–، والجبس، وحامض الكبريتيك المركز، وحامض الإيدروكلوريك، والحجر الجيريّ، والفور مالين ، وتُسهم هذه المكونات بحواليّ ٩٥,٢٪ من جملة المواد الخام للصناعة.

وتتكون المجموعة الثانية من المواد المكملة الوسيطة أو المساعدة فيّ صناعة السكر, لتكسبها الخواص الاستخدامية المطلوبة, وتتكون هذه المجموعة من ١٦ عنصرًا تُسهم بنحو ٤,٨٪ من المادة الخام اللازمة للصناعة **(شكل٩)**. وتحتاج صناعة السكر إلى مواد كيميائية تساعد فيّ إحداث بعض التفاعلات الكيميائية التي لا غنى عنها في هذه الصناعة, حيث يتم إضافة ايدروكسيد الكالسيوم بنسبة ٣جم / لتر :Konstantin Vukcv, D.SC, 1973) .(374، وتسمي هذه العملية بعملية التجيير الأولى، ثم حقن العصير بغاز ثانيّ أكسيد الكربون للتخلص من الكربون والتخلص من الجير الزائد بحيث لا تتجاوز ٢جم/ لتر .

جدول (٥) مدخلات صناعة سكر البنجر من الخامات ونسبة مشاركة كل منها فيّ الإنتاج عام ٢٠١٦م.

أنواع المدخلات	الكمية اللازمة لصناعة طن سكر من البنجر (بالطن)	(٪)	كمية المواد المستخدمة في صناعة السكر(ألف طن)	(٪)
البنجر	٦،٨	٥٣،٩	٧١٩	٥٣،٩
جبس مصيص	١،٩	١٥،١	٢٠١	١٥،١

حمض كبريتيك	١،٧	١٣،٥	١٧٦	١٣،٢
حمض أيدروكلوريك	٠،٨	٦،٣	٨٧	٦،٥
حجر جيري	٠،٤	٣،٢	٤٥	٣،٤
فور مالين	٠،٤	٣،٢	٤١	٣،١
انتينيوم	٠،٣	٢،٤	٣١	٢،٣
أخرى	٠،٣	٢،٤	٣٤	٢،٥
الجملة	١٢،٦	١٠٠	١٣٣٤	١٠٠

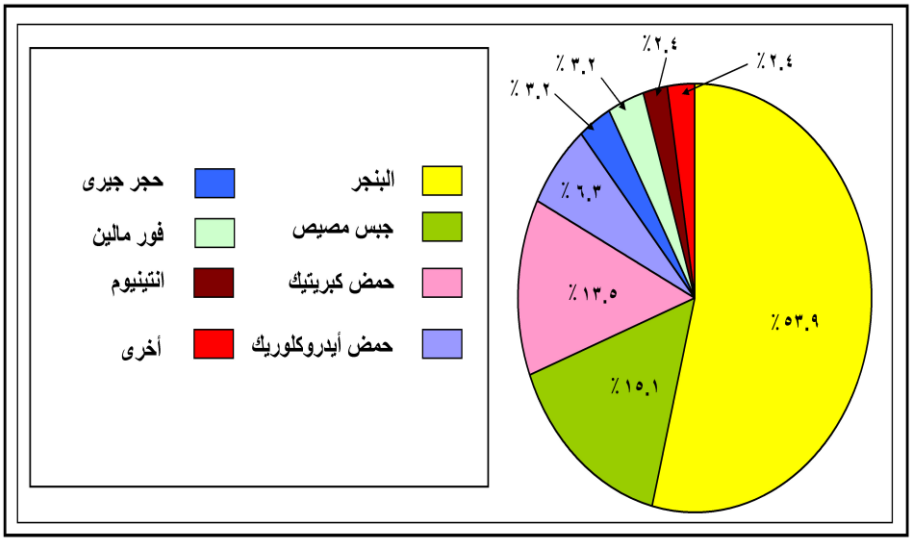
المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على بيانات مصنع سكر البنجر بقلابشو ، الشئون الإدارية ، ٢٠١٦.

يتضح مما سبق أن السكر من الصناعات التيّ تتأثر فيّ توطنها بتوفر المادة الخام ولهذا مزايا جلية، و خصائص واضحة، منها أن وزن المادة الخام بالنسبة للعامل الواحد مرتفعة، وأن تكاليف العمال بالنسبة للتكاليف الكلية منخفضة أيضاً, وباستخدام بعض مؤشرات الاستدلال على مدى ثقل النشاط الصناعيّ والتيّ تناولها ولفرد سميت (Smith, D.M,. 1971 W.Smith p.41). واستعان بها لتوضيح أثرها فيّ توطين الصناعات، وسنطبق مؤشرين هما:

أ-نسبة ما تشكله المادة الخام من جملة قيمة الإنتاج: فإذا كانت نسبة تكاليف المادة الخام كبيرة من جملة تكلفة الإنتاج دل ذلك على توطن الصناعة بجوار الخامات، وإذا انخفض هذا المؤشر فيدل على ميل الصناعة للتوطن بعوامل أخرى, وبتطبيق هذا المؤشر على صناعه السكر بمصنع قلابشو ينتج أن تكلفة الخامات من قيمة الإنتاج مرتفعة, حيث بلغت نسبتها ٥٨,٩ ٪ من جملة تكلفة الإنتاج, لوقوع المصنع وسط زراعات البنجر وهو متوطن بالفعل بالمادة الخام.

ب- وزن المادة الخام المستخدمة /عامل: يوضح هذا المؤشر توطن الصناعة، وذلك بمعرفة نصيب كل عامل من وزن الخامات المستخدمة وذلك على النحو التاليّ :

مؤشر المادة الخام = وزن الخامات المستخدمة / عدد العمال . فإذا كان هذا المؤشر كبيراً دل ذلك على توطن الصناعة بالخامات أو العكس وبتطبيق هذا المؤشر على صناعه سكر البنجر فيّ مصنع قلابشو نجد أنها تشكل ٦٦٧ طن / عامل, وهذا يدل على توطنها بالخامات.



المصدر: الجدول (٥)

شكل (٩) مدخلات صناعة سكر البنجر من الخامات ونسبة مشاركة كل منها فيّ الإنتاج عام ٢٠١٦م.

٢- النقل :

يُعد النقل أحد العوامل الرئيسة المؤثرة فيّ التوطن الصناعيّ, ويتحدد على أساسه المواقع المناسبة للصناعة, وإيجاد نوع من التخصّص فيّ الإنتاج، والانتفاع من مزايا الانتاج الكبير، كما يؤثر فيّ تحديد الطاقات الانتاجية، ويساعد الصناعات القائمة على النمو، وقيام صناعات جديدة، بفتح مداخل لها إلى مصادر المواد الأولية، أو إلى مصادر الطاقة والاسواق.(عبد الزهرة عليّ الجنابي، ٢٠١٣ : ٦٥) ويساعد فيّ نقل المواد الخام إلى المصنع, ثم نقل المنتج النهائيّ إلى الأسواق. فالخامات والمنتجات أياً كانت طبيعتها تَعُد محدودة القيمة إذا لم تتوفر لها وسائل النقل التيّ تُوجد المنفعة ممثلة

فيّ العائد من الحركة، لذا يُعد النقل مقياساً زمنياً للبعد المكانيّ بين مراكز الإنتاج وأسواق التصريف, والنقل خدمة رئيسة فيّ عمليات الإنتاج الصناعيّ التيّ تتطلب النقل فيّ مرحلة نقل الخامات والطاقة والوقود من مناطق توفرها إلى حيث المصنع، ثم مرحلة نقل المنتجات من المصنع إلى حيث أسواق الاستهلاك.

وتؤثر شبكة النقل فيّ توطن الصناعة من خلال مسارات شبكه الطرق وتكلفة النقل والتيّ تشكل عنصراً رئيس من التكاليف الكلية للصناعة, حيث يذهب جزء من هذه التكاليف لنقل المواد الخام إلى المصنع والجزء الآخر لنقل المنتجات من المصنع إلى السوق(محمد الفتحيّ بكير,٢٠٠٨: ٧٦), وعادة ما تتوطن الصناعة فيّ المركز الذيّ تلتقيّ فيه وسائل النقل, وتنخفض فيه تكلفته للحصول على الحوافز الصناعية والأرباح المناسبة, ومن ثم التوطن فيّ المناطق التيّ تتمتع بإمكانية وصول Accessibility سهلة إلى المصنع ومن المصنع إلى الأسواق المحلية والخارجية : LALL,sv.Et al.,2003) (6, كما ساعد التقدم التكنولوجيّ فيّ وسائل النقل على تطوير وسائل النقل وإعدادها بالمتطلبات الخاصة بنقل كل سلعة مثل السلع سريعة التلف، والسلع سهلة الكسر، والسلع التيّ تحتاج إلى تبريد أثناء الرحلة, والسوائل.

والنقل بهذا المعنى مُقَوِّم جوهريّ فيّ التوطن الصناعيّ ، ويحدد مكان المنشأة الصناعية, وذلك لأنه يدخل مباشرة فيّ التكلفة الكلية للصناعة, وذلك من خلال نفقات النقل والتخزين التيّ قد تزيد عن خمسيّ التكاليف الكلية للإنتاج, واذا ما تم تنظيمها يسهل الوصول إلى أسواق كان من الصعب الوصول إليها . ومع تطور الأوضاع الاقتصادية, و تطور نظم النقل ووسائله شهدت منطقة الدراسة أنماطًا متنوعة من الطرق، تمثلت فيّ الطرق الممهدة والمرصوفة بالإضافة إلى السكك الحديدية، كما اتخذت بعض الطرق مسارات جديدة أقصر مسافة وسهولة فيّ إمكانية الوصول، وأقل تقيداً بالعوامل الحاكمة لمسارات الطرق القديمة.

وبدراسة شبكة النقل فيّ مركز بلقاس ومحافظة الدقهلية يتضح تفوق الطرق المرصوفة على السكك الحديدية والنقل المائيّ لطبوغرافية السطح فيّ المركز. والنقل بالسيارات هنا يُعد من أسرع وسائل النقل التيّ يُعتمد عليها فيّ

الإنتاج الصناعيّ إضافة إلى مرونتها العالية قياساً بالوسائل الأخرى(شوهديّ عبد الحميد الخواجة، ٢٠٠٣ :٢٢)، فالسيارات تؤديّ دوراً رئيساً فيّ سهولة الوصول إلى مصنع السكر بقلابشو وتوريد احتياجاته من مستلزمات الإنتاج المختلفة، ونقل العمالة اللازمة للمصنع, كما تقوم فيّ الوقت نفسه بتوزيع هذا الإنتاج على مراكز الاستهلاك.

وأدت إمكانية استخدام الطرق المرصوفة للنقل بصورة كبيرة إلى حدوث انفجار فيّ توطن الصناعة, و يؤديّ النقل دورًا مهمًا فيّ صناعة السكر بمنطقة الدراسة، ويُعزى ذلك إلى أثره المزدوج فيّ عملية الإنتاج حيث ينقل مستلزمات الصناعة الرئيسة إلى المصنع، ومن خلاله يتم تسويق الإنتاج، وعلى ذلك فإن النقل يُحدد إلى حد كبير تكلفة الإنتاج (Richard Mi Auty, 1976: 84). ، ومن ثم السعر النهائيّ لطن السكر .

ويرتبط توزيع مناطق زراعة بنجر السكر فيّ محافظة الدقهلية بالطرق الترابية والمرصوفة على حد سواء، فالطرق الترابية تمثل همزة الوصل بين المناطق الداخلية– الأرض الزراعية – من جهة والطرق المرصوفة من جهة أخرى، وهو ما استلزم استخدام المقطورات الزراعية عليها حتى الوصول للطرق المرصوفة، أو إلى مراكز تجميع محصول بنجر السكر بالقرى الرئيسة بالنسبة لزمامها, وزمام القرى الداخلية المجاورة لها **(صورة ٤)** واستخدامها كذلك في نقل البنجر من الحقول القريبة من المصنع إلية مباشرة **(صورة٥)** .

وتتعدد وسائل النقل المستخدمة فيّ صناعة السكر بمنطقة الدراسة حسب طبيعة المواد المنقولة للمصنع, ومن المصنع إلى أسواق الاستهلاك, وذلك لما يترتب عليها من امكانية وسهولة تجميع المواد الأولية وتوزيع المنتجات المصنعة, ونقل الأيديّ العاملة, ومصادر الطاقة إلى المصنع, أيّ أن وسائل النقل تمثل دعامة أساسية من الدعائم المتممة والمكملة لإنتاج السكر فيّ منطقة الدراسة.

وفيما يخص نقل البنجر يتبين أنه بعد تجميعه فيّ مراكز التجميع المختلفة يتم نقله إلى المصنع إما بواسطة أسطول النقل التابعة للمصنع **(صورة٦)** ، أو عن طريق مقاوليّ النقل أو بمركبات النقل التابعة لجمعية النقل بالدقهلية **(صورة٧)**, خاصة خلال شهريّ مارس وإبريل، مع ملاحظة أن متوسط نولون الطن(تكلفة نقل الطن) عام ٢٠١٦ بلغت ٢٥ جنيه مصريّ،

وعلى ذلك تبلغ تكلفة نقل الخام الرئيس (البنجر) لإنتاج طن من السكر تبلغ ١٧٠,٢جنيهاً(١)، أما نقل باقيّ الخامات اللازمة للصناعة فهيّ محسوبة مع تكلفة سعر الوحدة، أيّ أن سعر الوحدة يشمل تكاليف نقلها. أما فيما يخص تسويق منتجات المصنع من السكر ومشتقاته, فيقتصر استخدام المصنع على السيارات فيّ نقل المنتجات إلى أماكن توزيعه, فالنقل بالسيارات أفضل وسيلة لنقل السكر ومشتقاته حفاظًا عليها من التلف.

ونتيجة لمميزات النقل بالسيارات اعتمد مصنع السكر عليها بصورة كبيرة, وستركز الدراسة على إلقاء الضوء على نقل الخام الرئيسيّ للصناعة (البنجر)، إلي جانب تسويق المنتج (السكر) كما ستركز على التكلفة لما لها من أهمية كبيرة فيّ تحديد السعر النهائيّ لطن السكر.

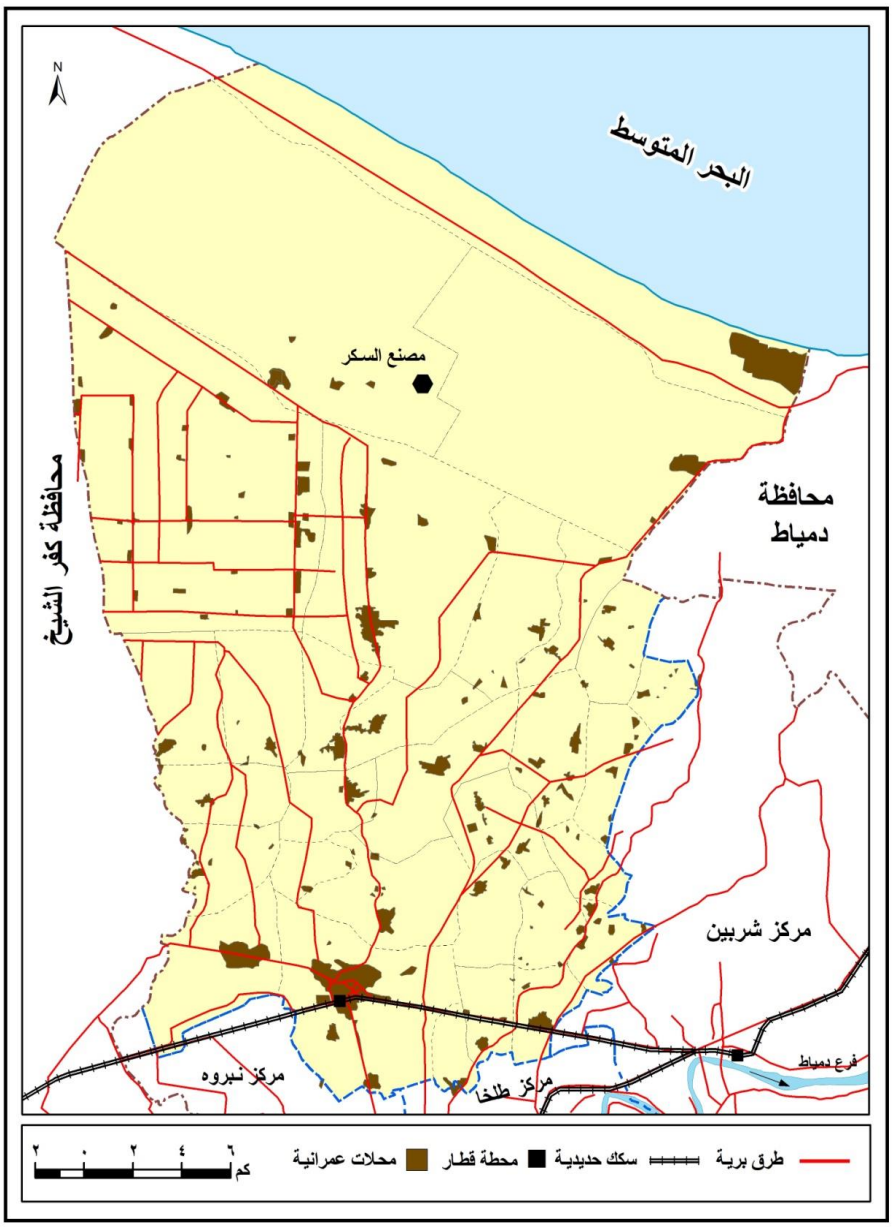
ولا يقتصر أثر السيارة فيّ نقل المادة الخام أو السلعة المصنعة, وإنما يمتد إلى نقل العمال من مناطق إقامتهم إلى المصنع, وذلك وفق خطوط سير لسيارات المصنع لضمان انتظام سير العمل بالمصنع. وإلى جانب استخدام السيارات فيّ النقل هناك وسائل نقل أخرى تُستخدم فيّ تحميل السيارات بالمحصول كاللوادر(**صورة ٨**) وفي عمليات النقل الداخليّ بالمصنع وذلك فيّ نقل المواد الخام إلى ماكينات المصنع(**صورة ٩**), إضافة إلى نقل المنتجات إلى المخازن, وتتمثل هذه الوسائل فيّ والأوناش الصغيرة التي يتم بواسطتها تحميل السيارات أو نقل المنتجات إلى المخازن ويلزم عند دراسة النقل بالسيارات دراسة شبكة الطرق التي تسير عليها هذه السيارات , حيث يوجد ارتباط وثيق بين النشاط الاقتصاديّ وشبكة الطرق خاصة المرصوفة, فضلاً عن تأثير هذه الشبكة فيّ توطن الصناعة. لذلك يمكن القول بأن توفر وسائل النقل المناسبة لنقل المواد الأولية لصناعة السكر بمصنع قلابشو ولنقل منتجاته المصنعة تُعد من أسباب توطن صناعة السكر فيّ منطقة الدراسة, فضلاً عن كفايتها وكفاءتها ورخصها .

أ – **النقل بالطرق:**

(١) تم حساب متوسط تكلفة نقل البنجر بالنسبة لطن السكر على أساس أن متوسط ما يحتاجه إنتاج طن السكر نحو ٦,٨٢ طن بنجر.

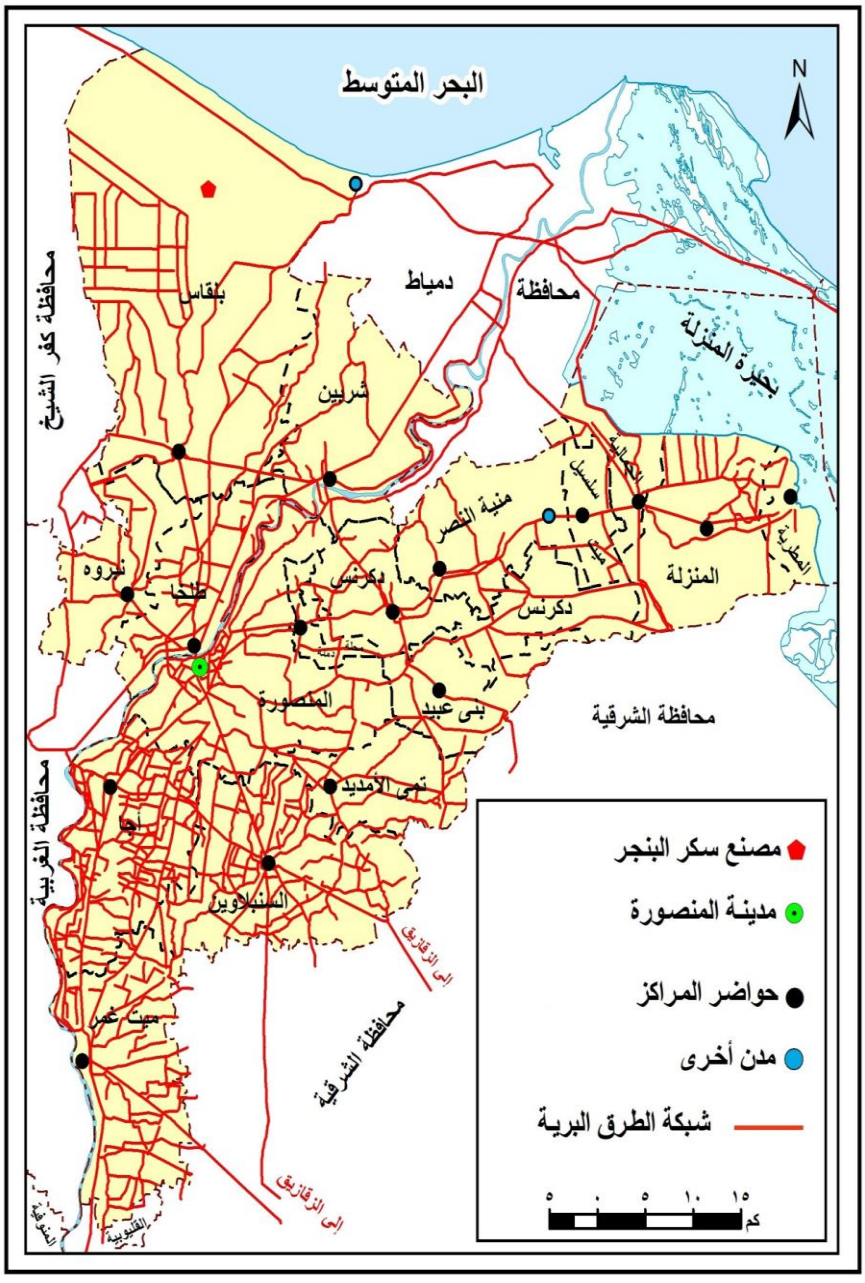
النقل بالطرق البرية جزء لا يتجزأ من عملية إنتاج السكر بمصنع قلابشو ويرتبط بها بأوثق الارتباط. وبدراسة التوزيع الجغرافيّ لشبكة الطرق بمحافظة الدقهلية ومركز بلقاس يمكن التعرف على أثر هذه الشبكة فيّ صناعة السكر من خلال ربط المصنع بمصادر الخامات الأساسية وأماكن التوزيع. و يتمتع مركز بلقاس بشبكة نقل جيدة تربطه بمحافظات الجمهورية، فضلاً عن ربط الوحدات الادارية مع حاضرة المركز وقلابشو مقر مصنع السكر ، اللتين تمثّلان مركزًا لالتقاء طرق النقل المختلفة، ويتمثل ذلك فيّ الطرق المرصوفة والسكك الحديدية, فضلاً عن وجود نقل مائيّ (بحريّ)المتمثل بميناء دمياط ويستفاد منه فيّ عمليات نقل المواد الأولية المستخدمة فيّ صناعة سكر البنجر، ممّا يسهم فيّ انخفاض تكاليف النقل، والتيّ تشكل جزءً من التكاليف الكلّية للإنتاج.

الطرق المرصوفة والترابية: يتمتع مركز بلقاس بشبكة جيدة من الطرق(**شكل١٠)** تصل نواحيّ المركز بباقيّ أنحاء مراكز محافظة الدقهلية والمحافظات المجاورة, وخاصة أن مركز بلقاس يُمثل حلقة وصل بين محافظتيّ دمياط وكفر الشيخ. وكذلك تتمتع الدقهلية هيّ الأخرى بشبكة جيدة من طرق ووسائل النقل تربط بين أجزائها المختلفة بعضها ببعض من ناحية **(الشكل١١)** , وبمحافظات الوجه البحريّ والقاهرة من ناحية أخرى, وكان لذلك أثر كبير فيّ توطن صناعة السكر بقلابشو مركز بلقاس, وبدراسة التوزيع الجغرافيّ لشبكة الطرق فيّ محافظة الدقهلية يمكن التعرف على أثر هذه الشبكة في صناعة السكر من ربط المصنع بمصادر الخامات الرئيسة وبالأسواق, ويتبين من دراسة وتحليل (**شكل ١١**) ما يليّ :



المصدر: الهيئة المصرية العامة للمساحة ، خريطة مقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠ ، عام ٢٠١٦م.

شكل(١٠) شبكة الطرق البرية بمركز بلقاس طرق مرصوفة وسكك حديدية



المصدر: الهيئة المصرية العامة للمساحة، خريطة مقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠ ، عام ٢٠١٦م.

شكل(١١) شبكة الطرق في محافظة الدقهلية والتي تربط بباقي المحافظات

انتشار طرق الدرجة الأولى و الطرق الرئيسية الطولية والعرضية التي تُعد

أحد العناصر الأساسية اللازمة لتوطن صناعة السكر فيّ منطقة الدراسة, وذلك لأهميتها فيّ زيادة التفاعل والإتصال بين مراكز محافظة الدقهلية والمحافظات المجاورة، كما تربط حاضرة الدقهلية بباقيّ حواضرالمحافظات بالدلتا بمحاور حركة رئيسة، ومما لاشك فيه أن وقوع محافظة الدقهلية كنقطة انقطاع بين اليابس والماء قد جعل منها محطة نهاية للنقل البرى وبداية للنقل المائيّ خاصة وأنها تقترب من أهم الموانئ البحرية شرقاً وغرباً، بالإضافة إلى أنها منطقة عبور للمحافظات المجاورة, مما أسهم فيّ سهولة نقل منتجات المصنع إلى المحافظات المجاورة لقربها النسبيّ منها كدمياط التيّ تمثل أقرب الموانئّ لتصدير منتجات المصنع, و كفر الشيخ والغربية ومحافظات قناة السويس وشمال سيناء والقاهرة, وهو ما انعكس على ارتفاع كثافة حركة النقل على الطرق التيّ تربط المحافظة بتلك المحافظات .

وتتمثل أهم الطرق التيّ تربط الدقهلية بالمحافظات الأخرى فيما يليّ :

– طرق الدرجة الأولى التيّ تربط منطقة الدراسة بباقيّ محافظات الجمهورية وتتمثل فيّ: طريق دمياط /المنصورة/ القاهرة, و طريق دمياط /طلخا / طنطا, وطريق الزقازيق /السنبلاوين/ المنصورة, وطريق الإسماعيلية / الزقازيق / ميت غمر / الإسكندرية, هذا بالإضافة إلى الطريق الدوليّ الساحليّ فيّ شماليّ الدلتا وتشكل هذه الطرق عصباً أو شرياناً رئيسياً لصناعة السكر بصفة خاصة والتنمية الشاملة لمنطقة الدراسة بصفة عامة من خلال الاستقطاب العمرانيّ والاقتصاديّ للعديد من الأنشطة التيّ تميل إلي التوطن بالقرب من الطرق الرئيسية وبمحاذاة مساراتها. كما تعمل هذه الطرق على تسهيل حركة نقل المواد الأولية، والمنتجات المصنوعة من السكر ومشتقاته إلى جميع أجزاء الدولة, بالإضافة إلى موانئ التصدير, كما أن لها دوراً مهماً فيّ توطين صناعة السكر فيّ منطقة الدراسة.

– أسهمت طرق الدرجة الثانية التيّ تربط حواضر مراكز محافظة الدقهلية فيّ سهولة نقل المواد الخام والأيديّ العاملة إلى مصنع السكر بقلابشو, ونقل المنتجات المصنوعة إلى الأسواق ومن أمثلتها: طريق بلقاس /طلخا /المنصورة ويربط بين بلقاس وطلخا ثم المنصورة بطول ٢٠كم، ويبلغ عرضه ١٩م، ويخدم مركز بلقاس من الطريق مسافة ٣,٨كم فقط فيّ الجزء الجنوبيّ بنسبة ١٩٪ من الطول الكليّ للطريق، وترجع أهميته فيّ أنه يمتد فيّ مناطق

ذات ثقل سكانيّ واقتصاديّ كبيرين، كما يُنقل من خلاله مستلزمات صناعة السكر إلى المصنع، ثم تُنقل عبرة منتجات المصنع من السكر ومشتقاته إلى مدينة المنصورة, وباقيّ مدن الوجه البحريّ.

طريق بلقاس /شربين: ويبلغ متوسط طوله ١٢كم، ويخدم قرى بسنديلة ويُعد نقطة نقل الحركة من طريق دمياط الإسكندرية إلى طريق مصيف جمصة ودير القديسة دميانة عند تقاطعه مع بداية طريق بلقاس/ جمصة, و طريق جمصة/ عمار: ويصل بين مدينة جمصة فيّ الشمال و مدينة بلقاس فيّ الجنوب بطول ٢٤كم, ويخدم الطريق على امتداده العديد من القرى مثل الدمايرة، الشركة، منشأة عبد القادر، زيان، ويشكل الطريق همزة وصل بين مصيف جمصة وبقية أرجاء الجمهورية. وازدادت أهمية الطريق بعد ازدواجه, وزيادة الخدمات علية, وربطه بالطريق الدوليّ الساحليّ كرافد يربط الطريق الساحليّ بطريق دمياط /الإسكندرية .

- طرق الدرجة الثالثة التيّ تربط بين المدن والقرى, أو طرق داخلية بالمدن فلها تأثير على حركة نقل البنجر والأيديّ العاملة والمنتجات المصنوعة من السكر ومشتقاته, ومن أمثلة هذه الطرق: طريق بلقاس/ البنزينة: ويبلغ طوله ٤٢كم, و يبدأ من مدينة بلقاس فيّ الجنوب وينتهيّ فيّ مناطق الاستصلاح فيّ شمال المركز، ويخدم بلقاس، السماحية الكبرى، النشرة، الشوامي، أبو دشيشة، الخلالة، الستاموني، قلبشوة وقرى الحفير. طريق بلقاس /المعصرة: وهو جزء من الطريق الإقليميّ الذيّ يمتد بمحاذاة خط السكك الحديدية، ومتوسط طوله ٧,٢كم ويصل إلى كفر الجرايدة بمحافظة كفر الشيخ. ويوضح (الجدول ٦) التوزيع الجغرافيّ للطرق الرئيسة المرصوفة والترابية فيّ محافظة الدقهلية، وبتحليله يتضح ما يليّ.

* تبلغ جملة أطوال الطرق بالمحافظة ٤١٣٢,٢ كم, وزيادة أطوال المرصوفة مقارنة بالطرق الترابية, حيث بلغ إجماليّ أطوال الطرق المرصوفة بالمحافظة **٢٦٩٣,٨**كم ، وهو ما يعادل ٦٥,٢٪ من إجماليّ شبكة الطرق بالمحافظة ، وهو مؤشر جيد يدل على كفاءة البنية الأساسية, ويعكس مدى التطورات الاقتصادية التيّ تشهدها المحافظة فيّ العقود الأخيرة وخاصة فيّ المجالين الزراعيّ والصناعيّ. فيّ حين تبلغ أطوال الطرق الترابية **١٤٣٨,٤** كم ، ما يُعادل ثلث جملة شبكة الطرق بالمحافظة، وتتسم هذه الطرق بقصر أطوالها. و يعيبها الكثير من المشاكل مثل تعرج معظمها لالتزامها جوانب الترع

والمصارف, وضيقها لإشغال جوانبها بأكوام السماد العضويّ والأتربة, كما أنها تتغطى بالأوحال فيّ الشتاء مما يؤديّ لصعوبة الحركة عليها, وبالتاليّ فهيّ تشكل خطورة على النقل الثقيل, مما يقلل من أهميتها فيّ خدمة صناعة السكر.

* تصدر المنصورة مراكز المحافظة فيّ أطوال الطرق المرصوفة بطول٩١٢,٧كم مشكل ثلث جملة أطوالها بالمحافظة، فيّ حين احتل المرتبة السابعة فيّ أطوال الطرق الترابية بنسبه ٦,٣٪، ويُعزى ذلك إلى أنه يوجد به حاضرة المحافظة ومركز الثقل السكانيّ, وتركز وتنوع الأنشطة والخدمات والهيئات والمصالح الحكومية, فضلاً عن وجود عدد كبير من المصانع به.

* جاء مركز بلقاس في المرتبة الثانية بين مراكز المحافظة من حيث أطوال الطرق المرصوفة ٣٠١,٦كم بنسبة ١١,٢٪ من جملة أطوالها بالمحافظة ، بينما بلغت نسبة الطرق الترابية ٧,٥٪ من جملة أطوالها بالمحافظة، ويعود ذلك لاستمرار عمليات الاستصلاح الزراعيّ بالمركز من أجل النهوض بالنواحيّ الزراعية والصناعية, خاصة وأنه يُعد من أهم المراكز الصناعية حيث يوجد به مصنع السكر بناحية قلابشو، مصنع العلف ببلقاس، صناعة ضرب الأرز. إضافة إلى الصناعة الاستخراجية المتمثلة فيّ استخراج الغاز الطبيعيّ بأبيّ ماضيّ.

جدول (٦) أطوال الطرق ونسبتها فيّ محافظة الدقهلية وفقًا لنوعها عام ٢٠١٦م

المركز	أطوال الطرق المرصوفة		أطوال الطرق الترابية		جملة أطوال الطرق	
	بالكم	(٪)	بالكم	(٪)	بالكم	(٪)
ميت غمر	٢٢٩,١	٨.٥	٢٢١,٥	١٥.٤	٤٥٠,٦	١٠,٩
أجا	٢٨٥,٦	١٠,٦	٣٥,٥	٢,٥	٣٢١,١	٧,٨
السنبلاوين	١٥٦.٥	٥,٨	١٥٠	١٠,٤	٣٠٦.٥	٧.٤
تمي الأمديد	١٠١,٦	٣,٨	١٠٤	٧,٢	٢٠٥.٦	٥
المنصورة	٩١٢.٧	٣٣.٩	٩٠.٦	٦.٣	١٠٠٣.٠٣	٢٤,٣

دكرنس	١١٦	٤.٣	١١٦,١	٨,١	٢٣٢.١	٥.٦
ميت سلسيل	٣٥.٨	١.٣	٤٣.٧	٣	٧٩.٥	١,٩
منية النصر	٢٩.٥	١.١	٤٠.٩	٢.٨	٧٠.٤	١.٧
المنزلة	٦٦,٢	٢.٥	١٠١.٨	٧.١	١٦٨	٤.١
طلخا	١٨٦.٥	٦,٩	٨٣.٨	٥.٨	٢٧٠,٣	٦.٥
شربين	٨٥	٣.١	٨٦.٧	٦	١٧١,٧	٤.١
بلقاس	٣٠١,٦	١١.٢	١٠٧,٤	٧.٥	٤٠٩	٩,٩
نبروه	٥٢.٣	١,٩	٨٦.١	٦	١٣٨,٤	٣.٣
محلة دمنة	١٥.٤	٠.٦	٢٨,٩	٢	٤٤,٣	١.١
الجمالية	٣٩,١	١.٥	٣٤.٣	٢.٤	٧٣,٤	١.٨
المطرية	٤٣	١.٦	٥٥.٩	٣.٩	٩٨.٩	٢.٤
بني عبيد	٣٧.٩	١.٤	٥١.٢	٣.٦	٨٩,١	٢.٢
جملة المحافظة	٢٦٩٣,٨	١٠٠٪	١٤٣٨,٤	١٠٠٪	٤١٣٢,٢	١٠٠٪

المصدر: الجدول من اعداد الباحث اعتماداً على بيانات مديرية الطرق والنقل ، محافظة الدقهلية ، (بيانات غير منشورة) ، ٢٠١٦م.

* وقد جاءت مراكز أجا, ميت غمر, طلخا, السنبلاوين, دكرنس فيّ المراتب من الثالثة إلى السابعة على التواليّ بالنسبة لأطوال الطرق المرصوفة فيّ المحافظة بنسب ١٠,٦٪ ,٨,٥٪ ,٦,٩٪ ,٥,٨٪ ,٤,٣٪ , ويرجع ذلك لأهمية هذه المراكز فيّ القطاع الصناعيّ حيث يتركز بها العديد من المصانع فيّ شتى أنواع الصناعات وخاصة الصناعات الصغيرة, ويتذيل مركز محلة دمنة مراكز المحافظة فيّ أطوال الطرق المرصوفة بنسبة ٠,٦٪ ويعود ذلك لحداثة هذا المركز ادارياً.

ومن نافلة القول أن مركز بلقاس تكثر به الطرق الفرعية المرصوفة التيّ تتسم بقصرها وهيّ فيّ الأصل كانت طرق ترابية تصل بين مداخل القرى والطرق الرئيسية وتم رصفها (**جدول ٧**). ولها أهمية قد توازيّ فيّ أهميتها شبكة

من الطرق الطويلة على اختلاف أصنافها.

جدول (٧) الطرق الفرعية المرصوفة بمركز بلقاس عام ٢٠١٦

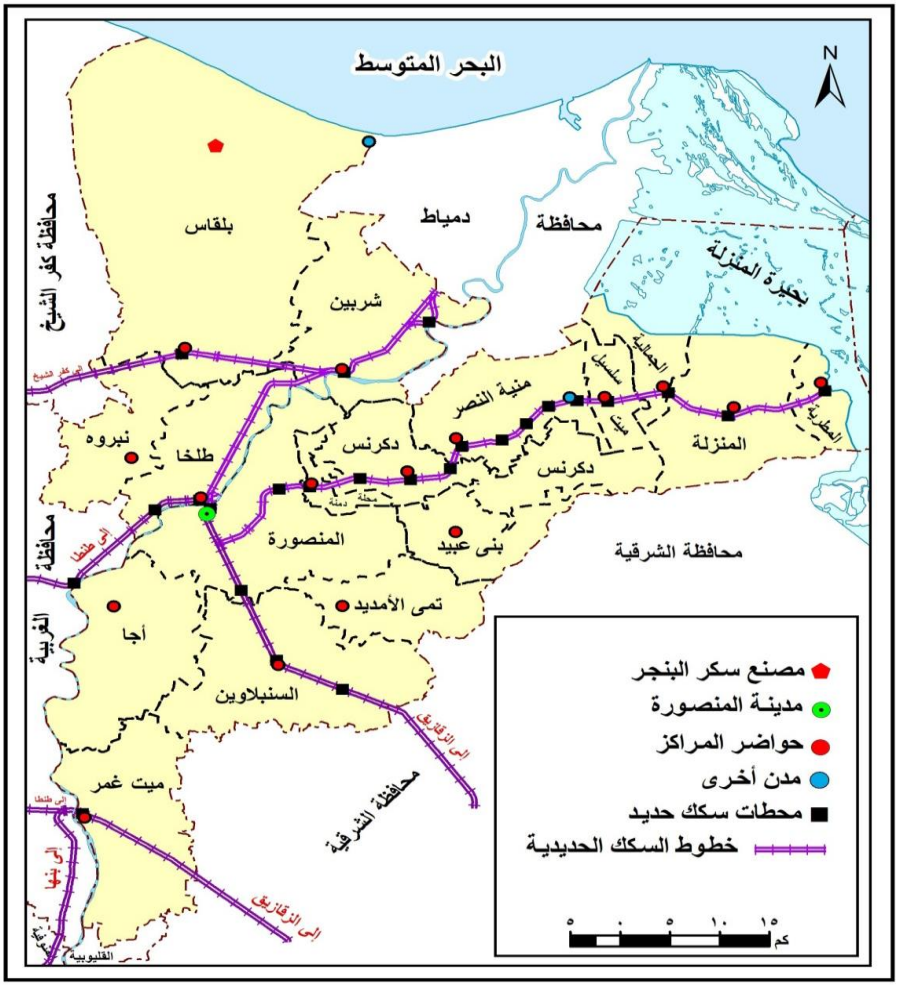
اسم الطريق	الطول بالكم	العرض بالمتر	الطريق	الطول بالكم	العرض بالمتر
بسنديلة/ ترعة غنيم	١٢	٦	أبو طه/ كفر الأخرس	٣	٥
الدرافيل/ جاليا	٨,٥	٥,٥	أبو نور الدين/ أبو بصل	٣	٥
جسر ترعة/السبعة	٨,٥	٥,٥	الدمايرة/ أبو طه العلالي	٣	٥
أبو دشيشه/ السبعة	٥	٦	التخشيبة ـ شومان	٢	٥
القطنة/ الجزائر	٥	٦	وصلة الترزي	٢	٥
وصلة الجزائر	٥	٥	وصلة السنجاوية	٢	٥
عزبة (٥٣)	٣,٥	٥	دميانة ـ ٨٠٢	٢	٥
عزبة ٥٣ـ ٥٦	٣,٥	٥	وصلة الخلالة	٢	٥

المصدر: ١- من إعداد الباحث: اعتماداً علي مديرية الطرق والنقل، محافظة الدقهلية، بيانات غير منشورة ٢٠١٦.

٢- الدراسة الميدانية ٢٠١٦

ب- النقل بالسكك الحديدية : وتتمثل فيّ خط قلين / بيلا /دمياط : يبلغ طوله ٤٩ كم ممتدًا فيّ الجزء الشماليّ من الدقهلية فيّ جنوب مركزيّ بلقاس وشربين، ويبلغ طوله فيّ مركز بلقاس ١١,٩كم، ويربط مدينة بلقاس بقرية بسنديلة، و شربين فيّ الشرق، وبمدينتيّ بيلا وقلين فيّ الغرب، ويخدم حركة نقل الركاب بمحطة بلقاس ب ٢٦ رحلة قطار يومياً، منها خمس رحلات إلى طنطا واثنان إلى الإسكندرية، وباقيّ الرحلات بين دمياط وشربين وبيلا وكفر

الشيخ (محطة سكة حديد بلقاس، بيانات غير منشورة ،٢٠١٦).وترجع أهميته الاقتصادية إلى أنه الطريق العرضيّ الوحيد فيّ الجزء الشماليّ من أراضيّ المحافظة إذ يمتد من الشرق إلى الغرب مباشرة ويمتد ليتصل بخطيّ القاهرة و الإسكندرية، وتصل كثافة المساحة المخدومة بهذا الخط فيّ مركز بلقاس١٠٧,٢كم٢/ كم, وهيّ كثافة لا تعطيّ صورة حقيقية لأن الخط لا يخدم الا المناطق الجنوبية بمركز بلقاس(**شكل ١٢**)



المصدر: الهيئة المصرية العامة للمساحة، خريطة مقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠ ، عام ٢٠١٦م.

شكل(١٢) خطوط السكك الحديدية التي تخدم صناعة السكر بمصنع قلابشو ببلقاس.

خط بلقاس /المنصورة: ويصل بين المنصورة، وبلقاس، وطلخا بطول ٢٠كم وللطريق أهمية كبيرة فيّ الاتصال بين حاضرة المحافظة وبعض المراكز المهمة، ويستغل فيّ نقل الركاب والبضائع , وتخدم السكك الحديدية صناعة السكر فيّ حركة نقل العمال من وإلى المصنع, حيث تنقل ٥,٩٪ من جملة العاملين بمصنع السكر بقلابشو(الدراسة الميدانية,٢٠١٦).

ج-الطرق المائية:

يلعب النقل المائيّ البحريّ دورًا فيّ توطن صناعة السكر بمصنع قلابشو ببلقاس, حيث يُستغل ميناء دمياط فيّ نقل بعض مستلزمات التصنيع والمواد الخام المستوردة اللازمة لصناعة سكر البنجر بمصنع بقلابشو، وفيّ تصدير العديد من منتجات المصنع إلى بعض الدول الخارجية, مثل ألمانيا وايطاليا وفرنسا.

تكاليف النقل الخاصة بصناعة سكر البنجر بمصنع قلابشو.

تعد تكلفة النقل(١) المؤشر أو المعيار المناسب للحكم على مدى صلاحية التوطن الصناعيّ من حيث تجميع الخامات, وتوزيع المنتجات، فإذا كانت تكاليف النقل الخاصة بالصناعة تمثل جزءًا كبيرًا من تكلفة الانتاج الكلية, فإنها تصبح العامل المسيطر على التوطن, وأن الموقع الأفضل للمنتج الصناعيّ هو الموقع الذيّ تنخفض عنده تكلفة النقل الإجمالية إلى أقل قيمة ممكنة. ويُعد تأثير تكلفه النقل كعامل توطن مؤكد ولا جدال فيه حينما تمثل أكثر من ٥٪ من تكاليف الإنتاج الإجمالية, وفيّ هذه الحالة تعد الصناعة مقيدة مكانيًا, فيّ حين تُعد الصناعات حرة عندما تكاليف الإنتاج تتراوح بين ٤٪ , ٥,٦ ٪, وهذا يعنيّ أن تلك الصناعة تسعى إلى الاقتراب من مراكز إنتاج المواد الأولية . وتتركز صناعة سكر البنجر فيّ قلابشو بجوار المواد الخام, وتعد موجهه بالمادة الخام, إذ تمثل تكاليف نقل الخامات نسبة عالية من تكاليف الإنتاج من

---

(١) تختلف تكلفة النقل عن أجرة النقل ونفقته, فالأولى تتكون من عناصر متعددة هيّ: أجرة النقل, والتأمين على البضائع, والخسائر الناتجة عن الحوادث, والتلفيات الناجمة عن الشحن والنقل والتخزين, وأجور العمال, أي تعنيّ تكلفة كل عناصر عملية التوصيل ,أما أجرة النقل ونفقته فتقتصر على تكلفة النقل بالوسيلة (محمد محمود الديب, ١٩٧٧ : ص ص ٨٢٨-٨٣١)

السكر ومشتقاته, ومن هنا يبرز دور تكلفة النقل فيّ تخصص منطقة قلابشو دون غيرها فيّ إنتاج هذه الصناعة.

كفاءة شبكة النقل:

تؤثر كفاءة شبكة النقل تأثيرًا ملموسًا فيّ التوطن الصناعيّ, ولتوضيح ذلك لابد من القيام بالتحليل الكميّ للطرق بتحديد الكفاءة ومدى الخدمة التيّ يؤديها الطريق لإقليمه. وهنا سيتم تقييم شبكة الطرق المرصوفة علي اعتبار أنها الأكثر انتشارًا واستخدامًا, و شبكة الطرق بمركز بلقاس شبكة مترابطة ذات شكل شجري Tree Net ويوجد فيها ٣ دارات، كما يبلغ المؤشر العام لانعطاف شبكة الطرق بالمركز ١٣٥٪ وهو مؤشر يدل علي نسبة متوسطة من الانحناءات والمنعطفات. وقد بلغت قيمة ترابط الشبكة تبعا لمؤشر بيتا ١,١ وهذا يدل علي وجود وهذا يدل علي وجود أكثر من دارة مغلقة بالشبكة Circuit بمعني أخر درجة ترابط كبيرة .

أما عن دليل الاتصال Connectivity Index: والذي يستخدم في حساب مستوى الاتصال المباشر بين نقاط الحركة (العقد) فقد بلغت درجته ٠,١٨, وهذا يدل علي وجود عقبات بالشبكة كعدم ترابط بعض أجزائها ومشكلات بطرق الشبكة، أما متوسط طول الوصلة في شبكة الطرق بمركز بلقاس والذيّ يعطيّ فكرة عن انتشار الشبكة، وهيّ ذات صلة واضحة بالظروف الاقتصادية، فقد بلغت ١٢,٢٥ كيلومترات. ويدل هذا الناتج على وجود تقارب بين نقاط الحركة (عقد النقل) بالشبكة (شوهدي عبدالحميد الخواجة, ٢٠٠٩ :٢٣٥ – ٢٣٦) .

مدى الخدمة: ويتم تحديد مدى الخدمة التيّ تحققها الطرق المرصوفة بعدة أساليب منها:

- كثافة الطرق:

كثافة الطرق العامة = أطوال الطرق = ٤٠٩ = ٠,٥٤كم / كم^{٢} عام ٢٠١٦

مساحة المركز ٧٥١

ويلاحظ انخفاض هذا المعدل بالنسبة لمحافظة الدقهلية الذيّ يبلغ ١,٢٢ كم / كم٢ عام ٢٠١٦

- **معدل المساحة المخدومة:**

المساحة المخدومة = مساحة المركز = ٧٥١ = ١,٨٣ كم^{٢} / كم.

أطوال الطرق ٤٠٩

وعلي هذا يكون معدل المساحة المخدومة بمركز بلقاس منخفض إذ ما قورن بالمعدل العام لمحافظة الدقهلية الذى يبلغ ٠,٨٢ كم^{٢} / كم بسبب الاتساع الكبير لمساحة المركز.

- **الكثافة السكانية نسمة / كم**

بلغت قيمتها ١٢٩٤,٥ نسمة / كم, وهيّ تدل علي زيادة نصيب الفرد من الطرق بالمركز مقارنة بالمتوسط العام بمحافظة الدقهلية (١٥٧١,١ نسمة / كم), ويُعزى ذلك إلى قلة سكان المركز والتيّ بلغت٨,١٥ ٪ من إجماليّ سكان المحافظة عام ٢٠١٧. أما عن وسائل النقل المستخدمة فيّ نقل مستلزمات الإنتاج والسلع والمنتجات المتنوعة من المصنع فيمكن تتبعها من الجدول (٨), والشكل (١٣). إذ يتضح تباين الوسائل المستخدمة فيّ نقل مستلزمات الإنتاج والسلع والمنتجات المصنعة من مصنع قلابشو, تتصدرها سيارات النقل الثقيل حيث تنقل ما يقرب من ثلثيّ المواد الخام والأولية و ما يقرب من نصف السلع والمنتجات, ويُعزى ذلك إلى امتلاك مصنع السكر أسطول من مركبات النقل الثقيل لنقل البنجر ومستلزمات الإنتاج إلى المصنع ونقل السلع والمنتجات من المصنع إلى السوق, كما تستأثر هذه الوسيلة بنسبة٥٧,٢٪ من جملة تكاليف النقل. الأمر الذى يؤكد أهمية هذه الوسيلة فيّ خدمة صناعة سكر البنجر بقلابشو سواء فيما يتعلق بنقل الخامات أم السلع المصنعة .

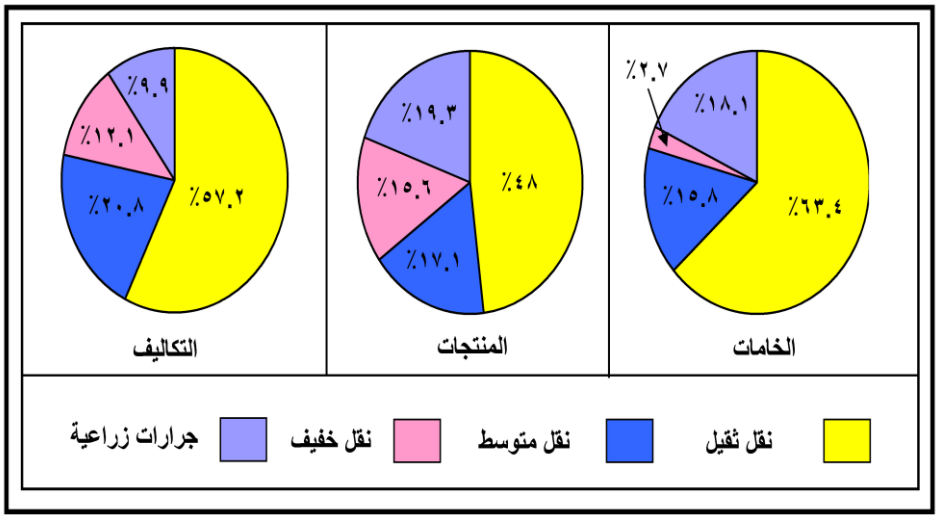
جدول (٨) وسائل النقل المستخدمة فيّ نقل مستلزمات الإنتاج والسلع والمنتجات المتنوعة

من مصنع قلابشو وتكاليف النقل حسب العينة عام ٢٠١٦ م

نوع وسيلة النقل	عدد أفراد العينة	٪	الكمية المنقولة				تكاليف النقل (ألف	٪
			الخامات (بالطن)	٪	المنتجات (بالطن)	٪		

							جنيه)	
نقل ثقيل	٣٧٢	٤٠,٢	٤٧٢٠	٦٣,٣	١٣٣٩	٤٨	٢٧٢,٧	٥٧,٢
نقل متوسط	١٦٠	١٧,٣	١١٧٦	١٥,٨	٤٧٦,٥	١٧,١	٩٩,٢	٢٠,٨
نقل خفيف	١٤٨	١٦	٢٠١	٢,٧	٤٣٦	١٥,٦	٥٧,٥	١٢,١
جرارات زراعية	٢٤٥	٢٦,٥	١٣٥٠	١٨,١	٥٤٠	١٩,٣	٤٧,١	٩,٩
الجملة	٩٢٥	١٠٠	٧٤٤٧	١٠٠	٢٧٩١	١٠٠	٤٧٦,٥	١٠٠

المصـــدر :- مـــن إعـــداد الباحـــث اعتمـــادا علـــى الدراســـة ا الميدانيـــة عـــام ٢٠١٦م .



المصدر : **الجدول (٨)**

شكل(١٣) نسبة عينة وسائل النقل المستخدمة فيّ نقل مستلزمات إنتاج السكر من مصنع قلابشو وتكاليف النقل عام ٢٠١٦ م

وتأتيّ وسائل النقل المتوسط فيّ المرتبة الثانية فيّ نقل مستلزمات الإنتاج والمنتجات بنسبة١٥,٨٪ , ١٧,١٪ لكل منهما على التواليّ وبتكلفة تزيد على خمس تكاليف النقل حسب عينة الدراسة ، ولا يمكن اغفال الأثر الواضح للنقل

بالجرارات الزراعية ووسائل النقل الخفيف فيّ نقل المواد الخام والمنتجات, إذ بلغت مساهمتهما فيّ نقل الخامات ٢٠,٨٪، وترتفع فيّ نقل السلع والمنتجات إلى ٣٤,٩٪ وبتكلفة تصل نسبتها إلى ٢٢ ٪ من جملة تكاليف نقل مستلزمات الإنتاج والمنتجات المصنعة.

٣ – مصادر الطاقة:

تُعد الطاقة من المستلزمات الرئيسة للإنتاج الصناعيّ، بل هيّ عصب الصناعات الحديثة , ومن أهم أركان التنمية الصناعية وعنصر رئيس من عناصر البنية الأساسية التيّ تعتمد عليها التنمية الاجتماعية و الاقتصادية, وخاصة الكهرباء التيّ تُعد من مصادر الطاقة الرئيسة التيّ تتطلبها تنفيذ خطط التنمية الاقتصادية (John,s., 2002 : 59-60).

وللطاقة أهمية كبيرة فيّ تحديد المواقع الصناعية, وقد ارتبط استخدامها فيّ الإنتاج الصناعيّ بتطور التقنيات التيّ طرأت عليها ويتباين أثرها فيّ التوطن الصناعيّ من صناعة إلى أخرى وفقا لطبيعة النشاط الصناعيّ ونوع التقنيات المستخدمة, و يظهر ذلك فيّ صناعة سكر البنجر بقلابشو بصورة خاصة ، وذلك لأن تشغيل المصنع يستمر طوال ٢٤ ساعة، مقسمة على ثلاث ورديات. وتتمثل أهم مصادر الطاقة والقوى المحركة التيّ تسهم فيّ توطن صناعة سكر البنجر فيّ منطقة الدراسة فيما يليّ:

أ – الطاقة البخارية : تتطلب صناعة سكر البنجر كمية كبيرة من البخار للتشغيل والتسخين أيضاً، الأمر الذيّ استلزم أن يُولد المصنع الطاقة اللازمة له بنفسه, بتوليدها عن طريق حرق المازوت داخل المراجل فينتج البخار اللازم لتشغيل التربينات، والبخار المستخدم بضغط ± ٤ كجم / سم٢، ويستخدم فيّ العمليات الصناعية المختلفة بالمصنع مثل تركيز السكر وبلورته، وتبلغ جملة الطاقة المُولدة من التوربينات ١٣ ميجاوات / ساعة، يستخدم منها٩ ميجاوات / ساعة فيّ الصناعة، و٤ ميجاوات / ساعة يّوجه إلى المدينة السكنية الخاصة بعمال المصنع، وتغذيّ شركة مصر للبترول بمنطقة أبو ماضيّ مصنع السكر بالمازوت اللازم له بمتوسط سعر ١٥٠٠ جنيهاً/ طن شاملة النقل. ويستهلك المصنع حواليّ ٣٢٠ طن مازوت / يوم, وبلغت القيمة النقدية ٤٨٠ألف جنيه / يوم عام ٢٠١٦، ويُنتج طن المازوت نحو ٣,٨ طن سكر، أيّ أن طن

السكر يحتاج إلى ٠,٢٦٣١ طن مازوت، تحتوى على نحو ١١,١ مليون وحدة حرارية تبلغ تكلفتها نحو ٣٩٤,٦جنيهاً.

ب – الكهرباء : تَعُد الطاقة الكهربائية العنصر الأساسيّ لتقدم الدول, حيث توفر الاحتياجات الأساسية للشعوب، وعليها تعتمد كافه القطاعات الأخرى، وتعتمد صناعات السكر فيّ منطقة الدراسة على الكهرباء كقوة محركه إذ أنها سهلة الاستغلال, وتُعد الدقهلية من أقدم محافظات الجمهورية التيّ عرفت إنتاج الكهرباء, حيث أقيمت فيّ الثلاثينيات من القرن المنصرم بعض المحطات صغيرة القدرة الأسمية المركبة من الكهرباء والتيّ أُستخدم إنتاجها من الكهرباء فيّ تشغيل طلمبات الريّ والصرف فيّ شمال الدلتا مثل محطتيّ بلقاس والسرو, وتعتمد صناعة السكر فيّ مركز بلقاس على الكهرباء كمصدر أساسيّ للطاقة، حيث تضم منطقة الدراسة أولى الشبكات الكهربائية التيّ أُنشئت عام ١٩٣٢ لخدمة الريّ والصرف، وكانت تستمد التيار الكهربائيّ اللازم لإداراتها من ثلاث محطات لتوليد الكهرباء توطنت فيّ العطف، وبلقاس، والسرو بقدرة مركبة مجتمعة حواليّ ٢٢ ميجاوات (سعيد عبده، ٢٠٠٢: ٢١٠). وفيّ الوقت الحاليّ تعتمد منطقة الدراسة عليّ ثلاث محطات من المحولات تغطيّ مركز بلقاس وتستفيد منها صناعة سكر البنجر وهيّ محطات محولات: بلقاس، الحفير، جمصة، وهيّ ذات جهد عاليّ يساعد على التوسع فيّ الصناعات الجديدة بصفة عامة وصناعة السكر بصفة خاصة. ومن أهم الخطوط المغذية بالكهرباء:

– الدائرتان ١، ٢ بلقاس / كفر الشيخ جهد ٦٦ كيلو فولت بطول ٤٠ كم.

– خط كفر سليمان البحري / جمصة جهد ٦٦ فولت بطول ٤٥كم.

ولا يقتصر تأثير الكهرباء فيّ الإنارة, ولكنها تمثل جانبًا إنتاجيًا مهمًا فيّ الصناعات كافه، وتوجد بمحافظة الدقهلية ثلاث محطات رئيسة لتوليد الطاقة، وعشرون محطة توزيع، يخدمها نحو ٦٤ محولًا تتوزع فيّ جميع المراكز, ويبلغ متوسط سعة المحول ٩٩,٣ م.ف.أ. وتبلغ جملة أطوال شبكة الطاقة الكهربائية بالمحافظة ١٥٣٢٨.١,١ كم ، وهو ما يُمثل ٧,١٪ من جملة أطوال شبكات الطاقة الكهربائية بالجمهورية، بمتوسط كثافة ٤,١ كم / كم٢. (شركة شمال الدلتا لتوزيع الكهرباء,٢٠١٦).

وتفضل معظم المصانع الحصول على الطاقة الكهربائية من الشبكة الكهربائية الموحدة لضمان استمرار تدفق الطاقة بشكل منتظم، وعدم

تعطل عجلة الإنتاج، ويحتل القطاع الصناعيّ المرتبة الثالثة فيّ استهلاك الكهرباء بمركز بلقاس بنسبة ١٦,٤٪ من جملة استهلاك الكهرباء، تمثل ٤٥,٧مليون ك.و. س، وهوما يمثل ١٤,٦٪ من جملة الكهرباء المستهلكة فيّ القطاع الصناعيّ بالمحافظة، وبذلك جاء مركز بلقاس بالمرتبة الثانية فيّ استهلاك الكهرباء بالقطاع الصناعيّ بعد مركز المنصورة .

ولضمان عدم تلف الإنتاج فمعظم المصانع لها مولدات كهرباء خاصة بها تعمل عند انقطاع التيار الكهربائيّ من الشبكة، وذلك حتى يستمر المصنع فيّ العمل، وللحفاظ على الخامات من التلف. ولكن تكاليف الكهرباء المولدة بهذه الطريقة تكون عالية، لذلك تفضل الشركات الاعتماد على الشبكة العامة لرخصها أفضل من تلك المولدات.

ولمصنع قلابشو لسكر البنجر، توربينة بقدرة ٢٠ ميجاوات، وثلاثة مولدات بقدرة ٨ ميجا لتوليد الطاقة الكهربائية اللازمة للمصنع وذلك لأن المصنع لا يعتمد بشكل كليّ على الشبكة الكهربائية الموحدة حيث لا يتحمل المصنع انقطاع التيار الكهربائيّ من الشبكة حتى لا يتعطل الإنتاج. و تشكل الطاقة ٢,٩٪ من تكلفة الإنتاج فيّ مصنع السكر بقلابشو عام ٢٠١٦, لذلك فمصادر الطاقة تعد من المقومات الضرورية لتطور صناعة سكر البنجر و تتبع إدارة المصنع الأساليب المتطورة فيّ التحكم والتشغيل التلقائيّ للطاقة بدقة متناهية ونظم التحكم الإلكترونية والتلقائية على أحدث المستويات العالمية.

٤- رأس المال:-

يُعَد رأس المال أحد العوامل المؤثرة فيّ التوطن الصناعيّ, وهومن الأسس المهمة التيّ تقوم عليها التنمية الصناعية ضمن الحيز المكاني(Spatial Space) لإقامة المشاريع ذات مستويات عالية من التقنية، كما أن الصناعة بدورها تزيد من فرصة إمكانية زيادة رأس المال للتوسع الصناعيّ الأفقيّ لإنشاء صناعات جديدة, والتوسع الرأسيّ عن طريق زيادة الإنتاج ورفع جودته, ويمكن دراسة رأس المال المستخدم فيّ الصناعة من جانبين :-

الأول رأس المال الثابت (الأصول الإنتاجية) : و هيّ المواد التيّ لا تتغير ولا تدخل فيّ التبادل التجاريّ أو الاستهلاك ضمن دورات الإنتاج,

ويضم الأرض التيّ تقام عليها المصنع، والمباني، والمنشآت و المعدات والآلات والتجهيزات الضرورية.

والثانيّ رأس المال الجاريّ (المتغير/ المتحرك) رأس المال النقديّ الذيّ يأتيّ من أرباح تسويق المنتجات والتيّ تدخل فيّ التصنيع مرة أخرى أو جزء منها يمثل هامش ربح يدخل فيّ التراكم للاستثمار به فيّ المستقبل فيّ نفس مجال الصناعة أو شراء أراض جديدة ومعدات متطورة، وقيم الخامات المستغلة فيّ التصنيع، والطاقة المستهلكة, كذلك تحتاج الصناعة إلى التعاقد مع خبراء وفنيين يشرفون على العملية الصناعية، فضلا عن أجور العمال ورواتب الموظفين وتكاليف النقل وغيرها. ومن ثم فإن رأس المال بنوعيه ضروريّ لتوطن الصناعة وتطورها.

وقد بلغت إجماليّ التكاليف الاستثمارية المدفوعة فيّ شركة الدقهلية للسكر ٨٥٠ مليون جنيه مصريّ, موزعة علي ٨٥ مليون سهم بقيمة اسمية ١٠ جنيهات للسهم, واكتتب فيه المساهمون بالكامل وتم دفعها، ويوضح (جدول ٩) والشكل (١٤) نسبة الجهات المساهمة فيّ مصنع قلابشو لصناعة وتكرير السكر ونسبة مساهمة كل جهة عام ٢٠١٦م. ويتضح من تتبع بياناتهما تصدر بنك الاستثمار القوميّ الجهات المساهمة للمصنع بمبلغ ٣٤٠ مليون جنية تشكل خمسيّ أسهم المصنع، ثم جاءت شركة مصر للتأمين فيّ المرتبة الثانيّة بالمساهمة بخمس الأسهم, واحتلت شركة التأمين الأهلية المرتبة الثالثة بنسبة ١٨,٤٧٪ ، وجاء البنك الأهليّ المصريّ فيّ المرتبة الرابعة بنسبة ١١,٢٨٪ ، وتذيلت شركة السكر والصناعات التكاملية المصرية الجهات المساهمة بنسبة ٨.٧٥٪ .

جدول (٩) الجهات المساهمة فيّ مصنع قلابشو لصناعة وتكرير السكر عام ٢٠١٦م.

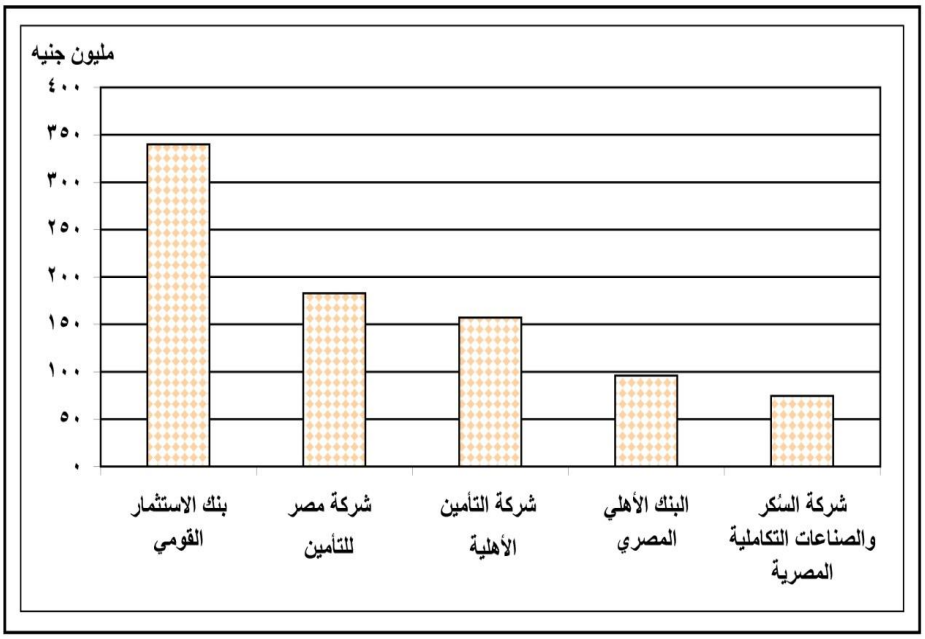
المساهمون	القيمة (بالمليون جنيه)	نسبة المساهمة (٪)
بنك الاستثمار القومي	٣٤٠	٤٠.٠
شركة مصر للتأمين	١٨٢,٧	٢١,٥
شركة التأمين الأهلية	١٥٧	١٨,٤٧

البنك الأهلي المصري	٩٥,٩	١١,٢٨
شركة السُكر والصناعات التكاملية المصرية	٧٤,٤	٨,٧٥
الجملة	٨٥٠	١٠٠

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات مصنع سكر قلابشو، قسم المراقبة والإحصاء (بيانات غير منشورة)، عام ٢٠١٦م.

شكلت نسبة الأصول الثابتة(الأصول الإنتاجية) المتمثلة فيّ: الأرض ، المبانيّ ، والمعدات ٥٢,٦٪ من جملة رأس المال، و مثل رأس المال الجاريّ (الأصول المتداولة) ٤٧,٤٪ من جملة رأس المال، و بتقييم نسبة الأصول الثابتة إلى نسبة رأس المال المتداولة فيّ صناعة سكر البنجر بقلابشو نجد أنها مناسبة وذلك لأن قيمة الأرض تشكل نسبة قليلة من تكلفة إنشاء المصنع, ويرجع ذلك لانخفاض أسعار الأراضيّ فيّ منطقة الدراسة لموقعها فيّ هوامش الدلتا بعيدة عن مراكز العمران الرئيسة, مما شجع على حجز المساحة الكافيّة لتوسعات المصنع فيّ المستقبل. وبلغت قيمة التوسعات المستحدثة فيّ المصنع بإضافة خط إنتاج جديد لزيادة الإنتاج نحو ١٤١ مليون جنيه مصريً.[١] (مصنع سكر البنجر بقلابشو, ٢٠١٦).

(١) تكلفة التوسعات هي ما تم صرفة بالفعل حتى ديسمبر ٢٠١٦م .



شكل (١٤) الجهات المساهمة فيّ مصنع قلابشو لصناعة وتكرير السكر عام ٢٠١٦م.

٥- الأيديّ العاملة:

تعد الأيديّ العاملة أحد متطلبات الإنتاج الصناعيّ فهيّ عنصر مهم فيّ جميع العمليات الصناعية, ويُعد عنصر العمل أحد العوامل المؤثرة فيّ توطين الصناعة، فالإنتاج لا يتم بدون العمال والمشرفين والموظفين والمديرين (Yeung.H,2002: 368)فالأيديّ العاملة العنصر البشريّ المؤثر على الأداء فيّ العمليات الصناعية, و تمثل العمالة فيّ مدى الحصول عليها واستقرارها وحجم إنتاجها وجملة تكلفتها ونسبتها إلى جملة تكلفة الصناعة عاملًا أساسيًا فيّ توطن الصناعة (منير بسيونيّ سالم الهيتيّ ,٢٠١١: ٤٤) فهيّ عنصرًا مهمًا من عناصر الجذب الصناعيّ المباشر للتوطن الصناعيّ, ويتضح تأثر هذا الجذب من خلال عدد من العوامل أهمها: مدى توفر العمالة من حيث الكم, وحجم العمالة ونوعيتها, والمهارة الفنية للعمالة, ومناطق استقرار هذه العمالة, تكاليف السلع الصناعية, وتكلفة العمالة والتيّ تمثل عاملًا مؤثرًا فيّ توطن الصناعة(Estall.R.C,and Buchanan.R.O,1986:41-47) ومن نافلة القول أن أجور العمال تختلف من منطقة إلى أخرى, كما تتحدد الأجور

على كثافة العمالة فيّ المنطقة .

وعلى الرغم من أن درجة الميكنة قد ارتفعت فيّ بعض الصناعات, ومن ثم تناقص عدد العمال اللازمين لها، فإن تكلفة العمالة مازالت نسبتها كبيرة إلى جملة إنتاجها, ويؤثر عنصر العمل بصفة خاصة فيّ توطن الصناعات التيّ تمثل تكلفة العمالة فيها نسبة كبيرة من إجماليّ تكلفة الإنتاج, ولاسيما فيّ الصناعات الكثيفة العمالة, إذ تسعى تلك الصناعات إذا ما بقيت الظروف الأخرى على ما هيّ عليه إلى التوطن فيّ المناطق التيّ تنخفض فيها تكلفة عنصر العمل اللازم لها. ويظهر ذلك جلياُ فيّ الصناعات التيّ تنخفض فيها درجة الميكنة و ترتفع كمية العمالة الداخلة فيّ مراحل الإنتاج. وعلى الرغم من التقدم التقنيّ فيّ مجال الصناعة وإحلال الآلة محل كثير من العمالة، فإن العامل ضروريّ لإدارة هذه الآلات التيّ تحتاج إلى مهارة عالية فيّ إدارتها وصيانتها، لذلك سيظل للعمالة أثرها الهام فيّ توطن الصناعة وتطورها.

ويُعد توفر الكم المناسب من العمالة للصناعة أحد العوامل الرئيسة فيّ تقليل تكلفة الإنتاج، ورفع مستويات الكفاءة الإنتاجية, وكذلك من حيث الكيف. وتتطلب صناعة بنجر السكر بقلابشو العديد من المهارات والكفاءات الإدارية والتنظيمية والفنية، وتتفاوت الحاجة لهذه المهارات من مرحلة صناعية لأخرى، وبوجه عام فثمة ارتباط قوى بين مستويات التقنية وبين مستويات المهارة والكفاءة العمالية (إبراهيم غانم, ١٩٨٩: ٤١).

وُتعد الأيدي العاملة من أكثر العناصر سهولة فيّ تحركها وانتقالها الجغرافيّ من إقليم لآخر، وهيّ فيّ ذلك أكثر حرية مقارنة بعناصر أخرى مثل المادة الخام وبعض مصادر القوى المحركة (Alexandersson,G.,1967:9) وتحتاج صناعة السكر فيّ منطقة الدراسة لنوعين من العمالة : المتخصصة وغير المتخصصة ولكن بنسب متفاوتة، ويتمثل تأثير العمالة فيّ مدى إمكانات الحصول عليها أو توافرها من الناحيتين الكمية والنوعية، إضافة إلى نسبة تكلفتها إلى جملة تكلفة الإنتاج.

ويسكن بعض العاملين بالقرب من مصنع سكر البنجر، حيث وفرت الإدارة مساكن لبعض العاملين المغتربين منهم، لتيسير وصولهم للمصنع لضمان

استمرار العملية الإنتاجية, والبعض الآخر يكون على مسافات متفاوتة بالقرب من المصنع، فيوفر لهم المصنع وسائل انتقال من مناطق سكنهم إلى المصنع والعكس، أو من نقاط تجمع معروفة لدى العمال إلى المصنع, وبعض العمال يأتيّ على نفقتهم الخاصة باستخدام وسائل نقل خاصة بهم من السيارات والدراجات البخارية.

وتؤديّ العمالة دورًا فعالًا فيّ توطين صناعة سكر البنجر فيّ مصنع قلابشو، فهي من الصناعات الموسمية الكثيفة العمالة، وكان لوفرة الأيديّ العاملة بمحافظة الدقهلية وهجرة أعداد كبيرة من العمال من الريف إلى المدن أثرة فيّ ازدهار الصناعة بها, حيث الطلب على العمل فيّ الصناعة لارتفاع الدخول ومستوى المعيشة.

ويبلغ عدد العاملين بمصنع السكر بقلابشو ١٢٥٠ عاملًا دائمًا و٧٥٠ عاملًا موسميًا يُستعان بهم خلال موسم الإنتاج, بخلاف تشغيل عمالة خارجية في الزراعة والنقل، أيّ أن نسبة العمالة الموسمية تبلغ ٣٧,٥٪ من جملة العمالة، وتقتصر العمالة الموسمية على الأعمال غير الفنية مثل الحمل والخدمات المعاونة والنظافة. والغالبية العظمى من العاملين من المناطق المحيطة بالمصنع ، مع ملاحظة أن الكوادر الأساسية التيّ قام عليها المصنع هيّ من الخبرات الفنية التيّ كانت موجودة فيّ مصانع سكر القصب بصعيد مصر (مصنع السكر بقلابشو ، ٢٠١٦).

ويأتيّ عمال محافظة الدقهلية فيّ المرتبة الأولى بنسبة ٨٤,٦٪ من جملة العاملين بمصنع السكر بقلابشو, فيّ حين تسهم باقيّ المحافظات المجاورة بحواليّ ١٥,٤٪, وتتفاوت نسبة العاملين بالمصنع من مركز لآخر من داخل محافظة الدقهلية، ويستأثر مركز بلقاس بثلث أعدادها الدائمين والموسميين (جدول ١٠), ويرجع ذلك إلى تفضيل إدارة المصنع اختيار العاملين من المناطق القريبة منه خاصة أن معظم عمليات التصنيع لا تتطلب مهارات كبيرة لذا فغالبية العمال من القرى المجاورة للمصنع(الدراسة الميدانية , ٢٠١٦).

تتزايد أعداد العاملين بمصنع السكر بقلابشو من المراكز القريبة منه وتقل بالبعد عنه ,حيث يسهم مركزا طلخا, شربين بما يزيد على ربع عدد

العاملين بالمصنع ،فيّ حين كان أقل عدد من العمالة تأتيّ من مركزيّ السنبلاوين وتميّ الأمديد حيث ساهم بنسبة ضئيلة(٠,٣٪ من جملة العاملين لكليهما) ، ويُعزى ذلك إلى عامليّ المسافة, وامكانية الوصول السهلة.

ويسكن بعض العاملين فيّ مصنع سكر البنجر بالقرى القريبة منة، أما العمال الذين يبعدون عنة بمسافة بعيدة فقد وفرت الشركة الاقامة للعاملين العزاب ودعمت وجبات الطعام المقدمة لهم, كما وفرت سكن عائليّ بالمدينة السكنية للمصنع لبعض العاملين المغتربين ويبلغ عددهم ٣٧٠ عاملًا من العمالة الدائمة من مراكز محافظة الدقهلية والمحافظات المجاورة، ومعظم القاطنين بمساكن المصنع من الفنيين والإداريين والعمال من ذو الخبرة والمهارة الذين يمكن أن يَستعَان بهم سريعًاً فيّ حالات الطوارئ, أو عند حدوث أيّ خلل مفاجئ سواء فيّ إنتاج الطاقة أو العمالة بالمصنع.

ويأتيّ بعض العمال باستخدام وسائل نقل خاصة بهم من السيارات والدراجات البخارية, وتبلغ جملة رحلات العمل اليومية نحو ٨٨٠ رحلة لعمال يُمثلون ٧٠,٤٪ من جملة العاملين بصناعة السكر بقلابشو.

رحلة العمل اليومية :

صَاحب التغير الصناعيّ الذى حل بالعالم إلى وجود رحلات للعمل اليومية من داخل وخارج أقاليم الصناعة المنتشرة فيّ المدن أو القرى، مما ترتب عليها بعض الخصائص الجغرافية التيّ يهتم بدراستها الجغرافيين وخاصة التصنيع **(Evern,s, 2001: P3)** ومن واقع العمل الميدانيّ يلاحظ تباين أعداد العمالة حسب محال الإقامة بالنسبة لترددهم على مصنع السكر بقلابشو، حيث تبين أن معظم من يقومون برحلة العمل اليومية من محافظة الدقهلية, و تكون التحركات دائماً من مراكز المحافظة القريبة إلى المصنع.

جدول (١٠) التوزيع الجغرافيّ لأعداد الأيديّ العاملة ونسبتها بمصنع السكر بقلابشو عام ٢٠١٦.

المراكز/ المحافظات	العمالة الدائمة		العمالة المؤقتة		الإجماليّ
	العدد	(٪)	العدد	(٪)	
بلقاس	٤٢١	٣٣,٧	٢٦٥	٣٥,٣	٦٨٦
شربين	١٦٩	١٣,٥	١٢٥	١٦,٧	٢٩٤
طلخا	١٦١	١٢,٩	١١٩	١٥,٩	٢٨٠
المنصورة	٣٩	٣,١	٥٠	٦,٧	٨٩
المنزلة	٣٧	٣	٣٧	٤,٩	٧٤
بنى عبيد	٣٤	٢,٧	٣٠	٤	٦٤
نبروة	٣٢	٢,٦	٢٩	٣,٩	٦١
منية النصر	٣١	٢,٥	٢٦	٣,٥	٥٧
ميت غمر	٢٥	٢	٢٥	٣,٣	٥٠
المطرية	٢٥	٢	١٩	٢,٥	٤٤
الجمالية	٢٤	١,٩	٦	٠,٨	٣٠
دكرنس	٢١	١,٧	٤	٠,٥	٢٥
ميت سلسيل	١,٩	١,٥	٤	٠,٥	٢٣
أجا	١٢	٠,٩	٣	٠,٤	١٥
محلة دمنّة	٤	٠,٣	٣	٠,٤	٧
السنبلاوين	٢	٠,١٥	٣	٠,٤	٥
تميّ الأمديد	٢	٠,١٥	٢	٠,٣	٤
جملة محافظة الدقهلية	١٠٥٨	٨٤,٦	٧٥٠	١٠٠	١٨٠٨
محافظة كفر الشيخ	٧٨	٦,٢	–	–	٧٨
محافظة دمياط	٣٥	٢,٨	–	–	٣٥
محافظة الغربية	٣٠	٢,٤	–	–	٣٠
محافظة بورسعيد	١٥	١,٢	–	–	١٥
محافظة القاهرة	١٤	١,٢	–	–	١٤
محافظة الجيزة	١٢	١	–	–	١٢
محافظة المنوفيّة	٨	٠,٦	–	–	٨
الجملة	١٢٥٠	١٠٠	٧٥٠	١٠٠	٢٠٠٠

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على بيانات شركة الدقهلية للسكر، مصنع سكر البنجر بقلابشو – مركز بلقاس ، الشئون الإدارية ، قسم شئون عاملين ، (بيانات غير منشورة) .

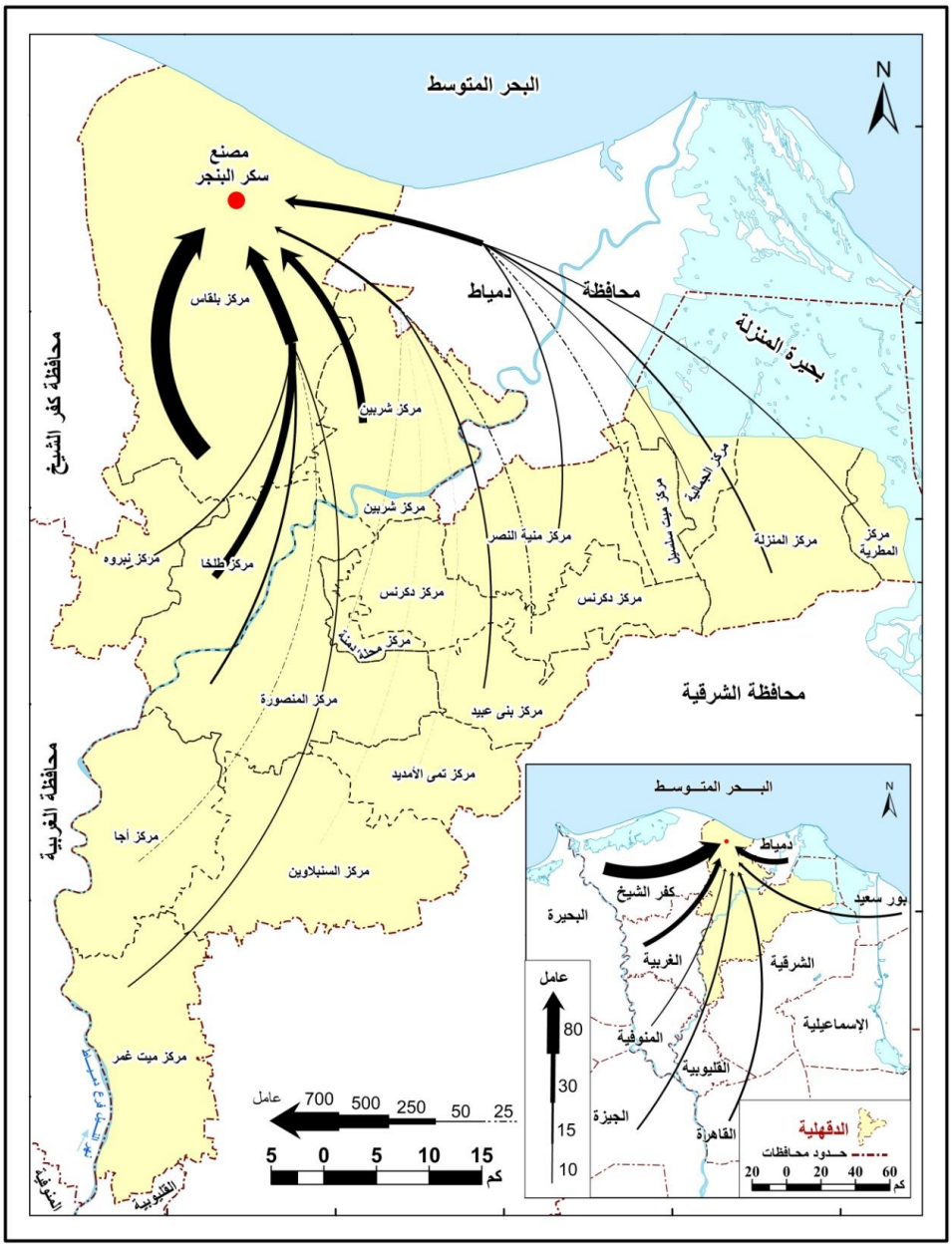
وقد وضع المصنع خطة تشغيل منتظمة لحركة "الأتوبيسات" الخاصة بنقل العاملين من أماكن سكناهم إلى المصنع والعودة، من خلال ثلاث

ورديات بواقع ٨ ساعات للوردية، لذلك تبدأ "الأتوبيسات" فيّ التحرك الخامسة صباحا, والواحدة ظهراً, والتاسعة لإحضار عمال الورديات الثلاث لتسلمٍ أعمالهم فيّ أوقاتها, ويبلغ الوقت المستغرق فيّ رحلة العمل اليومية للمصنع من٣٠ – ٥٠ دقيقة تقريبًا, وهو مناسب تمامًا لعملية الإنتاج بمصنع قلابشو، حيث بينت نتائج إحدى الدراسات إن نقل العامل إلى المصنع فيّ مدة تقل عن الساعة تساهم فيّ زيادة الإنتاج بحواليّ ١٠٪ (محمد محمد الغلبان, ١٩٩٠: ٥٣٢) وتمتد خطوط نقل العاملين فيّ مصنع قلابشو فيّ خمسة مسارات (**شكل ١٥)** كالتاليّ: مسارين لنقل العاملين من داخل المركز, أحدهما يمتد من المصنع إلى بلقاس, والثانيّ يصله بجمصة, وينقلان معًا أكثر من نصف جملة القائمين برحلة العمل اليومية. **والمسار الثالث** قلابشو/شربين ويمتد لنقل عمال مركزيّ شربين و دكرنس، ويسهم بنقل ١٨,٣٪ من جملة رحلة العمل اليومية. **أما المسار الرابع** فهو قلابشو/ طلخا وينقل العاملين من مركز طلخا، ويسهم يومياً فيّ نقل ما يُعادل ١٥,٦٪ من جملة رحلة العمل إلى المصنع, ثم يأتيّ **المسار الأخير** قلابشو/مراكز المنصورة وأجا، والسنبلاوين، وتمي الأمديد، وبني عبيد ، ومحلة دمنة إلي جانب العمال القاطنين فيّ مدينة المنصورة ، وينقل١٥,٩ ٪ من جملة رحلة العمل اليومية.

ويوفر المصنع لعماله خدمات الانتقال المجانيّ للعمال من المسكن للمصنع من خلال ٣٠ أتوبيساً لنقل عمال الورديات المختلفة حتى مسافات ٧٥ – ٨٠ كم فيّ اتجاهات رحلات العمل اليومية. ويهتم المصنع بزيادة كفاءة الفنين والعاملين من خلال تدريب العمال على التكنولوجيا الحديثة بإرسال بعثات للدول الأوربية, ويوفر المصنع بعض المزايا للعاملين مثل توفير رحلات حج وعمره سنوياً، والتأمين الصحيّ, ورعاية طبية متمثلة فيّ تواجد طبيب مقيم بالمصنع إلي جانب عدد ٢٢ ممرضاً، وعدد ٢ عربة إسعاف، وتصرف الأدوية بالمجان وتُجرى العمليات الجراحية بالمستشفيّات الحكومية أيضاً على نفقة المصنع بالكامل, وجبات غذائية, إضافة إلى معاش نهاية الخدمة.

وقد بلغت تكلفة العمالة بصناعة سكر البنجر بقلابشو ٨,٢١ مليون جنيه عام ٢٠١٦ ، أيّ أن متوسط تكلفة العمالة لإنتاج طن من السكر ٧٣,٦ جنيه / طن, أي ما يُشكل ٦,٣٪ من تكلفة الإنتاج . أما عن تصنيف العمالة والتركيب

النوعيّ لها بمصنع السكر فيشكل الإداريون ٢٧ ٪، و الفنيون ١٣ ٪ ، فيّ حين تشكل العمالة الماهرة ومعهم الحراسة وغيرها ثلاثة أخماس جملة العمالة بالمصنع٠ و بدراسة التركيب النوعيّ تبين أن جميع العاملين من الذكور، ويعود ذلك إلى بعد المصنع عن الكتلة السكنية بحواليّ ٤٠ كم، وصعوبة الانتقال للمصنع, وطبيعة العمل الشاقة بالمصنع, مما يشكل عقبة أمام عمل الإناث بالمصنع(الدراسة الميدانية,٢٠١٦) ٠



المصدر: مصنع سكر البنجر بقلابشو – مركز بلقاس , الشئون الإدارية , بيانات غير منشورة, ٢٠١٦

شكل (١٥) مصادر رحلة العمل اليومية إلى مصنع سكر البنجر بقلابشو عام٢٠١٦

٦- **السوق :**

تؤثر الأسواق فيّ النمو الصناعيّ, حيث تجذب الصناعات للتوطن فيّ إقليم ما لاستهلاك منتجاتها, واستخدم عائدها فيّ شراء مستلزمات الصناعة، ودفع الأجور، وضمان الأرباح لأصحاب رؤوس الأموال، ولابد من مراعاة حجم السوق ونوعية المشترين, وبالتاليّ قدرته فيّ الجذب والتوطن بالقرب منه. و يتحدد نجاح تسويق المنتجات بحجم السوق واتساع نطاقه المحليّ والعالميّ حيث أن ازدياد أهمية السوق له أثره فيّ كيفية تسويق المنتجات الصناعية, وأن وجود السوق له تأثير كبير على الوضع الصناعيّ(محمد إبراهيم رمضان,١٩٩١: ١١١) ويعُد القرب من الأسواق أبرز العوامل المؤثرة فيّ توطن صناعة السكر، حيث رُوعي عند اختيار موقع المصنع أن يكون قريب من الأسواق, وتم دراسة حجم الطلب على المنتجات الصناعية، والاهتمام بالعلاقة بين الطلب والمسافة من موقع المصنع، وكذلك الحد الأدنى لكمية المخزون السلعيّ اللازم، والتركيز فيّ دراسة قابلية الأسواق للتوسع أو للانكماش مع مضى الوقت ووضع المنافسة الحالية والمتوقعة فيّ المستقبل.

وتنقسم الأسواق المؤثرة في توطن صناعة سكر البنجر إلى أسواق محلية توزع فيها المنتجات داخل حدود المحافظة, وأسوق خارجية، وهيّ التيّ تستوعب صادرات المصنع بالخارج، وكلاهما يلعب دورًا اقتصاديًا واضحًا في الإنتاج والاستهلاك، ويتأثر السوق الداخليّ بأعداد السكان وكثافتهم وقوتهم الشرائية، و شجع اتساع قاعدة السوق المحلية الإسراع بتنمية صناعة السكر أفقياً ورأسياً دون الحاجة إلى أسواق خارجية قد تشتد فيها المنافسة.

ويتسع السوق الداخليّ لمنتجات مصنع السكر بقلابشو من السكر والأعلاف والمولاس والصناعات التكميلية القائمة عليه، مما زاد من الطاقة الإنتاجية للمصنع ومن ثم زيادة الطلب على منتجاته، وتُعد محافظة الدقهلية من الأسواق المهمة لتوزيع المنتجات الصناعية لمصنع السكر بقلابشو ويتمثل السوق فيّ عدة جوانب هيّ سكان المحافظة الذين بلغ عددهم ٦,٥ مليون نسمة عام ٢٠١٦ يمثلون سوقًا رائجة للسكر, كما تُعد الثروة الحيوانية من أبقار وجاموس وأغنام وماعز والتيّ بلغ عدد رؤوسهم ٥١٧ ألف رأس(وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي, بيانات غير منشورة) وكذلك الثروة السمكية والداجنة سوقًا للأعلاف والمولاس المنتجة. كما تُعد بعض المصانع

سوقاً لمنتجات مصنع السكر بقلابشو، مثل مصانع العلف التيّ تستخدم المولاس المتخلف عن صناعة سكر البنجر كأحد خامات صناعة العلف، و مصانع الحلويات التيّ تستخدم السكر الأبيض فيّ صناعة الأنواع المختلفة من الحلويات, و مصنع المياه الغازية بطلخا التيّ تستخدم سكر المصنع فيّ صناعة منتجاتها. إلي جانب التصدير، وتُعد السوق الأوربية أكثر الأسواق استيعابا لمنتجات المصنع من المولاس و لب البنجر المجفف الذيّ يستخدم فيّ صناعة أعلاف الماشية والدواجن والأسماك .

وُيسلم ٨٥ ٪ من إنتاج مصنع السكر بقلابشو لهيئة السلع التموينية التيّ تسلمه إلى الشركة العامة لتجارة السلع الغذائية بالجملة بسعر ٨٥٠٠ جنيه للطن ويبلغ متوسط تكلفة نقل طن السكر نحو ٥٠ جنيه، ويُوزع السكر على سكان مراكز محافظة الدقهلية والمحافظات المجاورة على بطاقات التموين، وتستأثر الدقهلية بما يقرب من نصف الإنتاج حيث استحوذت على المركز الأول بنسبة بلغت ٤٩,١٪ من جملة الاستهلاك المحليّ من إنتاج مصنع سكر البنجر بقلابشو عام ٢٠١٦، تليها المحافظات القريبة حيث جاءت محافظة الشرقية فيّ المركز الثانيّ بنسبة ١٤,٨٪، ثم جاءت محافظة الغربية فيّ المركز الثالث بنسبة ١٣,٥٪ من الاستهلاك، وجاءت محافظة دمياط فيّ المركز الرابع بنسبة ١١,٣٪ , فيّ حين توزعت النسب الباقية بين محافظات القاهرة والإسكندرية وبورسعيد والإسماعيلية فيّ حيث يستوعب السوق الخارجيّ حواليّ ١١,٢٪ من الإنتاج حيث يتم التصدير إلى دول أوربا عن طريق ميناء دمياط (شركة الدقهلية لإنتاج السكر, غير منشورة) .

٧- السياسة الحكومية:

يُؤديّ التوجيه الحكوميّ دورًا بارزًا فيّ التوطن الصناعيّ, حيث تتدخل الحكومات فيّ توجيه النشاط الصناعيّ للتركز فيّ إقليم بعينة من أقاليم الدولة لأسباب اقتصادية واجتماعية, أو لاعتبارات خاصة بالتنمية العامة للدولة بهدف تحقيق تنمية إقليمية صناعية متوازنة فيّ الدولة، وتتأثر الصناعة تأثراً كبيراً بالسياسات الحكومية عن طريق إنشاء صناعة معينة وتوطنها فيّ إقليم محدد وتشجيع الصناعة فيه بمنح المساعدات المالية, والإعفاءات الضريبية, ومنح الارض التيّ ستقام عليها المنشأة الصناعية مجاناً, أو بأسعار زهيدة من أجل

الانشـاء و تسـهل إجـراءات حيازتهـا و إجـراءات مـنح التـراخيص لإقامـة الصـناعات, أو تجهـز عمليـة التـوطن الصـناعيّ بهـا. كمـا تتـدخل السياسـة الحكوميـة فـيّ تحديـد سـن العامـل, و عـدد سـاعات العمـل، وتحديـد الأجـور، إضـافة إلـى الأوامـر الصـادرة منهـا للأمـن الصـناعيّ والصـحة لمتابعتهـا، كـذلك عن الضرائب اللازمة لبعض الصناعات الأخرى.

وقد بـرزت فكرة تـدخل الدولـة فـيّ تـوطين صـناعة سكر البنجـر فـيّ شمال الدلتا كنتيجة للدعوة المتزايدة لضرورة تدخل الدولة بدرجة أكبر فيّ توجيه النشاط الاقتصاديّ, ووضـع سياسة حكومية مدروسة للتوزيـع الجغرافيّ للأقاليم الصناعية في مصر, وضبط هذا التوزيع للتحكم فيّ عمليات التنمية الاقليمية, وتحقيـق أهـداف التنميـة الشـاملة والمسـتدامة فـيّ المجـالات الاقتصـادية والاجتماعية, وخاصة فيّ قطاعات الزراعة والصناعة إلي جانب تحقيق أهداف استراتيجية.

ونظـراً لأن زراعـة سـكر البنجـر تجـود فـيّ شـماليّ الـدلتا, وهـيّ مـن الزراعـات التعاقديـة, و صـناعة سكر البنجـر صـناعة تعاقديـة أيضـاً, فقد رأت الدولـة توطينهـا فـيّ شماليّ الدلتا, لتحقيق أهداف التنمية الزراعيةً والصـناعية، وقد اتجهت الدولـة إلـى إدخـال صـناعة سكر البنجـر فـيّ شماليّ الـدلتا ليكـون سبيلاً للتوسع فيّ إنتاج السكر اعتماداً على محصول آخر غير قصب السكر ، لمحدوديـة المسـاحة التـيّ يمكـن التوسـع فيهـا أفقيـاً مـن ناحيـة، وضـخامة الاحتياجات المائية للقصب من ناحية أخرى، فيّ الوقت الذى تتسم فيه الموارد المائية المصرية بعدم الكفاية خاصة مع تعدد مشروعات استصلاح الأراضـيّ الجديـدة، الأمـر الـذيّ حـتم التوسـع فـيّ زراعـة البنجـر فـيّ الشـمال وتـوطين الصناعة إلي جانب الحقل.

أمـا الأهداف الاقتصـادية والاجتماعيـة للسياسـة الحكوميـة المرجوة من تـوطن صـناعة سكر البنجـر بقلابشـو, فتتمثـل فـيّ تحقيـق التـوازن فـيّ التوزيـع الجغرافيّ للصناعات وعمالتها بين الأقاليم الرئيسة فيّ الدولة، وتمكين الصـناعة من العمل فيّ ظل بيئية مناسبة.

وكـان لاختيـار موقـع مصـنع سكر البنجـر فـيّ منطقـة قلابشـو بمركـز بلقـاس أهـداف اسـتراتيجية تتمثـل فـيّ الابتعـاد بالصـناعة عـن المـدن الرئيسـة بالمحافظة ذات الكثافات السكانية المرتفعة كحاضرة الدقهلية – مدينة المنصورة

– والتيّ تبعد عن قلابشو بحواليّ ٤٢ كم، وذلك لحماية المدن السكنية والأقاليم الصناعية فيّ أوقات الحروب والأزمات، فالبعثرة الصناعية بالمفهوم الاستراتيجي إجراء عسكريّ لحماية المراكز الصناعيةّ فيّ الدولة بصفة عامة حيث يصعب استهدافها من قبل الأعداء بهدف ضرب اقتصاد الدولة.

عوامل المجموعة الثانية: وتتمثل فيّ مقومات الموضع الصناعيّ لصناعة سكر البنجر بقلابشو , أيّ عوامل تشغيل المصنع في موقعه وهيّ من المقومات الطبيعية التيّ تتباين فيّ طبيعتها وسعتها من اقليم لآخر, ويؤثر استغلال الانسان لها بالشكل الأمثل اقتصاديا فيّ درجة كفاءتها, وذلك باستخدامه للأساليب العلمية الحديث وبالتقنية التكنولوجية المتقدمة فيّ التغلب على العقبات والصعاب التيّ تواجه قيام الصناعة كالموقع المتطرف والظروف المناخية, وغيرها, وفيما يليّ دراسة لأهم العوامل الطبيعية التيّ ساعدت على قيام صناعة سكر البنجر بقلابشو فيّ موضعه الحاليّ.

– **مساحة الأرض (المكان) :**

تعد مساحة الأرض التيّ يتم اختيارها لإقامة المنشأة الصناعية من الركائز الرئيسة لتوطن الصناعة, فأحياناً تقتصر المساحة على موضع المصنع فقط, لكن هناك الكثير من الصناعات التيّ تحتاج إلى مساحات واسعة من الأرض, حيث تؤثر مساحة الأرض وخصائصها وموقعها وأسعارها أو قيمة إيجارها فيّ التوطن الصناعيّ، وخاصة بالنسبة للصناعات التيّ تحتاج مساحات واسعة من الأرض ذات موقع متطرف بعيداً عن التجمعات السكانية خارج المحلات العمرانية، وهى تلك الصناعات التيّ ينبعث من مصانعها روائح كريهة أو يتخلف عنها كميات غير قليلة من المخلفات الضارة بالصحة العامة (محمد خميس الزوكة, ١٩٩٦: ٥٥٦)

وصناعة سكر البنجر من الصناعات التيّ تتطلب مئات الأفدنة لإقامة مبانيّ المصنع وملحقاته من المخازن والمستودعات لتخزين المواد الخام والوقود وتخزين المنتج بعد تصنيفه والمنتجات الثانوية أيضاً من المولاس وبنجر العلف، وكجراج لمعدات التحميل والتنزيل من أوناش وبلدوزرات و للسيارات والشاحنات التابعة للمصنع، ومحطات توليد الطاقة , ولأغراض التوسع

المستقبلي,(Smith, D.M , 1971: 41) يضاف إلى ذلك المساحات الفضاء لمرور الجرارات والسيارات الحاملة للبنجر لإمداد المصنع بالمادة الخام أو شحن المنتجات، هذا فضلاً عن المساحات المطلوبة للمدينة السكنية لسكن العمال والموظفين وعائلاتهم.

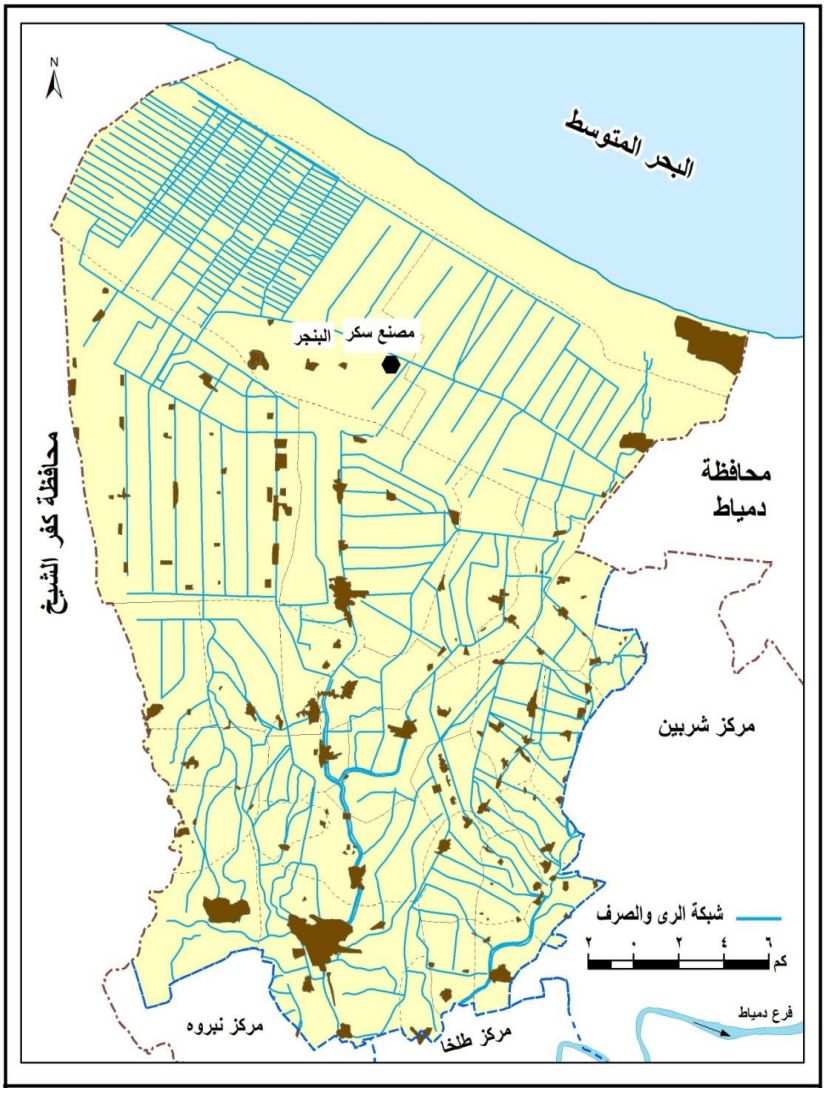
وقد ساعت وفرة المساحات الواسعة ذات الأسعار الرخيصة فيّ منطقة قلابشو بمركز بلقاس فيّ جذب صناعة سكر البنجر و التيّ تحتاج إلى مساحات كبيرة فيّ عملياتها الصناعية, وتبلغ المساحة التيّ يشغلها مصنع سكر البنجر بقلابشو ٣٠٠ فدان ، يشغل المصنع منها حالياً ٥٠٪ والباقيّ للتوسعات المستقبلية, وقد تم اختيار موقع المصنع بعيدا عن الكتلة السكنية بحواليّ ٤٢ كم من جميع الجهات وفى وسط اراضيّ استصلاح مساحتها ٥٥ ألف فدان, مراعاة للبعد البيئي تم إنشاء محطة معالجة للصرف الصناعيّ والصرف الصحيّ الناتج عن المصنع وذلك بالتعاون مع شركة (باسفانت) الألمانية ، وكلية الهندسة / جامعة المنصورة للحفاظ على البيئة المحيطة بالمصنع. ((Ruddock ,L 1983.p.76

- المياه:

للمياه أهمية كبيرة لكثير من الصناعات سواء في توليد البخار ولتبريد المعدات ، ولتنظيف المصنع والآلات, أو كمادة أولية, فضلاً عن الأغراض العامة, وبالرغم من إن المياه رخيصة ولا تكون إلا نسبة ضئيلة من تكاليف الإنتاج, إلا أن ذلك يرجع إلى ضرورة إقامة المصنع بالقرب من موارد المياه, حيث تُعد المياه عاملاً حاسماً فيّ اختيار موقع الصناعة وخاصة اذا تطلبت الصناعة كميات كبيرة منة , كما هو الحال فيّ صناعةً السكر, وتُعد المياه من العوامل الأساسية لتوطن صناعة سكر البنجر داخل محافظة الدقهلية حيث تستخدم المياه فيّ العديد من العمليات الصناعية بخصائص معينة حسب الغرض الصناعيّ إلى المياه ذاتها, فتستخدم المياه غير النقية فيّ عمليات التفريغ المائيّ والغسيل, ففيّ أول مرحلة عند دخول البنجر إلى المصنع يتم تفريغه تفريغ مائيّ بعد الوزن وأخذ العينات اللازمة لتقدير نسبة السكر ونسبة الشوائب، وذلك بتسليط تيار من مدافع المياه على ضغط ٦ كجم / سم٢ فيتحرك البنجر بواسطة ظاهرة الطفو، ثم تأتيّ المرحلة الثانية باستخدام المياه فيّ غسيل البنجر للتخلص من الشوائب العالقة، وبعدها تدخل المياه النقية من

جهاز الاستخلاص فيّ مراحل الصناعة المختلفة .

وتُمثل شبكة الري فيّ منطقة الدراسة شكل (١٦) وخاصة ترعة زيان المتفرعة من فرع دمياط المصدر الرئيس للمياه المستخدمة فيّ صناعة سكر البنجر بقلابشو, حيث تسحب المياه بكميات تتراوح بين ٤٥٠ –٥٠٠ م^{٣} / ساعة ، لتغطية متطلبات الصناعة, حيث يتطلب الطن الواحد من البنجر إلى كمية مياه تتراوح بين ١,١– ١,٣ م^{٣} ، وبذلك يتطلب إنتاج الطن من السكر ١٦,٨ م^{٣} مياه, (شركة الدقهلية للسكر، ٢٠١٦)، ويتم تنقية المياه وترويقها و تعقيمها بالكلور داخل المصنع ثم تُصفى وتُستخدم فيّ مراحل الصناعة المختلفة. ويحصل المصنع عليّ احتياجاته من مياه الشرب النقية سواء بالمصنع أم بالمدينة السكنية المجاورة له من شبكة مياه الشرب من محطة بلقاس المقامة بأبو عرصة ويُسدد ثمنها إلى مجلس مدينة ومركز بلقاس.



شكل (١٦) شبكة الري والصرف في مركز بلقاس

- الصرف الصناعي:

تعد وسائل صرف المخلفات الصناعية من مقومات التوطن الصناعيّ, إلا أنه ليس لهذا العامل أهمية كبرى بالنسبة لرجال الأعمال الذين يعطون عناية كبيرة للعوامل الاقتصادية, فوجود وسائل صرف جيدة للمخلفات الصناعية الناتجة عن صناعة سكر البنجر أثر فيّ توطنها بمنطقة قلابشو التيّ يسهل فيها صرف مخلفات المصنع فيّ مصرف التشوين، ومنه إلى

مصرف نمرة ٢ الرئيسيّ صورة (١٠)، وذلك بعد معالجتها حيت توجد محطة لمعالجة نواتج العمليات الصناعية (محطة صرف صناعيّ) والصرف الصحيّ الناتج عن المدينة السكنية حيث تنتج مياه مطابقة لقوانين البيئة المنظمة للحفاظ على البيئة المحيطة بالمصنع, وتبلغ طاقة صرف المحطة ٣٠٠ م^{٣}/ ساعة، وقد تم تشغيلها فيّ عام ٢٠١٣ ، كما تصرف المياه الناتجة عن التفريغ المائيّ للبنجر وعمليات الغسيل و المخلفات الطينية الناتجة عنهما بنقلها جنوب المصنع وعلى مساحة ٤٦ فدان فيّ أحواض الطينة، و تحتوى هذه المخلفات على مواد سامة قلوية خطرة ناتجة عن استخدام لبن الجير ومضرة جدا بالبيئة .

رابعًا :التحليل الكميّ لصناعة سكر البنجر بقلابشو

يمكن إبراز نتائج المعالجات الكمية لعدد من المتغيرات المتعددة بصناعة سكر البنجر, وذلك من خلال دراسة حجم الصناعة (الكم الصناعيّ), وكثافتها, وتوطنها إلى جانب قياس التركز والتخصص الصناعيّ و القيمة المضافة .

- **حجم الصناعة :**

يُطلق على معامل حجم الصناعة مؤشر الكم الصناعيّ, ويهدف إلى قياس حجم الصناعة وإبراز أهميتها فيّ المركز الإداريّ ومقارنتها بالمتوسط العام للمحافظة, فضلًا عن تحديد خصائصها, ولقياس حجم صناعة سكر البنجر بمحافظة الدقهلية تم الاعتماد على عدد من المعايير هيّ عدد المصانع والعاملين بها وحجم رأس المال المستثمر فيّ الصناعة وقيمة الانتاج.

ويستأثر مركز بلقاس بصناعة السكر فيّ المحافظة , و يتميز بخصوصية فيّ هذه الصناعة وانفراده بها عن باقيّ المراكز ، حيث يتوطن به مصنع السكر الوحيد بالمحافظة بمنطقة قلابشو شماليّ مركز بلقاس، ويستحوذ على أكبر عدد من العاملين بصناعة السكر بإجماليّ ٦٨٦ عامل يمثلون ثلث جملة العمالة, منهم٤٢١ عامل دائم يشكلون ٣٣,٧٪ من إجماليّ العمالة الدائمة بمصنع السكر,و٢٦٥ عامل موسميّ بما يعادل ٣٥,٣٪ من جملة العمالة المؤقتة, فالعمالة بشقيها الدائم والموسميّ تُعد من أفضل المعايير التيّ يمكن استخدامها فيّ هذا المجال نظراً لاعتماد الصناعة عليها بشكل أساسيّ, ويُعزى ذلك إلى توافر الأيديّ العاملة . وقد بلغ معامل حجم صناعة السكر فيّ

المركز ٣٣٤,٣ ويرجع ذلك إلى توفر رأس المال اللازم لقيام هذه الصناعة، وخاصة أنها من الصناعات التيّ تتميز بضخامة رؤوس الأموال المستثمرة ، لذلك يمتلكها القطاع العام حيث لا يقوى عليها القطاع الخاص, إضافة لتوفر المقومات السابق دراستها.

١- قوة الصناعة:

يُعد من المؤشرات الرئيسة فيّ تحديد مدى قوة التوزيع الجغرافيّ لصناعة السكر فيّ محافظة الدقهلية، وتُقاس قوة صناعة السكر فيّ المحافظة عام ٢٠١٦ عن طريق المعادلة التالية :

متوسط قوة الصناعة يستخرج بالطرق الآتية:

أ- يحسب قوة المعيار المراد قياسه (كالعاملين) مثلاً ، من خلال المعادلة التالية:

$$\text{أهمية متغير الصناعة} = \frac{\text{عدد عمال صناعة السكر فيّ المركز}}{\text{عدد عمال صناعة السكر في المحافظة}} \times ١٠٠$$

ب- ضرب النسبة المئوية x ١٧، والرقم ١٧هو محدد القوة، ورقم ١٧هوعدد مراكز المحافظة

وقد بلغ مؤشر قوة صناعة السكر فيّ مركز بلقاس طبقاً للمعادلة ٥٨٣,١, وهو مؤشر قويّ محدد لمكانة الصناعة بالمركز.

٢- التركز الصناعيّ:

يقيس مدى توزيع أيّ ظاهرة صناعية فيّ إقليم جغرافيّ محدد واكتسابه أهمية نسبية تفوق الأهمية النسبية التيّ تتمتع بها الصناعات الأخرى فيّ باقيّ أنحاء الأقاليم ، كما يعنى اختيار أنسب المواقع لصناعة ما، على المستوى المحليّ والإقليميّ. ويعتمد تطبيق هذا الأسلوب على مقارنة ظاهرتين – متغيرين – إحداهما الظاهرة المراد قياس تركيزها فيّ إطار المكان, والأخرى الوحدات المكانية نفسها, وتتعدد الأسس التيّ يمكن الاعتماد عليها فيّ قياس التركز الصناعيّ، إلا أن حجم السكان و عدد العاملين بالصناعة يسهمان فيّ إبراز المناطق أنسب المواقع الصناعية على المستوى المحليّ والإقليمي من

خلال قياس مؤشر التركز الصناعيّ(محمد خميس الزوكة,١٩٩٦: ٥٣٦) .

وبتطبيق هذا المؤشر على صناعة سكر البنجر في محافظة الدقهلية يتبين تركزها الشديد فيّ مركز بلقاس, إذ بلغ ٩١,٨٥ ٪ , حيث إنه كلما اقترب المؤشر من المائة اشتدت الصناعة تركزًا , وسبب ذلك ملاءمة تربة المركز لزراعة البنجر ، حيث يستأثر بنحو ثلاثة أخماس المساحة المزروعة بالبنجر بمحافظة الدقهلية.

٣-دليل الانتشار:

يستخدم فيّ التعرف على صورة التوزيع الجغرافيّ لصناعة معينة من الصناعات المختلفة فيّ إقليم محدد، وبتطبيقه على صناعة سكر البنجر فيّ محافظة الدقهلية عام ٢٠١٦ عن طريق المعادلة الآتية :

$$\text{دليل الانتشار} = \frac{\text{عدد المراكز التي يوجد بها الهيكل (الصناعة)}}{\text{عدد المراكز في المحافظة}} \times ١٠٠ = ٥,٩$$

وأكدت نتائج المعادلة تركز صناعة سكر البنجر بقيمة ٥,٩ فيّ مركز بلقاس لانفراده بهذه الصناعة بين مراكز المحافظة, حيث تتراوح قيمة الدليل بين صفر – ١٠٠، وانخفاض الدليل معناه الميل إلى التركز الجغرافيّ، وكبر الدليل يدل على الميل إلى الانتشار الجغرافيّ (محمد **محمود** إبراهيم الديب، ١٩٩٩ : ٢٧٣-٢٧٤).

٤-كثافة الصناعة:

يُقصد بهال الأهمية الاقتصادية للصناعة فيّ اقتصاد هذا الإقليم ، كما يُطلق عليها معدل الأهمية الصناعية, وهو معدل يُستخدم لقياس مدى التقدم الذيّ تحققه الصناعة فيّ القطاع الصناعيّ, أيّ هو مؤشر للوزن الاقتصاديّ لصناعة معينة, مما يعطيّ صورة صادقة عن أثر الصناعة فيّ الاقتصاد المحليّ، و أهميتها للعمالة ومساهمتها فيّ القيمة المضافة بالقطاع الصناعيّ (على أحمد هارون, ٢٠٠٢: ٤٧) ويستخدم فيّ قياسها نسبة العاملين بالصناعة إلى جملة القوى العاملة خاصة الصناعية, ونسبتهم إلى مجموع السكان، ثم نسبة قيمة رؤوس الأموال المستثمرة إلى مجموع السكان, ومن

خلال المتغيرات المشار إليها يمكن قياس كثافة صناعة سكر البنجر [1] وقد بلغ فيّ منطقة الدراسة ٤٣٧,٥ , وهذا يدل على أهمية صناعة سكر البنجر فيّ اقتصاديات المحافظة الأمر الذيّ يرشد إلى ثقلها ووزنها الاقتصاديّ.

٦- معامل الاستثمار / إنتاجية العامل :

يمثل رأس المال المستثمر أحد الركائز الأساسية في العملية الصناعية، وهو يشمل كل المنشآت التيّ أقامها الإنسان لتساعده فيّ الإنتاج وتحقيق العائد الاقتصاديّ المرجو، وينقسم رأس المال المستثمر إلى :

أ □ رأس المال العامل Financial Capital: ويتم توفير هذا المال من الجهات التمويلية المختلفة مثل البنوك والهيئات الاستثمارية وغيرها, وهو من الأساسيات الأولية للمشروع فالحاجة إلية واجبة لتوفير مستلزمات الإنتاج من أرض إلى جانب الخامات ومصادر الطاقة والعمالة, و كلها تستدعى ضرورة توافر رؤوس الأموال الكافية. وشكل رأس المال الجاريّ (الأصول المتداولة) ٤٧,٤٪ من جملة رأس المال.

ب- رأس المال الثابت Fixed Capital: ويتمثل فيّ المبانيّ الادارية والمخازن والآلات والمعدات والتجهيزات الأخرى بالمنشأة الصناعية والتيّ

---

[1] تم استخراج معامل كثافة صناعة سكر البنجر بالطرق الآتية:

أ - نسبة العاملين فيّ صناعة سكر البنجر إلى جملة العاملين بالصناعات التحويلية = ١٢٥٠ / ١٦١٣٥ = ٠,٠٧٧

ب – نسبة العاملين فيّ صناعة سكر البنجر إلى جملة العاملين بالنشاط الاقتصادي = ١٢٥٠ / ١٤٦٠٨٢٥ = ٠,٠٠٠٨٥

جـ - نسبة العاملين فيّ صناعة سكر البنجر إلى جملة السكان = ١٢٥٠ / ٦٤٩٢٣٨١ = ٠,٠٠٠١٩

د- نسبة قيمة رؤوس الأموال المستثمرة في صناعة سكر البنجر لكل نسمة من السكان = ٨٥٠٠٠٠٠٠ / ٦٤٩٢٣٨١ = ١٣٠,٩ جنيه / نسمة.

س = العاملين بصناعة سكر البنجر بالمركز / إجمالي العاملين بصناعة سكر البنجر في المحافظة x ١٠٠ / ٠,٠٧٧

ص = العاملين بصناعة سكر البنجر بالمركز / إجمالي العاملين بالنشاط الاقتصادي فيّ المحافظة x ١٠٠ / ٠,٠٠٠٨٥

ل = العاملين بالصناعات التحويلية بالمركز / إجمالي سكان المحافظة x ١٠٠ / ١٩

ع = قيمة رؤوس الأموال المستثمرة في المركز / إجمالي سكان المحافظة x ١٠٠ / ١٣٠,٩

للاستزادة راجع: (محمد خميس الزوكة ، ٢٠٠٦: ص ص ٢٢ - ٢٥)

تساعد على إتمام العمليات الصناعية و الإنتاجية ويتم شراء المعدات والماكينات و الآلات الجديدة عن طريق استيرادها من الخارج , وكذلك شراء قطع الغيار الجديدة واستبدالها بالقديمة, حيث تحتاج صناعة سكر البنجر إلى الآلات والمعدات المعقدة غالية الثمن. وشكلت نسبة الأصول الثابتة(الأصول الإنتاجية) ٥٢,٦٪ من جملة رأس المال.

وقد بلغ مؤشر الاستثمارات /عامل الذى يقيس الكفاية الإنتاجية حواليّ ٤٢٥ ألف جنيه/عامل كمتوسط عام لهذه الصناعة, وبهذا فقد تخطى المتوسط العام لمعامل الاستثمار بمحافظة الدقهلية الذيّ بلغ بها ٣١٥ ألف جنيه / عامل مما يدل على أن صناعة سكر البنجر تعتمد على الآلات والمعدات الحديثة فيّ مراحل الإنتاج المختلفة حتى مراحل التعبئة النهائية .

٥- معامل التخصص الصناعيّ :

يُقصد بالتخصص الصناعيّ تواجد صناعة واحدة أو أنواع محددة من الصناعات فيّ اقليم من الأقاليم, ويساعد التخصص الصناعيّ فيّ تحقيق مميزات اقتصادية فيّ الإنتاج, حيث يحقق فائض ربح أكبر, ويُعزى ذلك لأنه يمارس فيّ ظل الإنتاج الواسع وما ينتج عنه من تخفيض نفقات الانتاج, ويتراوح معامل التخصص الصناعيّ بين الصفر, والواحد الصحيح, ويعتمد على متغيرين فقط هما عدد عمال الصناعة المراد قياسها في الإقليم وجملة عمال الصناعات التحويلية بالإقليم ذاته (محمد خميس الزوكة ، ٢٠٠٦ : ص ٢٣).وبتطبيق ذلك على صناعة سكر البنجر بمنطقة الدراسة يتبين ارتفاع معامل التخصص إذ بلغ ٠,٣٥ وقد يكون هذا التخصص مقصود لتحقيق تنمية اقتصادية تنتهجها الدولة فيّ أقاليم شماليّ الدلتا نتيجة لتوفر المادة الخام (البنجر), إضافة إلى التدخل الحكوميّ بتقديم حوافز الاستثمار فيّ هذه الصناعة لإيجاد منطقة صناعية متخصصة ومخططة لهذه الصناعة (قلابشو).

٧- التوطن الصناعيّ:

يُعنيّ التوطن الصناعيّ فيّ إقليم معين استحواذه على أكبر قدر من الصناعة وتمتعها بأهمية نسبية تفوق التيّ تحظى نظيراتها بالأقاليم الاخرى,

ولقد كان مفهوم التوطن عند التقليدين وحتى عشرينيات القرن العشرين هو قيام مشروع بمعزل عن الآخرين فيّ تحديد الموقع الأفضل لنشاطه, وفيّ ظل فرضيات معينة كتوفر المنافسة الكاملة مع ثبات المتغيرات الأخرى, وهو محصلة مقومات طبيعية واستراتيجية واجتماعية وحضرية تتحكم وبنسب متباينة فيّ قيام صناعة معينة فيّ موقع دون غيرة, والتيّ تعطيه ميزة نسبية مقارنة بالمواقع الأخرى في الدولة, وخلال مدة زمنية محددة (محمد محمود الديب,١٩٧٧ ص ٦٠٨), لذلك يسمى بنسبة النسب أو نسبة التركز الموقعيّ, أيّ أن التوطن هو المرآه التيّ تعكس أثر مقومات الإنتاج المتعددة فيّ جذب الصناعة فيّ هذا الاقليم، وبصفة عامة فإن تعدد المواد الخام والأولية الداخلة فيّ الصناعة يُؤديّ إلى تقليل أثر أحدهم فيّ التوطن الصناعيّ، إلا فيّ حالة المواد الخام الثقيلة فيّ الوزن, أو التيّ تفقد كثيرًا من خصائصها أو وزنها عند تصنيعها(محمد محمود الديب، ١٩٩٩: ١٠)

ويمكن قياس توطن صناعة سكر البنجر بقلابشو استنادًا على عدد من المتغيرات الأساسية أهما مؤشرات: عدد المصانع ,عدد العمال, المادة الخام، ومُتوسط نصيب العامل من المادة الخام، ومُؤشر نسبة مستلزمات الإنتاج السلعية إلى القيمة الإجمالية لتكلفة الإنتاج.

وبتطبيق هذه المؤشرات تتنج البيانات التالية:

- **مُؤشر عدد العمال والمصانع بالمحافظة** = (**عدد عمال صناعة السكر بالمركز** ÷ **عدد مصانع السكر بالمركز**) ÷ (**عدد عمال صناعة السكر** ÷ **عدد مصانع السكر بالمحافظة**)

وقد بلغت قيمة توطن صناعة سكر البنجر طبقاً لهذا المؤشر ٠,٥٥ ويعزى ذلك إلى موقع

مصنع واحد فقط فيّ منطقة الدراسة وزيادة أعداد العاملين بالصناعة.

- **مؤشر المادة الخام** = (**مجموع الخامات المستخدمة في الصناعة** ÷ **وزن المنتج النهائيّ**) X ١٠٠

وقد بلغت قيمة توطن صناعة سكر البنجر طبقاً لهذا المؤشر ١٦٣,٧٪ حيث بلغ **مجموع الخامات المستخدمة في الصناعة** ١٣٣٤ ألف طن موسم ٢٠١٧ تنتج ٨١٥ ألف طن من المنتجات الرئيسة والثانوية, ويُعزى ذلك لاحتياج

المصنع إلى ٧١٩ ألف طن من البنجر، الأمر الذيّ يلزمه قيام صناعة سكر البنجر على رأس حقول زراعة البنجر، فالبنجر منخفض القيمة النقدية, ويفقد حواليّ ٨٢ ٪-٨٤ ٪ من وزنة أثناء عملية التصنيع, إضافة إلى إنه يفقد جزءاً كبيراً من نسبة السكر به إذا تأخر تصنيعه أكثر من ١٠ أيام بعد التقليع، لذلك يحتم نقله بعد فور التقليع ليدخل التصنيع فيّ أسرع وقت ممكن.

- **مؤشر متوسط نصيب العامل من المادة الخام = مجموع وزن الخامات المستخدمة في الصناعة / جملة عدد العاملين**

ويستخدم هذا المؤشر لبيان توطن الصناعة، من خلال معرفة نصيب كل عامل من وزن الخامات المستخدمة فإذا كان هذا المؤشر كبيراً دل ذلك على توطن الصناعة بالخامات أو العكس, وبتطبيق هذا المؤشر على صناعه سكر البنجر فيّ مصنع قلابشو / بلقاس يتبين أن متوسط نصيب العامل ١٠٦٧,٢ كجم / عامل, وهذا يدل على توطنها بالخامات، ويزداد هذا المتوسط عن نظيره للقصب والذيّ يبلغ ٥٥٦,٢ كجم/عامل(أحمد محمد عجوة ، ١٩٩٨: ١٠٠)الأمر الذي يبين إن صناعة سكر البنجر تقلل من عمالتها ولهذا لزم توطن الصناعة بجانب المادة الخام نظرًا لضخامتها.

- **مؤشر نسبة تكاليف المادة الخام = (قيمة المستلزمات السلعية / إجمالي قيمة التكاليف) X ١٠٠**

وقد بلغت قيمة هذا المؤشر فيّ صناعة سكر البنجر بمنطقة الدراسة ٩٠,٣٪ من جملة قيمة تكاليف الانتاج مما يستلزم توطين الصناعة بجانب المواد الخام، وتُشكل تكاليف المادة الرئيسة (البنجر) ٧١,١٪ من إجماليّ تكاليف الخامات، وينخفض مُؤشر المادة الخام لجملة التكلفة فيّ صناعة سكر البنجر مقارنة بنظيره فيّ صناعة سكر القصب، والذيّ بلغ٨٢,٥٪ (حسام الدين جاد الرب,٢٠١٣ :١٠٥) .

خامسًا: اقتصاديات صناعة سكر البنجر

يمكن تعريف اقتصاديات الصناعة بأنها العلاقة بين المدخلات والمخرجات، و يُمثل الفرق بينهما القيمة المضافة من الصناعة، وتمثل أهم المقاييس التيّ يُعتمد عليها فيّ تحديد أهمية الصناعة الاقتصادية(Pred.A., 1965: 109)

أ –القيمة المضافة من صناعة سكر البنجر:

تمثل القيمة المضافة قيمة السلع فيّ الأسواق مطروح منها قيمة (تكاليف الإنتاج + تكاليف النقل)أيّ أنها القيمة النقدية العائدة من ناتج الصناعة مطروحاً منها قيمة التكاليف الكلية للإنتاج والمتمثلة فيّ: المواد الخام والقوى المحركة ونسبة الإهلاك والطاقة وأجور العمال والخدمات المختلفة خاصة تكاليف النقل(محمد خميس الزوكة، ٢٠٠٧ : ٤١٤) ، وترتبط القيمة المضافة بقيمة الإنتاج الصناعيّ والدخل السنويّ من المنتجات, مما يؤدى إلى وجود هامش ربح يمثل تراكم يُمكن استثماره فيّ توسيع المصنع أو تجديد معداته, أو شراء مستلزمات جديدة للإنتاج، و (الجدول١١) يبين **مكونات وتكاليف الإنتاج** والقيمة المضافة لطن سكر البنجر فيّ مصنع قلابشو٢٠١٦ م.

ويتضح من تتبع أرقام (الجدول ١١) وتحليلها الحقائق التالية:

* ارتفاع تكاليف إنتاج الطن من سكر البنجر إذ بلغ **٥٦١٠** جنيهاً مصرياً عام ٢٠١٦, وبإجماليّ تكاليف إنتاج للمصنع قدرها ١,٠٦ مليار جنيه, وتشكل تكلفة الخامات الصناعية ٩٠,٤٪ من جملة التكاليف, فيّ حين توزعت النسبة الباقية (٩,٦٪)على عناصر التكاليف الأخرىّ.

* استحواذ البنجر– الخام الرئيس لصناعة السكر – على المرتبة الأولى من جملة تكاليف الإنتاج بحواليّ ٣٦٠٠ جنيه/طن، وبإجماليّ ٦٨٠,٤ مليون جنيه, أيّ بما يعادل ٧١,١٪ من إجماليّ تكاليف المواد الخام والأولية والبالغ قدرها٩٥٧,٢مليون جنيه، وما يمثل ٦٤,٢٪ من إجماليّ التكاليف الكلية لإنتاج سكر البنجر والتيّ بلغت ١,٠٦ مليار جنيه.

جدول (١١) مكونات وتكاليف الإنتاج والقيمة المضافة لطن السكر من البنجر بمصنع سكر قلابشو عام ٢٠١٦م.

مكونات الإنتاج	متوسط الكمية لإنتاج طن واحد من السكر (بالطن)	قيمة التكاليف (جنيه/ طن)	مكونات الإنتاج	قيمة التكاليف (جنيه/ طن)
البنجر	٦,٨	٣٦٠٠	تغليف	٤٥
جبس مصيص	١,٩	٣٨٠	نقل	١٨٠
حمض كبريتيك	١,٧	٣٤٠	عمالة	٧٣
حمض أيدروكلوريك	٠,٨	٢٩٥	طاقة	٩٥
حجر جيري	٠,٤	١٠٠	ضرائب مبيعات	٥٥
فورمالين	٠,٤	٨٥	نسبة الإهلاك ومصروفات أخرى	٩٨
انتينيوم بأنواعه	٠,٣	١١٩	إجماليّ التكاليف	٥٦١٠
كيمياويات أخرى	٠,٣	١٤٥	سعر البيع	٨٥٠٠
الجملة	١٢,٦	٥٠٦٤	القيمة المضافة	٢٨٩٠

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مصنع سكر قلابشو بمركز بلقاس ، الرقابة الصناعية ، (بيانات غير منشورة) ٢٠١٦م.

*وصل متوسط سعر الطن من سكر البنجر ٨٥٠٠ جنيهاً مصرياً, وبإجماليّ ١,٦١ مليار جنية محققًا بذلك قيمة مضافة قدرها ٢٨٩٠ جنيه/ للطن أو ٥٤٦,٢ مليون جنيه لإجماليّ إنتاج مصنع قلابشو من السكر والبالغ ١٨٨,٩ألف طن عام ٢٠١٦ .

* بلغ رأس المال المرخص به لشركة سكر الدقهلية ١ مليار جنية ورأس المال المستثمر ٨٥٠ مليون جنيه مصري, و تُمثل نسبة الأصول الثابتة نحو ٥٢,٦٪ منها، أيّ ما يُعادل ٤٤٧,١ مليون جنيه، وقد بلغت نسبة الإهلاك

٠,٠٠٥ من جملة الأصول الثابتة، أيّ نحو ٢,٤ مليون جنيه، وبهذا يتحمل طن السكر المنتج ١٢,٧ جنيهًا، تُمثل نحو ٠,٠٠٢٢ من جملة تكاليف إنتاج طن السكر.

ب -التكاليف الاستثمارية لفرص العمل فيّ صناعة سكر البنجر بمصنع قلابشو:

لتقييم أهمية صناعة سكر البنجر بقلابشو فقد تم تحليل فرص العمل ومتوسط الربحية التيّ تحققها فرصة العمل الواحدة, والتكاليف الاستثمارية اللازمة لكل فرصة عمل فيّ صناعة السكر ومنتجاته بمصنع قلابشو. ويوفر مصنع السكر بقلابشو ٢٠٠٠ فرصة عمل بتكلفة استثمارية تقدر بحواليّ ٥٣٠١٤٥ جنيه لفرصة العمل الواحدة, وتحقق متوسط ربح سنويّ ٢٧٣١٠٠ جنيه, كما تحقق متوسط دخل سنويّ للعامل ٢٢٢٠٠ جنيه فيّ حين تبلغ التكاليف الاستثمارية لفرصة العمل الواحدة بالصناعات بالجمهورية ٣٣٢٣٨٧ جنيه, ويتحقق معها متوسط دخل سنويّ يعادل ١٢٠٦٧ جنيه, ومتوسط ما يحققه العامل من الربحية السنوية ١١٠٠٩٤ جنية(عزة عليّ فرج, ٢٠١٥ : ٤٤٧) ومن خلال المقارنة بين القطاع الصناعيّ فيّ مجال سكر البنجر ومنتجاته بقلابشو والمتوسط العام فيّ القطاع الصناعيّ يتبين أن متوسط التكلفة الاستثمارية فيّ مصنع قلابشو تحتاج إلى استثمارات تزيد على ١٩٧٧٥٧ جنيه, أو ما يعادل ٥٩,٥٪ من متوسط التكلفة الاستثمارية فيّ القطاع الصناعيّ بوجه عام, كما أن نسبة الربحية المحققة سنويًا بمنطقة الدراسة تزيد ١٢٧٠٠٥ جنية أيّ ما يوازيّ ١١٥,٤٪عن مثيلة فيّ القطاع الصناعيّ, كذلك يزيد متوسط الدخل السنويّ للعامل بمصنع قلابشو بنسبة٨٣,٩ ٪ مقارنة بمتوسط الدخل العام بالقطاع الصناعيّ, وهو ما يؤكد أهمية الاستثمار فيّ قطاع صناعة سكر البنجر بمنطقة الدراسة, حيث أنها مناسبة لإتاحة عدد كبير من فرص العمل مع توفير متوسط دخل سنويّ مناسب, مع تحقيق ربح سنويّ مرتفع يساعد على الاستمرار والازدهار لمصنع السكر بقلابشو.

ج- اتجاهات تسويق سكر البنجر:

يعد التسويق (Marketing) لمنتجات مصنع قلبشو من الأمور المهمة جدًا للتعريف بها وزيادة العائد الاقتصاديّ والأرباح، وزيادة إنتاج المصنع من السكر ومشتقاته والمنتجات الأخرى من هذه الصناعة بما يكفيّ احتياجات السوق الداخليّ ومتطلبات المجتمع من هذه السلع. خاصة وأن السلع تحقق شروط التسوق فيّ الإنتاج جيد الصنع ومنخفض السعر لمنافسة السلع المناظرة فيّ السوق المحليّ, و فيّ السوق الدوليّ ببعض دول أوربا وآسيا، ويختلف التسويق الداخليّ عن التسويق الدوليّ، حيث يعتمد الأول على حجم السوق المحليّ من السكان والقوة الشرائية ومدى الإقبال على شراء منتجات المصنع. بينما يتطلب الثانيّ- السوق الدولي- مواصفات ومعايير جودة وكفاءة للمنتج ، وسعر قادر على مُنافسة السلع بما يحقق عائد اقتصاديّ أو قيمة مضافة لمنتجات المصنع .

ويتم تسويق منتجات المصنع فيّ السوق المحلىّ بشكل مناسب , حيث يتم تسويق ٨٥٪ من منتجات المصنع من السكر عن طريق هيئة السلع التموينية التابعة لوزارة التموين لتوزيعه على بطاقات التموين شهريًا، أما عن التسويق الخارجيّ لمنتجات المصنع فيعتمد على نقطة التجارة الدولية بمحافظة الدقهلية، ومن خلال المعارض الدولية والتيّ تقام داخل المحافظة أوفيّ القاهرة والاسكندرية. وكذلك من خلال التسويق عبر الدعاية والإعلان على شبكة المعلومات الدولية داخل وخارج مصر.

سادساً- مشكلات صناعة سكر البنجر بقلابشو

تواجه صناعة سكر البنجر بالدقهلية العديد من المشكلات والتحديات التيّ تعرقل تنميتها إضافة إلى أثرها الكبير فيّ مسارها وتشكيل مستقبلها, و تتمثل هذه المشكلات فيما يليّ:

١- **مشكلات المواد الخام والأولية:** تُعد أول عناصر الإنتاج التيّ تبدأ بها الصناعة, وكلما كانت خصائصها جيدة كلما كانت المنتجات المصنعة ذات

جودة مرتفعة. وعموماً توجد مشكلات عديدة للمواد الخام أظهرتها نتائج الدراسة الميدانية وتتركز تلك المشكلات فيّ الآتيّ :

أ – انخفاض المساحة المخصصة لزراعة البنجر السكريّ فيّ بعض العروات, فضلاً عن انخفاض متوسط إنتاجية الفدان فيّ بعض عروات الزراعة مثل عروة أغسطس عن متوسط باقيّ العروات الأخرى، خاصة فيّ الأراضيّ القديمة بالمراكز الجنوبية من الدقهلية وباقيّ محافظات جنوب الدلتا, وُيعزى ذلك لانخفاض الكثافة النباتية نتيجة لإصابات المحصول الحشرية والمرضية.

ب– تأخر توريد الكميات المقررة من البنجر للمصنع فيّ بعض المواسم، وتأخر وصول بعض الخامات المستوردة نتيجة تأخرها فيّ الموانئ, أو لارتفاع أسعار الخامات, خاصة المستوردة, وارتفاع أسعار الجمارك عليها, مما قد يضطر المصنع إلى الانتظار حتى استقرار الأسعار، وهوما يتسبب أحيانًا فيّ توقف بعض وحداته عن العمل بشكل منتظم، وظهور طاقة عاطلة، وعدم تشغيل المصنع بكامل طاقته الإنتاجية, وبالتاليّ زيادة تكلفة الإنتاج, وارتفاع أسعار المنتج النهائيّ للصناعة.

ج – عزوف المزارعين أحيانًا عن زراعة البنجر فيّ بعض المواسم والتوجه لزراعة المحاصيل الحقلية الأخرى لارتفاع أسعارها, وانخفاض جودة البنجر المورد لمصنع السكر بقلابشو, ويرجع ذلك لنقص المادة السكرية فيّ البنجر نفسة نتيجة التأخر فيّ المواعيد المحددة للتوريد, وانخفاض قيمة العلاوة التحفيزية للزراع (٣٠ جنيه/ طن) للتوريد المبكر للمحصول.

د– عدم اهتمام الزراع بنظافة المحصول فيّ الحقل, وبأساليب التحميل مما يترتب عليه ارتفاع نسبة الشوائب وانخفاض درجة النقاوة، وبالتاليّ قلة كمية المنتج النهائيّ من السكر.

هـ– عدم الاعلان الدوريّ والمبكر عن أسعار توريد البنجر السكريّ, وكذلك العلاوات والحوافز التيّ يمكن من خلالها تشجيع الزراع على التوسع فيّ زراعة البنجر لتحقيق مستهدفات المصنع.

و- انخفاض المساحة المُنفذ بها مشروع النهوض بإنتاجية بنجر السكر (والمتمثلة فيّ التسوية بالليزر، والحرث تحت التربة، والحقن بالأمونيا) والتيّ بلغت نسبتها ٠,٢٠٪ من إجماليّ المساحة المزروعة ببنجر السكر عام ٢٠١٦, على الرغم مما قد يحققه تنفيذ التوسع فيّ هذا المشروع من زيادة فيّ الإنتاجية وخفض معدلات استهلاك مياه الريّ.

ز- ارتفاع معدلات تكلفة إنتاج الفدان من البنجر بصورة أكبر من معدلات أرباحه, حيث ارتفعت التكاليف من ١٠١٨,٥جنيهاً للفدان عام ١٩٩٥ إلى ٥٠١٣ جنيها عام ٢٠١٢ ثم ٧٥١٥ جنيهاً عام ٢٠١٦ بمعدل نمو سنويّ ٢٩٪, وتزايد صافيّ عائد الفدان من ٥٣٥,٤ جنيهاً عام ١٩٩٥ إلى ٢٥٠٢ جنيهاً عام ٢٠١٢ إلى ٥٣٦٠ جنيهاً عام ٢٠١٦ بمعدل نمو سنويّ ٧,٩٪ .

٢- **سوء تخزين المادة الخام :** حيث قد يتعرض البنجر وبعض المواد الأولية إلى فقد أو تلف جزء كبير منها بسبب عدم تخزينها بشكل مناسب فيّ مراكز التجميع بالقرى الرئيسة(صورة١١) أو بالمصنع، وتعرضها للحشرات والقوارض، وبالتاليّ إهدار كميات ليست بالقليلة منها أثناء النقل من مكان لآخر داخل المصنع لإجراء العمليات الصناعية المختلفة عليها كحمض الكبريتيك والفور مالين، والأيدروكلوريك.

٣ - **تهالك معدات المصنع :** ينتج عن استعمال الآلات القديمة فيّ عمليات الإنتاج كثرة أعطال معدات وآلات المصنع نتيجة تهالك وقِدم وحدات الإنتاج، وانخفاض صلاحية تشغيلها عن الكفاءة المطلوبة, والتأخر فيّ تغيير أو تبديل معظمها لعدم توفر قطع الغيار بمصر واستيرادها من الخارج، مما يؤثر سلباً على العملية الانتاجية, وعلى جودة وسرعة عمليات الإنتاج وارتفاع تكلفته، نظراً لعدم تشغيلها بكفاءة عالية, فضلاً عن زيادة نسبة الفقد في الخامات وزيادة الكميات المستخدمة منها فيّ الإنتاج.

٤- **ارتفاع أسعار قطع الغيار ومستلزمات الإنتاج المستوردة:** ويُعزى ذلك لارتفاع التعريفة الجمركية, إضافة إلى الرسوم الخاصة بالخدمات الجمركية والتيّ تصل لحواليّ ٣,٥٪, وكذلك الأرباح التجارية والتيّ تصل إلى ١,٥٪, مما يزيد من منافسة السكر المستورد لسكر البنجر, كما تؤديّ ارتفاع قيمة

مستلزمات الانتاج بمصنع السكر بقلابشو إلى ارتفاع الطاقة العاطلة, نتيجة المشاكل الفنية التيّ تحدث فيّ العمليات الانتاجية لتعرض الآلات للتوقف بسبب الخلل الفنيّ والنقص فيّ الادوات الاحتياطية الاصلية, وانتظار استيراد قطع الغيار المطلوبة لها من الخارج والتيّ تؤثر فيّ سير الإنتاج.

٥- **مشكلات الطاقة** : تحتاج صناعة بنجر السكر إلى طاقة كهربائية مستمرة لتشغيل الآلات والماكينات, وكذلك تحتاج الى مشتقات البترول إذ يتم تزويد المصنع بحصة شهرية لكنها لا تكفيّ فيّ بعض الأحيان لسد حاجة المصنع فيّ التشغيل, وتواجه صناعة سكر البنجر بقلابشو بعض المشكلات فيّ الطاقة الكهربائية تتمثل فيما يليّ:

أ- ضعف التيار الكهربائيّ وانقطاعه بشكل متكرر من الشبكة العامة مما يؤثر بالسلب على عدد ساعات التشغيل اليوميّ ,وكمية الانتاج , وبالتاليّ قيمته, وارتفاع التكاليف الخاصة لتشغيل مولدات المصنع الكهربائية, وقد أثبتت الدراسة وجد علاقة طردية متوسطة بين تكرار انقطاع التيار الكهربائيّ وخفض قوة العمل عن المتوسط العام بقيمة ارتباطية بلغت (٠,٦٩) حسب معامل سبيرمان (١)

ب- الزيادة المستمرة فيّ أسعار الوقود والطاقة سواء المازوت أو الكهرباء مما يؤديّ إلى ارتفاع تكاليف الانتاج, ولذا يضطر المصنع إلى الاقتصاد فيّ الاضاءة واستخدام الأجهزة الكهربائية, ويُعزى ذلك لارتفاع قيمة شرائح الكهرباء المستخدمة فيّ المصانع. إضافة إلى ارتفاع أسعار المازوت والغاز الطبيعيّ حيث زاد سعرة للمصانع كثيفة الاستهلاك في الطاقة(ومنها مصنع السكر بقلابشو) بدأ من عام ٢٠٠٧ من ١,٢٥ دولار/ مليون وحدة إلى ٢,٦٥ دولار/

---

(١) معامل سبيرمان = ١- $\frac{٦ \text{ x مج ف٢}}{\text{ن (ن٢ – ١)}}$ حيث أن :

مج ف٢ = مجموع الفروق بين رتب س ، ص

ن = عدد القيم لتكرار انقطاع التيار ، وعدد ساعات التشغيل داخل الحرف (صفوح خير, ١٩٩٥: ٣٢١).

مليون وحدة حرارية, ثم ارتفع السعر إلى٦,٥٠ دولار/ مليون وحدة حرارية عام ٢٠١٠, والجدير بالذكر إنه ستصل أسعار الطاقة بالمصانع إلى مستوى يساوي تكلفة الانتاج مع هامش ربح تدريجاً , وذلك للتخلص من دعم الطاقة أو تقليله لأدنى حد ممكن(محمد محمود الديب, ٢٠٠٩ : ٤٧)

٦- **المشكلات البيئية:** تتسبب صناعة سكر البنجر فيّ العديد من مشكلات التلوث الأرضيّ والمائيّ والهوائيّ التيّ تضر بالبيئة المحيطة بالمصنع, ويمكن أن نجمل مصادر التلوث الناجمة عن صناعة السكر بقلابشو من واقع الدراسة الميدانية والتقارير الصادرة عن البيئة فيما يليّ:

أ – التلوث الأرضيّ: ينتج عن صناعة سكر البنجر الكثير من الملوثات الأرضية وتتمثل فيّ النفيات الصلبة العضوية وبعض المنتجات الثانوية كأوراق ولب البنجر والمولاس والمخلفات من الطينة والتربة واللذان يصلان إلى المصنع مع المادة الخام, ويترسبان بالتفريغ المائيّ للبنجر وعمليات الغسيل, و يتم التخلص منها بنقلها خارج المصنع فيّ أحواض تُسمي أحواض الطينة، وتبلغ مساحتها نحو ٤٦ فدان جنوب المصنع, وتحتويّ هذه المخلفات الصلبة والخطرة والتيّ تتولد عن صناعة سكر البنجر بمصنع قلابشو على مواد سامة قلوية ناتجة عن استخدام لبن الجير وبقايا الأسمدة و مبيدات الآفات وثانيّ أكسيد الكربون, ويصدر عن هذه المخلفات روائح كريهة على المناطق السكنية المجاورة وتُهدد بانتشار الأمراض.

ب – التلوث المائي: يحدث بإلقاء مخلفات مصنع السكر السائلة فيّ مصرف التشوين، ومنه إليّ مصرف نمرة ٢ الرئيسيّ، حيث تنصرف مع المياه العادمة الفضلات السائلة والتيّ تحتويّ على تركيزات عالية من الشحوم والأملاح والمواد العضوية, وتنتقل هذه الملوثات إلى الأراضيّ الزراعية حيث يرويّ بعض المزارعين أراضيهم بهذه المياه, و خاصة مع قلة وصول مياه الريّ إلى الترع بمنطقة الدراسة, مما يُشكل تهديدًا خطيرًا على صحة الإنسان عند تناوله للمحاصيل الزراعية المروية بهذه المياه, إلى جانب تلويث التربة الزراعية بهذه الملوثات مما يترتب عليه زيادة قلويه التربة وقلة الجدارة الانتاجية .

ج- التلوث الهوائيّ: هناك العديد من الملوثات الهوائية والتيّ تتمثل فيّ

الانبعاثات الصناعية من غازات وجسيمات من أول أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين والكبريت والرذاذ والأوزون والجسيمات والغبار والأتربة والتيّ تتصاعد مع الأدخنة الصادرة من مداخن مصنع السكر بقلابشو، صورة (١٢) كما يستخدم المصنع المازوت كمصدر لتوليد الطاقة, مما ينتج عنة الكثير من الملوثات الضارة مثل أول أكسيد الكربون, الأمر الذي أدى إلى حدوث شكاوى من جانب الأهالي القاطنين بجوار المصنع ، بسبب تضررهم من وجود ذرات الغبار السوداء على أسطح وجدران منازلهم ،وتعرضهم لأمراض الجهاز التنفسيّ.

مشكلات أخرى:

أ- انخفاض متوسط انتاجية الفدان من البنجر السكريّ فيّ منطقة الدراسة عن متوسط الانتاج العالميّ بنسبة ٣٣,٣٪ . ويرجع ذلك لقلة جودة التقاويّ المستخدمة، وانخفاض إنتاجيتها, و عدم زراعة العدد الأمثل من النبات بوحدة المساحة, ومقاومة إصابة المحصول بالآفات والأمراض.

ب - إحجام كثير من المستثمرين من القطاع الخاص عن الاستثمار فيّ صناعة السكر, ويُعزى ذلك لارتفاع تكلفة اقامة مصانعها, و نقص المخصصات المالية النقدية للمصنع بشكل قد يعطل أحياناً تطوير الإنتاج, إضافة لعدم القدرة على شراء مستلزمات الإنتاج, مما يضطره للاقتراض من البنوك, وتواجهه صناعة السكر مصاعب فيّ التمويل فيّ الحصول على القروض، وأغلب البنوك التيّ تقدم التسهيلات المالية هيّ بنوك تجارية تهدف إلى الفائدة والربح. وقد يتأخر المصنع فيّ تسديد الأقساط المستحقة عليه مما يؤديّ إلى تراكم الديون, مما يتسبب فيّ مشكلات مالية تقلل من كمية الانتاج(مصنع سكر قلابشو, بيانات غير منشورة).

ج- إغراق بعض المستوردين الأسواق المصرية بالسكر المستورد, وبيعة بسعر أقل من أسعار السكر المحليّ, مما يضطر المصنع إلى تخفيض الاسعار للتخلص من المخزون الراكد والمتراكم فيّ المخازن, و يؤثر ذلك سلبا على

أرباح المصنع وانخفاضها, كما حدث في الفترة من ٢٠٠٨- ٢٠١٠ , والفترة من ٢٠١١-٢٠١٣ حيث تقلصت الأرباح بنسب تتراوح بين ٣٠٪ - ٥٠٪.

د- ارتفاع تكلفة النقل وهو من العوامل الحيوية والضرورية فيّ صناعة سكر البنجر خاصة من المحافظات البعيدة عن المصنع أو تلك المستوردة من الخارج, وكذلك ارتفاع تكلفة نقل المنتجات إلى الأسواق الدولية أو المحلية مما يقلل من الأرباح .

هـ- أثر انفتاح السوق المحليّ على الاستيراد الخارجيّ إلى تغيرات فيّ أذواق المستهلك, حيث تُفضل بعض المنتجات المستوردة على منتجات المصنع, خاصة عند انخفاض أسعار السكر العالمية بسبب ارتفاع الإنتاج ببعض الدول المصدرة وهى الهند و تايلاند و الاتحاد الأوروبي من السكر, مما يؤدى إلى زيادة الكميات المعروضة في السوق العالميّ على الطلب, وترتب عليه انخفاض الأسعار, وإغراق السوق المصريّ مما يؤديّ إلى انخفاض الانتاج بالمصنع بسبب تكدس المنتجات المحلية.

و- تؤثر مشكلات النقل الخارجيّ للتصدير معوقًا لصناعة السكر بقلابشو, وذلك لعدم توفر خطوط الشحن بصورة منتظمة, وارتفاع نوالين الشحن, فضلاً عن البيروقراطية فيّ تعقيد إجراءات التصدير, لذلك يجب تسهيل الإجراءات, ومنح التسهيلات والتخلص من جميع المعوقات التيّ تعترض مسار التصدير (المتولي السعيد أحمد، ٢٠٠٤: ٢١٠).

الخاتمة

خرجت دراسة صناعة سكر البنجر بمصنع قلابشو بالنتائج والتوصيات التالية :

- أثرت مجموعة من العوامل في اختيار موقع مصنع سكر البنجر وتوطن صناعة السكر بقلابشو, بعيداً عن الكتلة السكنية بحواليّ ٤٢ كم من جميع الجهات, وفىّ وسط أراضيّ انتاج البنجر ومساحتها ٥٥ ألف فدان.

- تتركز زراعة البنجر السكريّ فيّ مركز بلقاس حيث يستحوذ على ثلاثة أخماس مساحته بمحافظة الدقهلية, لذلك تتوطن زراعته بمعامل (١,٦٨) .

- زيادة إنتاج المصنع من السكر من ١٢٠ ألف طن عام١٩٩٧إلى

١٨٨,٩ ألف طن عام ٢٠١٦ بنسبة زيادة ٥٧,٤٢٪, وزيادة إنتاجيته من المولاس والأعلاف من ٢,٥٣ ألف طن مولاس , ٣١,٢ألف طن علف عام ١٩٩٧ إلى ٧٠,١ ألف طن مولاس ، ٦٠,٢ ألف طن علف عام ٢٠١٦.

- ارتفاع تكلفة إنتاج طن من السكر إذ بلغت ٥٦١٠ جنيهاً عام ٢٠١٦، وتُمثل تكلفة الخامات الصناعية نحو ٩٠,٣٪ من جملة التكلفة, وبلغ سعر بيع طن السكر ٨٥٠٠ جنيهاً محققاً قيمة مضافة قدرها ٢٨٩٠ جنيهًا.

– توافر مقومات التوطن الصناعيّ لصناعة سكر البنجر فيّ منطقة الدراسة والمتمثلة فيّ المواد الخام, والنقل, ورأس المال, والأيديّ العاملة, ومواد الطاقة, والسوق, وموارد المياه, اضافة إلى مقومات الموضع الصناعيّ .

– تعانيّ صناعة سكر البنجر فيّ قلابشو من مشكلات عديدة تقف حجر عثرة فيّ تطورها ,بعضها يتعلق بطبيعة الحصول على الخامات والمواد الاولية, ومنها ما يتعلق بمصادر الطاقة والخدمات الضرورية التيّ تحتاجها هذه الصناعة.

– زيادة نسبة الشوائب المتخلفة عن الصناعة إذ بلغت ٤٧,٩ ألف طن عام ٢٠١٦، وتشكل الطينة ٣٣,٤ ألف طن منها، أيّ ما يُمثل ٦٩,٧٪, تحتوي على المبيدات والكيماويات السامة .

– زيادة التأثيرات البيئية لمصنع السكر بقلابشو. إضافة إلى المشكلات البيئية .

– المقترحات والتوصيات للنهوض بصناعة سكر البنجر:

خرجت الدراسة بمجموعة التوصيات تتمثل فيما يليّ :–

- الاهتمام بالتوسع الأفقيّ فيّ زراعة البنجر السكريّ بمحافظات شمال الدلتا بصفة عامة والمراكز الشمالية من محافظة الدقهلية بصفة خاصة، و تشجيع المزارعين على

زراعته فيّ فيّ المناطق التيّ بها متوسط إنتاجية الفدان من المحاصيل الحقلية مثل القمح.

- إنتاج أصناف من البنجر السكريّ يمكن أن تُزرع فيّ شهريّ فبراير ومارس لكيّ تمتد فترة تشغيل المصنع حتىّ نهاية شهر سبتمبر. وتقليل الطاقة العاطلة للمصنع لأقل فترة, وذلك لزيادة اقتصاديات الصناعة والقيمة المضافة منها.
- رفع متوسط إنتاجية الفدان لتصل للمعدلات العالمية(٣٠ طن/ للفدان), وذلك عن طريق استيراد تقاويّ من الأصناف التجارية ذات الانتاجية العالية, وزراعة العدد الأمثل من النبات بوحدة المساحة, ومقاومة الآفات والأمراض التيّ تصيب البنجر.
- رفع أسعار توريد البنجر عما هو عليه الآن لمواكبة الزيادة المستمرة فيّ تكاليف زراعته, وتحقيق ربح مناسب للمزارعين, وهو ما يشجع على زيادة إنتاجيه البنجر, مما يساهم فيّ تحسين كفاءة التشغيل والتصنيع بالمصنع .

– الاهتمام بنقاط تجميع محصول البنجر بمراكز التجميع بالقرى الرئيسة بعمل مظلات لحماية المحصول من الحرارة, كذلك الاهتمام بمستودعات ومخازن المواد الخام وحماياتها من القوارض والحشرات, وتوفيّر القدر الكافيّ من وسائل نقل المحصول المجهزة لتلافيّ حدوث أيّ تغير فيّ التركيب الكيماويّ للمحصول والوصول بالبنجر إلى المصنع بحالة جيدة, و تقليل نسبة الفقد إليّ أدنىّ نسبة ممكنة.

– سرعة الانتهاء من إنشاء محطة معالجة نواتج العمليات الصناعية (محطة صرف صناعيّ) لتنتج مياه مطابقة لقوانين البيئة المنظمة لذلك.

– التنسيق بين المصنع وبعض الهيئات للمحافظة على البيئة حتى لا تتحول الصناعة إلي مصدر خطر على البيئة المجاورة للمصنع، كذلك ضبط وتنقية ومعالجة مياه الصرف واستخدامها فيّ غسيل البنجر, وتقليل حدة التلوث الهوائيّ بعمل "فلاتر" تنقية لدخان المصنع من العناصر الملوثة للهواء .

– ضرورة تنقية الطينة المتخلفة عن غسيل البنجر من المبيدات والكيماويات السامة ، لاستغلالها مرة ثانية، وإعادة استخدامها بتوزيعها على الأراضيّ الزراعية لتجديد خصوبتها.

- الاهتمام بالصناعات المرتبطة بصناعة سكر البنجر بإنشاء الصناعات القائمة عليها مثل الكحول والخل والخميرة، والأدوية وغيرها ،وتبسيط الاجراءات وتطوير البنية الأساسية لها, وتدعيم هياكلها الانتاجية, وإزاله العقبات التيّ تواجها مثل الضرائب المرتفعة, وارتفاع أسعار الطاقة وتناقصها.

– الاستفادة من تقنية الطاقة المتجددة بدلًا من استخدام المازوت, وذلك فيّ بعض العمليات الصناعية, وفيّ عمليات الاضاءة, وذلك لانخفاض كفاءة تحويل المازوت إلى كهرباء, وتوفير قدر كبير من تكاليف الانتاج, وتقليل انبعاثات الملوثات المضرة بالبيئية.

– دعم مصنع سكر البنجر بقلابشو بكافة أشكال الدعم (التمويل، التسويق، تخفيض الضرائب, وغيرها) لكون هذه الصناعة أحد المقومات التيّ تحرك القطاع الاقتصاديّ من خلال توفير فرض العمل وبالتاليّ الحد من مشكلة البطالة .

– زيادة الاهتمام بجودة منتجات المصنع والابتكار والابداع في التغليف والتسويق, من أجل تحسين المنتجات كمًا ونوعًا, ورفع كفاءة العاملين بالمصنع وتشجيعهم من أجل الحصول على شهادة الجودة (الأيزو), والعمل على وضع خطط مستقبلية للاستفادة منتجات المصنع مثل المولاس بتحويله إلى وقود حيويّ يمكن استخدامه فيّ العديد من الصناعات .

المصادر والمراجع

أولاً: باللغة العربية

-**أحمد محمد عجـــوة،(١٩٩٨),** البناء الصناعي لمدينة الصالحية الجديدة : دراسة في جغرافية الصناعة، فيّ ندوة نحو خريطة جغرافية جديدة للمعمور المصريّ، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة.

- **الجهاز المركزيّ للتعبئة العامة والإحصاء،(٢٠١٧),** التعدادات العامة للسكان، وتعداد المنشآت، النتائج النهائية والتفصيلية لمحافظة الدقهلية، القاهرة .
- **الحبيب دلالة,(١٩٩٠),** الاقتصاد الصناعيّ والمجال دراسة فيّ جغرافية الصناعة, دار سراس للنشر, تونس.
- **المتولي السعيد أحمد، (٢٠٠٤),** صناعة حفظ وتجفيف الخضر والفاكهة فيّ مركز أجا دراسة فيّ الجغرافيا الاقتصادية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد (٤٤) القاهرة.
- **الهيئة العامة للمساحة ،(٢٠١٦),** أطلس مصر الطبوغرافي مقياس رسم ١: ١٠٠٠٠٠٠ ،الجيزة.
- **الهيئة العامة للتنمية الصناعية,(٢٠١١),** الإدارة العامة للتسويق, القاهرة .
- **جمال حمدان، (١٩٩٤),** شخصية مصر دراسة فيّ عبقرية المكان، الجزء الرابع، دار الهلال, القاهرة.
- **حسام الدين جاد الرب, (٢٠١٣),** صناعة السكر فيّ محافظة قنا دراسة فيّ الجغرافيا الاقتصادية, مجلة مصر المعاصرة, المجلد ١٠٤, العدد ٥٠٩, يناير, القاهرة.
- **سعيد أحمد عبده، (٢٠٠٢),** جغرافية نقل الطاقة فيّ مصر، الأنجلو المصرية، القاهرة.
- **شركة الدقهلية للسكر مصنع السكر بقلابشو ببلقاس، (٢٠٠١),** بيانات غير منشورة عن صناعة السكر.

- **شركة الدقهلية للسكر مصنع السكر بقلابشو ببلقاس، (٢٠١٦),** الإدارة الفنية, الشئون الإدارية، كشوف تكاليف زراعة ونقل البنجر.
- **شركة الدقهلية للسكر مصنع السكر بقلابشو – بلقاس، (٢٠١٧),** الرقابة الصناعية, بيانات غير منشورة عن صناعة السكر.
- **شركة شمال الدلتا لتوزيع الكهرباء بالدقهلية، (٢٠١٦),** إدارة النشرة الفنية (بيانات غير منشورة عن استهلاك الكهرباء).
- **شوهديّ عبد الحميد الخواجة، (٢٠٠٣),** النقل فيّ محافظة كفر الشيخ ودوره فيّ تحقيق التنمية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنصورة.
- **شوهديّ عبد الحميد الخواجة، (٢٠٠٩),** النقل ودروه فيّ تحقيق التنمية الصناعية فيّ مركز بلقاس: دراسة جغرافية، ندوة الواحات المصرية (المشكلات والتنمية)، يوم ٢٤ مارس، كلية الآداب، جامعة القاهرة.
- **صلاح الدين الشاميّ,(١٩٩٤),** أسس جغرافية النقل, الأنجلو المصرية, القاهرة.
- **صلاح عبد الجابر عيسى، (١٩٨٦),** التحليل الكميّ لشبكة الطرق البرية بين مدن محافظة المنوفية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد (١٨)، القاهرة.
- **صفوح خير، (١٩٩٥),** البحث الجغرافيّ، مناهجه وأساليب، دار المريخ للنشر، الرياض.
- **عايدة بشارة، (١٩٦٣),** التوطن الصناعيّ فيّ الإقليم المصريّ, الطبعة الأولى, القاهرة.
- **عبد الزهرة علي الجنابي، (٢٠١٣),** الجغرافيا الصناعية، الطبعة الأولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع ،عمان.
- **عزة عليّ فرج, (٢٠١٥),** اقتصاديات صناعة المنتجات الخشبية والأثاث, المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة, العدد الثانيّ, أبريل, مصر.
- **على أحمد هارون,(٢٠٠٢),** جغرافية الصناعة, دار الفكر العربيّ, القاهرة .

- محطة سكة حديد بلقاس،(٢٠١٦), بيانات غير منشورة ،عن محطات السكك الحديدية وعدد الرحلات بمركز بلقاس.
- **محمد إبراهيم رمضان,** (١٩٩١), بعض خصائص الجغرافية الصناعية لمدينة برج العرب الجديدة، نشرة البحوث الجغرافية ، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- **محمد الفتحيّ بكير,**(٢٠٠٨), قراءات فيّ جغرافية الصناعة, دار المعرفة الجامعية, الإسكندرية.
- **محمد خميس الزوكة,** (١٩٩٦), جغرافية المعادن والصناعة, الطبعة الخامسة, دار المعرفة الجامعية, الإسكندرية .
- **محمد خميس الزوكة,**(٢٠٠٦), التخطيط الإقليمي وأبعاده الجغرافية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
- **محمد خميس الزوكة,** (٢٠٠٧), جغرافية المعادن والطاقة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية .
- **محمد محمد الغلبان,** (١٩٩٠), رحلة العمل اليومية ، مجلة كلية الآداب ، جامعة طنطا ، العدد السادس .
- **محمد محمود إبراهيم الديب,** (١٩٧٧), كيف يختار موقع المشروع الصناعي، دراسة تطبيقية، الأنجلو المصرية، القاهرة.
- **محمد محمود إبراهيم الديب,**(١٩٩٩), الجغرافية الاقتصادية, الأنجلو المصرية, الطبعة السادسة, القاهرة.
- **مديرية الزراعة بمحافظة الدقهلية،**(٢٠١٦), قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة **للمساحة المزروعة بالبنجر وإنتاجه,** المنصورة.
- **مديرية الطرق والنقل بالدقهلية ،**(٢٠١٦), بيانات بأطوال الطرق المرصوفة والترابية فيّ مراكز محافظة الدقهلية, غير منشورة, المنصورة.
- **منير بسيونيّ سالم الهيتيّ,** (٢٠١١), صناعة الزيوت النباتية ومشكلاتها، حالة مصنع

كفر الشيخ، دراسة فيّ الجغرافيا الاقتصادية، مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية، العدد الثالث، كلية الآداب، جامعة كفر الشيخ.

- **نصر السيد نصر, (١٩٨٨),** جغرافية مصر الزراعية دراسة كمية كارتوجرافية, مكتبة سعيد رأفت, القاهرة.
- **وزارة الزراعة,(١٩٩٤),** قطاع الشئون الاقتصادية, الإدارة العامة للدراسات الدولية بالاشتراك مع مجلس المحاصيل السكرية, المحاصيل السكرية وإنتاج السكر فيّ مصر والعالم العربيّ, الجيزة .
- **وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي, (٢٠١٦),** قطاع الشئون الاقتصادية, بيانات غير منشورة عن أعداد الثروة الحيوانية، الجيزة.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

-**Alexandersson,G., (1967),**Geography of Manufacturing , New Jersy , prentice Hall, Inc, Englewood Cliffs, N.J.

-**Estall.R.C, and Buchanan.R.O,(1986),**Industrial Activity and Economic Geography ,LONDON.

-**Evern,s.,(2001) ,** Day Work Trip in London, Long Man, London.

-**John,s.,(2002),** Small Industries in India State, Analytical Geography Stage, Warner press, London, .

-**Konstantin Vukcv, D.SC,(1973),** Physics and Chemistry of Sugear, Beet in sugar manufacture, Elsevoer Scientific , Newyork.

-**LALL,sv.Et al.,(2003),** The Economic Geography of industry in India, policy research, workin paper.No307e.the world Bank,Washington,june2003.

-**Menc S.Gertler,(2004),** Manufacturing culture, culture the institutional geography of industrial practice ,Oxford geographical studies, Oxford university press, New York**.**

-**Pred.A., (1965),** The Concentration of high value-added Manufacturing Economic Geography, April.

-**Richard Mi Auty,(1970),** Caribbean Sugar Factory Size and Survival, Annals of the Association of American Geographers Vol .66. No. 1 March.

-**Ruddock ,L.,(1983),** Economics for Construction and property Industries. Polytech publishers LTD, Stock port.

-**Smith, D.M.,(1971),** Industrial Location : An economic Geographical analysis, John Wiley & Sons INC., New York.

-**Whitlow ,F.,(2000),** Towards A Relational View on Industrial Location theory The Royal Duch Geography Socity KNAG .Vol.91 .No .2

-**Yeung.H, (2002),** Industrial Geography: Industrial restructuring and Lbour markets ,PROGRESS in Human Geography.

ثالثاً: المواقع الإليكترونية

www.sugar-a laghab.com

www.wikipedia.org/wiki)

رابعًا : الهوامش

(١) أستاذ الجغرافيا الاقتصادية المشارك بكلية الآداب بجامعتيّ طيبة بالمدينة المنورة, والمنصورة بمصر.

(٢) زينب على نجم, (١٩٩٣), قراءة جغرافية تحليليه للصناعات الزراعية على قائمة التصدير, الجمعية الجغرافية العربية ، العدد (٢٥)، الجزء الأول، القاهرة.

(٣) محمد أحمد مرعي، (١٩٩٦), صناعة سكر البنجر فيّ شمال مصر وعوامل توطنها، دراسة فيّ الجغرافيا الاقتصادية، مجلة كلية الآداب، جامعة طنطا، العدد (١٠)، يناير، طنطا.

(٤) حسانين جمعة حسانين, (١٩٩٩), تدوير مخلفات صناعة السكر لإنتاج أسمدة عضوية لزراعة الأراضيّ الرسوبية والصحراوية، المؤتمر الدوليّ الأول "صناعة السكر والصناعات التكاملية الحاضر والمستقبل", جامعة أسيوط بالإشراك مع شركات صناعة السكر المصرية, خلال الفترة من ١٥- ١٨ فبراير, الأقصر.

(٥) فاطمة محمد على إبراهيم,(١٩٩٧), سكر البنجر فيّ مصر, دراسة فيّ الجغرافيا الاقتصادية, رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب, جامعة القاهرة .

(٦) شوهدي عبدالحميد الخواجة,(٢٠٠٥), النمو الصناعي والاقتصادي في محافظة الدقهلية وأثاره

البيئية – بحث منشور – المؤتمر الدولي الخامس عشر عن "البيئة ضرورة من ضروريات الحياة" في الفترة من ٣–٥ مايو, فندق شيراتون المنتزه الإسكندرية.

(٧) عمرو مصطفي إبراهيم، (٢٠٠٦), الصناعة فيّ محافظة الدقهلية، دراسة فيّ الجغرافيا الاقتصادية رسالة ماجستير، غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب ، جامعة عين شمس.

(٨) شوهدي عبدالحميد الخواجة,(٢٠٠٩), النقل فيّ مركز بلقاس ودوره فيّ التنمية الصناعية دراسة جغرافية – بحث منشور – فيّ ندوة الواحات المصرية، المشكلات والتنمية,٢٤ مارس, قسم الجغرافيا – كلية الآداب –جامعة القاهرة.

(٩) حسام الدين جاد الرب, (٢٠١٣), صناعة السكر فيّ محافظة قنا دراسة فيّ الجغرافيا الاقتصادية, مجلة مصر المعاصرة, المجلد ١٠٤, العدد ٥٠٩, يناير, القاهرة.

(١٠) رمضان على عبدالهادي عامر,(٢٠١٥), الصناعات الزراعية فيّ محافظة الدقهلية, " دراسة في الجغرافيا الاقتصادية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ", رسالة دكتوراه غير منشورة , قسم الجغرافيا، كلية الآداب ، جامعة المنصورة.

ملحق (١)

بسم الله الرحمن الرحيم

هذا الاستبيان خاص
لأغراض البحث العلمي

جامعة المنصورة
كلية الآداب
قسم الجغرافيا

نموذج استبيان خاص بالأيديّ العاملة بمصنع السكر بقلابشو

(يرجى التفضل بتحري الدقة عند الإجابة عن الأسئلة)

رقم الاستمارة : التاريخ / / ٢٠٠

مكان الراصد :

١- الاسم : ..... ٢- النوع : (ذكر _ أنثى)

٣- فئة السن : أ –(أقل من ١٢ سنة)ب _ (من ١٢ إلى ٢٠ سنة) ،جـ – (من ٢١ إلى ٣٥ سنة)د - (أكثر من ٣٥سنة)

٤- محل الإقامة :- قرية ..... مركز / مدينة ..... محافظة .....

٥- - موسمية العمل أ- (عامل دائم) ب- (عامل موسميّ)

٦- ماهيّ وسيلة النقل التي تستخدمها في رحلة الذهاب إلى المصنع ؟

أ – السير على الإقدام..... ب -الدراجة ..... جـ _ موتوسيكل .....د ـ سيارة أجرة ..... هـ ـ أتوبيس المصنع ..... و – قطار ..... – وسيلة نقل أخرى.....ماهيّ .....؟

٧- وما هي الوسيلة التيّ تستخدمها فيّ رحلة العودة إلى المنزل ؟

.....

٨- نوع العمل فيّ المصنع أ-(إداري) ب-(فنيّ) ج – (عامل متخصص) د- (عامل عاديّ)

٩– الحالة الاجتماعية للعامل : متزوج ( ) أعزب ( ) أرمل ( ) يعول أطفال ( ) ، عدد الأطفال : . . . . . .

١٠– سكن العامل : - الموقع : بمنطقة العمل ( ) خارج منطقة العمل ( ) بجوار المصنع ( )في القرية المجاورة ( ).

١١- غذاء العامل : الجهة التي توفره : العامل ( ) المصنع ( ).

١٢- علاج العامل : الجهة التي توفره : العامل ( ) المصنع ( ).

١٣- هل يصل العامل إلى المصنع متأخراً : نعم ( ) لا ( ). اذا كانت الاجابة ما المدة التي يتأخرها تقريباً : . . . . . .

١٤- هل يتغيب العامل عن المصنع أحياناً : نعم ( ) لا ( ) اذا كانت الاجابة بنعم فكم يوم يتغيب

أسبوعياً (. . . . .) شهرياً (. . . . .) سنوياً (. . . . .).

١٥- التدريب المهني : أ – الجهة التي تقوم به : المصنع ( ) العامل ( ) ب- مكان ممارسة التدريب : داخل المصنع ( ) خارج المصنع ( ).

١٦- الأجور : : متوسط أجر العامل : . . . . . .

١٧ – المميزات والضمانات المادية والعينية التيّ يوفرها المصنع للعامل

: . . . . . ، . . . . . ,

١٨- المشكلات التيّ تواجه العمالة :

: . . . . . ، . . . . . ,

١٩- كيفية تفادى هذه المشاكلات أو بعضها : . .

: . . . . . ، . . . . . ,

٢٠- ما هي أهم المقترحات التي تراها لتحسين الانتاج بالمصنع–

. . . . . .

. . . . . .

وشكرا على حسن تعاونكم ،،،

.

ملحق (٢) الصور الفوتوغرافية

..

نع لكميات كبيرة من محصول البنجر يومياً عام ٢٠١٧

بعد تجميعه إلى المصنع بأسطول المصنع عام ٢٠١٧

..

نقل المواد الخام إلى مكاينات المصنع

ة الصادرة من مداخن مصنع السكر بقلابشو

||

الملخص العربي

التحليل الجغرافيّ لعوامل توطنّ صناعة سكر البنجر بقلابشو شماليّ محافظة الدقهلية

(دراسة فيّ الجغرافيا الاقتصادية)

يعالج البحث التحليل الجغرافيّ لعوامل توطن صناعة سكر البنجر بقلابشو فيّ شماليّ محافظة الدقهلية, وذلك من خلال دراسة إنتاج بنجر السكر, وأثر الصناعة فيّ اتساع المساحة المزروعة, والتعرف على نشأة هذه الصناعة وتطورها وعوامل توطنها, وإنتاج السكر واستهلاكه فيّ محافظة الدقهلية, ثم التعرض للمشكلات التيّ تواجه صناعة السكر فيّ قلابشو, والسعيّ وراء السبل الكفيلة بتطوير الإنتاج كمًا ونوعًا.

وقد توصلت الدراسة لعدد من التوصيات كان من أبرزها :الاهتمام بالصناعات المرتبطة بصناعة سكر البنجر, والاستفادة من تقنية الطاقة المتجددة, و دعم صناعة سكر البنجر بقلابشو بكافة الأشكال, وزيادة الاهتمام بجودة منتجات المصنع, والعمل على وضع خطط مستقبلية للاستفادة منتجات المصنع.

Abstract

Geographical Analysis of Endowment Factors of Sugar Beet Industry In Kalabshu in the North of Dakahlia Governorate (Study in the Economic Geography)

The research deals with the geographical analysis of the Industrial Endowment factors of beet sugar industry in Kalabshu in the north of Dakahlia governorate through studying the production of sugar beet and the effect of industry on the expansion of the cultivated area, the identification of the origin of this industry, its development and its endowment factors and sugar production and consumption in Dakahlia governorate, then exposure to the problems which face sugar industry in Kalabshu and seeking ways to develop the production in quantity and quality.

The study has reached a number of recommendations, the most important of which are: interest of the industries related to sugar beet industry ,

utilization of renewable energy technology, support of sugar industry in Kalabshu by all ways, increasing the attention to the factory products quality and working on putting future planes to get benefit of factory products >