

## مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصولي البصل والبطاطس في ظل جائحة كورونا

مى كمال محمد على الهباء، محمد سعيد أمين الششتاوى، عماد يونس وهدان و إيمان رمضان محمد يونس

قسم الإقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة بنها .

### الملخص العربي

أولاً: التغيرات الهيكلية في التكلفة الإنتاجية وصافي العائد الفداني لمحصول البصل :

• القياس الكمي للعلاقة بين صافي عائد الفدان والتغيرات الحادثة في العوامل المؤثرة عليه

يتبين أن التغير في قيمة العوامل الثلاثة المكونة لصافي العائد الفداني (إنتاجية الفدان ، السعر المزرعي، تكاليف الإنتاج) ، بالأسعار الثابتة لمحصول البصل أدى إلي زيادته متوسط الفترة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨ - ٢٠١٨) عن سنة الأساس (٢٠٠٨) بنسبة تبلغ نحو ١٦٦,٨١٪، بقيمة مطلقة قدرت بنحو ٥٦٧٧,٦٦ جنيهاً ، كما تبين زيادة متوسط الفترة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) عن سنة الأساس (٢٠٠٨) بنسبة تبلغ نحو ٢٦٧٧,٦٦٪ بزيادة مطلقة حوالي ٢٢٨٦٢,١٦ جنيهاً.

ثانياً - دراسة كفاءة استخدام الموارد الزراعية في ظل التغيرات الهيكلية لجائحة كورونا من خلال :

• كفاءة استخدام الموارد الزراعية في إنتاج محصول البصل:

بلغت متوسط اربحية الجنيه المستثمر خلال الفترة الأولى لمحصول الفدان حوالي ١,٩٦ جنيه/فدان ، في حين بلغ متوسط اربحية الجنيه المستثمر خلال الفترة الثانية بلغ حوالي ١,٦٦ جنيه/فدان، بمعدل انخفاض قدره ١٥,٦٤٪ عن متوسط الفترة الأولى.

ثالثاً- التغيرات الهيكلية في التكلفة الإنتاجية وصافي العائد الفداني باستخدام نموذج الارقام القياسية لمحصول البطاطس الصيفي:

• الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان من محصول البطاطس الصيفي نتيجة تغير جميع بنود التكاليف:

تكاليف الإنتاج زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ٧,١٦٪ إلى ٢٢,٨٩٪ عن سنة الأساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٢٤١٥ ، ٩٣١١,٢٥ جنيهاً علي الترتيب.

رابعاً - دراسة كفاءة استخدام الموارد الزراعية في إنتاج محصول البطاطس الصيفي ظل جائحة كورونا:

• مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية لمحصول البطاطس الصيفي بالأسعار الثابتة:

بلغت متوسط اربحية الجنيه المستثمر خلال الفترة الأولى لمحصول البطاطس الصيفي حوالي ٠,٤٦ جنيه/فدان ، في حين بلغ متوسط اربحية الجنيه المستثمر خلال الفترة الثانية بلغ حوالي ٠,٣٥ جنيه/فدان، بمعدل انخفاض قدره ٢٤,١٨٪ عن متوسط الفترة الأولى.

الكلمات المفتاحية: التكاليف الإنتاجية، الكفاءة الإنتاجية، جائحة كورونا، القطاع الزراعي.

### ١. مقدمة :

الأجور في القطاع الزراعي بعدة طرق نتيجة الجائحة، وأدى ذلك إلى تراجع مختلف الأنشطة الاقتصادية وإغلاق الأسواق وتوقف التصدير لفترات مختلفة إلى انخفاض الطلب على

أثرت جائحة كورونا على مختلف أنشطة القطاعات الاقتصادية في مصر، بما في ذلك القطاع الزراعي. حيث تأثرت

دراسة وتحليل بعض المتغيرات الإنتاجية والإقتصادية وصافى العائد لمحصولي الدراسة.

### ٣. أهداف البحث :

إنطلاقاً من مشكلة البحث، فقد تحدد الهدف الرئيسي في دراسة الآثار الإقتصادية لجائحة كورونا على التغيرات الهيكلية في التكلفة الإنتاجية وصافى العائد الفداني لمحصولي البصل والبطاطس (العروة الصيفية) والتي تنتج في شهر أبريل تقريباً والتي تعتبر عروة التصدير الرئيسية، إذ تساهم تلك العروة بنحو ٧٥٪ من حصيلة الصادرات المصرية من البطاطس، ويتحقق الهدف الرئيسي من خلال بعض الاهداف الفرعية وهي :

١,٣. التغيرات الهيكلية في التكلفة الإنتاجية وصافى العائد الفداني لمحصولي الدراسة باستخدام نموذج الارقام القياسية من خلال :

أ. القياس الكمي للعلاقة بين تكلفة إنتاج الفدان والتغيرات الحادثة في البنود المكونة له  
ب. القياس الكمي للعلاقة بين صافي عائد الفدان والتغيرات الحادثة في العوامل المؤثرة عليه.

٢,٣. دراسة كفاءة استخدام الموارد الزراعية في ظل التغيرات الهيكلية لجائحة كورونا من خلال:

أ- تحليل مقارن للاهمية النسبية لرأس المال مقارنة بالعمل لمحصولي الدراسة خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٨-٢٠١٨) ، (٢٠١٩ - ٢٠٢٢).

ب- تحليل مقارن لميزانية الفدان لمحصولي الدراسة خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٨-٢٠١٨) ، (٢٠١٩ - ٢٠٢٢).

ج- دراسة كفاءة استخدام الموارد الزراعية في انتاج محصولي الدراسة خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٨-٢٠١٨) ، (٢٠١٩ - ٢٠٢٢).

### ٤. الأسلوب البحثي :

اعتمد البحث على أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي للمتغيرات، من خلال قياس مدى التأثير المعنوي لتلك الجائحة ، باستخدام أسلوب الأرقام القياسية كأحد الأساليب الإحصائية التي تستخدم في قياس تأثير العناصر المكونة لظاهرة ما علي تغير الظاهرة ذاتها، ومن ثم تم قياس أثر التغير في كل بند من بنود التكاليف علي إجمالي التكاليف، وذلك من خلال حساب الأرقام القياسية في سنة المقارنة بالنسبة لسنة

العمالة الزراعية، مما أدى إلى انخفاض الأجور. كما فرضت قيود التنقل والحظر الصحي صعوبات على تنقل العمال الزراعيين، مما أثر سلباً على توفير اليد العاملة في الوقت المناسب وبالتالي انعكس على الأجور. كما اضطرت المزارع إلى تحمل تكاليف إضافية لتطبيق التدابير الصحية الاحترازية، مثل توفير الكمادات والمعقمات والتباعد الاجتماعي. الأمر الذي أدى إلى تقليل الموارد المخصصة للأجور. كما تأثرت سلاسل التوريد والإنتاج، مما أدى إلى انخفاض الدخل الإجمالي للمزارع. هذا الانخفاض في الإيرادات أثر بشكل مباشر على قدرة المزارعين على دفع أجور العمالة .

ولما كانت الموارد البشرية هي الركيزة الأساسية التي تقوم عليها التنمية الإقتصادية بمختلف صورها، حيث بلغ متوسط قوة العمل في مصر حوالي ٢٩,٤ مليون نسمة عام ٢٠٢١ ، يمثلون نحو ٢٨,٦٦٪ من متوسط عدد السكان خلال ذات العام ، في حين بلغ متوسط عدد المشتغلين بالزراعة حوالي ٥,٦ مليون عامل يمثلون نحو ١٩,٠٤٪ من قوة العمل في مصر خلال ذات الفترة .

يعتبر القطاع الزراعي من القطاعات الرئيسية في الاقتصاد القومي المصري ، وأحد القطاعات الإنتاجية الذي يعتمد عليه نسبة كبيرة من السكان كمصدر الدخل والمعيشة ، في توفير قدر كبير ممكن من الغذاء والكساء ، هذا بالإضافة إلى توفير النقد الأجنبي اللازم لتحقيق التنمية الإقتصادية والاجتماعية الشاملة للبلاد ، حيث تمثل قيمة الإنتاج الزراعي حوالي ١٤,٢٪ من قيمة الناتج المحلي الإجمالي ، وتمثل قيمة الصادرات الزراعية حوالي ١٠,٤٪ من إجمالي قيمة الصادرات الكلية المصرية ، وتمثل حجم العمالة الزراعية حوالي ٢٧,٣٪ من إجمالي العمالة القومية المصرية ، كما تمثل قيمة الأجور الزراعية حوالي ١٤,٥٪ من إجمالي قيمة الأجور القومية المصرية ، أيضا تمثل قيمة الاستثمارات الزراعية حوالي ٥,٠٢٪ من إجمالي قيمة الاستثمارات الثابتة القومية المصرية .

### ٢. مشكلة البحث :

تمثلت مشكلة البحث في إستبيان أثر جائحة كورونا على الكفاءة الإقتصادية لمحصولي البطاطس والبصل من خلال

الأساس (٢٠٠٨) وذلك لبنود التكاليف علي التتابع حيث تم إدخال كل بند مع افتراض ثبات بقية البنود الأخرى، ثم حساب متوسط الأرقام القياسية لفترة الدراسة. وأخذت الصورة الرياضية الشكل التالي:

F = قيمة السماد الكيماوي  
R = الإيجار  
S = قيمة التناوب  
K = المصاريف النثرية  
P = قيمة المبيدات  
A = قيمة الري الآلي  
ويكون الرقم القياسي لتكلفة إنتاج الفدان نتيجة لتغير إجمالي بنود التكاليف كمايلي:

$$C = L + M + R + F + S + K + A + P$$

حيث أن :

C = تكاليف إنتاج الفدان = أجور العمل البشري  
M = تكلفة العمل الآلي

$$I_c = \frac{L1 + M1 + R1 + F1 + S1 + K1 + A1 + P1}{L0 + M0 + R0 + F0 + S0 + K0 + A0 + P0} \times 100$$

ولمعرفة أثر كل بند من البنود المكونة لتكلفة إنتاج الفدان علي التغيرات الحادثة له فقد تم تجزئة الرقم القياسي لتكلفة إنتاج الفدان إلي مكوناته كما يلي:

١- الرقم القياسي لتكلفة إنتاج الفدان نتيجة لتغير أجر العمل البشري:

$$I_L = \frac{L1 + M0 + R0 + F0 + S0 + K0 + A0 + P0}{L0 + M0 + R0 + F0 + S0 + K0 + A0 + P0} \times 100$$

٢- الرقم القياسي لتكلفة إنتاج الفدان نتيجة لتغير تكلفة العمل الآلي:

$$I_M = \frac{L1 + M1 + R0 + F0 + S0 + K0 + A0 + P0}{L1 + M0 + R0 + F0 + S0 + K0 + A0 + P0} \times 100$$

٣- الرقم القياسي لتكلفة إنتاج الفدان نتيجة لتغير قيمة الإيجار:

$$I_R = \frac{L1 + M1 + R1 + F0 + S0 + K0 + A0 + P0}{L1 + M1 + R0 + F0 + S0 + K0 + A0 + P0} \times 100$$

٤- الرقم القياسي لتكلفة إنتاج الفدان نتيجة لتغير قيمة السماد الكيماوي:

$$I_F = \frac{L1 + M1 + R1 + F1 + S0 + K0 + A0 + P0}{L1 + M1 + R1 + F0 + S0 + K0 + A0 + P0} \times 100$$

٥- الرقم القياسي لتكلفة إنتاج الفدان نتيجة لتغير ثمن التقاوي:

$$I_s = \frac{L1 + M1 + R1 + F1 + S1 + K0 + A0 + P0}{L1 + M1 + R1 + F1 + S0 + K0 + A0 + P0} \times 100$$

٦- الرقم القياسي لتكلفة إنتاج الفدان نتيجة لتغير المصاريف النثرية:

$$I_K = \frac{L1 + M1 + R1 + F1 + S1 + K1 + A0 + P0}{L1 + M1 + R1 + F1 + S1 + K0 + A0 + P0} \times 100$$

٧- الرقم القياسي لتكلفة إنتاج الفدان نتيجة لتغير قيمة السماد البلدي:

$$I_A = \frac{L1 + M1 + R1 + F1 + S1 + K1 + A1 + P0}{L1 + M1 + R1 + F1 + S1 + K1 + A0 + P0} \times 100$$

٨- الرقم القياسي لتكلفة إنتاج الفدان نتيجة لتغير قيمة المبيدات:

$$I_P = \frac{L1 + M1 + R1 + F1 + S1 + K1 + A1 + P1}{L1 + M1 + R1 + F1 + S1 + K1 + A1 + P0} \times 100$$

وبالتالي فإن الرقم القياسي لصافي عائد الفدان (NR) من محصول ما يأخذ الصورة التالية:

$$NR = \frac{[(q_1 \cdot p_1) - C_1]}{[(q_0 \cdot p_0) - C_0]} \times 100$$

حيث يشير الرقم (1) إلي سنة المقارنة (لكل سنة تالية عن سنة الأساس) ، و (0) إلي سنة الأساس (2008) ، وللتعرف علي تأثير كل عامل من العوامل المكونة لصافي عائد الفدان علي إجمالي صافي عائد الفدان مع بقاء العاملين الآخرين دون تغيير، فقد تم تجزئة الرقم القياسي إلي ثلاثة أرقام قياسية يوضح كل منها تأثير كل عامل علي حده كما يلي:

١- الرقم القياسي لصافي عائد الفدان نتيجة لتغير إنتاجية الفدان :

وبذات الطريقة السابقة يتم التعبير عن نموذج الأرقام القياسية لتكلفة إنتاج الفدان عند ترتيب البنود ترتيباً تصاعدياً، ومعرفة أثر كل بند من البنود المكونة لتكلفة إنتاج الفدان علي التغيرات الحادثة له، ثم حساب المتوسط الهندسي للأرقام القياسية الناتجة من الترتيبين تنازلياً وتصاعدياً.

تقدير القياس الكمي للعلاقة بين صافي عائد الفدان والتغيرات الحادثة في العوامل المؤثرة عليه

بصفة عامة فإن العوامل التي تحدد مقدار صافي العائد لمحصول

ما (NR) Net Return هي:

١. إنتاجية الفدان (q)

٢. السعر المزرعي للوحدة المنتجة (p)

٣. إجمالي تكلفة إنتاج الفدان (C).

ويمكن التعبير رياضياً عن صافي عائد الفدان (NR) بالمعادلة التالية:

$$NR = [(q \cdot p) - C]$$

$$NR_C = \frac{[(q_1 \cdot p_1) - C_1]}{[(q_1 \cdot p_1) - C_0]} \times 100$$

وللتأكد من صحة الأرقام القياسية الجزئية الثلاثة الأخيرة والنتيجة من المعادلات أرقام (١, ٢, ٣) ويجري ضرب تلك الأرقام في بعضها بعد قسمة كل منها علي مائة ثم ضرب الناتج في مائة لنحصل علي الرقم القياسي التجميعي لصافي العائد كما يلي:

$$NR_q = \frac{[(q_1 \cdot p_0) - C_0]}{[(q_0 \cdot p_0) - C_0]} \times 100$$

٢- الرقم القياسي لصافي عائد الفدان نتيجة لتغير السعر المزرعي للوحدة المنتجة :

$$NR_p = \frac{[(q_1 \cdot p_1) - C_0]}{[(q_1 \cdot p_0) - C_0]} \times 100$$

٣- الرقم القياسي لصافي عائد الفدان نتيجة لتغير إجمالي تكلفة إنتاج الفدان :

$$NR = \frac{[(q_1 \cdot p_1) - C_0]}{[(q_0 \cdot p_0) - C_0]} \times \frac{[(q_1 \cdot p_1) - C]}{[(q_1 \cdot p_0) - C_0]} \times \frac{[(q_1 \cdot p_0) - C_0]}{[(q_1 \cdot p_1) - C_0]} \times 100$$

تم الاستعانة بالعديد من المواقع الإلكترونية ، ومنها موقع الأمم المتحدة .

#### ٦. النتائج ومناقشتها :-

٦,١. التغيرات الهيكلية في التكلفة الإنتاجية وصافي العائد الفداني باستخدام نموذج الأرقام القياسية لمحصول البصل :

يعد أسلوب الأرقام القياسية أحد الأساليب الإحصائية التي تستخدم في قياس تأثير العناصر المكونة لظاهرة ما علي تغير الظاهرة ذاتها، وعلي ذلك تم قياس أثر التغير في كل بند من بنود التكاليف علي إجمالي التكاليف، وذلك من خلال حساب الأرقام القياسية في سنة المقارنة (كل سنة تالية علي سنة الأساس بالنسبة لسنة الأساس (٢٠٠٨) وذلك لبنود التكاليف علي التتابع حيث تم إدخال كل بند مع افتراض ثبات بقية البنود الأخرى، ثم حساب متوسط الأرقام القياسية لفترة الدراسة، وللتغلب علي القصور الذي يوجه لأسلوب الأرقام القياسية بشأن تغير قيمته دون اتجاهه سواء بالزيادة أو النقصان عند ترتيب البنود المكونة له، فقد تم ترتيب بنود تكلفة إنتاج الفدان داخل الرقم القياسي وفقاً لأهميتها النسبية من إجمالي تكلفة إنتاج الفدان لمحصول البصل في سنة الأساس ترتيباً

بما يعني :

$$NR = [ (NRq \div 100) \times (NRp \div 100) \times (NRC \div 100) ] \times 100$$

وقد تم تعديل الناتج الثانوي بما يعادله من الناتج الرئيسي باستخدام المعادلة التالية:

$$Q \text{ adjusted} = Q_1 + \frac{Q_2 \times P_2}{P_1}$$

حيث :

$P_1$  ،  $P_2$  السعر المزرعي للناتج الرئيسي والناتج الثانوي علي الترتيب .

$Q_1$  ،  $Q_2$  إنتاجية الفدان للناتج الرئيسي والناتج الثانوي علي الترتيب .

ويتطبيق المعادلات الواردة في الجزء السابق للتعرف علي تأثير كل عامل من العوامل المكونة لصافي عائد الفدان .

#### ٥. مصادر البيانات :

إعتمد البحث في الحصول علي البيانات اللازمة للبيانات الثانوية المنشورة ، من مصادرها الأساسية مثل سجلات الجهاز المركزي للتعبيئة العامة والإحصاء ، ونشرة الإحصاءات الزراعية، ومنظمة الأغذية والزراعة (F.A.O) ، ونشرات التجارة الخارجية ، كما

٢٠٠٨ في حين قد تزايدت إلى نحو ١٢٣,٩١٪ خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) لسنة اساس ٢٠٠٨ ، أي أن تكاليف أجور الآلات زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ٥,٤٤٪ إلى ٢٣,٩١٪ عن سنة الاساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٢٢٧ ، ١٥٢٠,٧٥ جنيهاً علي الترتيب .

ج- ساهمت قيمة التقاوى في زيادة تكلفة إنتاج الفدان في الفترة الأولى بنحو ١٠١,٦١٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨ - ٢٠١٨) لسنة اساس ٢٠٠٨ في حين قد تزايدت إلى نحو ١٠٦,٣٣٪ خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) لسنة اساس ٢٠٠٨ ، أي أن تكاليف التقاوى زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ١,٦١٪ إلى ٦,٣٣٪ عن سنة الاساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٩٧,٥٥ ، ٨٠٠,٧٥ جنيهاً علي الترتيب .

د- كما يتضح من دراسة بيانات الجدول رقم (١)، أن قيمة السماد البلدي ساهمت في إنخفاض تكلفة إنتاج الفدان في الفترة الأولى بنحو ٩٩,٥٣٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨ - ٢٠١٨) لسنة اساس ٢٠٠٨ في حين قد تزايدت إلى نحو ٩٩,٤١٪ خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) لسنة اساس ٢٠٠٨ ، أي أن تكاليف السماد البلدي إنخفضت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ٠,٤٧٪ إلى ٠,٥٩٪ عن سنة الاساس أي بإنخفاض مطلق قدر بنحو ٢٦,٩١ ، ٨٢ جنيهاً علي الترتيب .

هـ - كما يتضح من دراسة بيانات ذات الجدول ، أن قيمة السماد الكيماوي ساهمت في زيادة تكلفة إنتاج الفدان في الفترة الأولى بنحو ١٠١,٨٨٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨ - ٢٠١٨) لسنة اساس ٢٠٠٨ في حين قد تزايدت إلى نحو ١٠٧,٧٩٪ خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) لسنة اساس ٢٠٠٨ ، أي أن تكاليف السماد الكيماوي زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ١,٨٨٪ إلى ٧,٧٩٪ عن سنة الاساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ١٢٠,٩١ ، ٩٦٣,٥٠ جنيهاً علي الترتيب .

و- كما ساهمت قيمة المبيدات في زيادة تكلفة إنتاج الفدان في الفترة الأولى بنحو ١٠٠,٤٦٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨ - ٢٠١٨) لسنة اساس ٢٠٠٨ في حين قد تزايدت إلى نحو ١٠٢,٥٢٪ خلال فترة الدراسة الثانية

تتازلياً وآخر تصاعدياً ثم حساب المتوسط الهندسي لهما وبالتالي يمكن التعبير عن نموذج الأرقام القياسية لتكلفة إنتاج الفدان عند ترتيب البنود ترتيباً تنازلياً .

### ١,١,٦. الأهمية النسبية لمكونات التكاليف الإنتاجية لمحصول البصل :

تشير التكاليف الإنتاجية إلي جملة المبالغ التي تنفقها المنشأة الإنتاجية المستخدمة في إنتاج الزروع خلال فترة زمنية معينة، وتعتبر دراسة التكاليف الإنتاجية والبنود المكونة لها ذات أهمية بالغة في التعرف علي الأهمية النسبية لمكونات التكاليف الإجمالية، بالإضافة إلي معرفة المعوقات التي تحول دون تحقيق الكفاءة الاقتصادية من استخدام الموارد الزراعية المتاحة في العملية الإنتاجية .

يتبين من دراسة بيانات الجدول رقم (١) أن الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان بالأسعار الثابتة من محصول البصل نتيجة تغيير إجمالي بنود التكاليف قد تزايد نحو ١٠٦,٢٥٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨ - ٢٠١٨) لسنة اساس ٢٠٠٨ في حين قد تزايد إلى نحو ١٢٨,١٥٪ خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) لسنة اساس ٢٠٠٨ ، أي أن تكاليف الإنتاج زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ٦,٢٥٪ إلى ٢٨,١٥٪ عن سنة الاساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٢٠٨١,٧٣ ، ١١٥٠٤,٧٥ جنيهاً علي الترتيب، وترجع هذه الزيادة إلي تأثير العوامل التالية:

أ- ساهمت قيمة أجور العمل البشري في زيادة تكلفة إنتاج الفدان في الفترة الأولى بنحو ١١٧,٠٨٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨ - ٢٠١٨) لسنة اساس ٢٠٠٨ في حين قد تزايد إلى نحو ٢٢٩,٣٦٪ خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) لسنة اساس ٢٠٠٨ ، أي أن تكاليف العمل البشري زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ١٧,٠٨٪ إلى ١٢٩,٣٦٪ عن سنة الاساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٥١٨,٤٥ ، ٣٢٦٩ جنيهاً علي الترتيب .

ب- كذلك ساهمت قيمة أجور الآلات في زيادة تكلفة إنتاج الفدان في الفترة الأولى بنحو ١٠٥,٤٤٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨ - ٢٠١٨) لسنة اساس

جدول ١. الأرقام القياسية لبنود تكلفة إنتاج الفدان لمحصول البصل بالأسعار الثابتة خلال فترتي الدراسة (٢٠١٨-٢٠٠٨) ، (٢٠١٩ - ٢٠٢٢)

متوسط الفترة الثانية		متوسط الفترة الأولى		الرقم القياسي والتغير النسبي والمطلق لتكلفة إنتاج الفدان نتيجة لتغير		
التغير المطلق (جنيه)	التغير النسبي %	الرقم القياسي %	التغير المطلق (جنيه)	التغير النسبي %	الرقم القياسي %	
١١٥٠٤,٧٥	٢٨,١٥	١٢٨,١٥	٢٠٨١,٧٣	٦,٢٥	١٠٦,٢٥	اجمالي بنود التكاليف
٣٢٦٩,٠٠	١٢٩,٣٦	٢٢٩,٣٦	٥١٨,٤٥	١٧,٠٨	١١٧,٠٨	اجور العمل البشري بالجنيه
١٥٢٠,٧٥	٢٣,٩١	١٢٣,٩١	٢٢٧,٠٠	٥,٤٤	١٠٥,٤٤	اجور الات
٨٠٠,٧٥	٦,٣٣	١٠٦,٣٣	٩٧,٥٥	١,٦١	١٠١,٦١	قيمة النقاوى بالجنيه
-٨٢,٠٠	-٠,٥٩	٩٩,٤١	-٢٦,٩١	-٠,٤٧	٩٩,٥٣	قيمة السماد البلدى
٩٦٣,٥٠	٧,٧٩	١٠٧,٧٩	١٢٠,٩١	١,٨٨	١٠١,٨٨	قيمة السماد الكيماوى بالجنيه
٣٥٩,٢٥	٢,٥٢	١٠٢,٥٢	٤٠,٠٩	٠,٤٦	١٠٠,٤٦	قيمة المبيدات بالجنيه
٦١٣,٧٥	٤,٤٨	١٠٤,٤٨	٨٧,٠٠	١,٢٦	١٠١,٢٦	قيمة المصاريف العمومية بالجنيه
٤٠٥٩,٧٥	٥٠,٧٧	١٥٠,٧٧	١٠١٧,٦٤	١٩,٨٤	١١٩,٨٤	الايجار

\* مثبت بالرقم القياسي لأسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي علي أساس عام ٢٠٠٨ = ١٠٠.

المصدر : جمعت وحسبت من الجداول رقم (١) بالملحق

زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ١٩,٨٤% إلى ٥٠,٧٧% عن سنة الأساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٤٠٥٩,٧٥ ، ١٠١٧,٦٤ جنيهاً علي الترتيب .

٢,١,٦. القياس الكمي للعلاقة بين صافي عائد الفدان والتغيرات الحادثة في العوامل المؤثرة عليه:

يعتبر صافي العائد بصفة عامة القوة الدافعة لأي نشاط اقتصادي وعليه يتوقف استمرار النشاط من عدمه ، وفي الزراعة بصفة خاصة، فإن صافي العائد للمحصول إن هو إلا المحدد الرئيسي لزراعته والتوسع فيه ويشير صافي عائد الفدان لمحصول ما إلي الفرق بين قيمة الإنتاج والتكاليف الإنتاجية. - الرقم القياسي لصافي العائد الفداني نتيجة تغير جميع العوامل المحددة له:

يتبين من دراسة البيانات الواردة بالجدول رقم (٢) أن التغير في قيمة العوامل الثلاثة المكونة لصافي العائد الفداني (إنتاجية الفدان ، السعر المزرعي ، تكاليف الإنتاج) ، بالأسعار الثابتة لمحصول البصل أدت إلي زيادته متوسط الفترة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠١٨ - ٢٠٠٨) عن سنة الأساس (٢٠٠٨) بنسبة تبلغ نحو ١٦٦,٨١% ، بقيمة مطلقة قدرت

ز- بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) لسنة أساس ٢٠٠٨ ، أي أن تكاليف المبيدات زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ٠,٤٦% إلى ٢,٥٢% عن سنة الأساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٤٠,٠٩ ، ٣٥٩,٢٥ جنيهاً علي الترتيب .

ح- كما ساهمت قيمة المصاريف النثرية في زيادة تكلفة إنتاج الفدان في الفترة الأولى بنحو ١٠١,٢٦% خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠١٨ - ٢٠٠٨) لسنة أساس ٢٠٠٨ في حين قد تزايدت إلى نحو ١٠٤,٤٨% خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) لسنة أساس ٢٠٠٨ ، أي أن قيمة المصاريف النثرية زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ١,٢٦% إلى ٤,٤٨% عن سنة الأساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٨٧ ، ٦١٣,٧٥ جنيهاً علي الترتيب .

ط- كما يتضح من دراسة بيانات ذات الجدول ، أن قيمة الايجار ساهمت في زيادة تكلفة إنتاج الفدان في الفترة الأولى بنحو ١١٩,٨٤% خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠١٨ - ٢٠٠٨) لسنة أساس ٢٠٠٨ في حين قد تزايدت إلى نحو ١٥٠,٧٧% خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) لسنة أساس ٢٠٠٨ ، أي أن قيمة الايجار

جدول ٢. الأرقام القياسية للعوامل المؤثرة علي صافي عائد الفدان لمحصول البصل بالأسعار الثابتة خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٨-٢٠١٨) ، (٢٠١٩ - ٢٠٢٢)

متوسط الفترة الثانية			متوسط الفترة الأولى			الرقم القياسي والتغير النسبي والمطلق لصادف عائد الفدان نتيجة لتغير
التغير المطلق (جنيه)	التغير النسبي %	الرقم القياسي %	التغير المطلق (جنيه)	التغير النسبي %	الرقم القياسي %	
٢٢٨٦٢,١٦	٢٦٧٧,٦٦	٢٧٧٧,٦٦	٥٦٧٢,٣٨	١٦٦,٨١	٢٦٦,٨١	اجمالي العوامل
٢٦٥٢,٧٩	١٢,٥٩	١١٢,٥٩	٢٠٩,٩١	٢,٣٧	١٠٢,٣٧	انتاجية الفدان
١٩١٧٨,٩٥	٤٢٢,٧٢	٥٢٢,٧٢	٣٧٦٥,٧١	٧٠,٩٦	١٧٠,٩٦	السعر المزرعي
١٨٦٩٠,٨٣	٣٧١,٩٥	٤٧١,٩٥	٣١٢١,٨٨	٥٢,٤٦	١٥٢,٤٦	تكلفة انتاج الفدان

تكلفة إنتاج الفدان بالأرقام الثابتة بالرقم القياسي لأسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي علي أساس عام ٢٠٠٨ = ١٠٠. المصدر : جمعت وحسبت من الجداول رقم (١) بالملحق.

كما تبين من دراسة بيانات ذات الجدول أن ارتفاع السعر المزرعي في الفترة الثانية عن سنة الأساس أدت إلى ارتفاع صافي العائد الفداني عن مستواه في سنة الأساس بنحو ٤٢٢,٧٢٪، بزيادة مطلقة قدرت بنحو ١٩١٧٨,٩٥ جنيه عن سنة الأساس .

د- الرقم القياسي البسيط لصادف العائد الفداني نتيجة لتغير تكلفة إنتاج الفدان:

اتضح من الجدول رقم (٢) أنه على الرغم من ارتفاع تكلفة انتاج الفدان في الفترة الأولى عن سنة الأساس إلى أنه أدى إلى ارتفاع صافي العائد الفداني عن مستواه في سنة الأساس بنحو ٥٢,٤٦٪، بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٣١٢١,٨٨ جنيه عن سنة الأساس وقد يرجع ذلك الارتفاع الاسعار بنسبة أكبر من ارتفاع التكاليف.

كما تبين ايضاً أنه على الرغم من ارتفاع تكلفة انتاج الفدان في الفترة الثانية عن سنة الأساس إلى أنه أدى إلى ارتفاع صافي العائد الفداني عن مستواه في سنة الأساس بنحو ٣٧١,٩٥٪، بزيادة مطلقة قدره بنحو ١٨٦٩٠,٨٣ جنيه عن سنة الأساس ، وقد يرجع ذلك ايضاً إلى ارتفاع الاسعار بنسبة أكبر من ارتفاع التكاليف.

بنحو ٥٦٧٧,٦٦ جنيهاً ، كما تبين زيادة متوسط الفترة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) عن سنة الأساس (٢٠٠٨) بنسبة تبلغ نحو ٢٦٧٧,٦٦٪ بزيادة مطلقة حوالي ٢٢٨٦٢,١٦ جنيهاً.

ب- الرقم القياسي البسيط لصادف العائد الفداني نتيجة لتغير إنتاجية الفدان:

يتضح من دراسة بيانات الجدول رقم (٢) ارتفاع الانتاجية الفدانية في الفترة الأولى عن سنة الأساس أدت إلى ارتفاع صافي العائد الفداني عن مستواه في سنة الأساس بنحو ٢,٣٧٪ ، بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٢٠٩,٩١ جنيه عن سنة الأساس .

كما تبين أيضاً ارتفاع الانتاجية الفدانية في الفترة الثانية عن سنة الأساس أدت إلى ارتفاع صافي العائد الفداني عن مستواه في سنة الأساس بنحو ١٢,٥٩٪ ، بإنخفاض مطلق قدر بنحو ٢٦٥٢,٧٩ جنيه عن سنة الأساس .

ج- الرقم القياسي البسيط لصادف العائد الفداني نتيجة لتغير السعر المزرعي:

تبين من دراسة البيانات الواردة بالجدول رقم (٢) أن ارتفاع السعر المزرعي في الفترة الأولى عن سنة الأساس أدت إلى ارتفاع صافي العائد الفداني عن مستواه في سنة الأساس بنحو ٧٠,٩٦٪، بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٣٧٦٥,٧١ جنيه عن سنة الأساس .



ثمن التقاوى فى المرتبة الثانية بنسبة ١٧,٣٧% ، كما جاء ثمن السماد الكيماوى فى المرتبة الثالثة بنسبة ١٦,١٨% ، يليها فى المرتبة الرابعة العمل الآلى بنسبة ١٣,٨١% ، كما جاءت المصاريف النثرية فى المرتبة الخامسة بنسبة ٨,٢٦% ، وجاء كل من قيمة المبيدات والسماد البلدى فى المرتبة السادسة والسابعة على التوالي بنسبة ٥,٧٣% ، ١,٦٣% على الترتيب من متوسط التكاليف المتغيرة خلال الفترة ، ويتبين من ذات الجدول أن إجمالي العمل يمثل حوالى ٥٠,٨٤% من متوسط التكاليف المتغيرة، فى حين أن مستلزمات الانتاج فى مجموعها بلغت حوالى ٤٩,١٦% من متوسط التكاليف المتغيرة .

٢,٦ . دراسة كفاءة استخدام الموارد الزراعية فى ظل التغيرات الهيكلية لجائحة كورونا من خلال :

أ- الأهمية النسبية لرأس المال (مستلزمات الإنتاج) مقارنة بالعمل لمحصول البصل بالأسعار الثابتة:

يتضح من نتائج الجدول رقم (٣) أن الأهمية النسبية لرأس المال تتمثل فى تكلفة مستلزمات الانتاج وهى ثمن التقاوى ، ثمن السماد البلدى ، ثمن السماد الكيماوى ، ثمن المبيدات والمصاريف العمومية ، فى حين يتمثل العمل فى شكل العمل البشرى والعمل الآلى ، ودراسة الفترة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨-٢٠١٨) تبين أن العمل البشرى أحتل المرتبة الأولى بنسبة ٣٧,٠٣% من متوسط التكاليف المتغيرة ، فى حين جاء

جدول ٣. الأهمية النسبية لرأس المال (مستلزمات الإنتاج) مقارنة بالعمل لمحصول البصل بالأسعار الثابتة خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٨-٢٠١٨) ، (٢٠١٩-٢٠٢٢)

تغير النسبة عن الفترة الأولى	متوسط الفترة الثانية		متوسط الفترة الأولى		البيان	
	الترتيب	%	الترتيب	%		
-٢٣,١٠	٤	١٣,٣٥	٢	١٧,٣٧	ثمن التقاوى	رأس المال (مستلزمات الإنتاج)
-١٠٠,٠٠		٠,٠٠	٧	١,٦٣	ثمن سماد بلدى	
-١٤,٢٠	٣	١٣,٨٨	٣	١٦,١٨	ثمن سماد كيماوى	
-٨,٣٩	٦	٥,٢٥	٦	٥,٧٣	ثمن مبيدات	
٠,٠٠	٥	٨,٢٦	٥	٨,٢٦	مصاريف عمومية	
-١٧,١٢		٤٠,٧٤		٤٩,١٦	اجمالى	العمل
١١,٦٣	١	٤١,٣٤	١	٣٧,٠٣	عمل بشرى	
٢٩,٧٦	٢	١٧,٩٢	٤	١٣,٨١	عمل آلى	
١٦,٥٥		٥٩,٢٦		٥٠,٨٤	اجمالى	
-		١٠٠,٠٠		١٠٠,٠٠	جملة التكاليف المتغيرة	

تنسيق

- الرقم القياسى لمستلزمات الانتاج النباتى
  - الرقم القياسى للأسعار المقبوضة بواسطة المزارع
- المصدر : جمعت وحسبت من الجداول رقم (١) بالملحق.

الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٦,٥٥% عن نسبة الفترة الأولى ، كما جاء ثمن السماد الكيماوى فى المرتبة الثالثة بنسبة ١٣,٨٨% بنسبة انخفاض حوالى ١٤,٢٠% عن نسبة الفترة الأولى ، يليها فى المرتبة الرابعة قيمة التقاوى بنسبة ١٣,٣٥% ، بنسبة انخفاض حوالى ٢٣,١٠% عن نسبة الفترة الأولى ، كما جاءت المصاريف النثرية فى المرتبة الخامسة بنسبة ٨,٢٦% ، فى حين كانت المبيدات فى المرتبة السادسة بنسبة ٥,٢٥%

وبدراسة الفترة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩-٢٠٢٢) تبين أن العمل البشرى أحتل المرتبة الأولى بنسبة ٤١,٣٤% من متوسط التكاليف المتغيرة ، بنسبة ارتفاع حوالى ١١,٦٣% عن نسبة الفترة الأولى ، فى حين جاء العمل الآلى فى المرتبة الثانية بنسبة ١٧,٩٢% ، بنسبة ارتفاع حوالى ٢٩,٧٦% عن نسبة الفترة الأولى ، وبذلك يصبح اجمالى العمل يمثل حوالى ٥٩,٢٦% من متوسط التكاليف المتغيرة للفترة

٢١٣٢٠,٠٥ جنيه/فدان، بمعدل زيادة قدرها ١١٤,٠١٪ عن متوسط الفترة الأولى.

٥. كما بلغ نسبة صافي العائد الى التكاليف المتغيرة خلال الفترة الأولى لمحصول البصل حوالى ٢٩٧,٨٨ جنيه/فدان ، فى حين بلغ نسبة صافي العائد الى التكاليف المتغيرة خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ٢٤٦,١٢ جنيه/فدان، بمعدل انخفاض قدره ١٧,٣٨٪ عن متوسط الفترة الأولى.

٦. كما بلغ نسبة صافي العائد الى التكاليف الكلية خلال الفترة الأولى لمحصول البصل حوالى ١٩٦,٤١ جنيه/فدان ، فى حين بلغ نسبة صافي العائد الى التكاليف الكلية خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ١٦٥,٦٩ جنيه/فدان، بمعدل انخفاض قدره ١٥,٦٩٪ عن متوسط الفترة الأولى.

٧. كما بلغ نسبة الايراد الكلى/التكاليف الكلية خلال الفترة الأولى لمحصول الفدان حوالى ٢٩٦,٤١ جنيه/فدان ، فى حين بلغ نسبة الايراد الكلى/التكاليف الكلية خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ٢٦٥,٦٩ جنيه/فدان، بمعدل انخفاض قدره ١٠,٣٧٪ عن متوسط الفترة الأولى.

٨. كما بلغ الايراد الكلى / التكاليف المتغيرة خلال الفترة الأولى لمحصول الفدان حوالى ٤,٥٠ جنيه/فدان ، فى حين بلغ متوسط الايراد الكلى/التكاليف المتغيرة خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ٣,٩٥ جنيه/فدان، بمعدل انخفاض قدره ١٢,٢١٪ عن متوسط الفترة الأولى.

٩. كما بلغ الايراد الكلى/التكاليف الكلية خلال الفترة الأولى لمحصول الفدان حوالى ٢,٩٦ جنيه/فدان ، فى حين بلغ متوسط الايراد الكلى/التكاليف الكلية خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ٢,٦٦ جنيه/فدان، بمعدل انخفاض قدره ١٠,٣٧٪ عن متوسط الفترة الأولى.

١٠. كما بلغ متوسط ارباحية الجنيه المستثمر خلال الفترة الأولى لمحصول الفدان حوالى ١,٩٦ جنيه/فدان ، فى حين بلغ متوسط ارباحية الجنيه المستثمر خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ١,٦٦ جنيه/فدان، بمعدل انخفاض قدره ١٥,٦٤٪ عن متوسط الفترة الأولى.

١١. كما بلغ متوسط الانتاجية الفدانىة خلال الفترة الأولى لمحصول الفدان حوالى ١٤,٠٥ طن/فدان ، فى حين بلغ متوسط الانتاجية الفدانىة خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ١٤,٨٢ طن/فدان، بمعدل ارتفاع قدره ٥,٤٣٪ عن متوسط الفترة الأولى.

، بنسبة انخفاض ٨,٣٩٪ عن نسبة الفترة الأولى ، حيث مثلت مستلزمات الانتاج فى مجموعها حوالى ٤٠,٧٤٪ من متوسط التكاليف المتغيرة بنسبة انخفاض حوالى ١٧,١٢٪ عن نسبة الفترة الأولى.

## ب - كفاءة استخدام الموارد الزراعية فى انتاج محصول البصل

تعد محاولة التعرف على الاستخدام الأكفء للموارد الزراعية بمثابة مساعدة واضعى السياسات الزراعية ومتخذى القرار فى استخدام الموارد الزراعية بكفاءة مما يترتب عليه إحداث التنمية الزراعية من خلال تحقيق الكفاءة الانتاجية لعناصر الانتاج الزراعى وبالتالي تحقيق الكفاءة الاقتصادية . وقد تم فى هذا الجزء من الدراسة استخدام مجموعة من المؤشرات الاقتصادية لقياس كفاءة استخدام الموارد الزراعية فى انتاج محصول البصل بالأسعار الجارية والأسعار الثابتة خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨-٢٠١٨) ، فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) . حيث يتضح من دراسة مؤشرات الكفاءة بالجدول رقم (٤) تبين الآتى :

١. بلغ متوسط الايراد الكلى لمحصول البصل خلال الفترة الأولى حوالى ١٥٠٣٤,٠٣ جنيه/فدان ، فى حين بلغ متوسط الإيراد الكلى خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ٣٤١٨٧,٦٦ جنيه/فدان، بمعدل زيادة قدرها ١٢٧,٤٠٪ عن متوسط الفترة الأولى.

٢. كما بلغت متوسط التكاليف المتغيرة لفدان محصول البصل خلال الفترة الأولى حوالى ٣٣٤٤,٢٨ جنيه/فدان ، فى حين بلغ متوسط التكاليف المتغيرة خلال الفترة الثانية حوالى ٨٦٦٢,٤٩ جنيه/فدان ، بمعدل زيادة قدرها ١٥٩,٠٢٪ عن متوسط الفترة الأولى.

٣. فى حين بلغ متوسط التكاليف الكلية خلال الفترة الأولى حوالى ٥٠٧٢,٠٢ جنيه/فدان ، فى حين بلغ متوسط التكاليف الكلية لفدان محصول البصل خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ١٢٨٦٧,٦١ جنيه/فدان، بمعدل زيادة قدرها ١٥٣,٧٠٪ عن متوسط الفترة الأولى.

٤. بلغ متوسط صافي العائد الفدانى لمحصول البصل خلال الفترة الأولى حوالى ٩٩٦٢,٠١ جنيه/فدان ، فى حين بلغ متوسط صافي العائد الفدانى خلال الفترة الثانية حوالى

جدول ٤. مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والانتاجية لمحصول البصل بالأسعار الثابتة خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٨-٢٠١٨) ، (٢٠١٩ - ٢٠٢٢)

م	البيان	الوحدة	متوسط الفترة الأولى	متوسط الفترة الثانية	معدل التغير %
١	الإيراد الكلي	جنيه	١٥٠٣٤,٠٣	٣٤١٨٧,٦٦	١٢٧,٤٠
٢	التكاليف المتغيرة للفدان	جنيه	٣٣٤٤,٢٨	٨٦٦٢,٤٩	١٥٩,٠٢
٣	التكاليف الكلية للفدان	جنيه	٥٠٧٢,٠٢	١٢٨٦٧,٦١	١٥٣,٧٠
٤	صافي العائد الفداني (٣-١)	جنيه	٩٩٦٢,٠١	٢١٣٢٠,٠٥	١١٤,٠١
٥	نسبة صافي العائد الى التكاليف المتغيرة (٢÷٤) × ١٠٠	جنيه	٢٩٧,٨٨	٢٤٦,١٢	-١٧,٣٨
٦	نسبة صافي العائد الى التكاليف الكلية (٣÷٤) × ١٠٠	جنيه	١٩٦,٤١	١٦٥,٦٩	-١٥,٦٤
٧	نسبة الإيراد الكلي / التكاليف الكلية (٢÷١) × ١٠٠	جنيه	٢٩٦,٤١	٢٦٥,٦٩	-١٠,٣٧
٨	الإيراد الكلي / التكاليف المتغيرة (٢÷١)	جنيه	٤,٥٠	٣,٩٥	-١٢,٢١
٩	الإيراد الكلي / التكاليف الكلية (٣÷١)	جنيه	٢,٩٦	٢,٦٦	-١٠,٣٧
١٠	أرباحية الجنيه المستثمر (٣÷٤)	جنيه	١,٩٦	١,٦٦	-١٥,٦٤
١١	الانتاجية الفدانية	طن/فدان	١٤,٠٥	١٤,٨٢	٥,٤٣
١٢	أرباحية الطن (١١÷٤)	جنيه	٧٠٨,٨٧	١٤٣٨,٩٦	١٠٢,٩٩

• الرقم القياسي لمستلزمات الانتاج النباتي

• الرقم القياسي للأسعار المقبوضة بواسطة المزارع

المصدر : جمعت وحسبت من الجداول رقم (١) بالملحق.

(٢٠٠٨ - ٢٠١٨) لسنة اساس ٢٠٠٨ في حين قد تزايد إلى نحو ١٢٢,٨٩٪ خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) ، أي أن تكاليف الإنتاج زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ٧,١٦٪ إلى ٢٢,٨٩٪ عن سنة الاساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٢٤١٥ ، ٩٣١١,٢٥ جنيهاً علي الترتيب، وترجع هذه الزيادة إلى تأثير العوامل التالية: - فقد ساهمت قيمة أجور العمل البشري في زيادة تكلفة إنتاج الفدان في الفترة الأولى بنحو ١٢٠,١٣٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨ - ٢٠١٨) لسنة اساس ٢٠٠٨ في حين قد تزايد إلى نحو ١٩٠,٥٣٪ خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) لسنة اساس ٢٠٠٨ ، أي أن تكاليف العمل البشري زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ٢٠,١٣٪ إلى ٩٠,٥٣٪ عن سنة الاساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٥٧٨,٤٥ ، ٢٣٥٨ جنيهاً علي الترتيب .

١٢. كما بلغ متوسط أرباحية الطن خلال الفترة الأولى لمحصول الفدان حوالي ٧٠٨,٨٧ جنيه/فدان ، في حين بلغ متوسط أرباحية الطن خلال الفترة الثانية بلغ حوالي ١٤٣٨,٩٦ جنيه/فدان، بمعدل زيادة قدرها ١٠٢,٩٩٪ عن متوسط الفترة الأولى.

٣,٦. التغيرات الهيكلية في التكلفة الإنتاجية وصافي العائد الفداني باستخدام نموذج الأرقام القياسية لمحصول البطاطس الصيفي :

١,٣,٦. الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان من محصول البطاطس الصيفي نتيجة تغير جميع بنود التكاليف:

تبين من دراسة بيانات الجدول رقم (٥) أن الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان بالأسعار الثابتة من محصول البطاطس الصيفي نتيجة تغيير إجمالي بنود التكاليف قد تزايد نحو ١٠٧,١٦٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا

جدول ٥. الأرقام القياسية لبنود تكلفة إنتاج الفدان لمحصول البطاطس الصيفي بالأسعار الثابتة خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٨-٢٠١٨)، (٢٠١٩ - ٢٠٢٢)

متوسط الفترة الثانية			متوسط الفترة الأولى			الرقم القياسي والتغير النسبي والمطلق لتكلفة إنتاج الفدان نتيجة لتغير
التغير المطلق (جنيه)	التغير النسبي %	الرقم القياسي %	التغير المطلق (جنيه)	التغير النسبي %	الرقم القياسي %	
٢١٧٢٢,٧٥	١٩,١٠	١١٩,١٠	٣٤٨٠,٧٣	٣,٦٧	١٠٣,٦٧	اجمالي بنود التكاليف
٣٨٧٧,٥٠	٥٨,٠٧	١٥٨,٠٧	١٠١٨,٧٣	١٢,٠٢	١١٢,٠٢	اجور العمل البشري بالجنيه
٢٩١٥,٧٥	٢٢,١٠	١٢٢,١٠	٥٢٤,٧٣	٤,٣٩	١٠٤,٣٩	اجور الات
٧٥٧٥,٥٠	٣٦,٤١	١٣٦,٤١	٦٥٦,٨٢	٣,٥٩	١٠٣,٥٩	قيمة التقاوى بالجنيه
٦٦٠,٧٥	٢,٢٣	١٠٢,٢٣	١٥٥,٧٣	٠,٨٧	١٠٠,٨٧	قيمة السماد البلدى
٢١١٤,٢٥	١١,١٥	١١١,١٥	٢٤٠,٩١	١,٧٦	١٠١,٧٦	قيمة السماد الكيماوى بالجنيه
٥٠٧,٢٥	١,٦٥	١٠١,٦٥	١٠٠,٥٥	٠,٦٥	١٠٠,٦٥	قيمة المبيدات بالجنيه
١٥٨٨,٥٠	٥,٦٠	١٠٥,٦٠	٢٤٢,٥٥	١,٤٨	١٠١,٤٨	قيمة المصاريف العمومية بالجنيه
٢٤٨٣,٢٥	١٥,٢٠	١١٥,٢٠	٥٤٠,٧٣	٤,١٢	١٠٤,١٢	الاجبار

مثبت بالرقم القياسي لأسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي علي أساس عام ٢٠٠٨ = ١٠٠. المصدر : جمعت وحسبت من الجداول رقم (2) بالملحق.

بنحو ١٠١,٢٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨-٢٠١٨) لسنة اساس ٢٠٠٨ في حين قد تزايدت إلى نحو ١٠٣,٦٧٪ خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩-٢٠٢٢) لسنة اساس ٢٠٠٨ ، أي أن تكاليف السماد البلدى زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ١,٢٠٪ إلى ٣,٦٧٪ عن سنة الاساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٧٩,١٨ ، ٤٤٢,٥٠ جنيهاً علي الترتيب .

هـ- كما يتضح من دراسة بيانات ذات الجدول ، أن قيمة السماد الكيماوى ساهمت في زيادة تكلفة إنتاج الفدان فى الفترة الأولى بنحو ١٠٢,١٢٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨-٢٠١٨) لسنة اساس ٢٠٠٨ في حين قد تزايدت إلى نحو ١٠٥,٤٦٪ خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩-٢٠٢٢) لسنة الأساس ٢٠٠٨ ، أي أن تكاليف السماد الكيماوى زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ٢,١٢٪ إلى ٥,٤٦٪ عن سنة الاساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ١٣٥ ، ٥٥٦ جنيهاً علي الترتيب .

و- كذلك ساهمت قيمة المبيدات في زيادة تكلفة إنتاج الفدان فى الفترة الأولى بنحو ١٠٠,٠٨٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل

ب- كما ساهمت قيمة أجور الآلات في زيادة تكلفة إنتاج الفدان فى الفترة الأولى بنحو ١٠٨,٦٤٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨-٢٠١٨) لسنة اساس ٢٠٠٨ في حين قد تزايدت إلى نحو ١٣٠,٠٢٪ خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩-٢٠٢٢) لسنة اساس ٢٠٠٨ ، أي أن تكاليف أجور الآلات زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ٨,٦٤٪ إلى ٣٠,٠٢٪ عن سنة الاساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٣٦٩,٩١ ، ١٦٧١,٧٥ جنيهاً علي الترتيب .

ج- كذلك ساهمت قيمة التقاوى في زيادة تكلفة إنتاج الفدان فى الفترة الأولى بنحو ١٠١,٧٩٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨-٢٠١٨) لسنة اساس ٢٠٠٨ في حين قد تزايدت إلى نحو ١٠٥,٧٢٪ خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩-٢٠٢٢) لسنة اساس ٢٠٠٨ ، أي أن تكاليف التقاوى زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ١,٧٩٪ إلى ٥,٧٢٪ عن سنة الاساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ١١٤,٨٢ ، ٦٠٦,٢٥ جنيهاً علي الترتيب .

د- كما يتضح من دراسة بيانات الجدول ، أن قيمة السماد البلدى ساهمت في زيادة تكلفة إنتاج الفدان فى الفترة الأولى

الفترة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) عن سنة الأساس بنسبة تبلغ نحو ١٩٢٠,٢٩٪ بزيادة مطلقة حوالى ٩٠٥٩,٨٣ جنيهاً.

**ب- الرقم القياسي البسيط لصافي العائد الفدائي لمحصول البطاطس الصيفى نتيجة تغير إنتاجية الفدان:**

يتضح من بيانات ذات الجدول ارتفاع الانتاجية الفدائية فى الفترة الأولى عن سنة الأساس أدت إلى ارتفاع صافى العائد الفدائى عن مستواه فى سنة الأساس بنحو ٥,١٠٪ ، بزيادة بقيمة مطلقة قدرة بنحو ٢٦٣,٧٣ جنية عن سنة الأساس .

كما تبين أيضاً زيادة الانتاجية الفدائية فى الفترة الثانية عن سنة الأساس أدت إلى ارتفاع صافى العائد الفدائى عن مستواه فى سنة الأساس بنحو ٣٢,٧٧٪ ، بزيادة بقيمة مطلقة قدرة بنحو ٢٣٥٢,٥٤ جنية عن سنة الأساس .

**ج- الرقم القياسي البسيط لصافي العائد الفدائي لمحصول البطاطس الصيفى نتيجة تغير السعر المزرعي:**

تبين من دراسة البيانات الواردة فى جدول رقم (٦) أن انخفاض السعر المزرعي فى الفترة الأولى عن سنة الأساس أدت إلى ارتفاع صافى العائد الفدائى عن مستواه فى سنة الأساس بنحو ٤٨,١٧٪ ، بزيادة مطلقة قدرة بنحو ١٧٦٥,٩٧ جنية عن سنة الأساس .

كما تبين من دراسة بيانات الجدول أن ارتفاع السعر المزرعي فى الفترة الثانية عن سنة الأساس أدت إلى ارتفاع صافى العائد الفدائى عن مستواه فى سنة الأساس بنحو ٣٥٩,٨٩٪ ، بزيادة مطلقة قدرة بنحو ٧٤٥٩,٠٣ جنية عن سنة الأساس .

**د- الرقم القياسي البسيط لصافي العائد الفدائي لمحصول البطاطس الصيفى نتيجة لتغير تكلفة إنتاج الفدان:**

اتضح من دراسة بيانات الجدول رقم (٦) أنه على الرغم من ارتفاع تكلفة إنتاج الفدان فى الفترة الأولى عن سنة الأساس إلى أنه أدى إلى ارتفاع صافى العائد الفدائى عن مستواه فى سنة الأساس بنحو ٣٠,٤٢٪ ، بزيادة مطلقة قدرة بنحو ١٢٦٦,٨٤ جنية عن سنة الأساس وقد يرجع ذلك الارتفاع الاسعار بنسبة أكبر من ارتفاع التكاليف.

كما تبين ايضاً أنه على الرغم من ارتفاع تكلفة إنتاج الفدان فى الفترة الثانية عن سنة الأساس إلى أنه أدى إلى ارتفاع صافى

جائحة كورونا (٢٠٠٨ - ٢٠١٨) لسنة اساس ٢٠٠٨ فى حين قد تزايدت إلى نحو ١٠١,٢٨٪ خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) لسنة اساس ٢٠٠٨ ، أي أن تكاليف المبيدات زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ٠,٠٨٪ إلى ١,٢٨٪ عن سنة الأساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ١١,٧٣ ، ١٦٦ جنيهاً علي الترتيب .

ز- كما ساهمت قيمة مصاريف نثرية في زيادة تكلفة إنتاج الفدان فى الفترة الأولى بنحو ١٠١,٩٧٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨ - ٢٠١٨) لسنة اساس ٢٠٠٨ فى حين قد تزايدت إلى نحو ١٠٥,١٢٪ خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) ، أي أن قيمة مصاريف نثرية زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ١,٩٧٪ إلى ٥,١٢٪ عن سنة الأساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ١٢٩,٠٩ ، ٥٨٠,٢٥ جنيهاً علي الترتيب .

لذلك يتضح من دراسة بيانات الجدول السابق، أن قيمة الايجار ساهمت في زيادة تكلفة إنتاج الفدان فى الفترة الأولى بنحو ١١٩,٧٦٪ خلال فترة الدراسة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨ - ٢٠١٨) لسنة اساس ٢٠٠٨ فى حين قد تزايدت إلى نحو ١٤١,٠٨٪ خلال فترة الدراسة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) لسنة اساس ٢٠٠٨ ، أي أن قيمة الايجار زادت خلال متوسط الفترة الأولى والثانية من ١٩,٧٦٪ إلى ٤١,٠٨٪ عن سنة الأساس أي بزيادة مطلقة قدرت بنحو ٩٩٦,٨٢ ، ٢٩٣٠,٥٠ جنيهاً علي الترتيب .

**٢,٣,٦. القياس الكمي للعلاقة بين صافي عائد الفدان لمحصول البطاطس الصيفى والتغيرات الحادثة في العوامل المؤثرة عليه**

**أ- الرقم القياسي لصافي العائد الفدائي لمحصول البطاطس الصيفى نتيجة تغير جميع العوامل المحددة له:**

تبين من دراسة البيانات الواردة فى جدول رقم (٦) أن التغير فى قيمة العوامل الثلاثة المكونة لصافي العائد الفدائى (إنتاجية الفدان ، السعر المزرعي ، تكاليف الإنتاج) ، بالأسعار الثابتة لمحصول البطاطس الصيفى أدى إلي زيادته متوسط الفترة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨ - ٢٠١٨) عن سنة الأساس (٢٠٠٨) بنسبة تبلغ نحو ١٠٣,١١٪ ، بقيمة مطلقة قدرت بنحو ٢٧٥٧,٤١ جنيهاً ، كما تبين زيادة متوسط

جدول ٦. الأرقام القياسية للعوامل المؤثرة علي صافي عائد الفدان لمحصول البطاطس الصيفي بالأسعار الثابتة خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٨-٢٠١٨) ، (٢٠١٩ - ٢٠٢٢)

متوسط الفترة الثانية			متوسط الفترة الأولى			الرقم القياسي والتغير النسبي والمطلق لصادف عائد الفدان نتيجة لتغير
التغير المطلق (جنيه)	التغير النسبي %	الرقم القياسي %	التغير المطلق (جنيه)	التغير النسبي %	الرقم القياسي %	
٩٠٥٩,٨٣	١٩٢٠,٢٩	٢٠٢٠,٢٩	٢٧٥٧,٤١	١٠٣,١١	٢٠٣,١١	اجمالي العوامل
٢٣٥٢,٥٤	٣٢,٧٧	١٣٢,٧٧	٢٦٣,٧٣	٥,١٠	١٠٥,١٠	انتاجية الفدان
٧٤٥٩,٠٣	٣٥٩,٨٩	٤٥٩,٨٩	١٧٦٥,٩٧	٤٨,١٧	١٤٨,١٧	السعر المزرعي
٦٦٥٠,٨٨	٢٣٠,٨٧	٣٣٠,٨٧	١٢٦٦,٨٤	٣٠,٤٢	١٣٠,٤٢	تكلفة انتاج الفدان

تكلفة إنتاج الفدان بالأرقام الثابتة بالرقم القياسي لأسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي علي أساس عام ٢٠٠٨ = ١٠٠. المصدر : جمعت وحسبت من الجداول رقم (2) بالملحق.

التكاليف المتغيرة للفترة الأولى ، في حين ان مستلزمات الانتاج في مجموعها بلغت حوالي ٧٣,٧٠% من متوسط التكاليف المتغيرة .

وبدراسة الفترة الثانية بعد جائحة كورونا (٢٠١٩ - ٢٠٢٢) تبين أن ثمن التقاوى أحتل المرتبة الأولى بنسبة ٤٤,٣٤% من متوسط التكاليف المتغيرة ، بنسبة انخفاض حوالي ٥,٢٧% عن نسبة الفترة الأولى ، في حين جاء العمل البشري في المرتبة الثانية بنسبة ١٧,٧٦% ، بنسبة انخفاض حوالي ٠,٨٨% عن نسبة الفترة الأولى ، كما جاء ثمن العمل الالى في المرتبة الثالثة بنسبة ١٢,٢٧% بنسبة ارتفاع حوالي ٤٦,٣٧% عن نسبة الفترة الأولى ، يليها في المرتبة الرابعة ثمن السماد الكيماوي بنسبة ١١% ، بنسبة انخفاض حوالي ١,٧٦% عن نسبة الفترة الأولى، وبذلك يصبح اجمالي العمل يمثل حوالي ٣٠,٠٣% من متوسط التكاليف المتغيرة للفترة الثانية بنسبة ارتفاع قدرت بحوالي ١٤,١٩% عن نسبة الفترة الأولى ، كما جاءت المصاريف النثرية قى المرتبة الخامسة بنسبة ٨,٢٦% ، بنسبة ارتفاع حوالي ٠,٠١% عن نسبة الفترة الأولى ، وجاء كل من قيمة السماد البلدى فى المرتبة السادسة بنسبة ٣,٦٣% ، بنسبة انخفاض حوالي ١٥,٧٩% عن نسبة الفترة الأولى ، فى حين كانت المبيدات فى المرتبة السابعة على بنسبة ٢,٧٤% ، بنسبة انخفاض ١٢,٣٨% عن نسبة الفترة ، فى حين ان مثلت مستلزمات الانتاج فى مجموعها بلغت حوالي ٦٩,٩٧% من متوسط التكاليف المتغيرة بنسبة انخفاض حوالي ٥,٠٦% عن نسبة الفترة الأولى.

العائد الفدانى عن مستواه فى سنة الاساس بنحو 230.87%، بزيادة مطلقة قدرة بنحو 6650.88جنيه عن سنة الاساس ، وقد يرجع ذلك ايضاً إلى ارتفاع الاسعار بنسبة أكبر من ارتفاع التكاليف .

٤,٦. دراسة كفاءة استخدام الموارد الزراعية فى إنتاج محصول البطاطس الصيفي ظل جائحة كورونا:

أ- الأهمية النسبية لرأس المال (مستلزمات الإنتاج) مقارنة بالعمل لمحصول البطاطس الصيفي بالأسعار الثابتة:

يتضح من دراسة نتائج بيانات الجدول رقم (٧) أن الأهمية النسبية لرأس المال تتمثل فى تكلفة مستلزمات الانتاج وهى ثمن التقاوى ، ثمن السماد البلدى ، ثمن السماد الكيماوى ، ثمن المبيدات والمصاريف العمومية ، فى حين يتمثل العمل فى شكل العمل البشري والعمل الالى ، وبدراسة الفترة الأولى قبل جائحة كورونا (٢٠٠٨ - ٢٠١٨) تبين أن ثمن التقاوى أحتل المرتبة الأولى بنسبة ٤٦,٨٠% من متوسط التكاليف المتغيرة ، فى حين جاء العمل البشري فى المرتبة الثانية بنسبة ١٧,٩٢% ، كما جاء ثمن السماد الكيماوى فى المرتبة الثالثة بنسبة ١١,٢٠% ، يليها فى المرتبة الرابعة العمل الالى بنسبة ٨,٣٨% ، كما جاء المصاريف النثرية قى المرتبة الخامسة بنسبة ٨,٢٦% ، وجاء كل من قيمة السماد البلدى والمبيدات فى المرتبة السادسة والسابعة على التوالي بنسبة ٤,٣١% ، ٣,١٣% على الترتيب من متوسط التكاليف المتغيرة خلال الفترة ، ويتبين من ذات الجدول ان اجمالي العمل يمثل حوالي ٢٦,٣٠% من متوسط

جدول ٧. الأهمية النسبية لرأس المال (مستلزمات الإنتاج) مقارنة بالعمل لمحصول البطاطس الصيفي بالأسعار الثابتة خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٨-٢٠١٨) ، (٢٠١٩ - ٢٠٢٢)

تغير النسبة عن الفترة الأولى	متوسط الفترة الثانية			متوسط الفترة الأولى			البيان	
	الترتيب	%	جنيه	الترتيب	%	جنيه		
-٥,٢٧	١	٤٤,٣٤	١٠٨٢٩,٤٥	١	٤٦,٨٠	٥٠٧٥,٨٣	ثمن التقاوى	رأس المال (مستلزمات الإنتاج)
-١٥,٧٩	٦	٣,٦٣	٨٨٦,٨٧	٦	٤,٣١	٤٦٧,٦٣	ثمن سماد بلدى	
-١,٧٦	٤	١١,٠٠	٢٦٨٦,٩٥	٣	١١,٢٠	١٢١٤,٣٣	ثمن سماد كيمياوى	
-١٢,٣٨	٧	٢,٧٤	٦٦٩,٥٤	٧	٣,١٣	٣٣٩,٢٩	ثمن مبيدات	
٠,٠١	٥	٨,٢٦	٢٠١٦,٧٧	٥	٨,٢٦	٨٩٥,٣٧	مصارييف عمومىة	
-٥,٠٦		٦٩,٩٧	١٧٠٨٩,٥٩		٧٣,٧٠	٧٩٩٢,٤٣	اجمالى	العمل
-٠,٨٨	٢	١٧,٧٦	٤٣٣٧,٧٢	٢	١٧,٩٢	١٩٤٢,٩٧	عمل بشرى	
٤٦,٣٧	٣	١٢,٢٧	٢٩٩٧,٤٦	٤	٨,٣٨	٩٠٩,٢٣	عمل آلى	
١٤,١٩		٣٠,٠٣	٧٣٣٥,١٧		٢٦,٣٠	٢٨٥٢,٢٠	اجمالى	
-		١٠٠,٠٠	٢٤٤٢٤,٧٦		١٠٠,٠٠	١٠٨٤٤,٦٣	جملة التكاليف المتغيرة	

- الرقم القياسى لمستلزمات الإنتاج النباتى
- الرقم القياسى للأسعار المقبوضة بواسطة المزارع
- المصدر : جمعت وحسبت من الجداول رقم (2) بالملحق.

الثانية بلغ حوالى ٢٧٧٤٣,٨٩ جنيه/فدان، بمعدل زيادة قدرها ١١٨,٩٩٪ عن متوسط الفترة الأولى.

٤. بلغ متوسط صافى العائد الفدانى خلال الفترة الأولى لمحصول البطاطس الصيفى حوالى ٥٨٦١,٨٣ جنيه/فدان ، فى حين بلغ متوسط صافى العائد الفدانى خلال الفترة الثانية حوالى ٩٧٣٢,٤٢ جنيه/فدان، بمعدل زيادة قدرها ٦٦,٠٣٪ عن متوسط الفترة الأولى.

٥. كما بلغ نسبة صافى العائد الى التكاليف المتغيرة خلال الفترة الأولى لمحصول البطاطس الصيفى حوالى ٥٤,٠٥ جنيه/فدان ، فى حين بلغ نسبة صافى العائد الى التكاليف المتغيرة خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ٣٩,٨٥ جنيه/فدان، بمعدل انخفاض قدره ٢٦,٢٨٪ عن متوسط الفترة الأولى.

٦. كما بلغ نسبة صافى العائد الى التكاليف الكلية خلال الفترة الأولى لمحصول البطاطس الصيفى حوالى ٤٦,٢٧ جنيه/فدان ، فى حين بلغ نسبة صافى العائد الى التكاليف الكلية خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ٣٥,٠٨ جنيه/فدان، بمعدل انخفاض قدره ٢٤,١٨٪ عن متوسط الفترة الأولى.

ب- مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية لمحصول البطاطس الصيفى بالأسعار الثابتة:

يتضح من دراسة مؤشرات الكفاءة بالجدول رقم (٨)

تبين الآتى :

١. بلغ متوسط الإيراد الكلى لمحصول البطاطس الصيفى خلال الفترة الأولى حوالى ١٨٥٣٠,٧٨ جنيه/فدان ، فى حين بلغ متوسط الإيراد الكلى خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ٣٧٤٧٦,٣١ جنيه/فدان، بمعدل زيادة قدرها ١٠٢,٢٤٪ عن متوسط الفترة الأولى.

٢. كما بلغت متوسط التكاليف المتغيرة لفدان محصول البطاطس الصيفى خلال الفترة الأولى حوالى ١٠٨٤٤,٦٣ جنيه/فدان ، فى حين بلغ متوسط التكاليف المتغيرة خلال الفترة الثانية حوالى ٢٤٤٢٤,٧٦ جنيه/فدان ، بمعدل زيادة قدرها ١٢٥,٢٢٪ عن متوسط الفترة الأولى.

٣. فى حين بلغ متوسط التكاليف الكلية لفدان محصول البطاطس الصيفى خلال الفترة الأولى حوالى ١٢٦٦٨,٩٤ جنيه/فدان ، فى حين بلغ متوسط التكاليف الكلية خلال الفترة

جدول ٨. مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والانتاجية لمحصول البطاطس الصيفى بالأسعار الثابتة خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٨-٢٠١٨)، (٢٠١٩ - ٢٠٢٢)

م	البيان	الوحدة	متوسط الفترة الأولى	متوسط الفترة الثانية	معدل التغير %
١	الإيراد الكلى	جنيه	١٨٥٣٠,٧٨	٣٧٤٧٦,٣١	١٠٢,٢٤
٢	التكاليف المتغيرة للفدان	جنيه	١٠٨٤٤,٦٣	٢٤٤٢٤,٧٦	١٢٥,٢٢
٣	التكاليف الكلية للفدان	جنيه	١٢٦٦٨,٩٤	٢٧٧٤٣,٨٩	١١٨,٩٩
٤	صافى العائد الفدانى (٣-١)	جنيه	٥٨٦١,٨٣	٩٧٣٢,٤٢	٦٦,٠٣
٥	نسبة صافى العائد الى التكاليف المتغيرة (٢÷٤) × ١٠٠	جنيه	٥٤,٠٥	٣٩,٨٥	-٢٦,٢٨
٦	نسبة صافى العائد الى التكاليف الكلية (٣÷٤) × ١٠٠	جنيه	٤٦,٢٧	٣٥,٠٨	-٢٤,١٨
٧	نسبة الإيراد الكلى / التكاليف الكلية (٢÷١) × ١٠٠	جنيه	١٤٦,٢٧	١٣٥,٠٨	-٧,٦٥
٨	الإيراد الكلى / التكاليف المتغيرة (٢÷١)	جنيه	١,٧١	١,٥٣	-١٠,٢١
٩	الإيراد الكلى / التكاليف الكلية (٣÷١)	جنيه	١,٤٦	١,٣٥	-٧,٦٥
١٠	أرباحية الجنيه المستثمر (٣÷٤)	جنيه	٠,٤٦	٠,٣٥	-٢٤,١٨
١١	الانتاجية الفدانية	طن/فدان	١٢,٢٤	١٣,٤٤	٩,٧٩
١٢	أرباحية الطن (١١÷٤)	جنيه	٤٧٩,٠١	٧٢٤,٤٠	٥١,٢٣

- الرقم القياسى لمستلزمات الانتاج النباتى
- الرقم القياسى للأسعار المقبوضة بواسطة المزارع
- المصدر : جمعت وحسبت من الجداول رقم (2) بالملحق.

١٠. كما بلغت متوسط أرباحية الجنيه المستثمر خلال الفترة الأولى لمحصول البطاطس الصيفى حوالى ٠,٤٦ جنيه/فدان ، فى حين بلغ متوسط أرباحية الجنيه المستثمر خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ٠,٣٥ جنيه/فدان، بمعدل انخفاض قدره ٢٤,١٨% عن متوسط الفترة الأولى.

١١. كما بلغ متوسط الانتاجية الفدانية خلال الفترة الأولى لمحصول البطاطس الصيفى حوالى ١٢,٢٤ طن/فدان ، فى حين بلغ متوسط الانتاجية الفدانية خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ١٣,٤٤ طن/فدان، بمعدل ارتفاع قدره ٩,٧٩% عن متوسط الفترة الأولى.

١٢. كما بلغت متوسط أرباحية الطن خلال الفترة الأولى لمحصول البطاطس الصيفى حوالى ٤٧٩,٠١ جنيه/فدان ، فى حين بلغ متوسط أرباحية الطن خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ٧٢٤,٤٠ جنيه/فدان، بمعدل زيادة قدرها ٥١,٢٣% عن متوسط الفترة الأولى.

٧. كما بلغ نسبة الإيراد الكلى/التكاليف الكلية خلال الفترة الأولى لمحصول البطاطس الصيفى حوالى ١٤٦,٢٧ جنيه/فدان ، فى حين بلغ نسبة الإيراد الكلى/التكاليف الكلية خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ١٣٥,٠٨ جنيه/فدان، بمعدل انخفاض قدره ٧,٦٥% عن متوسط الفترة الأولى.

٨. كما بلغ الإيراد الكلى / التكاليف المتغيرة خلال الفترة الأولى لمحصول البطاطس الصيفى حوالى ١,٧١ جنيه/فدان ، فى حين بلغ متوسط الإيراد الكلى / التكاليف المتغيرة خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ١,٥٣ جنيه/فدان، بمعدل انخفاض قدره ١٠,٢١% عن متوسط الفترة الأولى.

٩. كما بلغ الإيراد الكلى / التكاليف الكلية خلال الفترة الأولى لمحصول البطاطس الصيفى حوالى ١,٤٦ جنيه/فدان ، فى حين بلغ متوسط الإيراد الكلى / التكاليف الكلية خلال الفترة الثانية بلغ حوالى ١,٣٥ جنيه/فدان، بمعدل انخفاض قدره ٧,٦٥% عن متوسط الفترة الأولى.



٧. التوصيات :

١. ضرورة توفر مستلزمات الإنتاج في بنوك القري والجمعيات التعاونية الزراعية وبأسعار مناسبة مما يساهم في خفض تكاليف الإنتاج وبالتالي زيادة صافي العائد للمحصول.
٢. إستخدام الأساليب الحديثة في الزراعة مما يساهم في رفع كفاءة أداء العمليات الزراعية والتي تؤدي بدورها إلي خفض التكاليف مما يوفر عائد مناسب للمزارعين.
٣. الاهتمام بالبرامج والندوات الإرشادية المتعلقة برفع كفاءة استخدام الموارد الزراعية في إنتاج محصولي البصل والبطاطس الصيفي مما يؤدي إلي زيادة إنتاج المحصول من جهة وخفض تكاليف إنتاجه من جهة أخرى وبالتالي يشجع المزارعين علي زراعته.
٤. نظراً لأن المزارع شريك أساسي في عملية التنمية الزراعية ، لذلك يجب تدريبه وإرشاده لتطبيق الممارسات المزرعية الصحيحة ، واختيار الأصناف عالية الإنتاجية ، لأن المعرفة بين الزراع تنقل وتتوارث من جيل إلى جيل .
٥. الاهتمام بوضع سياسة سعرية مناسبة لمستلزمات الإنتاج وذلك لخفض تكاليف إنتاج هذه المحاصيل لزيادة صافي العائد منها وتشجيع زراعتها.
٦. ضرورة رقابة الدولة لأسعار مستلزمات الإنتاج وخاصة وقت الكوارث والازمات ، وذلك لخفض من تكاليف الإنتاج ، وللد الذي يضمن للمزارعين تحقيق عائد مجز تحفزهم على زيادة الإنتاج .
٧. التوسع في زراعة محصولي البصل والبطاطس الصيفي، لاعتبارها محاصيل تصديرية هامة .

٨. المراجع:

عصام عبد الرحمن بدر، وسهام داود زكي داود (٢٠٠٩). أثر التحولات في السياسات الزراعية علي إنتاج

- المحاصيل الزيتية في مصر، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مجلد ٣٤، العدد ٧، يولييه ٢٠٠٩.
- فريد هاشم فلمبان، وعبدالعزیز أحمد دياب (١٩٩٨). تقدير دالة تكاليف النقل الجوي للخطوط الجوية العربية السعودية، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، الاقتصاد والإدارة، جدة، المملكة العربية السعودية، مجلد ١٢، العدد ١٩٩٨.
- مطلق مشعل الحارثي وعبد المحمود محمد عبد الرحمن (١٩٩٨). دالة التكاليف اللوغارتمية المتسامية في صناعة التكرير بالمملكة العربية السعودية، مصفاة الرياض، مجلة جامعة الملك سعود، العلوم الإدارية، الرياض، المملكة العربية السعودية، مجلد ١٠، العدد ١٩٩٨.
- هشام علي حسن الجندي، هيدي علي حسن الجندي (٢٠١٣). دراسة تحليلية لأهم العوامل المؤثرة علي اقتصاديات إنتاج محصول العدس بمحافظة أسيوط، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مجلد ، ٤٤ العدد ٢٠١٣.

REFERENCES

- Ashok Parikh and Others (1995). Measurement of economic efficiency in Pakistani agriculture, American Journal of Agricultural Economics, Volume 77, Number 3, August 1995.
- John MA and Ali SA (1983). Rice Technology, Farmer Rationality, and Agricultural Policy in Egypt, American Journal of Agricultural Economics, Volume 65, Number 4, November 1983.

الملاحق

جدول ١. بنود تكاليف مستلزمات انتاج محصول البصل وبعض المؤشرات الانتاجية والاقتصادية للمحصول بالاسعار الجارية خلال الفترة (٢٠٠٨ - ٢٠٢٢) (جنيه/فدان)

السنوات	اجور عمل بشري	اجور عمل آلي وحيواني	قيمة الاجار	قيمة السماد الكيماوي	قيمة التقاوى	قيمة النثرات	قيمة السماد البلدي	قيمة المبيدات	ت متغيرة	اجمالي تكاليف	الانتاجية الفدانية (بالطن)	السعر المزمع للطن	اجمالي تكاليف	صافي العائد	الايارد الكلي
٢٠٠٨	٧٣٣	٢٣٩	٧٢٥	٤٢٦	٤٩٠	١٩٢	٨٢	١٥٣	٢٣١٥	٣٠٤٠	١٣,٦٧٤	٦٥٩,٠٠	٣٠٤٠	٥٩٧١	٩٠١١
٢٠٠٩	٧٧١	٢٤٩	٦٢٦	٤٣٣	٤٦٩	١٩٥	٨٩	١٥٨	٢٣٦٤	٣٢٦٠	١٣,٥٦	٧٠٧,٠٠	٣٢٦٠	٦٢٦١	٩٥٨٧
٢٠١٠	٧٩٢	٢٩٧	٩٦١	٥١٦	٤٦٨	٢٠٤	٢١	١٦٩	٢٤٨٧	٣٤٣٨	٩,٥٩	٧٥٥,٠٠	٣٤٣٨	٢٨٠٢	٧٢٤٠
٢٠١١	٧٩٢	٣٩٦	٩٦٧	٥٢٢	٥٢٦	٢٢٠	٣٧	١٧٧	٢٦٧٠	٣٦٣٧	١٤,٢٥٩	٨٤٠,٠٠	٣٦٣٧	٨٣٤١	١١٩٧٨
٢٠١٢	٨٨١	٣٧٧	٩٧٧	٤٥٥	٥٦٧	٢١٨	٣٤	١٠٣	٢٦٣٥	٣٦١٢	١٤,٣٤٧	٨٥٨,٠٠	٣٦١٢	٨٦٩٨	١٢٣١٠
٢٠١٣	٩٨٨	٣٤٥	١٠٠٤	٤٧٣	٥٩١	٢٢٨	٣٧	١٠١	٢٧٦٣	٣٧٦٧	١٤,٩٧١	٨٧٦,٠٠	٣٧٦٧	٩٣٤٨	١٣١١٥
٢٠١٤	١٠٠٣	٤٥٤	١٠٤٤	٤٣٢	٥٩٣	٢٥٢	١٢٣	١٨٩	٣٠٤٦	٤٠٩٠	١٥,٠٣٩	٩٥٩,٠٠	٤٠٩٠	١٠٣٣٢	١٤٤٢٢
٢٠١٥	١١٤٦	٤٥٦	١١٢٥	٤٨١	٥٩٣	٢٧٠	١٢٣	٢٠٣	٣٢٧٢	٤٣٩٧	١٤,٦٣٧	١٠٤١,٠٠	٤٣٩٧	١٠٨٤٠	١٥٢٣٧
٢٠١٦	١٣١٢	٤٥٢	٣١٨٨	٥٦٤	٦٦١	٢٩٥	٥٠	٢٤٠	٣٥٧٤	٦٧٦٢	١٤,٤٣	١٠٥٢,٠٠	٦٧٦٢	٨٤١٨	١٥١٨٠
٢٠١٧	٢٣٠٥	٧٦٩	٤١٨١	٧٤١	٦٥٢	٤٢٧	٠	٢٨٢	٥١٧٦	٩٣٥٧	١٥,٣٥١	١٩٣٢,٠٠	٩٣٥٧	٢٠٣٠١	٢٩٦٥٨
٢٠١٨	٣٠٤٣	١٠٩٢	٤٠٧١	٩٧٣	٨٥٣	٥٦٨	٠	٣٤٩	٦٨٧٨	١٠٩٤٩	١٤,٧٢٨	١٩٩٨,٠٠	١٠٩٤٩	١٨٤٧٨	٢٩٤٢٧
٢٠١٩	٣٦٣٣	١٤٢٧	٤١٨٤	١٠٢١	١١١٨	٦٨٤	٠	٣٩٦	٨٢٧٩	١٢٤٦٣	١٤,٩٨٩	٢٠٤٠,٠٠	١٢٤٦٣	١٨١١٥	٣٠٥٧٨
٢٠٢٠	٣٨٥٣	١٦٠١	٣٩٨٧	١١٤٠	١٢٨٧	٧٥٦	٠	٥٢١	٩١٥٨	١٣١٤٥	١٤,٦٠١	٢٠٣٤,٠٠	١٣١٤٥	١٦٥٥٣	٢٩٦٩٨
٢٠٢١	٣٧٣١	١٨٢١	٤١٧١	١٣١٦	١٣٩٥	٧٨٨	٠	٤٩٧	٩٥٤٨	١٣٧١٩	١٤,٧٦٦	٣٠٣٦,٠٠	١٣٧١٩	٣١١١١	٤٤٨٣٠
٢٠٢٢	٤٧٩١	٢١٩٠	٦٧٩٧	٢٠٨١	١٣٦٣	٩٩٥	٠	٦٣٥	١٢٠٥٥	١٨٨٥٢	١٤,٩٠٩	٣٥٣٩,٠٠	١٨٨٥٢	٣٣٩١١	٥٢٧٦٣

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، نشرة الاقتصاد الزراعي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة .

جدول ٢. بنود تكاليف مستلزمات انتاج محصول البطاطس الصيفى وبعض المؤشرات الانتاجية والاقتصادية للمحصول بالاسعار الجارية خلال الفترة (٢٠٠٨ - ٢٠٢٢) (جنيه/فدان)

السنوات	اجور عمل بشوى	اجور عمل آلى وحيوانى	قيمة الاجرار	قيمة السماد الكيماوى	قيمة التقاوى	قيمة الشتلات	قيمة السماد البلدى	قيمة المبيدات	ت متغيرة	اجمالى تكاليف	الانتاجية الفدانبة (بالطن)	السعر المزمى للطن	اجمالى تكاليف	صافى العائد	الايراء الكلى
٢٠٠٨	٩٤٢	٣٩٥	١٣٠٢	٩٨٩	٤٤٩٠	٦٦٤	٣١٧	٢٤٣	٨٠٤٠	٩٣٤٢	١٢,٠١	١٢١٧,٠٠	٥٢٧٤	١٤٦١٦	
٢٠٠٩	١٠٥٥	٤٤٧	١٢٧٦	٩٩١	٤٤٣٦	٦٧٩	٢٩٨	٣٠٩	٨٢١٥	٩٤٩١	١٢,٠١	١٣٢٩,٠٠	٦٤٧٥	١٥٩٦٦	
٢٠١٠	١١٧٥	٤٨٩	١٣٥١	١٠٤٨	٤٠٩٩	٦٦٤	٢٨٤	٢٨٧	٨٠٤٦	٩٣٩٧	١١,٨٤	١٣٤٦,٠٠	٦٥٣٩	١٥٩٣٦	
٢٠١١	١٤٥٨	٥٠٩	١٤٤٦	١٠٤٢	٤٣٤١	٧١٨	٣٥١	٢٧٨	٨٦٩٧	١٠١٤٣	١٢,٢٢	١٥٢٤,٠٠	٨٤٧٩	١٨٦٢٢	
٢٠١٢	١٦٧٩	٦١٧	١٤٢٤	١١٨٢	٤٩٦٥	٨١٨	٣٦٣	٢٨٨	٩٩١٢	١١٣٣٦	١٢,٤٧	١١٦٥,٠٠	٣١٩٤	١٤٥٣٠	
٢٠١٣	١٧١١	٦٢٠	١٤٦٦	١٢١٠	٤٥٤٥	٧٨٦	٣٦٤	٢٨٧	٩٥٢٣	١٠٩٨٩	١٢,٢٦	١١٨٤,٠٠	٣٥٢٦	١٤٥١٥	
٢٠١٤	١٨٨١	٦٠٥	١٤٦٩	١١٧٠	٤٤٤٧	٧٩١	٣٩٠	٣٠٠	٩٥٨٤	١١٠٥٣	١٢,١٤	١٧٩٥,٠٠	١٠٧٣٥	٢١٧٨٨	
٢٠١٥	١٨٧٤	٥٨٩	١٥٤٩	١١٠٢	٤٤٦٧	٧٨٨	٤٢٠	٢٩٩	٩٥٣٩	١١٠٨٨	١٢,٣٤	١١٨٧,٠٠	٣٥٥٨	١٤٦٤٦	
٢٠١٦	٢٢٣٢	١٠١٤	٢٦٧٣	١١٥٨	٥٠٦٦	٩٣٠	٥٠٦	٣٦٠	١١٢٦٦	١٣٩٣٩	١٢,١٥	١٤١٥,٠٠	٣٢٥٣	١٧١٩٢	
٢٠١٧	٣٦١٢	٢١٦٩	٣١٧٣	١١٣٩	٧١٠٣	١٤٥٦	١٠٠٧	٥٤٥	١٧٦٣١	٢٠٨٠٤	١٢,٧٠	٢٠٠٦,٠٠	٤٦٦٥	٢٥٤٦٩	
٢٠١٨	٣٩٤٩	٢٦٦٣	٣١٤١	١٨٩٨	٨٦٥٦	١٦٧٨	٩٠٠	٥٨٣	٢٠٣٢٧	٢٣٤٦٨	١٢,٤٧	٢٦٦٩,٠٠	٩٨٢٣	٣٣٢٩١	
٢٠١٩	٤٨٧٥	٣٢١٤	٣١٧٠	٢٢١٧	١١٤٤٩	٢١١١	٩٣٠	٧١٦	٢٥٥٧٢	٢٨٧٤٢	١٣,٦١	٢٨٧٤,٠٠	٨٠٠٠	٣٦٧٤٢	
٢٠٢٠	٤٤٣٠	٣٢٩٤	٣١٣٠	٢٤٢٢	١١٤٢٤	٢٠٩٣	١٠٢٠	٦٦٠	٢٥٣٤٣	٢٨٤٧٣	١٣,٣٢	٢٧٠٣,٠٠	٧٥٤٤	٣٦٠١٧	
٢٠٢١	٤٢٨١	٣٤٣٦	٣٨٠١	٣٧٢٣	١١٤٩٠	٢٢١٧	٩٦٦	٧٣٤	٢٦٨٤٧	٣٠٦٤٨	١٣,٧٠	٣٩٤٨,٠٠	٢٣٤٤٣	٥٤٠٩١	
٢٠٢٢	٥٦٩٢	٣٢٩٩	٥٠٤٠	٣٩٩١	١٣٨٩٩	٢٥٨٩	٩٩٥	٨٩١	٣١٣٥٦	٣٦٣٩٦	١٣,١١	٣٢٢٢,٠٠	٥٨٣٤	٤٢٢٣٠	

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، نشرة الاقتصاد الزراعي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة .

## Indicators of Economic Efficiency of Onion and Potato Crops in Light of The Corona Pandemic

Mai Kamal Mohamed ELhabaa, Mohamed Saied Amin El- Sheshetawy, Emad Younes Whdan and Eman Ramdan Mohamed Younes

Department of Agricultural Economics , Faculty of Agriculture, Benha University

**Citation:** Mai Kamal Mohamed ELhabaa, Mohamed Saied Amin El- Sheshetawy, Emad Younes Whdan and Eman Ramdan Mohamed Younes (2024). Indicators of Economic Efficiency of Onion and Potato Crops in Light of The Corona Pandemic. Scientific Journal of Agricultural Sciences, 6 (3): 200-219.

<https://doi.org/10.21608/sjas.2024.300913.1439>.

**Publisher :**

Beni-Suef University, Faculty of Agriculture

**Received:** 2 / 7 / 2024

**Accepted:** 28 / 9 / 2024

**Corresponding author:**

Mai Kamal Mohamed ELhabaa

**Email:**

maiabdo9778@gmail.com

**This is an open access article licensed under**



### ABSTRACT

The research problem focuses on studying the economic efficiency indicators of potato and onion crops during the COVID-19 pandemic. This is achieved through analyzing production and economic variables, as well as net returns on economic performance for both crops under study.

Based on the research problem, the main objective is to study the economic impacts of the COVID-19 pandemic on structural changes in production costs and net returns per acre for the key summer crops of onions and potatoes, which are harvested around April and represent the primary export season. This season contributes approximately 75% of Egypt's potato exports. The main objective is achieved through several subsidiary objectives.

It is necessary to provide production supplies in rural banks and agricultural cooperatives at suitable prices, which contributes to reducing production costs and consequently increasing the net return for the crop.

Modern farming methods will be used to enhance the efficiency of agricultural operations, leading to cost reduction and providing appropriate returns for farmers.

Attention should be given to programs and guidance seminars related to improving the efficiency of agricultural resources in the production of summer onions and potatoes, leading to increased production and reduced production costs, thereby encouraging farmers to cultivate them.

Since farmers are essential partners in the agricultural development process, they must be trained and guided to apply proper farming practices and select high-yielding varieties, as agricultural knowledge is passed down through generations.

It is important to establish an appropriate pricing policy for production supplies to reduce the costs of producing these crops, increase their net return, and encourage their cultivation.

**KEYWORDS:** Production costs, Production Efficiency, The covid-19 pandemic, The Agriculture sector.