



## تأثير عناصر الإنتاج علي بعض منتجات المخابز في ظل جائحة COVID-19

سماح محمد إبراهيم شاهين – جمال عبد الحميد زهران  
قسم بحوث تكنولوجيا الخبز و العجائن – معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية- مركز البحوث الزراعية

Received : 27 Feb. 2023

Accepted: 15 March 2023

### المستخلص :

أبرز النتائج التي يمكن استخلاصها من البحث:  
تبين من دراسة العلاقة بين كمية إنتاج الخبز الفينو كمتغير تابع وكل من كمية الدقيق (كجم) وكمية السكر (كجم) وكمية الزيت وعدد ساعات العمل البشرية كمتغيرات مستقلة أن مرونة الإنتاج قبل جائحة كورونا بلغت أقصى درجاتها لعنصر الدقيق حيث كانت 1.1. وبلغت أدنى مرونة لمكون الزيت لهذه العينة من المخابز 0.41 ، مما يشير إلى أن زيادة كمية الزيت المستعمل بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الإنتاج بنحو 0.41%. وبذلك تكون إجمالي المرونة 2.2 ، بينما تختلف المرونة لكل عنصر من عناصر الإنتاج أثناء جائحة كورونا بلغت أقصى مرونة إنتاجية لمكون العمالة البشرية 0.62 ، مما يشير إلى زيادة المستخدم في عدد ساعات العمل البشرية بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الإنتاج بنسبة 0.62%. وبلغت المرونة الإنتاجية الإجمالية 1.12 وهي أكبر من الواحد الصحيح مما يعكس زيادة العائد إلى السعة. كما تبين وجود زيادة في قيمة تكلفة الدقيق والسكر والخميرة والزيت بنسبة 34.4% و 9.4% و 6.2% و 18.7% على التوالي، حيث بلغت قيمة تكلفة المواد الخام حوالي 13.3 جنيه. / كغ المستخدم خلال ظاهرة كورونا مقارنة بنحو 10.1 جنيهات بتكلفة المواد الخام قبل ظاهرة كورونا بزيادة 14.8% من إجمالي التكاليف، وقد تعود هذه الزيادة إلى ارتفاع تكاليف الشحن الدولي مع الإغلاق التام لبعض الدول مما أدى إلى زيادة تكاليف الإنتاج نتيجة الاستيراد.

كما ان هناك تأثيرا سلبيا لوباء كورونا على انتاج الخبز حيث بلغ نحو 775 رغيفا في عينة الدراسة ، وجاءت المشاكل في زيادة اجور العاملين حيث كانت اكبر التكرارات 98 تكرار تمثل 7.8% من العدد الإجمالي لمشاكل الإنتاج ، تليها في الأهمية انخفاض كمية الإنتاج خلال جائحة كورونا ، وتأثير جائحة كورونا على موسم الإنتاج ، وقلة حجم الشراء على المنتجات خلال جائحة كورونا ، ونقص من الآلات والمعدات الحديثة التي تساعد على زيادة كفاءة عملية التصنيع وارتفاع تكاليف الحصول عليها ، ذات الأهمية النسبية (7.7% ، 7.6% ، 6.8% ، 6.5%) على التوالي من إجمالي عدد مشكلات الإنتاجية.

وبناءً على النتائج التي توصل إليها البحث فإنه يوصي بالآتي:-

- 1) وضع برنامج جيد للتواصل مع أصحاب المخابز للتعرف على المشاكل الموجودة لتجاوز العقوبات والأزمات التي تواجه أصحاب المخابز حتى لا يؤدي إلى إغلاق معظم المخابز.
- 2) توفير مستلزمات الإنتاج مثل الدقيق والسكر والزيت بأسعار مناسبة.
- 3) زيادة وتوافر المعدات والآلات التصنيع اللازمة لعملية الإنتاج

#### مقدمة:

مصر، حيث قدمت دعماً شهرياً بقيمة 500 جنيه لتلك العائلات حتى تتجاوز هذه الفترة.

#### مشكلة الدراسة:

تظهر آثار مشكلة الدراسة على هيئة موجات من ارتفاع أسعار الغذاء في جميع أنحاء العالم، وتبلغ الآثار السلبية مداها في الدول الفقيرة ذات الاقتصاديات المنهكة ومنها مصر. كذلك يعد تغير المناخ من أكبر التحديات التي تواجه مستقبل الغذاء في العالم، ومن الملاحظ أن أسباب أزمة الغذاء يمكن إرجاعها إلى عوامل بيئية أو تقنيات زراعية وتكنولوجيات بديلة، كذلك فإن سيطرة فكرة الغذاء الصحي على المجتمعات المتقدمة زادت من طلبها على أنواع كثيرة من المواد الغذائية ذات نوعية عالية الجودة، حيث شددت الدول الغربية والعربية على معايير الجودة التي تفرضها على أصحاب المطاعم والمخابز من أجل السماح بما ينتجونه، وهذه كلها أمور ساعدت في رفع أسعار الغذاء أيضاً عالمياً.

#### هدف الدراسة:

تهدف الدراسة الي التعرف على تأثير عناصر الانتاج علي بعض منتجات المخابز في ظل جائحة كوفيد19 بمحافظة القاهرة الكبرى.

#### مصادر الحصول على البيانات:

تم الاعتماد على البيانات الثانوية المنشورة من منظمة الأغذية والزراعة، شبكة الاتصالات والمعلومات الدولية. وأيضاً تم الحصول على بيانات عن توزيع المخابز في جمهورية مصر العربية وخاصة القاهرة الكبرى من خلال هيئة سلامة الغذاء ووزارة الاستثمار، بالإضافة إلى البيانات الأولية التي تم الحصول عليها من خلال استمارة استبيان أعدت خصيصاً لغرض الدراسة من خلال المقابلة الشخصية مع بعض اصحاب المخابز بمحافظة القاهرة الكبرى.

#### الدراسة الميدانية:

نظراً لندرة البيانات المتاحة حول بنود تكاليف الإنتاج للأغذية المصنعة بصفة عامة ومنتجات المخابز بصفة خاصة، فقد تم الاعتماد على بيانات أولية لدراسة ميدانية من خلال المقابلة الشخصية لمجموعة من اصحاب المخابز في محافظة القاهرة الكبرى وذلك بهدف التعرف على تأثير عناصر الانتاج علي بعض منتجات المخابز في ظل جائحة كوفيد 19 بكل محافظة، حيث تم سحب 45 مفردة من محافظة الجيزة و 30 مفردة من محافظة القاهرة و 25 مفردة من محافظة القليوبية

لقد شهد العالم خلال الفترة 2019 - 2022 أزمة حادة للغذاء بسبب جائحة كوفيد 19 حيث ارتفعت الأسعار العالمية ارتفاعاً كبيراً لاسيما وأن من المتوقع تفاقم الأزمة خلال الفترة القادمة ومن الملاحظ أن ارتفاع أسعار الغذاء ونقص المعروض منه لم يعد قاصراً على الشعوب الفقيرة والنامية بل امتد ليشمل شعوب العالم المتقدم مع تباين درجة التأثير بين دولة وأخرى، الأمر الذي أدى إلى تآكل دخول الأفراد في الدول الفقيرة من جراء الأعباء التي فرضتها تلك الأزمة.

كما أثرت جائحة كوفيد-19 في صناعة الأغذية العالمية مع إغلاق الحكومات للمطاعم والأسواق من أجل إبطاء انتشار الفيروس. كما انخفضت حركة الطلب اليومية على المطاعم حول العالم بشكل سريع مقارنةً مع الفترة نفسها من عام 2019 حتى عام 2020

كما أثر وباء كورونا سلباً على حياة البشرية في جميع أنحاء العالم، واضطر الكثير من مواطني الدول المختلفة إلى الاستغناء عن بعض الاحتياجات، في سبيل توفير الاحتياجات الرئيسية منها كالغذاء، لكن حتى توفير الغذاء، والحصول على أطعمة صحية، بات صعباً على كثير من الأسر، خاصة في الدول النامية مثل مصر، بسبب تراجع الدخل، وارتفاع الأسعار.

كما تأثرت حركة شحن السلع عالمياً بانتشار الوباء، وأضعفت حركة النقل الداخلية في كل دولة على حده خاصة في السنة الأولى من الوباء في 2020 إذ تسببت الإغلاقات الاقتصادية لمنع انتشار العدوى في ضعف نقل السلع، غير أن إعادة فتح الاقتصادات على مستوى العالم، وعودة حركة الشحن، مؤخراً، دفع أسعار السلع إلى الارتفاع، ما يهدد بمزيد من المعاناة العالمية لتوفير الغذاء.

وأظهرت بيانات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) أن أسعار الغذاء عالمياً ارتفعت بنسبة 33% في أغسطس على أساس سنوي، مع ارتفاع أسعار العديد من السلع مثل الزيوت النباتية والحبوب واللحوم،

لذا يمكن أن ينتشر الجوع ويولد عدم استقرار سياسي في البلدان منخفضة الدخل ولكن تغلبت معظم دول العالم بتقديم دعماً للعمالة غير المنتظمة، التي تأثرت بتعليق الأنشطة الاقتصادية، وبالمثل فعلت

المرونة الإنتاجية قد بلغت أقصاها لعنصر العمل البشري حيث بلغت 0.62 مما يشير إلى أن زيادة المستخدم من عدد ساعات العمل البشري بمقدار 1% يؤدي إلى زيادة الإنتاج بنسبة 0.62% وقد بلغ مجموع المرونات الإنتاجية للدالة 1.12 اكبر من الواحد الصحيح مما يعكس العائد المتزايد للسعة .

**دراسة الاهمية النسبية لأثر ظاهرة كورونا على احد اصناف المخبوزات (الفينو) بمحافظة القاهرة الكبرى عام 2021/2020:**

يتناول هذا الجزء دراسة الاهمية النسبية لتأثير كورونا على تكاليف إنتاج احد اصناف المخبوزات (الفينو) بعينة الدراسة . حيث يوضح الجدول رقم ( 2 ) التكاليف الإنتاجية لاحد اصناف المخبوزات (الفينو) في ظل جائحة كورونا بعينة الدراسة بمحافظة القاهرة الكبرى خلال الفترة 2021/2020 و مقارنة بنود التكاليف قبل و اثناء كوفيد -19 فتبينت النتائج التالية :

#### أولا : التكاليف الثابتة:

تبين ثبات القيمة الاجارية للمخابز، وتكاليف فاتورة المياه ، الكهرباء علي مستوي عينة الدراسة في حين تبين وجود اختلاف في صيانة الالات و المعدات بمتوسط 16 جنيه/ اليوم بمقدار 22.5% . أما عن اجور العمال ، الوقود فقد تزايدت بمقدار حوالى 49.3% ، 28.2% علي الترتيب.

#### ثانياً: التكاليف المتغيرة:

تحقق زياده فى قيمة تكلفة الدقيق ، السكر ، الخميرة ، الزيت بمقدار 34.4% ، 9.4% ، 6.2% ، 18.7% علي الترتيب حيث بلغت قيمة تكلفة المواد الخام حوالى 13.3 جنيه/ كيلو جرام مستخدم وذلك اثناء ظاهرة كورونا مقارنة بنحو 10.1 جنيه بتكلفة المواد الخام قبل ظاهرة كورونا ، بارتفاع مقداره 14.8% من جملة التكاليف، وهذه الزيادة قد ترجع الي ارتفاع تكاليف الشحن الدولي مع الاغلاق التام لبعض الدول مما ادي الي ارتفاع تكاليف الانتاج نتيجة للإستيراد.

**استخدام الدوال الانتاجية لدراسة اثر جائحة كورونا بعينة الدراسة بمحافظة القاهرة الكبرى خلال الفترة 2021/2020:**

**تأثير جائحة كوفيد 19 علي انتاج بعض منتجات المخبوزات (الفينو) بعينة الدراسة :**

اشتمل النموذج الرياضى لقياس اثر كمية الدقيق ، السكر ، الزيت ، عدد ساعات العمل البشري علي كمية إنتاج الفينو كمتغير انتقالى يأخذ القيمة (1) فى حالة ظهور جائحة كورونا والقيمة ( صفر ) فى حالة عدم ظهور

بأسلوب العينة العشوائية و بلغ مجمل العينة الي 100 مفردة.

**التقدير الإحصائي لدالة الإنتاج لاحد اصناف المخبوزات (الفينو):**

تم تقدير دالة إنتاج احد اصناف المخبوزات (الفينو) من خلال بيانات الاستبيان من عينة ميدانية بمحافظة القاهرة الكبرى خلال عام 2021/2020 وقد تم استخدام دالة الإنتاج فى الصورة الخطية والصورة اللوغاريتمية لتمثل العلاقة بين كمية انتاج المخبر الالى من احد اصناف المخبوزات (الفينو) وكمية عناصر الإنتاج المستخدمة للمنتج على هذا الإنتاج . وكانت الدالة الإنتاجية للمنتج توضح اثر كل من كمية الدقيق (كجم) وكمية السكر (كجم) ، كمية الزيت وعدد ساعات العمل البشري ، وكمية الانتاج من منتج الفينو كمتغيرات مفسرة للنتائج الكلى.

ويوضح الجدول رقم (1) والمعادلات رقم ( 1 ) ، (2) من خلال تقدير الدالة تبين ثبوت معنوية كل من 1X كمية الدقيق ، 2X كمية السكر ، 3X كمية الزيت ، 4X العمل البشري ، وذلك فى الصورة الخطية كما ثبت معنوية هذه العناصر فى الصورة اللوغاريتمية فيما عدا عنصر عدد ساعات العمل البشري . وبتقدير مرونات الإنتاج المختلفة لكل عنصر من عناصر الإنتاج أتضح أن المرونة الإنتاجية قد بلغت أقصاها لعنصر الدقيق حيث بلغت 1.1 . وقد بلغت المرونة أداها لعنصر الزيت لهذه العينة من المخابز حيث بلغت 0.41 مما يشير إلى أن زيادة المستخدم من كمية الزيت بمقدار 1% يؤدي إلى زيادة الإنتاج بنحو 0.41% ، وبذلك يكون مجموع المرونات 2.2 .

**التقدير الإحصائي لدالة الإنتاج لاحد اصناف المخبوزات (الفينو) اثناء جائحة كورونا:**

تم تقدير دالة إنتاج احد اصناف المخبوزات (الفينو) خلال عينة الدراسة للعلاقة بين إنتاج المخابز كمتغير تابع وبين المتغيرات المستقلة التى تمثل أهم عناصر الإنتاج . ويوضح الجدول رقم (1) والمعادلة رقم (3) الدالة الإنتاجية فى الصورة اللوغاريتمية واثر كل من كمية السكر  $X_2$  (كجم) ، كمية الزيت  $X_3$  ، وعدد ساعات العمل البشري  $X_4$  ، وكمية الدقيق (بالكيلو)  $X_1$  كمتغيرات مفسرة .

**ومن خلال تقدير الدالة تبين الاتى :**

ثبت معنوية عناصر الإنتاج  $X_2$ ،  $X_3$ ،  $X_4$  ولم تثبت معنوية  $X_1$  كمية الدقيق. وبتقدير المرونات المختلفة لكل عنصر من عناصر الإنتاج أتضح أن

6.1%، 6.1%، 6%، 5.3%، 5.1% علي الترتيب من إجمالي عدد المشكلات الانتاجية. كما اكدت عينة الدراسة بانه تم تطبيق الوقاية الغذائية عند التسويق ، مع تطبيق نظم الوقاية وسلامة الغذاء علي المخبوزات أما بالنسبة للمعوقات الفنية يبين الجدول أن أهم بعض المعوقات الفنية التي تواجه اصحاب المخابز هي عدم الاقبال علي منتجات الكحك و البسكوت كمنتجات منافسة ، وهل هناك نقص في المواد الخام حيث حصلنا علي عدد (60, 90 تكرار) بنسبة 80: 20% من إجمالي المعوقات الفنية.

- ومن خلال المشكلات السابقة الذكر تقترح الدراسة بعض الحلول لتلك المشاكل كما يلي:-
- (1) توفير مستلزمات الانتاج مثل الدقيق والسكر والزيت بأسعار مناسبة .
  - (2) اتباع نظام انتاجي يتناسب مع الظروف التي تمر بها البلاد .
  - (3) وضع برنامج جيد للتواصل مع اصحاب المخابز .
  - (4) زيادة وتوافر المعدات والآلات التصنيعية اللازمة في العملية الانتاجية .
  - (5) الرقابة الضرورية علي اصحاب المخابز للاستمرار في تطبيق الوقاية الغذائية عند التسويق وتطبيق نظم الوقاية وسلامة الغذاء علي المخبوزات.
  - (6) ضرورة التغلب علي العقبات والازمات التي تواجه اصحاب المخابز حتي لا تؤدي الي غلق معظم المخابز.

جائحة كورونا ويتضح من الجدول رقم (3) انه يتضح وجود علاقة طردية بين انتاج الفينو ومتغيرات كمية الدقيق ، السكر ، الزيت ، عدد ساعات العمل البشري بمقدار 51.1 ، 1463.06 ، 373.9 ، 8.8 علي الترتيب ، وان هناك تأثير سلبي لجائحة كورونا علي انتاج الفينو بلغت حوالي 775 رغيغ بعينة الدراسة وبلغ معامل التحديد المعدل نحو 0.87 اي ان 87% من المتغيرات في انتاج الفينو يرجع الي المتغيرات محل الدراسة والباقي لعوامل اخري لم تأخذ في الاعتبار .

#### المشكلات الإنتاجية والتسويقية التي تواجه محاصيل الدراسة بعينة الدراسة:

اتضح من دراسة بيانات العينة ان اصحاب المخابز يواجهون عدد من المشاكل الانتاجية وبعض المعوقات الفنية التي تؤدي إلى غلق تلك المخابز وتوصلت الدراسة إلى ان أهم المشاكل الإنتاجية تتمثل فيما يلي:

قامت الدراسة بسؤال اصحاب المخابز بأهم المشكلات الإنتاجية التي تواجه بعينة الدراسة، وقد تم تحديد تلك المشكلات من تجربته الاولية المبدئية قبل جمع البيانات وتمثلت الاجابة في عدد من المشكلات تم ترتيبها وفقا لأكثر التكرارات لدي اصحاب المخابز، وتمثلت أهم المشكلات بالجدول (4) في زيادة اجور العمال حيث حصلت على أكبر التكرارات 98 تكرار بنسبة 7.8% من إجمالي عدد المشكلات الانتاجية ، يليها في الأهمية كل من انخفاض كمية الانتاج خلال جائحة كورونا ، تأثير جائحة كورونا علي الموسم الانتاجي ، قلة حجم الشراء علي المنتجات اثناء جائحة كورونا ، عدم وجود الآت ومعدات حديثة تساعد على زيادة كفاءة العملية التصنيعية وارتفاع تكاليف الحصول عليها ، بأهمية نسبية بلغت (7.7% ، 7.6% ، 6.8% ، 6.5%) علي الترتيب من إجمالي عدد المشكلات الانتاجية

في حين جاءت كل من عدم توفر أصناف مناسبة للعملية التصنيعية، ارتفاع تكاليف العملية التصنيعية، ارتفاع نسبة الفاقد التصنيعي الناتج عن العملية التصنيعية لضعف التكنولوجيا المستخدمة، زيادة أعداد العاملين بعد جائحة كورونا، دعم الدولة، عدم توفر العمالة الماهرة، عدم توافر المادة الخام بانتظام على مدار السنة ، صعوبة الحصول على القروض وارتفاع أسعار فائدتها من المشكلات الأدنى مرتبة بأهمية نسبية بلغت (6.5% ، 6.5% ، 6.2% ،

- المراجع**
- (1) الرويس، خالد، محاضرات في اقتصاديات الإنتاج الزراعي، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية العلوم والزراعة، جامعة الملك سعود 2012.
  - (2) دامودارجياتي، الاقتصاد القياسي، ترجمه أ.م.د هند عبد الغفار عودة – رئيس قسم الاحصاء التطبيقي – كلية التجارة – جامعة حلوان – دار المريخ للنشر 2015
  - (3) محمد بدير العراقي ( دكتور) ، محاضرات الاقتصاد القياسي ب ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة جامعة عين شمس 2015.
  - (4) محمد عبدالصديق السنتريسي( دكتور) ، محاضرات تحليل التكاليف الزراعية ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة جامعة عين شمس 2015.
  - (5) أبو دنيا، حسن عبد الباقي أحمد (2004) " : دراسة اقتصادية للفجوة الغذائية لأهم السلع الزراعية في جمهورية مصر العربية"،رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة طنطا.
  - (6) سعد نصار، حمدي الصوالحي (دكتور) ، قضية الأمن الغذائي في مصر ، مجلس الوزراء المصري ، مركز دعم واتخاذ القرار ، برنامج القضايا الاقتصادية ، أكتوبر 2009.
  - (7) إبراهيم محمد عبد العزيز الحفني: دراسة تحليلية لأثر السياسات السعرية على الفجوة الغذائية في مصر، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد الزراعي، زراعة عين شمس، 2010
  - (8) محمد فوزي شاهين ، عصام صبري سليمان ، (دكاترة) :التحليل الاقتصادي لواقع ومستقبل الاكتفاء الذاتي من القمح في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الحادي والعشرون ، العدد الثالث ، سبتمبر 2011.
  - (9) مني خليفة ، عبد الحميد العباسي ، (دكاترة) : دراسة اقتصادية للسلع الغذائية في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثاني والعشرون ، العدد الرابع ، ديسمبر 2012.
  - (10) أحمد محمود إمام رضوان ،كمال سلامة عرفات ،(دكاترة) : الوضع الحالي للفجوة الغذائية للقمح في مصر وإمكانيات الحد منها، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثالث والعشرون ، العدد الثاني ، يونيو 2013 .
  - (11) عادل محمد خليفة غانم (دكتور) :اثر سياسات الإصلاح الإقتصادي والتكيف الهيكلي على اقتصاديات إنتاج واستهلاك ومستقبل المخزون الإستراتيجي للقول البلدي، مؤتمر الاقتصاد والتنمية في مصر والدول العربية ، الندوة العلمية الثانية نحو تنمية اقتصادية متكاملة ، أكتوبر 1998.
  - (12) محمد مصلحي ، سماح سويدان (دكاترة) : التحليل التطبيقي للطلب على السلع الغذائية الرئيسية في مصر ، مجلة الزقايق للبحوث الزراعية ، المجلد (2) ، العدد (2) ، 1998 .
  - (13) أحمد محمود أبو الروس (دكتور) :أثر التغير في الإستهلاك علي الفجوة الغذائية من أهم السلع الزراعية في جمهورية مصر العربية 2000 ، المجلد الأول ، العدد الثاني ، سبتمبر 1991.
  - (14) غادة صالح حسنى صالح :الفجوة الغذائية وأثرها على الأمن الغذائي في ج م ع، رسالة ماجستير ، قسم اقتصاد الزراعي ، كلية زراعة ،جامعة الإسكندرية 2000 .
  - (15) الحسين عبد اللطيف الصيفي ،(دكتور): الطاقة الانتاجية والاستهلاكية للسكر في جمهورية مصر العربية وتوقعاتها المستقبلية ، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية مجلد 45، عدد1، 2000.
  - (16) دلال بديع محمد العوني: "التحليل الاقتصادي لإنتاج واستهلاك وتجارة القمح في جمهورية مصر العربية"، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية 2000.
  - (17) إمام محمود الجسمي (دكتور) ،"محددات الأمن الغذائي العربي"، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المؤتمر التاسع للاقتصاديين الزراعيين ، مستقبل تجارة السلع الزراعية المصرية 26، 27 سبتمبر 2001
  - (18) جيهان رجب لطفي محمد "دراسة اقتصادية لنمط استهلاك الغذاء في مصر"، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2001.
  - (19) غادة صالح حسن صالح "دراسة اقتصادية للفجوة الغذائية وأثرها على الأمن الغذائي في مصر"، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية 2002.

جدول رقم (1) تقدير دوال الإنتاج لاصناف المخبوزات (الفينو) قبل وبعد جائحة كورونا

رقم المعادلة	صورة الدالة	الدالة الإنتاجية	R <sup>2</sup>	F
<b>قبل جائحة كورونا</b>				
1	الخطية	$Y = 809 + 0.01 X_1 + 1091.6 X_2 + 72.1 X_3 + 22.9 X_4$ (3.1)** (2.3)* (2.6)* (0.3)	0.87	43.6
2	اللوغاريتمية	$\text{Ln}Y = 0.7 + 1.1 \text{Ln}X_1 + 0.61 \text{Ln}X_2 + 0.41 \text{Ln}X_3$ (4.5)** (2.7)* (3.7)**	0.83	42.4
<b>أثناء جائحة كورونا</b>				
3	اللوغاريتمية	$\text{Ln}Y = 2.3 + 0.26 \text{Ln}X_2 + 0.24 \text{Ln}X_3 + 0.62 \text{Ln}X_4$ (2.6)* (2.4)* (7.7)**	0.93	126.3

Y = كمية الإنتاج المقدره . X<sub>3</sub> = كمية الزيت باللتر  
X<sub>1</sub> = كمية الدقيق بالكيلو X<sub>4</sub> = عدد ساعات العمل البشري  
X<sub>2</sub> = كمية السكر بالكيلو، \*\* مستوي معنوية 1%، \* مستوي معنوية 5%  
المصدر: بيانات عينة الدراسة الميدانية .

المصدر: حسب من بيانات عينة الدراسة الميدانية عام 2021/2020

جدول رقم ( 2 ) : التكاليف الإنتاجية لأحد أصناف المخبوزات (الفينو) في ظل جانحة كورونا بعينة الدراسة بمحافظة القاهرة الكبرى خلال الفترة 2021/2020

%	الفرق	بعد كورونا		قبل كورونا			البنود
		قيمة	السعر	قيمة	سعر	عدد	
0	0	90	90	90	90	1	الأرض (إيجار- ملك)
22.5	16	57	57	41	41	1	صيانة الآلات والمعدات
0	0	11	11	11	11	1	فواتير المياه/ اليوم
0	0	15	15	15	15	1	فواتير الكهرباء/ اليوم
49.3	35	160	160	125	125	1	العامل/ اليوم
28.2	20	155	155	135	135	1	الوقود/ اليوم
100	71	488		417			إجمالي التكاليف
							المادة الخام
34.4	1.1	6.5	6.5	5.4	5.4	1	- دقيق
9.4	0.3	1.1	11	0.8	8	0.1	- سكر
6.2	0.2	0.7	14	0.5	10	0.05	- خميرة
18.7	0.3	2	20	1.4	14	0.1	- الزيت
تكاليف التعبئة والتغليف							
31.3	1	3	3	2	2	1	-أكياس بلاستيك
100	3.2	13.3		10.1			
	74.2	501.3		427.1			إجمالي التكاليف

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان بعينة الدراسة الميدانية عام 2021/2020

جدول رقم (3) : التقدير الاحصائي لدالة إنتاج احد اصناف المخبوزات (الفينو) لدراسة اثر جائحة كورونا بعينة الدراسة بمحافظة القاهرة الكبرى عام 2021/2020

م	F	R <sup>2</sup>	المعادلة
1	66.1	0.87	$Y = 183.7 + 51.1 X_1 + 1463.06 X_2 + 373.9 X_3$ $+ 8.8 X_4 - 775.1 D_1$

حيث أن :

Y = كمية الإنتاج من الفينو عدد ارغفة  
 1X = كمية الدقيق بالكيلو  
 2X = كمية السكر بالكيلو  
 1D = متغير انتقالى يأخذ القيمة (1) فى حالة ظهور جائحة كورونا والقيمة (صفر) فى حالة عدم ظهور جائحة كورونا .  
 \*\* معنوي عند 1% ، \* معنوي عند 5% ، ( ) غير معنوي

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان بعينة الدراسة الميدانية عام 2021/2020



جدول رقم (4) المشكلات الإنتاجية والمعوقات الفنية التي تواجه أصحاب المخابز بعينة الدراسة

الأهمية النسبية	التكرار		البيان
	لا	نعم	
			أولاً: المشكلات الإنتاجية
7.8	2	98	هل زادت اجور العمال
7.7	3	97	هل انخفضت كمية الانتاج خلال جائحة كورونا
7.6	5	95	هل اثرت جائحة كورونا علي الموسم الانتاجي
6.8	15	85	هل قل حجم الشراء علي المنتجات اثناء جائحة كورونا
6.5	18	82	عدم وجود الآت ومعدات حديثة تساعد على زيادة كفاءة العملية التصنيعية وارتفاع تكاليف الحصول عليها
6.5	19	81	عدم توفر أصناف مناسبة للعملية التصنيعية
6.5	19	81	ارتفاع تكاليف العملية التصنيعية
6.2	22	78	ارتفاع نسبة الفاقد التصنيعي الناتج عن العملية التصنيعية لضعف التكنولوجيا المستخدمة
6.1	23	77	هل زادت اعداد العاملين بعد جائحة كورونا
6.1	24	76	هل هناك دعم من الدولة
6.0	25	75	عدم توفر العمالة الماهرة
5.3	33	67	عدم توافر المادة الخام بانتظام على مدار السنة
5.1	36	64	صعوبة الحصول على القروض وارتفاع أسعار فائدها
7.9	1	99	هل تم تطبيق الوقاية الغذائية عند التسويق
8.0	0	100	هل تم تطبيق نظم الوقاية وسلامة الغذاء علي المخبوزات
100	245	1255	المجموع
%	لا	نعم	ثانياً : معوقات فنية
20	90	10	هل هناك نقص في المواد الخام
80	60	40	هل هناك اقبال علي منتجات الكحك و البسكوت كمنتجات منافسة
100	150	50	المجموع

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان بعينة الدراسة الميدانية عام 2021/2020

## EFFECT OF PRODUCTION FACTORS ON SOME BAKERY PRODUCTS UNDER THE COVID-19 PANDEMIC

Samah Mohamed Ibrahim Shaheen – Gamal Abd Elhamed Zahran

Bread and Pasta Technology Research Department, Food Technology Research Institute, Agricultural Research Center, Giza-Egypt  
E-mail: samahibrahim69@yahoo.com

### Abstract

The most important results from the study were:

The relationship came between the quantity of automated laboratory production of one of the bakery products like Feno and the quantity of production elements used for the product on this product. The results showed that the function of the product effect of each of the amount of flour (kg), the amount of sugar (kg), the amount of oil, the number of human working hours, and the production quantity of the Feno product as variables that explain the total output, as the results showed that the production flexibility before the Corona pandemic had reached its maximum for the flour element Where it was 1.1. The lowest elasticity of the oil component of this sample of bakeries reached 0.41, which indicates that increasing the amount of used oil by 1% leads to an increase in production by about 0.41%. Thus the total elasticities are 2.2, while the different elasticities for each element of production during a pandemic Krona The maximum productivity, and flexibility of the human labor component reached 0.62, which indicates that the user's increase in the number of human working hours by 1% leads to an increase in production by 0.62%. The total productivity elasticities of the function amounted to 1.12 greater than the correct one, which reflects the increasing return to capacity.

An increase in the value of the cost of flour, sugar, yeast, and oil was also achieved by 34.4%, 9.4%, 6.2%, and 18.7%, respectively, as the value of the cost of raw materials amounted to about 13.3 pounds/kg used during the Corona phenomenon, compared to about 10.1 pounds at the cost of materials Crude before the Corona phenomenon, with an increase of 14.8% of the total costs, and this increase may be due to the increase in international shipping costs with the complete closure of some countries, which led to an increase in production costs as a result of the import.

Also that there is a negative impact of the Corona pandemic on the production of Feno, which amounted to about 775 loaves in the study sample, and the problems came in the increase in workers' wages, where the largest repetitions were 98 recurrences, representing 7.8% of the total number of production problems, followed in importance by the decrease in the quantity of production during the Corona pandemic, The impact of the Corona pandemic on the production season, the lack of purchase volume on products during the Corona pandemic, the lack of modern machines and equipment that help increase the efficiency of the manufacturing process and the high costs of obtaining them, with

a relative importance of (7.7%, 7.6%, 6.8%, 6.5%), respectively Of the total number of productivity problems.

This study recommended:

1. Develop a good program to communicate with bakery owners to identify the existing problems to overcome the penalties and crises facing bakery owners so as not to lead to the closure of most bakeries.
2. Providing production requirements such as flour, sugar, and oil at reasonable prices.
3. Increase and availability of equipment and manufacturing machines necessary in the production process