Scientific Journal of Agricultural Sciences
Print (ISSN 2535-1796) / Online (ISSN 2535-180X)

أقتصاديات استخدام بعض المواد المضافة في التصنيع الغذائي (دراسة حالة شركة قها للأغذية المحفوظة)

نجلاء محمد والي، محمد السيد راجح، فاطمة أحمد مصطفي و محمود ابراهيم السمان السيد

قسم الأقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة بنها

الملخص العربي

أن استخدام المواد المضافة للأغذية في التصنيع الغذائي يمثل اهمية كبيرة، لما لها من دورا في تقليل الفاقد من الأغذية ، من خلال عملها في حفظ الغذاء من التلوث الميكروبي ومنع فساده ، وتضاف الي المادة الغذائية لإكسابها الطعم والرائحة الذي يرفع من جودتها وزيادة قبولها لدي المستهلك ، وأصبحت المواد المضافة لها سوق عالمي يتم تداولها واستخدامها وفقا للمعاير وشروط ومواصفات يتم وضعها من قبل منظمات ولجان دولية التي تختص بها ، مثل منظمة الصحة العالمية ، وزارة الأغذية والزراعة الأمريكية ،" لجنة الجيفكا " التي تختص بفحص وضع التقارير عن استخدامات المواد المضافة للأغذية ، وتشترك مع هذه المنظمات واللجان اللجنة الأقتصادية الدولية ، وتمثل مشكلة ارتفاع الأسعار للمواد المضافة ونقص الكميات المعروضة منها في الأسواق ، عامل من العوامل المؤثر في تكاليف الأنتاج ، وكميات الأنتاج ، وكمية الصادرات للمنتجات الغذائية المصنعة والمحفوظة ، وتبين من خلال نتائج الدراسة لتطور كميات الأنتاج الفعلي من السكر قد تذبذت بين الزيادة والنقصان حيث بلغ الحد الأدني عام ٢٠٠٩ حوالي ١٦٠٤ الف طن، بينما بلغ الحد الأقصي في عام ٢٠١٨ حيث قدر بحوالي ٣٣٧٧ ألف طن، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ٢١٦١,٥ ألف طن.وتبين من نتائج دراسة معادلة الاتجاه العام تزايد كمية الانتاج الفعلي من السكر بمقدار معنوي احصائيا ١% بلغ نحو ١٣٠,٣ ألف طن بما يمثل نحو ٢,٦٩% من متوسط كمية الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرر البالغ حوالي ٢١٦١,٥ ألف طن خلال فترة الدراسة كما ثبتت معنوية النموذج ككل.وتبين من نتائج دراسة الطلب العالمي للصادرات من سكر القصب والبنجر والسكروز النقي كيميائيا اللعالم خلال فترة الدراسة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) أنه بزيادة سعر تصديركل من الهند ، وغواتيمالا بنسبة ١% لكل منهما يؤدى ذلك إلى زيادة كمية الصادرات المصرية لسكر.

الكلمات المفتاحية: الأرقام القياسية السكر. دالة الطلب العالمي، دالة التكاليف الأنتاجية.

١. مقدمة البحث:

تلعب المواد المضافة للأغذية دورا هام وأساسيا في قطاع الصناعات الغذائية الذي يعد من القطاعات الانتاجية الهامة في الاقتصاد حيث وصلت نسبة مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة ١٨,٥% لعام ٢٠٢١، ويعمل به من العمالة المباشرة وغير المباشرة بنسبة ٢٥% من إجمالي العمالة الكلية في مصر، وهناك تكامل اقتصادي بين قطاع الزراعة والصناعات الغذائية ويتمثل في تحويل المواد الخام من الإنتاج الزراعي إلي منتجات مصنعة وذلك باستخدام مجموعة من المواد المضافة للأغذية، التي تحافظ علي سلامة وجودة المادة الغذائية، وحفظها لفترات طويلة دون تعرضها للتلف أو الفساد السريع، مما يساعد علي تقليل الفاقد من المنتجات الغذائية وتحقيق قيمة مضافة, ويساهم أيضا في توفير السلع الغذائية للمستهلكين علي مدار العام مما يحقق التوازن بين الطلب والعرض، والذي يعد احد دعائم التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، يوجد الكثير من المواد المضافة للأغذية المستخدمة في قطاع الصناعات الغذائية، منها ما يكون له استخدامات عديدة في التصنيع الغذائي ، مثل السكر الذي

يستخدم كمادة مضافة محلية في صناعة العصائر والمشروبات ، وفي تصنيع المربي، وفي صناعة الحلوى ، والبسكويت ، ويعد من اكثر المواد المضافة استخداما في التصنيع الغذائي، ويتراوح استهلاك مصر سنويا من السكر من ٣,٤ الي ٤ الف طن ، وتستورد مصر من ٣,٤ الي ٤ مليون طن من استهلاكها أي يمثل من ١٠ الي ٢٠%.

٢. مشكلة البحث:

بالرغم من أهمية استخدام المواد المضافة للأغذية في تصنيع العديد من المنتجات الغذائية المصنعة واستخدامها كمواد حافظة ومضادات للأكسدة ومواد مكسبه للطعم والرائحة ومواد محلية مما يكون لها اثر اقتصادي كبير في تقليل الفاقد من الأغذية الطازجة والمصنعة وتلافي المشاكل التصنيعية للمنتجات التي قد تتسبب في مخاطر علي سلامة وجودة المنتج، إلا انه تظهر مشكلة نقص الكميات المعروضة منها وارتفاع أسعار بعض المواد المضافة للأغذية، وكذلك نقص إلانتاج المحلي منها والاعتماد علي استيرادها من الخارج، الأمر الذي ادي الي ارتفاع تكاليف الإنتاج للمنتجات المصنعة، ومن ناحية أخري انخفاض الكميات المستخدمة من المواد المضافة الطبيعية والتي تتسم بجودتها العالية في تصنيع المنتجات الغذائية، الأمر الذي ينطوي علي انخفاض الإنتاج وتدني مستويات الجودة المطلوبة، وانخفاض كمية وقيمة الصادرات المصرية من المنتجات الغذائية المصنعة والتي لا تستخدم المواد المضافة وفقاً للتشريعات والقوانين الدولية المعمول بها. هذا بالإضافة إلي ان بعض هذه المواد لها أثار سلبية علي صحة الإنسان مما يؤثر علي إنتاجية العامل وارتفاع تكاليف العلاج للأمراض الناتجة عنها خاصة وعلي الاقتصاد القومي عامة.

٣. اهداف البحث:

تتمثل اهداف الدراسة في التعرف علي تطور كميات الإنتاج من بعض المواد المضافة للأغذية وعلاقتها بتطور الصادرات للسوق الخارجي ، واثر تقلبات أسعار المواد المضافة للاغذية علي انتاج المنتجات الغذائية المصنة من العصائر.

اعتمدت الدراسة بصفة أساسية علي التحليل الوصفي من خلال حساب بعض المتوسطات والنسب المئوية والأهمية النسبية وكذلك الرسوم البيانية، والتحليل الكمي من خلال معادلات الاتجاه الزمني وكذلك الانحدار البسيط والمتعدد ، وتقديردوال الطلب العالمي، وتقدير دوال التكاليف الإنتاجية ، حيث اعتمدت الدراسة في تحليلها علي البيانات المنشورة والغير منشورة__التي تصدرها الجهات الحكومية كالجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، والبنك الدولي، ومنظمة الأغذية والزراعة، والبيانات الأولية استمارة استبيان للشركات التصنيع الغذائي.

التعرف علي الإنتاج الفعلي والمتاح للإستهلاك من السكر الأبيض المكرر:

أ- تطور كمية الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرر:

يتضح من جدول رقم (١) وشكل رقم (١): تطور كمية الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرربالألف طن على مستوى الجمهورية خلال الفترة الزمنية (٢٠٠٩-٢٠١٨)، ومنه يتبين كمية الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرر قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان،حيث بلغ الحد الأدني عام ٢٠٠٩ حوالي ١٦٠٤ الف طن، بينما بلغ الحد الأقصي في عام ٢٠١٨ حيث قدر بحوالي ٣٣٧٧ الف طن، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ٢١٦١,٥ ألف طن.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور كمية الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرر بالألف طن على مستوى الجمهورية خلال الفترة الزمنية (٢٠٠٩-٢٠١٨)، تبين من جدول رقم (٢) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث تزايدت كمية الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرر بمقدار معنوى احصائيا عند مستوى معنوية ١% بلغ نحو ١٣٠,٣ ألف طن بما يمثل نحو ٢,٦٩% من متوسط كمية الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرر البالغ حوالي ٢١٦١,٥ ألف طن خلال فترة الدراسة كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٤٧% من التغيرات في كمية الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرر ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن.

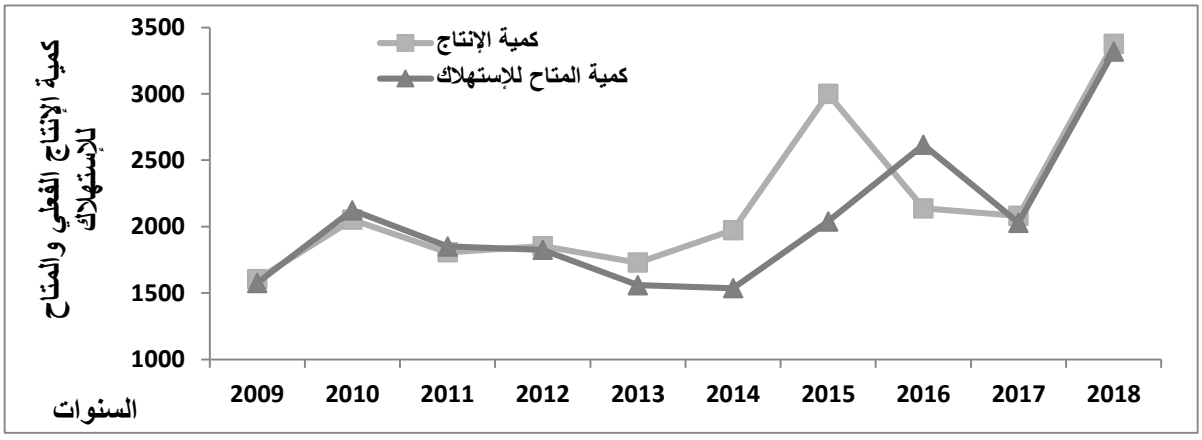
جدول١. تطور الإنتاج الفعلي والمتاح للإستهلاك من السكر الأبيض المكرر خلال الفترة الزمنية للدراسة من(٢٠٠٩-٢٠١٨)

(الكمية:ألف طن،القيمة:مليون جنيه)

السنوات	كمية الإنتاج	قيمة الإنتاج	الرقم القياسي للأسعار	قيمة الإنتاج الحقيقي	كمية المتاح للإستهلاك
٢٠٠٩	١٦٠٤	٤٠٨٠	١٤٧,٤	٢٧٦٨	١٥٧٦
٢٠١٠	٢٠٥٢	٦٥٥٣	١٦٦,١	٣٩٤٥	٢١٢٣
٢٠١١	١٨٠٦	٧٠٨٠	١٩٠,٥	٣٧١٧	١٨٥١
٢٠١٢	١٨٥٤	٨٣٣٨	١٩٥,٢	٤٢٧٢	١٨٢٦
٢٠١٣	١٧٢٩	٧٧٧٥	٢٠١,٢	٣٨٦٤	١٥٥٩
٢٠١٤	١٩٧٤	٨٨٤٤	٢٠١,٥	٤٣٨٩	١٥٣٦
٢٠١٥	٢٩٩٩	١٣٠٩٤	٢٠٣,٩	٦٤٢٢	٣٩٠٢
٢٠١٦	٢١٣٨	١١٨٦٦	٢٢٢,٧	٥٣٢٨	٢٦١٦
٢٠١٧	٢٠٨١	١٤١٧٤	٣٠٠,٨	٤٧١٢	٢٠٢٩
٢٠١٨	٣٣٧٧	٢٦٨٤٠	٣٦٢,٧	٧٤٠٠	٣٣١٨
المتوسط	٢١٦١,٤	١٠٨٦٤,٤	٢١١,٩	٤٦٨٢	٢٠٤٧,٣
الحد الأدنى	١٦٠٤	٤٠٨٠	١٤٧,٤	٢٧٦٨	١٥٣٦
الحد الأعلى	٣٣٧٧	٢٦٨٤٠	٣٦٢,٧	٧٤٠٠	٣٣١٨

(سنة الأساس ٢٠٠٩)

المصدر: جمعت من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، نشرة حركة الإنتاج والتجارة الخارجية المتاح للاستهلاك من اهم السلع الصناعية، اعداد متفرقة.



شكل١. تطور الإنتاج الفعلي والمتاح للإستهلاك بالألف طن من السكر الأبيض المكرر خلال الفترة الزمنية من (٢٠٠٩-٢٠١٨)

ب- تطور قيمة الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرر:

يتضح من جدول رقم (١): تطور قيمة الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرربالمليون جنيه على مستوى الجمهورية خلال الفترة الزمنية (٢٠٠٩-٢٠١٨)، ومنه يتبين قيمة الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرر قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان،حيث بلغ الحد الأدني عام ٢٠٠٩ حوالي ٤٠٨٠ مليون جنيه، بينما بلغ الحد الأقصي في عام ٢٠١٨ حيث قدر بحوالي ٢٦٨٤٠مليون جنيه، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ١٠٨٦٤,٤ مليون جنيه.

جدول٢. معادلات الاتجاه الزمني لتطور الإنتاج الفعلي والمتاح للإستهلاك من السكر الأبيض المكرر خلال الفترة الزمنية (٢٠٠٩-٢٠١٨)

م	المتغير التابع	النموذج المقدر	R^2	R^{-2}	F	%للتغير السنوي
١	كمية الإنتاج (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 1444.7 + 130.3\ X_i$ (4.8)** (2.69)**	0.47	0.41	7.2	2.69
٢	قيمة الإنتاج (مليون جنيه)	$\hat{Y}_i = 949.3 + 1802.8\ X_i$ (0.39) (4.56)**	0.72	0.69	20.8	16.59
٣	قيمة الإنتاج الحقيقي (مليون جنيه)	$\hat{Y}i = 2611.9 + 376.3\ Xi$ (4.7)**(٢٤,)**	0.69	0.65	17.9	8.04
٤	كمية المتاح للإستهلاك (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 1398.6 + 117.9\ X_i$ (4.6)** (2.4)*	0.42	0.34	5.7	5.76

حيث :$\hat{Y}_i$: القيمة التقديرية للمتغير التابع .

X_i : متغير الزمن حيث i = (١، ٢، ٣، .....، ١٠) .

القيمة الموجودة بين الأقواس تشير إلى قيمة (T) المحسوبة , (R^2) معامل التحديد، (F) معنوية النموذج ككل .

(*) تشير إلى معنوية معامل الانحدار عند مستوي المعنوية ٠,٠٥ .

(**) تشير إلى معنوية معامل الانحدار عند مستوي المعنوية ٠,٠١ .

المصدر: حسبت من بيانات جدول (١) بالدراسة

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور قيمة الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرربالمليون جنيه على مستوى الجمهورية خلال الفترة الزمنية (٢٠٠٩-٢٠١٨)، تبين من جدول رقم (٢) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث تزايدت قيمة الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرر بمقدار معنوى احصائيا عند مستوى معنوية ١% بلغ نحو ١٨٠٢,٨ مليون جنيه .

ج. تطور قيمة الإنتاج بالأسعار الحقيقية من السكر الأبيض المكرر:

يتضح من جدول رقم (١): تطور قيمة الإنتاج بالأسعار الحقيقية من السكر الأبيض المكرربالمليون جينه علي مستوى الجمهورية خلال الفترة الزمنية (٢٠٠٩-٢٠١٨)، ومنه يتبين قيمة الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرر قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان،حيث بلغ الحد الأدني عام ٢٠٠٩ حوالي ٢٧٦٨ مليون جنيه، بينما بلغ الحد الأقصي في عام ٢٠١٨ حيث قدر بحوالي ٧٤٠٠ مليون جنيه، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ٤٦٨٢ مليون جنيه.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور قيمة الإنتاج بالأسعار الحقيقية من السكر الأبيض المكرربالمليون جنيه على مستوى الجمهورية خلال الفترة الزمنية (٢٠٠٩-٢٠١٨)، تبين من جدول رقم (٢) معادلة رقم (٣) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث تزايدت قيمة الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرربمقدار معنوى احصائيا عند مستوى معنوية ١% بلغ نحو ٣٧٦,٣ مليون جنيه بما يمثل نحو ٨,٠٤% من متوسط قيمة الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرر البالغ حوالي ٤٦٨٢ مليون جنيه خلال فترة الدراسة، كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٦٩% من التغيرات في قيمة الإنتاج بالأسعار الحقيقية

من السكر الأبيض المكرر ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن.

د-تطور كمية المتاح للإستهلاك من السكر الأبيض المكرر:

يتضح من جدول رقم (١) وشكل رقم (٢): تطور كمية المتاح للإستهلاك من السكر الأبيض المكررالألف طن على مستوى الجمهورية خلال الفترة الزمنية (٢٠٠٩-٢٠١٨)، ومنه يتبين كمية المتاح للإستهلاك من السكر الأبيض المكرر قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان،حيث بلغ الحد الأدني عام ٢٠١٤ حوالي ١٥٢٦ الف طن، بينما بلغ الحد الأقصي في عام ٢٠١٨ حيث قدر بحوالي ٣٣١٨ ألف طن، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ٢٠٤٧,٣ ألف طن.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور كمية المتاح للإستهلاك من السكر الأبيض المكررالألف طن على مستوى الجمهورية خلال الفترة الزمنية (٢٠٠٩-٢٠١٨)، تبين من جدول رقم (٢) معادلة رقم(٤) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث تزايدت كمية المتاح للإستهلاك من السكر الأبيض المكرربمقدار معنوى احصائيا عند مستوى معنوية ٥% بلغ نحو ١١٧,٩ ألف طن بما يمثل نحو ٥,٧٦% من متوسط كمية المتاح للإستهلاك من السكر الأبيض المكررالبالغ حوالي ٢٤٧,٣ ألف طن خلال فترة الدراسة كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٤٢% من التغيرات في كمية المتاح للإستهلاك من السكر الأبيض المكررترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن

أهمية الرقم القياسي لأسعار بعض المواد المضافة للأغذية

يقيس الاتجاه العام لتغيرات الأسعار للمواد المضافة من المحليات (السكروز، السكرالوز، والأسبارتام) التي تدخل في التصنيع الغذائي للمنتجات العصائر والمربي ،واثره علي تغيرات في تكاليف الأنتاج المتغيرة للمواد المضافة المستخدمة .

أولا: الرقم القياسي للأسعار الشهرية من بعض المواد المضافة للأغذية لعينة الدراسة للمصانع والشركات المستوردة:

يتضح من جدول رقم (٣) وشكل رقم (٢) تطورمتوسط السعر الشهري من السكر الأبيض جنيه/كجم على مستوى عينة الدراسة للمصانع والشركات المستوردة خلال الفترة الزمنية (٢٠٢١-٢٠٢٢)، ومنه يتبين متوسط السعر الشهري من السكر الأبيض قد تزايد خلال شهور السنة،حيث بلغ الحد الأدني في شهر يناير حوالي ١٠,٥ جنيه كجم بينما بلغ الحد الأقصي في شهر ديسمبر حيث قدر بحوالي ١٤,٨جنيه/كجم، بينما بلغ متوسط شهور السنة ككل حوالي ١١٠,٧ جنيه/كجم.

وبدراسة الرقم القياسي لأسعار الشهور من السكر الأبيض بنفس الجدول والشكل رقم (٢) تبين أن الشهور من يناير حتي شهر أغسطس أقل من متوسط الرقم القياسي العام البالغ ١٠٠% حيث بلغ الرقم القياسي لتلك الشهور نحو (٩٠%، ٩٢,١%، ٩٢,١%، ٩٢,١%، ٩٦,٤%، ٩٦,٤%، ٩٨,٦%، ٩٨,٦%) لكل منهم علي الترتيب، بينما بلغ متوسط الرقم القياسي لشهور سبتمبر وأكتوبر ونوفمبر وديسمبر نحو (١٠٢,٩%، ١٠٢,٩%، ١١١,٤%، ١٢٦,٤%) لكل منهم علي الترتيب.

١. الرقم القياسي للأسعار الشهرية من الاسبارتام:

يتضح من جدول رقم (٢) وشكل رقم (٣):تطور متوسط السعر الشهري من الاسبارتام جنيه/كجم على مستوى عينة الدراسة للمصانع والشركات المستوردة خلال الفترة الزمنية لعام (٢٠٢١-٢٠٢٢)، ومنه يتبين متوسط السعر الشهري من الاسبارتام قد تذبذب خلال شهور السنة،حيث بلغ الحد الأدني شهر مايو حوالي ٥٥٠ جنيه/ كجم بينما بلغ الحد الأقصي في شهور يناير حتي شهر إبريل حيث قدر بحوالي ٥٦٥ جنيه/كجم، بينما بلغ متوسط شهور السنة ككل حوالي ٥٥٩ جنيه/كجم.

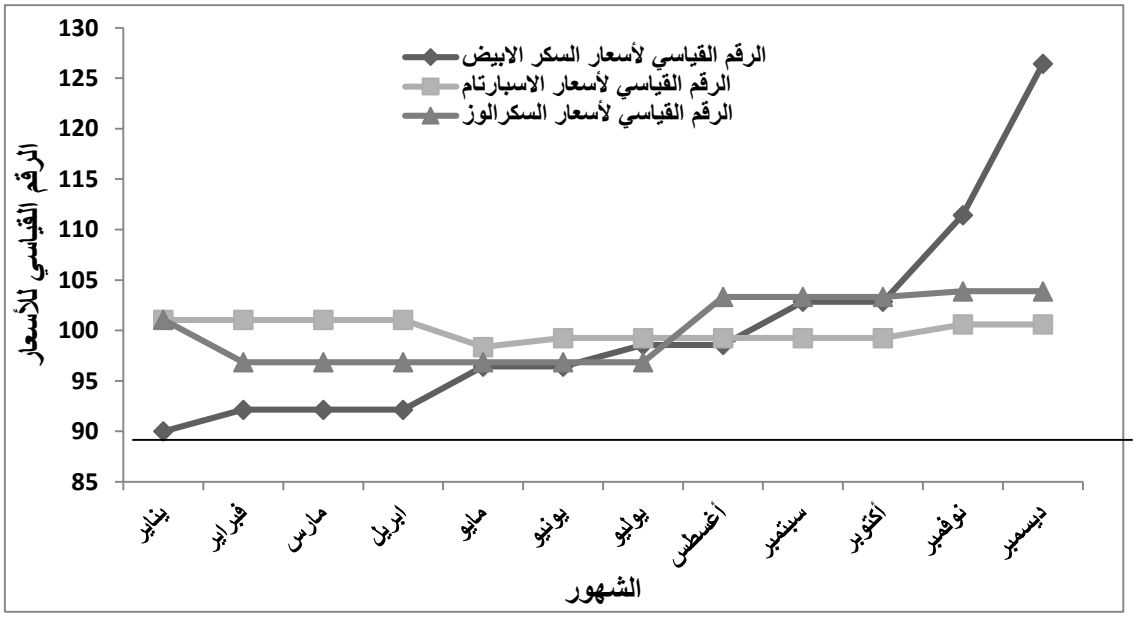
وبدراسة الرقم القياسي لأسعار الشهور من الاسبارتام بنفس الجدول والشكل رقم (٢) تبين أن الشهور من مايو حتي شهر أكتوبر أقل من متوسط الرقم القياسي العام البالغ ١٠٠% حيث بلغ الرقم القياسي لتلك الشهور نحو (٩٤,٤%، ٩٩,٣%، ٩٩,٣%، ٩٩,٣%، ٩٩,٣%، ٩٩,٣%) لكل منهم علي الترتيب، بينما بلغ متوسط الرقم القياسي لشهور نوفمبر حتي شهر إبريل نحو (١٠٠,٦%، ١٠٠,٦%، ١٠١%، ١٠١%، ١٠١%، ١٠١%) لكل منهم علي الترتيب. حيث يلاحظ أن الزيادة في تلك الشهور لا تختلف كثيراً عن متوسط الرقم القياسي العام للأسعار خلال فترة الدراسة.

جدول٣. تطور الرقم القياسي للأسعارالشهرية من بعض المواد المضافة للأغذية (مجموعة المحليات) لعينة الدراسة للمصانع والشركات لعام (٢٠٢١-٢٠٢٢)

(السعر جنيه/ كجم)

الشهور	السكرالأبيض		الاسبارتام		السكرالوز	
	متوسط السعر	الرقم القياسي للأسعار	متوسط السعر	الرقم القياسي للأسعار	متوسط السعر	الرقم القياسي للأسعار
يناير	١٠,٥	٩٠,٠	٥٦٥	١٠١,٠	١٨٠٠	١٠١,١
فبراير	١٠,٨	٩٢,١	٥٦٥	١٠١,٠	١٧٢٥	٩٦,٩
مارس	١٠,٨	٩٢,١	٥٦٥	١٠١,٠	١٧٢٥	٩٦,٩
ابريل	١٠,٨	٩٢,١	٥٦٥	١٠١,٠	١٧٢٥	٩٦,٩
مايو	١١,٣	٩٦,٤	٥٥٠	٩٨,٤	١٧٢٥	٩٦,٩
يونيو	١١,٣	٩٦,٤	٥٥٥	٩٩,٣	١٧٢٥	٩٦,٩
يوليو	١١,٥	٩٨,٦	٥٥٥	٩٩,٣	١٧٢٥	٩٦,٩
أغسطس	١١,٥	٩٨,٦	٥٥٥	٩٩,٣	١٨٤٠	١٠٣,٣
سبتمبر	١٢,٠	١٠٢,٩	٥٥٥	٩٩,٣	١٨٤٠	١٠٣,٣
أكتوبر	١٢,٠	١٠٢,٩	٥٥٥	٩٩,٣	١٨٤٠	١٠٣,٣
نوفمبر	١٣,٠	١١١,٤	٥٦٣	١٠٠,٦	١٨٥٠	١٠٣,٣
ديسمبر	١٤,٨	١٢٦,٤	٥٦٣	١٠٠,٦	١٨٥٠	١٠٣,٣
المتوسط	١١,٧	١٠٠,٠	٥٥٩	١٠٠,٠	١٧٨١	٣١٨,٥

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدولي (١ ، ٢) بالملاحق.



شكل٢. تطور الرقم القياسي للأسعار الشهرية من بعض المواد المضافة للأغذية (مجموعة المحليات) لعينة الدراسة للمصانع والشركات المستوردة متوسط الفترة لعام(٢٠٢١-٢٠٢٢).

المصدر: بيانات جدول١. بالدراسة

٢. الرقم القياسي للأسعار الشهرية من السكروز:

يتضح من جدول رقم (٢) وشكل رقم (٢): تطور متوسط السعر الشهري من السكروز جنيه/كجم على مستوى عينة الدراسة للمصانع والشركات المستوردة خلال الفترة الزمنية (٢٠٢١-٢٠١١)، ومنه يتبين متوسط السعر الشهري من السكرالوز قد تذبذب خلال شهور السنة،حيث بلغ الحد الأدني في شهور فبراير حتي شهر يوليو حوالي ١٧٧٥ جنيه/ كجم بينما بلغ الحد الأقصيخلال شهري نوفمبر وديسمبر حيث قدر بحوالي ١٨٥٠ جنيه/كجم، بينما بلغ متوسط شهور السنة ككل حوالي ١٧٨١ جنيه/كجم.

وبدراسة الرقم القياسي لأسعار الشهور من السكرالوزبنفس الجدول والشكل رقم (٢) تبين أن الشهور من فبراير حتي شهر يوليو أقل من متوسط الرقم القياسي العام البالغ ١٠٠% حيث بلغ الرقم القياسي لتلك الشهور نحو ٩٦,٩% لكل منهم علي الترتيب، بينما بلغ متوسط الرقم القياسي لشهور أغسطس وسبتمبر وأكتوبر ونوفمبر وديسمبر ويناير نحو (١٠٣,٣%، ١٠٣,٣%، ١٠٣,٣%، ١٠٣,٩%، ١٠٣,٩%، ١٠١,١%) لكل منهم علي الترتيب.

ثانيا: الأهمية النسبية لأهم دول العالم المستوردة لقصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا:

يتضح من جدول رقم (٣): الأهميةالنسبية لقيمة صادرات قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيالأهم دول العالم خلال الفترة الزمنية (٢٠٢٠-٢٠١٦) أن متوسط قيمة إجمالي الواردات من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا علي مستوي العالم بلغ نحو ٢٦٥٣٤,٩ مليون دولار خلال فترة الدراسة، حيث جاءت إندونيسيافي المركز الأول بما يمثل نحو ٦,٩٨% من متوسط إجمالي قيمة الواردات من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا علي مستوي العالم، في حين جاءت الولايات المتحدةالأمريكية في المركز الثاني بما يمثل نحو ٦,٧٦% علي مستوي العالم، بينما جاءت الصين في المركز الثالث بما يمثل نحو ٤,٦٨% علي مستوي العالم، في حين جاءت إيطاليا في المركز الرابع بما يمثل نحو ٢,٩٥% والبنجر والسكروز النقي علي مستوي العالم،في حين جاءت ماليزيا في المركز الخامس السكر والبنجر والسكروز النقي بما يمثل نحو٢,٩٢.% من متوسط قيمة إجمالي الواردات من قصب السكر والبنجر والسكروز علي مستوي العالم.

بينما جاء في المركز السادس حتي المركز الثالث عشر كل من (الجزائر، بنغلاديش، جمهورية كوريا، الهند، نيجيريا،إسبانيا، ميانمار،الإمارات العربية المتحدة)حيث بلغ متوسط قيمة وارداتهامن قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائياحوالي (٧٦٨,٣، ٧٤٤,٣، ٧٠٣,٥، ٧٠١,٩، ٥٨٩,٦، ٥٨٧,٢، ٥٨٠,٩، ٥٢٢,٤) مليون دولارلكل منهم علي الترتيب بمايمثل نحو (٢,٩٠%، ٢,٨١%، ٢,٦٥%، ٢,٢٢%، ٢,٢١%، ٢..١٩%، ١,٩٧%) من متوسط قيمة إجمالي الواردات من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائياعلي مستوي العالم لكل منهم علي الترتيب خلال فترة الدراسة الزمنية.حيث يمثل متوسط قيمة الواردت من قصب السكر والبنجر والسكروز لأعلي خمس دول خمس دول (اندونيسيا ، الولايات المتحدة الأمريكية، الصين ، ايطاليا، ماليزيا) بما يمثل نحو ٢٤,٢٨% من متوسط قيمة اجمالي الورادات من قصب السكر والبنجر والسكروز علي مستوي العالم بينما جاءت مصر في المركز الرابع ، قيمة وارداتها من قصب السكر والبنجر والسكروز حوالي ملي ٥٠٦,٧ مليون دولار بما يمثل نحو ١,٩١ من متوسط قيمة اجمالي الورادات من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي

جدول٤. الأهمية النسبية لقيمة واردات قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا، في صورة صلبة لأهم دول العالم خلال الفترة الزمنية (٢٠١٦-٢٠٢٠)

(القيمة: مليون دولار)

م	الدول	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	المتوسط	الأهمية النسبية
1	إندونيسيا	٢٠٩٠,١	٢٠٧٢,٠	١٧٩٩,٦	١٣٦٦,١	١٩٣٥,٩	١٨٥٢,٧	٦,٩٨
2	الولايات المتحدة الأمريكية	١٨٣١,٢	١٧١٧,٤	١٦٦٠,٤	١٦٥٩,٠	٢٠٩٤,٥	١٧٩٢,٥	٦,٧٦
3	الصين	١١٧٣,٠	١٠٧٨,٢	١٠٣٠,٠	١١٢١,١	١٨٠٢,٨	١٢٤١,٠	٤,٦٨
4	إيطاليا	٨٤٧,٩	٩٠٤,١	٧٢٢,٥	٦٩٧,٣	٧٤٢,٢	٧٨٢,٨	٢,٩٥
5	ماليزيا	٨١٦,٣	٩٢٣,٤	٧٣٧,١	٦٢٩,٩	٧٦٣,٦	٧٧٤,١	٢,٩٢
6	الجزائر	٨٤٨,٧	٩٨٨,٤	٦٨٧,٩	٦٤٦,٢	٦٧٠,١	٧٦٨,٣	٢,٩٠
7	بنغلاديش	٦٧٤,٤	١١٢٠,٠	٥٦١,١	٦٤٠,٩	٧٢٥,٤	٧٤٤,٣	٢,٨١
8	جمهورية كوريا	٩٣٢,٤	٨٥٠,١	٦٥٩,١	٦٢٩,٧	٦٤٦,١	٧٠٣,٥	٢,٦٥
9	الهند	٩٢٢,٤	١٠٥٦,٩	٥٨٣,٥	٣٠٥,١	٦٤١,٦	٧٠١,٩	٢,٦٥
10	نيجيريا	٧٩٧,٧	٥٣٦,٩	٤٤٦,٦	٤٦٣,٤	٧٠٣,٢	٥٨٩,٦	٢,٢٢
11	إسبانيا	٥٢٠,٥	٦٥٦,٠	٥٥٠,٠	٦٨٦,٤	٥٢٣,٦	٥٨٧,٢	٢,٢١
12	ميانمار	١٣٦٧,٤	٨٤,٧,٧	٥٨٥,٩	٥٦,٧	٤٦,٦	٥٨٠,٩	٢,١٩
13	الإمارات العربية المتحدة	٢٤٠,٨	١١٤٢,٥	٥١٦,٧	٣٠٥,٠	٤٠٧,٢	٥٢٢,٤	١,٩٧
14	مصر	٦٦٨,٥	٨٠٠,٦	٥٩١,٦	٣٦٨,٧	١٠٤,١	٥٠٦,٧	١,٩١
15	السودان	٤٨٥,٥	٣٧٩,٥	٦٢٢,٩	٤٦٨,٠	٥٦٠,٤	٥٠٣,٣	١,٩٠
16	اليابان	٥٩٥,٨	٥٤٦,٦	٤٢٦,٢	٤٢٤,٣	٤٠٠,٠	٤٧٨,٦	١,٨٠
17	المملكة العربية السعودية	٣٤٤,١	٦٠٤,٥	٥٠٦,٤	٤٢٥,٤	٤٩٠,٠	٤٧٤,١	١,٧٩
18	المغرب	٤٧٢,١	٥١٠,٤	٣٧٣,٤	٤١١,٦	٤٦٩,٠	٤٤٧,٣	١,٦٩
19	كندا	٤٧٨,١	٤٦٦,٠	٤١٧,٠	٤١٣,٠	٤٤٠,٦	٤٤٣,٠	١,٦٧
20	المملكة المتحدة	٤٨٣,٠	٥٤١,٠	٤٢٣,٩	٣٩٢,٠	٣٢٧,١	٤٣٣,٤	١,٦٣
21	العراق	٣٥٢,٤	٥٦٦,٠	٣٦٥,٧	٢٧٨,٢	٣٥١,١	٣٨٢,٧	١,٤٤
22	بلجيكا	٣٦٦,١	٥١١,١	٤٢٦,٥	٣٠٦,٢	٢٩٤,٢	٣٧٤,٨	١,٤١
23	جمهورية إيران الإسلامية	٣٢٠,١	٤١٥,١	١٠٢,٧	٦٤٢,٤	٣٧٠,٧	٣٧٠,٢	١,٤٠
24	ألمانيا	٣٩٦,٥	٤١٨,٣	٣٤٣,٧	٣٠٥,٥	٣٥٨,٨	٣٦٤,٥	١,٣٧
25	جنوب أفريقيا	٣٠٧,٠	٤٧٥,٨	٣٠٥,٩	٣٠٣,٢	٢٨٢,٦	٣٣٤,٩	١,٢٦
	أخري	١٠٠٠٥,٨	١١٠٢٥,٦	٩٣٣٨,٦	٨٦١٧,٦	٩٩١٣,٩	٩٧٨٠,٣	٣٦,٨٦
	العالم	٢٨١٠٨,٢	٣١١٥٣,٩	٢٤٧٨٤,٧	٢٢٥٦٢,٤	٢٦٠٦٥,٢	٢٦٥٣٤,٩	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من مركزالتجارة الدولية،إحصاءات التجارة من اجل تنميةالإعمال التجارية الدولية.

بيانات التداول الشهرية والفصلية والسنوية ، قيم الاستيراد والتصدير.

أ- الأهمية النسبية لكمية الصادرات المصرية من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيالأهم دول العالم:

يتضح من جدول رقم (٤): الأهمية النسبية لكمية الصادرات المصرية من قصب السكروالبنجروالسكروز النقي كيميائيالأهم دول العالم خلال الفترة الزمنية (٢٠٢٠-٢٠١٦) أن متوسط كمية إجمالي الصادرات من قصب السكر والبنجر والسكروز علي مستوي مصر بلغ نحو ٢٨١ ألف طن خلال فترة الدراسة، حيث جاءت اليمن في المركز الأول حيث بلغ

متوسط كمية صادراتها من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي بما يمثل نحو٢٠,٥% من متوسط إجمالي كمية الصادرات من قصب السكر والبنجر والسكروز علي مستوي مصر، في حين جاءت الجمهورية العربية السورية في المركز الثاني حيث بلغ متوسط كمية صادراتها من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا حوالي ٣٨,٣ ألف طن بما يمثل نحو١٣,٦٤% من متوسط إجمالي كمية الصادرات من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا علي مستوي العالم، بينما جاءت السودان في المركز الثالث حيث بلغ متوسط كمية صادراتها من قصب السكر والبنجر والسكروز حوالي ٣٢,٢ ألف طن بما يمثل نحو ١١,٤٥% من متوسط إجمالي كمية الصادرات من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا علي مستوي العالم، في حين جاءت الصومال في المركز الرابع حيث بلغ متوسط كمية صادراتها من قصب السكر والبنجر والسكروز حوالي ٢٧,٢ ألف طن بما يمثل نحو ٩,٦٩% من متوسط كميةإجمالي الصادرات من قصب السكر والبنجر والسكروز كيميائياعلي مستوي العالم،في حين جاءت ليبيا في المركزالخامس حيث بلغ متوسط كمية صادراتها من قصب السكر والبنجر والسكروز حوالي٢٠,٧ألف طن بما يمثل٧,٣٧% من متوسط كميةإجمالي الصادرات من قصب السكر والبنجر والسكروز علي مستوي العالم خلال الفترة الزمنية (٢٠٢٠-٢٠١٦).

يمثل متوسط كميةالصادرات المصرية من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيالأهم تسعة دول(اليمن، الجمهورية العربية السورية، السودان، الصومال، ليبيا، فلسطين، أوغندا، جمهورية تنزانيا المتحدة، تركيا) حوالي٢٨١,٠ألف طن بما يمثل٨٣,٣٧% متوسط كميةالصادرات السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائياعلي مستوي العالم خلال الفترة الزمنية (٢٠٢٠-٢٠١٦).

جدول٤. الأهمية النسبية لكمية صادرات مصر من قصب السكروالبنجروالسكروزالنقي كيميائيا لأهم الدول خلال الفترة الزمنية (٢٠٢٠-٢٠١٦)

(الكمية: ألف طن)

م	الدول	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	المتوسط	الأهمية النسبية
1	اليمن	٣٦,١	٦٧,٩	٩١,١	٥٥,٩	٣٧,٠	٥٧,٦	٢٠,٥٠
2	الجمهورية العربية السورية	٢٧,٩	٤٦,٩	٤٩,٥	٣٠,٠	٣٧,٤	٣٨,٣	١٣,٦٤
3	السودان	٤٨,٤	٤١,٥	٣٩,٣	٧,٤	٢٤,٣	٣٢,٢	١١,٤٥
4	الصومال	٢١,٦	٦١,٧	٤١,٦	٦,٠	٥,٣	٢٧,٢	٩,٦٩
5	ليبيا	١٨,٧	٨,٩	٤٣,٤	١٩,٩	١٢,٧	٢٠,٧	٧,٣٧
6	فلسطين	٢٨,١	٣٠,٢	٢٥,٦	١٢,٦	٠,١	١٩,٣	٦,٨٧
7	أوغندا	٦,٩	٢١,٥	٢١,٥	٢٠,٣	١٢,٢	١٦,٥	٥,٨٦
8	جمهورية تنزانيا	١٥,٦	١٨,٠	١٧,١	١٠,١	٢,٣	١٢,٦	٤,٤٩
9	تركيا	١٨,١	١٣,٤	٧,٥	٤,٣	٥,٩	٩,٨	٣,٥٠
	أخري	٥٨,٢	٤١,٠	٥٢,٨	٢٧,٣	٥٤,٤	٤٦,٧	١٦,٦٣
	العالم	٢٧٩,٥	٣٥١,٠	٣٨٩,٢	١٩٣,٨	١٩١,٧	٢٨١,٠	١٠٠

المصدر: جمعت وحسب من مركز التجارةالدولية ،إحصاءات التجارة من اجل تنمية الإعمال التجارية الدولية، بيانات التداول الشهرية والفصلية والسنوية ، قيم الاستيراد والتصدير .

ب- تقدير دالة الطلب العالمي علي كمية صادرات مصر من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا:

لتقدير الطلب الخارجي على كمية صادرات مصرمن قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا للسوق المستورد QD تم صياغة نموذج إحصائي يحتوي على أهم المحددات وهي (سعر تصدير مصر للدولة المستوردة، سعر صادرات الدول المنافسة (البرازيل، تايلاند، الهند، فرنسا، غواتيمالا) علي الترتيب.

التوصيف الإحصائي للنموذج اللوغاريتمي المزدوج:

$$\mathbf{Ln\ QD_i = \beta_0 + \beta_1\ Ln\ Peg + \beta_2\ Ln\ P_1 + \beta_3\ Ln\ P_2 + \beta_4\ Ln\ P_3 + \beta_5\ Ln\ P_4 + \beta_6\ Ln\ P_5}$$

حيث: QD_i = كمية الصادرات المصرية للسوق العالمي بالطن.

Peg: سعر تصدير مصر للسوق العالمي دولار/طن.P_1: سعر تصدير البرازيل دولار/طن.

P_2: سعر تصدير تايلاند دولار/طن.P_3: سعر تصدير إسرائيل دولار/طن.

P_4: سعر تصدير فرنسا دولار/طن.P_5: سعر تصدير غواتيمالا دولار/طن.

ومن خلال استخدام كل من طريقة الانحدار المتدرج Stepwise Regression ومصفوفة الارتباط بين المتغيرات المستقلة محل الدراسة للتخلص من مشكلة الازدواج الخطي حيث تم اجراء العديد من المحاولات لتحديد أهم النماذج الاحصائية المحددة لكمية الصادرات المصرية للسوق العالمي من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا، حيث جاءت نتائج التقدير كما يلي:

وتوضح نتائج التحليل الإحصائي لدالة الطلب العالمي على صادرات قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا خلال فترة الدراسة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) أنه بزيادة سعر تصدير الهند من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا للعالم وسعر تصدير غواتيمالا من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائياللعالم بنسبة ١% لكل منهما يؤدى ذلك إلى زيادة كمية الصادرات المصرية من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا١,٢٩ بنسبة %، ١,٨٨% وهو ما يعكس أن المرونة العبورية المشتقة أكبر من الواحد ومن ثم فهي طلب أكثر مرونة ويأثر كثيراً علي صادرات مصر.

ولكن لم تثبت معنوية مرونة الطلب العبورية للهند

$$\mathbf{Ln\ Q_{Russ} = 0.84 - 1.22 Ln\ P_{eg} + 1.29\ Ln\ P_3 + 1.88\ Ln\ P_5}$$

$$\mathbf{(0.23)\quad (-2.1)^*\quad (1.6)\quad (2.7)^{**}}$$

$$\mathbf{R^2 = 0.50\quad Adj.R^2 = 0.37\quad F = 3.98^{**}}$$

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS بيانات جدول رقم (٣) بالملاحق.

بينما زيادة سعر تصدير قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائياالمصري يترتب عليه تناقص كمية صادرات مصر من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائياللسوق العالمي بنسبة ١,٢٢%، وهو ما يعنى أن مرونة الطلب السعرية على قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائياوإن كانت سالبة الميل ومنطقيه من وجهة النظرية الاقتصادية إلا إنها أكبر من الواحد ومن ثم فهو طلب مرن أي أن كمية الصادرات تتأثر كثيراً بسعر التصدير المصري.

حيث ثبتت المعنوية عند مستوى ٠,٠١ كما ثبتت معنوية النموذج ككل، كما أوضحت النتائج أن حوالي ٣٧% من التغيرات الحاثة في كمية الصادرات من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائياللعالم ترجع للمتغيرات المستقلة كل من سعر تصدير مصر، وسعر تصدير الهند، وسعر تصدير غواتيمالا.

دراسة الوضع الراهن لتطور إنتاج وتكاليف بعض منتجات الشركة قها للأغذية المحفوظة.

يتضح من جدول رقم (٥) تطور كمية الإنتاج من العصائر لشركة قهاللأغذية المحفوظة بالألف طن خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، ومنه يتبين أن كمية الإنتاج من العصائر قد تناقصت،حيث بلغ الحد الأدنى عام ٢٠٢٠ حوالي ٥٠٤ الف طن، بينما بلغ الحد الاقصي في عام ٢٠١٣ حيث قدر بحوالي ٦٩٦٩,٣ ألف طن، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية

جدول٥. تطور كمية الإنتاج من العصائر وتكاليف الإنتاج بالأسعار الحقيقية لشركة قها للأغذية المحفوظة خلال الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)

(كمية: ألف طن،التكلفة:مليون جنيه)

السنوات	كمية الإنتاج	تكاليف مستلزمات الأنتاج					
		المواد المضافة المستخدمة*	المستخدم من الأنتاج غير التام	علب وأغطية	التعبئة والتغليف المباشرة	التعبئة والتغليف غير المباشرة	إجمالي المواد
٢٠١٢	٤٨٩٧,٦	٣,١٥	١,٦٣	٦,٥٩	٠,٤٩	٠,٥١	١٢,٧٧
٢٠١٣	٦٩٦٩,٣	٢,٣٦	٢,١٠	٧,٥٩	٠,٤٣	٠,١٨	٢,٤٥
٢٠١٤	٥٣٠٢,٢	٢,١٢	١,٥٠	٧,٩٠	٠,٣٤	٠,٥٢	٦,٢٤
٢٠١٥	٤٣٤٣,٧	٢,٦٧	١,١٩	٦,٣٥	٠,٤٦	٠,٥٠	١١,٣١
٢٠١٦	٣٢٥٩,٠	٢,٣٠	٠,٨٧	٤,٦٣	٠,٢٧	٠,٣٧	٨,٤٦
٢٠١٧	٣٧١٥,٩	٢,٥١	١,٣٣	٤,٤٣	٠,٣١	٠,٧٢	٩,٣١
٢٠١٨	٢٤٢٨,٤	١,٣٧	٠,٧٧	٣,٧٠	٠,١٩	٠,٤٧	٦,٥٢
٢٠١٩	٨٣٣,٠	٠,٣٦	٠,٢٤	١,٤٣	٠٠,٠٨	٠,١٥	٢,٢٧
٢٠٢٠	٥٠٤,٠	٠,٢٥	٠,١٦	٠,٥٧	٠,٢١	٠,١٢	١,٣١
٢٠٢١	٩٤٦,١	٠,٣٨	٠,٢٩	١,٦٦	٠,١٣	٠,١٩	٢,٦٥
٢٠٢٢	١٤٥١,١	٠,٥٢	٠,٥٦	٢,٥٩	٠,٢٧	٠,٤٦	٤,٤٠
الحد الأدنى	**٥٠٤,١**	**٠,٢٥**	**٠,١٦**	**٠,٥٧**	**٠,٠٨**	**٠,١٢**	**١,٣١**
الحد الأعلى	**٦٩٦٩,٣**	**٣,١٥**	**٢,١٠**	**٧,٩٠**	**٠,٤٣**	**٠,٧٢**	**١٢,٧٧**
المتوسط	**٣١٥٠,١**	**١,٦٤**	**٠,٩٧**	**٤,٣١**	**٠,٢٩**	**٠,٣٨**	**٦,١٥**

(سنة الأساس ٢٠١٢)

التكلفة بالأسعار الحقيقية = التكلفة بالأسعار الجارية / الرقم القياسي لأسعار المنتجين*١٠٠

* سكر، حمض ستريك،C.M.C،مادة رابطة، بنزوات.

ككل حوالي ٣١٥٠ ألف طن.وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور كمية الإنتاج من العصائر لشركة قها اللأغذية المحفوظة بالألف طن خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، تبين من جدول رقم (٥) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملائمة لطبيعة البيانات حيث تناقصت كمية الإنتاج من العصائر بمقدار معنوي إحصائيا عند مستوى ١%

١- تطور تكلفة الموادالمضافة المستخدمة لإنتاج العصائر:

يتضح من جدول رقم (٥) تطور تكلفة المواد المضافة المستخدمة لإنتاج العصائر لشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، ومنه يتبين أن تكلفة المواد المضافة المستخدمة لإنتاج العصائر قد تناقصت،حيث بلغ الحد الأدنى عام ٢٠٢٠ حوالي ٠,٢٥مليون جنيه، بينما بلغ الحد الاقصي في عام ٢٠١٢ سنة الأساس) حيث قدر بحوالي 3.15مليون جنيه، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي١,٦٤ مليون جنيه.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور تكلفة المواد المضافة المستخدمة لإنتاج العصائر لشركة قهاللأغذيةالمحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، تبين من جدول رقم (٦) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث تناقصت تكلفة المواد المضافة المستخدمة لإنتاج العصائر بمقدار معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ١% بلغ نحو ٢٩٣ ألف جنيه بما يمثل نحو ١٧,٩٣% من

تابع جدول٥. تكاليف مستلزمات الإنتاج بالأسعار الحقيقية لشركة قها للأغذية المحفوظة خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)

(التكلفة:مليون جنيه)

السنوات	أجور مباشرة	إهلاك مباشر	مصروفات صناعية	إعادة تصنيع	تكلفة	التكلفة الصناعية	إجمالي التكاليف
٢٠١٢	١,٠٤	٠,٠٢	٤,٥٣	٠,٠٤٥		١٨,٣٦	٤٩,١٤
٢٠١٣	١,٢٩	٠,٠٠	٨,٠٣	٠,٠٥٠		٢٠,٩٧	٤٥,٤٦
٢٠١٤	١,٤٣	٠,٠٠	٧,١٧	٠,٠٢٩		٢١,٨٩	٤٩,١٣
٢٠١٥	١,٠٦	٠,٠٠	٦,٢٢	٠,٠٢٧		١٨,٦٠	٤٨,٤١
٢٠١٦	٠,٧٧	٠,٠٠	٦,٠١	٠,٠١٢		١٥,٢٥	٣٨,٩٥
٢٠١٧	٠,٧٤	٠,٠٠	١,٧٨	٠,٠٢٩		١٥,٥٧	٣٦,٧٣
٢٠١٨	٠,٤٣	٠,٠٠	٣,٦٧	٠,٠١١		١٠,٦٢	٢٧,٧٧
٢٠١٩	٠,١٥	٠,٠٠	١,٣٠	٠,٠٠٦		٣,٧٢	٩,٧١
٢٠٢٠	٠,١٠	٠,٠٠	١,٠٩	٠,٠٠٧		٢,٥٠	٦,٣٢
٢٠٢١	٠,٢٠	٠,٠٠	١,٢٨	٠,٠٠٨		٤,١٣	١٠,٩٢
٢٠٢٢	٠,٢٨	٠,٠١	١,٥٥	٠,٠٠٢		٦,٢٣	١٦,٨٦
الحد الأدنى	٠,١٠	٠,٠٠	١,٠٩	٠,٠٢		٢,٥٠	٦,٣٢
الحد الأعلى	١,٤٣	٠,٠٢	٨,٠٣	٠,٠٥٠		٢١,٨٩	٤٩,١٤
المتوسط	٠,٦٨	٠,٠٠	٣,٨٨	٠,٠٢١		١٢,٥٣	٣٠,٨٥

متوسط تكلفة المواد المضافة المستخدمة لإنتاج العصائر البالغ حوالي ١,٦٤ مليون جنيه خلال فترة الدراسة كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٨٠% من التغيرات في تكلفة المواد المضافة المستخدمة لإنتاج العصائر ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٢- تطور تكلفة الموادالمضافة المستخدمة لإنتاج العصائر:

يتضح من جدول رقم (٥) تطور تكلفة المواد المضافة المستخدمة لإنتاج العصائر لشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، ومنه يتبين أن تكلفة المواد المضافة المستخدمة لإنتاج العصائر قد تناقصت،حيث بلغ الحد الأدنى عام ٢٠٢٠ حوالي ٠,٢٥ مليون جنيه، بينما بلغ الحد الاقصي في عام ٢٠١٢ سنة الأساس) حيث قدر بحوالي ٣,١٥ مليون جنيه، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ١,٦٤ مليون جنيه.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور تكلفة المواد المضافة المستخدمة لإنتاج العصائر لشركة قهاللأغذيةالمحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، تبين من جدول رقم (٦) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث تناقصت تكلفة المواد المضافة المستخدمة لإنتاج العصائر بمقدار معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ١% بلغ نحو ٢٩٣ ألف جنيه بما يمثل نحو١٧,٩٣% من متوسط تكلفة المواد المضافة المستخدمة لإنتاج العصائر البالغ حوالي ١,٦٤ مليون جنيه خلال فترة الدراسة كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٨٠% من التغيرات في تكلفة المواد المضافة المستخدمة لإنتاج العصائر ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن.

جدول٦. معادلات الاتجاه الزمني لتطور كمية الإنتاج من العصائر وتكاليف مستلزمات الإنتاج بالأسعار الحقيقية لشركة قها للأغذية المحفوظة خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)

م	المتغير التابع	النموذج المقدر	R^2	R^{-2}	F	%للتغير السنوي
1	كمية الإنتاج (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 6117.6 - 577.9X_i$ (10.9)**-6.46)**	0.82	0.80	41.73	-18.35
2	تكلفة الموادالمضافة المستخدمة (مليون جنيه)	$\hat{Y}_i = 3.4 - 0.293\ X_i$ (10.3)**(-6.05)**	0.80	0.78	36.55	-17.93
3	تكلفة المستخدم من الإنتاج غير التام (مليون جنيه)	$\hat{Y}i = 1.98 - 0.169\ Xi$ (9.7)**(-5.6)**	0.78	0.75	31.5	-17.52
4	تكلفة العلب والأغطية المستخدمة في إنتاج العصائر(مليون جنيه)	$\hat{Y}_i = 8.49 - 0.695\ X_{i0.59}$ (11.1)** (-6.2)**	0.81	0.78	37.99	6.12
5	تكلفة مباشرة (مليون جنيه)	$\hat{Y}_i = 0.48 - 0.032\ X_i$ (8.9)**(-4.04)**	0.46	0.4	16.34	-11.16
6	تكلفة إجمالي الموادالمضافة (مليون جنيه)	$\hat{Y}_i= 10.29 - 0.690\ X_i$ (4.7)** (-2.16)*	0.34	0.28	4.7	-11.21
7	أجور مباشرة (مليون جنيه)	$\hat{Y}_i= 1.46 - 0.130\ X_i$ (10.4)** (-6.3)**	0.81	079	39.4	-19.11
8	مصروفات صناعية (مليون جنيه)	$\hat{Y}_i= 7.8 - 0.658\ X_i$ (7.7)** (-4.4)**	0.68	0.65	19.5	-16.97
9	تكلفة إعادة تصنيع (مليون جنيه)	$\hat{Y}_i= 005 - 0.005\ X_i$ (9.77)** (-6.22)**	0.81	0.79	38.7	-21.70
10	التكلفة الصناعية (مليون جنيه)	$\hat{Y}_i= 24.6 - 2.01\ X_i$ (11.6)** (-6.4)**	0.82	0.80	41.4	-16.00
11	إجمالي التكاليف (مليون جنيه)	$\hat{Y}_i= 59.03 - 4.7\ X_i$ (12.1)** (-6.5)**	0.82	0.81	42.3	-15.22

حيث :$\hat{Y}_i$: القيمة التقديرية للمتغير التابع.X_i : متغير الزمن حيث i = (١، ٢، ٣، .....، ١٠)

القيمة الموجودة بين الأقواس تشير إلى قيمة (T) المحسوبة , (R^2) معامل التحديد، (F) معنوية النموذج ككل .

(*) تشير إلى معنوية معامل الانحدار عند مستوي المعنوية ٠,٠٥

(**) تشير إلى معنوية معامل الانحدار عند مستوي المعنوية ٠,٠١

المصدر: حسبت من بيانات جدول (٥) بالدراسة

٣- تطور تكلفة المستخدم من الإنتاج غير التام من العصائر:

يتضح من جدول رقم (٥) تطور تكلفة المستخدم من الإنتاج غير التام من العصائر لشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، ومنه يتبين أن تكلفة المستخدم من الإنتاج غير التام قد تناقصت،حيث بلغ الحد الأدنى عام ٢٠٢٠ حوالي ٠,١٦ مليون جنيه، بينما بلغ الحد الاقصي في عام ٢٠١٣ حيث قدر بحوالي ١,١٠ مليون جنيه، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ٠,٩٧ مليون جنيه.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور تكلفة المستخدم من الإنتاج غير التام من العصائر لشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، تبين من جدول رقم (٦) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملائمة لطبيعة البيانات حيث تناقصت تكلفة المستخدم من الإنتاج غير التام بمقدار معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ١% بلغ نحو ١٦٩ ألف جنيه بما يمثل نحو ١٧,٥٢% من متوسط تكلفة المستخدم من الإنتاج غير التام من العصائر البالغ حوالي ٠,٩٧ مليون جنيه خلال فترة الدراسة كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٧٨% من التغيرات في تكلفة المستخدم من الإنتاج غير التام من العصائر ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٤- تطور تكلفة العلب والأغطية المستخدمة في إنتاج العصائر:

يتضح من جدول رقم (٥) تطور تكلفة العلب والأغطية المستخدمة في إنتاج العصائر لشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، ومنه يتبين أن تكلفة العلب والأغطية المستخدمة في إنتاج العصائر قد تناقصت،حيث بلغ الحد الأدني عام ٢٠٢٠ حوالي ٠,٥٧ مليون جنيه، بينما بلغ الحد الاقصي في عام ٢٠١٤ حيث قدر بحوالي٧,٩٠ مليون جنيه، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ٤,٩١ مليون جنيه.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور تكلفة العلب والأغطية المستخدمة في إنتاج العصائر لشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، تبين من جدول رقم (٦) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث تناقصت تكلفة العلب والأغطية المستخدمة في إنتاج العصائر بمقدار معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ١% بلغ نحو ٦٩٥ ألف جنيه بما يمثل نحو ٦,١٢% من متوسط تكلفة العلب والأغطية المستخدمة في إنتاج العصائر البالغ حوالي ٤,٩١ مليون جنيه خلال فترة الدراسة كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٨١% من التغيرات في تكلفة العلب والأغطية المستخدمة في إنتاج العصائر ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٥- تطور تكلفة التعبئة والتغليف المباشرة المستخدمة في إنتاج العصائر:

يتضح من جدول رقم (٥) تطور تكلفة التعبئة والتغليف المباشرة المستخدمة في إنتاج العصائر لشركة قهاللأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، ومنه يتبين أن تكلفة التعبئة والتغليف المباشرة المستخدمة في إنتاج العصائر قد تناقصت،حيث بلغ الحد الأدني عام ٢٠١٩ حوالي ٠,٠٨ مليون جنيه، بينما بلغ الحد الأقصى في عام ٢٠١٢ حيث قدر بحوالي ٠,٤٩مليون جنيه، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ٠,٢٩ مليون جنيه.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور تكلفة التعبئة والتغليف المباشرة المستخدمة في إنتاج العصائر لشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، تبين من جدول رقم (٦) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث تناقصت تكلفة التعبئة والتغليف المباشرة المستخدمة في إنتاج العصائر بمقدار معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ١% بلغ نحو ٣٢ ألف جنيه بما يمثل نحو ١١,١٦% من متوسط تكلفة التعبئة والتغليف المباشرة المستخدمة في إنتاج العصائر البالغ حوالي ٠,٢٩ مليون جنيه خلال فترة الدراسة كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٤٦% من التغيرات في تكلفة التعبئة والتغليف المباشرة المستخدمة في إنتاج العصائر ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٦- تطور تكلفة التعبئة والتغليف غير المباشرة المستخدمة في إنتاج العصائر:

يتضح من جدول رقم (٥) تطور تكلفة التعبئة والتغليف غير المباشرة المستخدمة في إنتاج العصائر لشركة قهاللأغذيةالمحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، ومنه يتبين أن تكلفة التعبئة والتغليف غير المباشرة المستخدمة في إنتاج العصائر قد تناقصت،حيث بلغ الحد الأدنى عام ٢٠٢٠ حوالي ٠,١٢ مليون جنيه، بينما بلغ الحد الاقصي في عام ٢٠١٧ حيث قدر بحوالي ٠,٧٢ مليون جنيه، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ٠,٣٨ مليون جنيه.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور تكلفة التعبئة والتغليف غير المباشرة المستخدمة في إنتاج العصائر لشركةقهاللأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، تبين عدم ثبوت المعنوية الاحصائيةلأي من الصور الرياضية المتعارف عليه، مما يبين أن بيانات تكلفة التعبئة والتغليف غير المباشرة المستخدمة في إنتاج العصائر لا تختلف عن متوسطها الحسابي وتدور حوله خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي ٠,٧٢ مليون جنيه.

٧- تطور تكلفة إجمالي المواد المستخدمة في إنتاج العصائر:

يتضح من جدول رقم (٥) تطور تكلفة إجمالي المواد المستخدمة في إنتاج العصائر لشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، ومنه يتبين أن تكلفة إجمالي المواد المستخدمة في إنتاج العصائر قد تناقصت،حيث بلغ الحد الأدنى عام ٢٠٢٠ حوالي ١,٣١ مليون جنيه، بينما بلغ الحد الأقصى في عام ٢٠١٢ حيث قدر بحوالي ١٢,٧٧ مليون جنيه، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ٦,١٥ مليون جنيه.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور تكلفة إجمالي المواد المستخدمة في إنتاج العصائر لشركة قهاللأغذيةالمحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، تبين من جدول رقم (٦) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث تناقصت تكلفة إجمالي المواد المستخدمة في إنتاج العصائر بمقدار معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ١% بلغ نحو ٦٩٠ ألف جنيه بما يمثل نحو ١١,٢١% من متوسط تكلفة إجمالي المواد المستخدمة في إنتاج العصائر البالغ حوالي ٦,١٥ مليون جنيه خلال فترة الدراسة كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٣٤% من التغيرات في تكلفة إجمالي المواد المستخدمة في إنتاج العصائر ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٨- تطور الأجور المباشرة لإنتاج العصائر:

يتضح من جدول رقم (٥) تطورا لأجور المباشرة لإنتاج العصائر لشركة قهاللأغذيةالمحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، ومنه يتبين أن الأجور المباشرة لإنتاج العصائر قد تناقصت،حيث بلغ الحد الأدني عام ٢٠٢٠ حوالي ٠,١ مليون جنيه، بينما بلغ الحد الاقصي في عام ٢٠١٤ حيث قدر بحوالي ١,٤٣ مليون جنيه، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ٠,٦٨ مليون جنيه.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور الأجور المباشرة لإنتاج العصائرلشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، تبين من جدول رقم (٦) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث تناقصت الأجور المباشرة لإنتاج العصائر بمقدار معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 130ألف جنيه بما يمثل نحو ١٩,١١% من متوسط الأجور المباشرة لإنتاج العصائرالبالغ حوالي ٠,٦٨ مليون جنيه خلال فترة الدراسة كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٨١% من التغيرات في الأجور المباشرة لإنتاج العصائر ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٩- تطور المصروفات الصناعية لإنتاج العصائر:

يتضح من جدول رقم (٥) تطور المصروفات الصناعية لإنتاج العصائر لشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، ومنه يتبين أن المصروفات الصناعية لإنتاج العصائر قد تناقصت،حيث بلغ الحد الأدني عام ٢٠٢٠ حوالي ١,٠٩ مليون جنيه، بينما بلغ الحد الأقصي في عام ٢٠١٣حيث قدر بحوالي ٨,٠٣ مليون جنيه، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ٣,٨٨ مليون جنيه.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور المصروفات الصناعية لإنتاج العصائر لشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، تبين من جدول رقم (٦) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث تناقصت المصروفات الصناعية لإنتاج العصائر بمقدار معنوى إحصائيا عند مستوى معنوية ١% بلغ نحو ٦٥٨ ألف جنيه بما يمثل نحو ١٦,٩٧% من متوسط المصروفات الصناعية لإنتاج العصائر البالغ حوالي ٣,٨٨ مليون جنيهخلال فترة الدراسة كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٦٨% من التغيرات في المصروفات الصناعية لإنتاج العصائر ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن.

١٠- تطور تكلفة إعادة تصنيع لإنتاج العصائر:

يتضح من جدول رقم (٥) تطور تكلفة إعادة تصنيع لإنتاج العصائر لشركةقها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، ومنه يتبين أن تكلفة إعادة تصنيع لإنتاج العصائر قد تناقصت،حيث بلغ الحد الأدنى عام ٢٠٢٢ حوالي ٢ ألف جنيه، بينما بلغ الحد الأقصي في عام ٢٠١٣ حيث قدر بحوالي ٥٠ ألف جنيه، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ٢١ ألف جنيه.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور تكلفة إعادة تصنيع لإنتاج العصائر لشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، تبين من جدول رقم (٥) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث تناقصت تكلفة إعادة تصنيع لإنتاج العصائر بمقدار معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ١% بلغ نحو ٥ ألف جنيه بما يمثل نحو ٢١,٧% من متوسط تكلفة إعادة تصنيع لإنتاج العصائر البالغ حوالي ٢١ ألف جنيه خلال فترة الدراسة كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٨١% من التغيرات في تكلفة إعادة تصنيع لإنتاج العصائر ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن.

١١- تطور التكلفة الصناعية لإنتاج العصائر:

يتضح من جدول رقم (٥) تطور التكلفة الصناعية لإنتاج العصائر لشركة قهاللأغذيةالمحفوظةبالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، ومنه يتبين أن التكلفة الصناعية لإنتاج العصائر قد تناقصت،حيث بلغ الحد الأدني عام ٢٠٢٠ حوالي ٢,٥٠ مليون جنيه، بينما بلغ الحد الأقصي في عام ٢٠١٣ حيث قدر بحوالي ٢١,٨٩ مليون جنيه، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ١٢,٥٣مليون جنيه.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور التكلفة الصناعية لإنتاج العصائرلشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، تبين من جدول رقم (٦) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث تناقصت التكلفة الصناعية لإنتاج العصائر بمقدار معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ١% بلغ نحو ٢,٠١ مليون جنيه بما يمثل نحو ١٦% من متوسط التكلفة الصناعية لإنتاج العصائر البالغ حوالي ١٢,٥٣ مليون جنيه خلال فترة الدراسة كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٨٦% من التغيرات في التكلفة الصناعية لإنتاج العصائر ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن.

١٢- تطور إجمالي التكاليف لإنتاج العصائر:

يتضح من جدول رقم (٦) تطور إجمالي التكاليف لإنتاج العصائر لشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، ومنه يتبين أن إجمالي التكاليف لإنتاج العصائر قد تناقصت،حيث بلغ الحد الأدنى عام ٢٠٢٠ حوالي ٦,٣٢ مليون جنيه، بينما بلغ الحد الاقصي في عام ٢٠١٢ حيث قدر بحوالي ٤٩,١٤ مليون جنيه، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ٣٠,٨٥ مليون جنيه.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني لتطور إجمالي التكاليف لإنتاج العصائر لشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)، تبين من جدول رقم (٦) إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث تناقصت إجمالي التكاليف لإنتاج العصائر بمقدار معنوي احصائيا عند مستوى معنوية ١% بلغ نحو ٤,٧ مليون جنيه بما يمثل نحو ١٥,٢٢% من متوسط إجمالي التكاليف لإنتاج العصائر البالغ حوالي ٣٠,٨٥ مليون جنيه خلال فترة الدراسة كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٨٦% من التغيرات في إجمالي التكاليف

لإنتاج العصائر ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن.

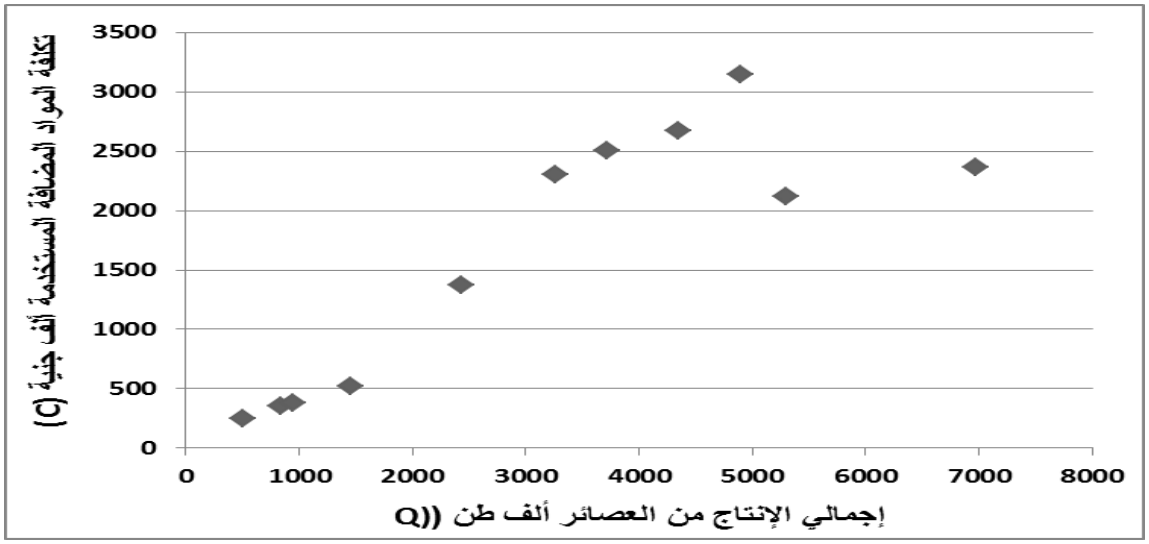
١٣- دالة التكاليف إجمالي كمية الأنتاج من العصائر وتكلفة المواد المضافة المستخدمة

يتبين من خلال النموذج التالي والشكل (٣) إجمالي كمية الإنتاج من العصائر (Q) وتكلفة المواد المضافة المستخدمة حيث تبين إن الصورة التربيعية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث بزيادة متوسط كمية الإنتاج من العصائر بمقدار طن واحد يؤدي إلي زيادة متوسط تكلفة الموادالمضافة المستخدمة لإنتاج العصائر بمقدار معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ١% إلي أن تصل أعلي تكلفة، ثم بعدها تقل تكلفة الموارد المضافة المستخدمة لإنتاج العصائر بزيادة كمية الإنتاج، كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٩٢% من التغيرات في تكلفة الموادالمضافة المستخدمة لإنتاج العصائر ترجع إلي التغيرات الحادثة في إجمالي كمية الإنتاج من العصائر.

$$T.C_{i\,i} = -338599.2 + 1.23Q_i - 0.0000001\ Q_i$$

$$(-2.2)^*(6.3)^{**} \qquad (-4.2)^{**}$$

$$R^2 = 0.92 \qquad R^{-2} = 0.90 \qquad F = 45.4$$



شكل٣. إجمالي كمية الأنتاج من العصائر وتكلفة المواد المضافة المستخدمة خلال الفترة الزمنية من (٢٠٢٢-٢٠١٢)

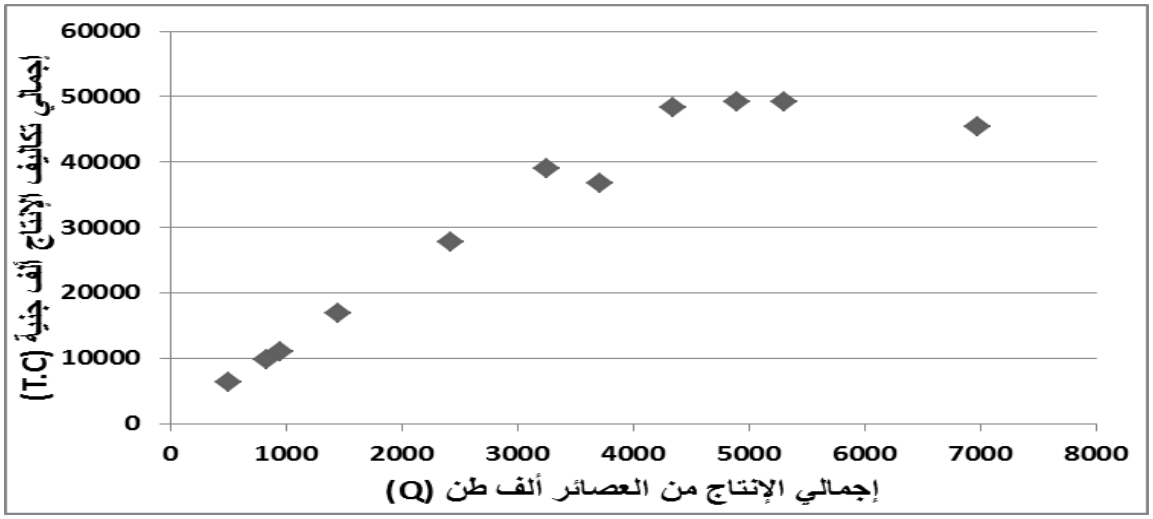
المصدر: جدول رقم (٥) بالدراسة.

يتبين من خلال النموذج التالي والشكل (٣) إجمالي كمية الإنتاج من العصائر وتكلفة المواد المضافة المستخدمة (Q) وإجمالي تكاليف الإنتاج حيث تبين إن الصورة التربيعية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث بزيادة متوسط كمية الإنتاج من العصائر بمقدار طن واحد يؤدي إلي زيادةمتوسط إجمالي تكاليف إنتاج العصائر بمقدار معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ١% إلي أن تصل أعلي تكلفة، ثم بعدها تقل زيادة متوسط إجمالي تكاليف إنتاج العصائر بزيادة كمية الإنتاج،كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٨٦% من التغيرات في إجمالي التكاليف لإنتاج العصائر ترجع إلي التغيرات الحادثة في إجمالي كمية الإنتاج من العصائر.

$$T.C_i = -417.8 + 0.08Q_i - 0.0000003\ Q_i^2$$

$$(-1.02)(2.1)^* \qquad (-0.52)$$

$$R^2 = 0.9 \qquad 2R^{-2} = 0.90 \qquad F = 46$$



شكل٤. إجمالي كمية الإنتاج من العصائر وإجمالي تكاليف الإنتاج لشركة قها للأغذية المحفوظة بالمليون جنيه خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠٢٢)،

المصدر: جدول رقم (٥) بالدراسة.

٤. الخلاصة

تلعب المواد المضافة للأغذية دورا هام في التصنيع الغذائي،في حفظ وسلامة الغذاء ورفع من جودته وزيادة قبوله لدي المستهلك،وتقليل الفاقد منه، والعمل تحقيق التوازن بين الطلب والعرض،من خلال توفير منتجات غذائية مصنعة علي مدار العام باستخدام الكثير من المواد المضافة، السكر يستخدم كمادة مضافة محلية في صناعة العصائر والمشروبات الروحية، وفي تصنيع المربي، وفي صناعة الحلوى ، والبسكويت ، ويعد من اكثر المواد المضافة استخداما في التصنيع الغذائي، ويتراوح استهلاك مصر سنويا من السكر من ٣,٤ الي ٤ مليون طن ، وتستورد مصر من ٣٠٠ الي ٤٠٠ طن من استهلاكها أي يمثل من ١٠ الي ٢٠%، وتمثل تلك المواد نسبة في تكاليف الأنتاج المتغيرة في التصنيع الغذائي ، وان الزيادة او النقصان في أسعارها يكون له تأثير علي تكاليف الأنتاج.

وقد تم التوصل الي النتائج التالية

١- قيمة الإنتاج الفعلي من السكر الأبيض المكرر قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، حيث بلغ الحد الأدني عام ٢٠٠٩ حوالي ٤٠٨٠ مليون جنية، بينما بلغ الحد الأقصي في عام ٢٠١٨ حيث قدر بحوالي ٢٦٨٤٠ مليون جنية، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ١٠٨٦٤,٤ مليون جنية خلال فترة الدراسة.

٢- الأرقام القياسية لأسعار السكر الأبيض قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، حيث بلغ الحد الأدني عام ٢٠٠٩ حوالي ١٦٥%، بينما بلغ الحد الأقصي في عام ٢٠١٨ حيث قدر بحوالي ٢٦٢,٥%، بينما بلغ متوسط الفترة الزمنية ككل حوالي ٢١٠,٣%.

٣- اتضح من نتائج التحليل الإحصائي لدالة الطلب العالمي على صادرات قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا خلال فترة الدراسة (٢٠٠٥ – ٢٠٢٠) أنه بزيادة سعر تصدير الهند من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا للعالم وسعر تصدير غواتيمالا من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا للعالم بنسبة ١% لكل منهما يؤدى ذلك إلى زيادة كمية الصادرات المصرية من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا بنسبة ١,٢٩%، ١,٨٨% وهو ما يعكس أن المرونة العبورية المشتقة أكبر من الواحد ومن ثم فهي طلب أكثر مرونة ويأثر كثيراً علي صادرات مصر. بينما زيادة سعر تصدير قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا المصري يترتب عليه تناقص كمية صادرات مصر من قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا للسوق العالمي بنسبة ١,٢٢%، وهو ما يعنى أن مرونة الطلب السعرية على قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا وإن كانت سالبة الميل ومنطقيه من وجهة النظرية الاقتصادية

إلا إنها أكبر من الواحد ومن ثم فهو طلب مرن أي أن كمية الصادرات تتأثر كثيراً بسعر التصدير المصري.

٤- يتبين من خلال النموذج الاحصائي بين إجمالي كميةالإنتاج من العصائر (Q) وتكلفة المواد المضافة المستخدمة حيث تبين إن الصورة التربيعية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث بزيادة متوسط كمية الإنتاج من العصائر بمقدار طن واحد يؤدي إلي زيادة متوسط تكلفة المواد المضافة المستخدمة لإنتاج العصائر بمقدار معنوى احصائيا عند مستوى معنوية ١% نحو ٤٤٢ جنيه بما يمثل نحو ٥,٨٧% من متوسط إجمالي تكاليف إنتاج العصائر بالشركة البالغ نحو ٧,٥٣ ألف جنيه خلال فترة الدراسة، كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٨٦% من التغيرات في تكلفة المواد المضافة المستخدمة لإنتاج العصائر ترجع إلي التغيرات الحادثة في إجمالي كمية الإنتاج من العصائر.

٥-بدراسة النموذج الاحصائي بين إجمالي كمية الإنتاج من العصائر (Q) وإجمالي تكاليف الإنتاج حيث تبين إن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملاءمة لطبيعة البيانات حيث بزيادة كمية الإنتاج من العصائر بمقدار طن واحد يؤدي إلي زيادة إجمالي التكاليف لإنتاج العصائر بمقدار معنوى احصائيا عند مستوى معنوية ١% نحو ٧,٥٣ ألف جنيه خلال فترة الدراسة، كما ثبتت معنوية النموذج ككل. كما يبين معامل التحديد أن حوالي ٨٦% من التغيرات في إجمالي التكاليف لإنتاج العصائر ترجع إلي التغيرات الحادثة في إجمالي كمية الإنتاج من العصائر

٥. التوصيات:

١. ضرورة تشجيع المصانع المنتجة علي زيادة كميات الأنتاج المحلي من سكرالقصب والبنجروالانواع الاخري التي تستخدم في التصنيع الغذائي .
٢. العمل علي زيادة الصادرات المصرية من السكرحيث تبين وفقا لمؤشرات الأهمية النسبية أن مصر لها ميزات وقدرات في تصدير السكر وبالتالي يمكن زيادة صادراتها بشكل اكبر.
٣. زيادة الأهتمام بالجوانب الغير سعرية مثل جودة المواصفات الأخري التي تضعها الدول الرئيسية المستوردة للعصائر المصنعة ، حيث ان التميز السعري قد لايكون كافيا لزيادة الصادرات يتطلب استخدام المواد المضافة التي تتميز بالجودة العالية والامان الصحي والمطابقة للمواصفات العالمية لتدعيم مركز مصر التنافسي .
٤. العمل علي توفيرالمحليات الطبيعية بجودة وأسعار تلأءم وتشجع شركات التصنيع الغذائي من زيادة كميات أنتاجها وصادرتها ،وتزيد من قدرتها منتجات التنافسية في الأسواق الخارجية .

٦. المراجع

المراجع العربية:

احمد فوزي (٢٠١٠). الاقتصاد الجزئي، جامعة الإسكندرية،

أحمد محمد توفيق الفيل، عبد النبي بسيوني، نشوى عبد الحميد التطاوي، بهاء مكرم عبد الرحمن احمد (٢٠١). التحليل الاقتصادي لدوال التكاليف الإنتاجية لبسكويت اللوكس بالشركة المصرية للأغذية، بسكو مصر،قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، نشرة حركة الإنتاج والتجارة الخارجية المتاح للاستهلاك من اهم السلع الصناعية، اعداد متفرقة.

شرين فليب إبراهيم (٢٠١١). دراسة الأبعاد الأقتصادية والاجتماعية للتطبيق المواصفات القياسية الموحدة لبعض الأغذية وأثرها علي تنمية صادراتها، قسم العلوم الزراعية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس ٢٠١١.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة المواصفات القياسية المصرية م ق م ١٩٢٨/٢٠٠٥.

REFENCES

https://wwww.trademap.org

https://www.who.int/world Health organization (

https://www.who.int/groups/joint-fao-who-expert-committee-on-food-additives-(jecfa)

Food Additives. John..thronged III-University of California, Copyright© 2001 by Marcel Dekker,Inc. All Rights Reserve.

Said Rama and Abdel Hamid Mamdouh (2018). study of thefood processing

sector,the Eygption center for Economic studies working paper No198 Eygption

الملاحق

جدول١. تطور الرقم القياسي للأسعار الشهرية من بعض المواد المضافة للأغذية لعينة الدراسة للمصانع والشركات المستوردة لعام (٢٠٢١-٢٠٢٢)

(السعر جنيه/ كجم)

الشهور	سكر ابيض	الاسبارتام	السكرالوز
يناير	٨,٥	٥٧٠	١٨٥٠
فبراير	٨,٥	٥٧٠	١٨٥٠
مارس	٨,٥	٥٧٠	١٨٥٠
ابريل	٨,٥	٥٧٠	١٨٥٠
مايو	٩	٥٣٠	١٨٥٠
يونيو	٩	٥٤٠	١٨٥٠
يوليو	٩	٥٤٠	١٨٥٠
أغسطس	٩	٥٤٠	١٧٨٠
سبتمبر	١٠	٥٤٠	١٧٨٠
أكتوبر	١٠	٥٤٠	١٧٨٠
نوفمبر	١٠	٥٤٠	١٧٥٠
ديسمبر	١٢,٥	٥٤٠	١٧٥٠

جدول٢. تطور الرقم القياسي للأسعار الشهرية من بعض المواد المضافة للأغذية لعينة الدراسة للمصانع والشركات المستوردة لعام ٢٠٢٢

(السعر جنيه/ كجم)

الشهور	سكر ابيض	الاسبارتام	السكرالوز
يناير	١٢,٥	٥٦٠	١٧٥٠
فبراير	١٣	٥٦٠	١٦٠٠
مارس	١٣	٥٦٠	١٦٠٠
ابريل	١٣	٥٦٠	١٦٠٠
مايو	١٣,٥	٥٧٠	١٦٠٠
يونيو	١٣,٥	٥٧٠	١٦٠٠
يوليو	١٤	٥٧٠	١٦٠٠
أغسطس	١٤	٥٧٠	١٩٠٠
سبتمبر	١٤	٥٧٠	١٩٠٠
أكتوبر	١٤	٥٧٠	١٩٠٠
نوفمبر	١٦	٥٨٥	١٩٥٠
ديسمبر	١٧	٥٨٥	١٩٥٠

جدول٣. تطور العوامل المؤثرة علي الطلب الخارجي للسوق العالمي على قصب السكر والبنجر والسكروز النقي كيميائيا المصري خلال الفترة الزمنية (٢٠٠٥-٢٠٢٠).(كمية الصادرات: طن، السعر: دولار/طن)

السنوات	كمية صادرات مصر للعالم	سعر تصدير مصر	سعر تصدير البرازيل	سعر تصدير تايلاند	سعر تصدير الهند	سعر تصدير فرنسا	سعر تصدير غواتيمالا
٢٠٠٥	١١٣٥٦٠	٢٣٥	٢١٦	٢٣١	٣٦١	٥٨٢	١٨٤
٢٠٠٦	١٠١١١١	٢٨٨	٣٢٧	٣٢٨	٤٥٥	٦٥٢	٢٢٤
٢٠٠٧	٢٥٢٤٣٣	٢٣٠	٢٦٣	٢٨٦	٣٩٣	٧٦٨	٢٧٧
٢٠٠٨	٣٣٧٠٣	٤٧٣	٢٨٢	٢٨٩	٣٩١	٧٨٧	٢٩١
٢٠٠٩	٢٠٠٠٩٧	٦٤٥	٣٤٥	٣٥٧	٤١٩	٦٩٢	٣١٩
٢٠١٠	٤٩٣٥٣٩	٦٣٦	٤٥٦	٤٧٨	٤٨٦	٦٢٥	٤١٦
٢٠١١	٢٨١٩٢٧	٩٣١	٤٨٩	٥٥٧	٧٠٤	٧٦٣	٥٠٣
٢٠١٢	١٧٨١٠٣	٧٤١	٥٩٩	٥٧٧	٥٧٣	٨٢١	٥٢٣
٢٠١٣	٢٤٨٢٩٢	٧٣٨	٤٣٦	٤٧٧	٥٠٣	٨٢٨	٤٨٨
٢٠١٤	٢٧١١٠٠	٤٩٧	٣٩٢	٤٣٥	٤٥٨	٦٥٩	٤٥٠
٢٠١٥	١٨٤٠٣٠	٣٨٦	٣١٨	٣٤٧	٣٨٧	٤٨٢	٣٩٨
٢٠١٦	٢٧٩٥٤٣	٤١٩	٣٦١	٣٨٣	٤٥٨	٥٠٢	٣٩٣
٢٠١٧	٣٥٠٩٨٦	٤٦٠	٣٩٨	٤٦٧	٤٩٤	٥٠٥	٤٣٤
٢٠١٨	٣٨٩١٨٤	٣٦٢	٣٠٦	٣٣٠	٣٦٦	٤٢٥	٣٨١
٢٠١٩	١٩٣٨٢٣	٣٣٣	٢٩١	٣١٢	٣٣١	٣٩٠	٣٤٢
٢٠٢٠	١٩١٦٧٣	٣٥٣	٢٨٥	٣٢٤	٣٥٣	٤٥٥	٣٤٨
المتوسط	**٢٣٥١٩٤**	**٤٨٣**	**٣٦٧**	**٣٨٦**	**٤٣٣**	**٦٢١**	**٣٧٣**

المصدر: جمعت وحسبت من مركزالتجارةالدولية،إحصاءات التجارة من اجل تنمية الإعمال التجارية الدولية، بيانات التداول الشهرية والفصلية والسنوية ، قيم الاستيراد والتصدير.

Scientific Journal of Agricultural Sciences 5 (4): 181-202, 2023

Economics of Using Some Additives in Food Manufacturing (Case Study of Qaha Preserved Foods Company)

Naglaa Mohamed waly, Mohamed Elsayed, Fatma Ahmed moustafa Mohamed El-Bateh and Mahmoud Ibrahim Elsaman Elsayed

Department of Agricultural Economics - Faculty of Agriculture, Benha University

Citation: Naglaa MW, Mohamed E, Fatma AMME and Mahmoud IEE. (2023). Economics of Using Some Additives in Food Manufacturing (Case Study of Qaha Preserved Foods Company). Scientific Journal of Agricultural Sciences, 5 (4): 181-202. https://doi.org/10.21608/sjas.2023.239854.1343.

Publisher :
Beni-Suef University, Faculty of Agriculture

Received: 30 / 9 / 2023
Accepted: 28 / 12 / 2023

Corresponding author:
Mahmoud Ibrahim Elsaman

Email:
elsamanm17@gmail.com

This is an open access article licensed under

ABSTRACT

The use of food additives in food processing is of great importance, because of their role in reducing food loss, through their work in preserving food from microbial contamination and preventing its spoilage. Its additives have become a market in international trade. They are traded and used in accordance with standards, conditions, and specifications that are set by international organizations and committees that are concerned with them, such as the World Health Organization, the US Department of Food and Agriculture, and the JIFCA Committee that specializes in examining reports on the uses of food additives. With these organizations and committees the International Economic Commission, the problem of high prices for additives and lack of quantitiesThe amount of sugar offered in the markets is one of the factors affecting production costs, production quantities, and the amount of exports of manufactured and preserved food products. It was shown through the results of the study that the actual production quantities of sugar fluctuated between increases, as the minimum reached in 2009 about 1,604 thousand tons, while it reached The maximum in 2018 was estimated at about 3377 thousand tons, while the average for the period as a whole was about 2161.5 thousand tons. The results of the general trend equation study showed that the amount of actual sugar production increased by a statistically significant amount of 1%, amounting to about 130.3 thousand tons, which represents about 2.69% of The average amount of actual production of refined white sugar amounted to about 2161.5 thousand tons during the study period, and the significance of the model as a whole was proven.The results of the study of the global demand for exports of cane, beet, and chemically pure sucrose to the world during the study period (2005-2020) showed that by increasing the export price of India and Guatemala by 1% each, this leads to an increase in the amount of Egyptian exports of sugar.

KEYWORDS: Sugar price indices. Global demand function, production costs funct function