

أثر تحسين الكفاءة الإقتصادية لسلاسل قيمة التين على مكافحة الفقر بمطروح

منال مشهور السيد

إلهام عبد العال

قسم الدراسات الإقتصادية، مركز بحوث الصحراء، القاهرة، ج.م.ع.

مقدمة

تضافرت جهود التنمية على المستويات المحلية والدولية فى الآونة الأخيرة لتخفيف الفقر لصغار المزارعين بالدول النامية من خلال تطوير سلاسل قيمة المنتجات الزراعية بما يضمن تحسين جودة تلك المنتجات وزيادة التنافسية وزيادة السعر والربح الصافي للمزارع. وتعرف سلسلة القيمة بأنها مجموعة الأنشطة التى تدخل فى إنتاج ، وتصنيع ، ونقل وتوزيع المنتج من المزرعة إلى مائدة الطعام^(٥)، كما تشمل تقييم أداء الجهات الفاعلة من منتجين ومصنعين ووسطاء تسويقي ومصدرين على طول السلسلة ، وقد يتم تقييم الأداء بصورة كمية لمدخلات ومخرجات الإنتاج، أو بصورة كيفية لتحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات بكل مرحلة من مراحل السلسلة.

ويعتبر التين من أهم المحاصيل الشائع زراعتها فى الساحل الشمالى الغربى لمصر ، حيث يعتمد دخل العديد من الأسر المزرعية على الإيراد الناتج من زراعة التين. وبلغ متوسط مساحة التين حوالى ٦٢,٥ ألف فدان بمحافظة مطروح ، يمثل ٩٥,٦ % من متوسط مساحة التين بجمهورية مصر العربية ، والبالغ حوالى ٦٧,١ ألف فدان فى متوسط الفترة (٢٠١٥-٢٠١٨) . وبلغ متوسط كمية الإنتاج حوالى ١٣٦,٣ ألف طن فى متوسط الفترة (٢٠١٥-٢٠١٨) ، يمثل ٧٩,٣ % من متوسط إنتاج التين على مستوى الجمهورية، والبالغ حوالى ١٧١,٩ ألف طن لنفس الفترة^(٣).

ونظرا للأهمية التى يحظى بها التين على مستوى محافظة مطروح ، فقد قدمت وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ممثلة فى مركز بحوث الصحراء برنامجا لتحسين كفاءة سلاسل قيمة التين فى إطار مشروع التنمية الريفية المستدامة بمطروح Matrouh Rural sustainable Development (MARSDEV) بتمويل مشترك بين الحكومة المصرية والإيطالية فى الفترة (٢٠١٤-٢٠١٦)^(٥). ويستهدف البرنامج تحسين جودة المنتج ، وتسهيل نفاذية مزارعي التين للأسواق المحلية والخارجية ، وتحسين عملية التداول خلال مراحل الإنتاج وما بعد الإنتاج والتوزيع بما يضمن تحقيق سعر مزرعى عادل. وفى مرحلة الإنتاج قدم البرنامج عدد من الممارسات الزراعية الجيدة Good Agricultural Practices أو (GAPs) التى تشمل عمليات خدمة المحصول مثل الحرث، والتسميد، والرى، والتقليم، والمكافحة الحيوية. وفى مرحلة الحصاد وما بعد الحصاد: قدم البرنامج عدد من الدورات لطرق القطف السليمة والتعبئة للحفاظ على سلامة الثمار أثناء التخزين والنقل. وفى مرحلة ما بعد الإنتاج، ساهم البرنامج فى دمج الجمعيات التعاونية الزراعية لتحسين القيمة المضافة للمربى. وفى مرحلة التسويق، فقد ساهم البرنامج فى تقديم تين مطروح كمنتج محلى أصلى يتمتع بعلامة تجارية* وخصائص جغرافية تحمل كل من أصل المنشأ ، والطرق التقليدية للبدو فى إنتاج التين.

مشكلة البحث

على الرغم من الإهتمام المتزايد الذى توليه المشروعات القومية والدولية بتحسين الدخل المزرعية لصغار المزارعين بعدد من البرامج والإجراءات والتدخلات المباشرة التى يشارك بها عدد من صغار المزارعين ، إلا أن الوضع العام لمحصول التين بمحافظة مطروح يتسم بضعف كفاءة سلاسل قيمة التين

* نظمت مادة ٦٣ بالقانون المصرى رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ حماية الحقوق الفكرية فيما يتعلق بالعلامة التجارية والمنتجات الأصلية والخصائص الجغرافية للمنتجات الزراعية.

التقليدية التي تقل فيها نفاذية مزارعي التين لكل من أسواق مستلزمات الإنتاج(المنبع) ، وأسواق السلع الزراعية النهائية (المصب) مما يؤدي إلى زيادة تكاليف الإنتاج من جهة ، وإنخفاض العائد المزرعي من جهة أخرى مما يساهم في إنخفاض دخل الأسرة مع زيادة مخاطر الفقر المادي.

هدف البحث

يهدف البحث بصفة أساسية إلى تقييم أثر المشاركة في برامج تحسين كفاءة سلاسل قيمة التين بمشروع MARSDEV على مكافحة الفقر بمحافظة مطروح ، وذلك من خلال عدد من الأهداف الفرعية التالية:

- ١- توصيف مدخلات ومخرجات سلاسل قيمة التين التقليدية والمبتكرة لعينة من المزارعين.
- ٢- تقدير مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لسلاسل القيمة التقليدية والمبتكرة.
- ٣- التقدير القياسي لأثر المشاركة في برامج تحسين سلاسل القيمة على دخل المزارعين بالعينة.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

يعتمد البحث بصفة أساسية على البيانات الأولية المستمدة من إستمارة إستبيان لعينة من مزارعي التين بمحافظة مطروح بالموسم الزراعي ٢٠١٨/٢٠١٩ وفى مناطق عمل مشروع (MARSDEV)، بالإضافة إلى إستمارة إستبيان للجهات الأخرى الفاعلة بسلاسل قيمة محصول التين (الجمعية التعاونية الزراعية لمنتجي ومصنعي ومصدري التين بمطروح، تجار القرية، تجار الجملة، مصانع المربي، المصدرين، تجار التجزئة). ومن جهة أخرى فإن البحث يعتمد على بعض البيانات الثانوية المنشورة بمديرية الزراعة بمطروح، ونشرة الإحصاءات الزراعية ومنظمة FAO. ويسلك البحث المنهج الإستقرائي شبه التجريبي فى المقارنة بين مجموعتين لعينة عشوائية غير تامة من المزارعين ،تشارك إحداها فى برنامج تحسين كفاءة سلاسل قيمة التين ،ولا تشارك المجموعة الأخرى بالبرنامج.و يستخدم نموذج مطابقة درجة الميل (PSM) Propensity Score Matching ، لتقييم أثر ذلك البرنامج على دخل المزارعين بالعينة .

عينة البحث :

بلغ متوسط المساحة المثمرة لمحصول التين فى متوسط الفترة (٢٠١٥-٢٠١٨) حوالي ٣٨٧٠٩ فدان بمراكز عمل المشروع الثلاثة، وهى : مرسى مطروح، وبرانى، والنجيلة ، تمثل حوالي ٦٥% من متوسط المساحة المثمرة بمطروح، والبالغ حوالي ٥٩٧٠٦ فدان. وتتسم بتجانس طبيعة وفنون الإنتاج والظروف المناخية. وتم إختيار عينة عشوائية غير تامة ذات مرحلتين، المرحلة الأولى : تم إختيار مزارعي التين عشوائيا بالمراكز الثلاثة ، وقدر حجم العينة بإستخدام معادلة Cochran^(٤)، معادلة (١)، وذلك عند مستوى ثقة ٩٥%، وإحتمال مشاركة المزارعين بالمشروع ٥٠%. وفى المرحلة الثانية ، ثم إعداد إطار من المشاركين وغير المشاركين بكل مركز ، ثم توزيع العينة على كل مركز وفقا لنسبة عدد المزارعين بالمركز i بالنسبة إلى إجمالي عدد مزارعي التين بالمراكز الثلاثة، معادلة (٢) . وبلغ حجم العينة ٣٨٤ مزارعا (١٦١ مشاركا/٢٢٣ غير مشاركا)، تم توزيعهم كالتالى: ٢١٥ مزارعا بمرسى مطروح، ١٠٦ مزارعا ببرانى ، و ٦٣ مزارعا بمركز النجيلة. جدول(١).

$$n = \frac{z^2(p)(q)}{d^2} \dots \dots \dots (1)$$

حيث : n = حجم العينة الممثلة للمجتمع .

z = الخطأ المعياري (١,٩٦ عند مستوى ثقة ٩٥%).

p = 0.5 (إحتمال ٥٠% أن المزارعين الذين يتم إختيارهم يشاركون بالمشروع)

q = (1-p) = 0.5 (إحتمال ٥٠% أن المزارعين الذين يتم إختيارهم لا يشاركون بالمشروع)

d² = درجة الدقة المطلوبة (٠,٠٥)

$$n_i = \frac{N_i(n)}{\sum N_i} \dots \dots \dots (2)$$

حيث: n_i = حجم العينة على مستوى المركز i .

N_i = إجمالي عدد مزارعي التين بالمركز i . n = حجم العينة الممثلة للمجتمع

$\sum N_i$ = إجمالي عدد مزارعي التين على مستوى المراكز الثلاثة.

جدول (١) توزيع مفردات العينة على مراكز المحافظة ٢٠١٨/٢٠١٩

المركز	المساحة المثمرة	عدد الحائزين	%	حجم العينة	المشاركين	غير المشاركين بالمشروع
مرسى مطروح	27429	3851	56	216	100	116
سيدي برانى	8910	1892	28	106	40	66
النجيلة	2370	1135	16	62	21	41
إجمالي المراكز الثلاثة	38709	6878	100	384	161	223
إجمالي المحافظة	59706	11335				
% المراكز الثلاثة	65	61				

المصدر : بيانات الإستهيبان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٨/٢٠١٩

نموذج البحث

تم استخدام نموذج مطابقة درجة الميل (PSM) ، والذي يشيع استخدامه في تقييم أثر تغيير سياسات أو برامج قومية معينة على المبحوثين⁽⁸⁾ وهو نموذج إنحدار لوجيستي لإحتمالية رصد مشاهدات عينة ما بالمجموعة التجريبية (المشاركة في البرنامج) مقابل المجموعة المقارنة (غير المشاركة في البرنامج) في ظل عدد من المتغيرات المستقلة (x's) التي قد تؤثر على احتمال رصد المشاهدات في المجموعة التجريبية. ويفضل استخدام نموذج PSM عن الانحدار اللوجيستي العادي لأنه يحتوى على عدد من الإجراءات التي من شأنها تقليل التحيز الناتج عن اعتماد تلك السياسات والبرامج ، أو التحيز الناتج عن عدم التجانس غير المرصود في قرار المنتفعين بتلك البرامج مما يؤثر على قرار مشاركتهم⁽⁷⁾ ، ويتسبب ذلك التحيز في إسقاط فرض العشوائية التامة في إختيار مفردات العينة والعمل في إطار المنهج شبه التجريبي. ووقدم كل من (Rosenbaum, Rubin, 1983) طريقة "مطابقة درجة الميل" أو "Propensity Score Matching" أو "PSM" كأحد الطرق لتقليل التحيز خلال تقييم الأثر في إطار المناهج غير التجريبية non-experimental approaches أو شبه التجريبية quasi-experimental approaches⁽¹⁰⁾ . ويأخذ النموذج الخطوات التالية:

١- تقدير نموذج درجة الميل ، ويأخذ الشكل التالي:

$$PS = Prob(\delta = 1|X) = E(\delta|X) = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i , \delta = \begin{cases} 1, & \text{if Participate} \\ 0, & \text{if not} \end{cases} \dots \dots \dots (3)$$

وتوضح معادلة (3) أن درجة الميل PS ما هي إلا القيم المتوقعة أو الإحتمال الشرطي لمشاركة المزارع في البرنامج عندما يتمتع بعدد من الخصائص الإقتصادية والإجتماعية (x's) والمستقلة عن إختياره للمشاركة . وتتراوح قيمة PS بين الصفر والواحد الصحيح. المتغير التابع (δ) هو متغير صوري ثنائي يأخذ القيمة (١) للمشاهدات التجريبية (المزارعين المشاركين بالمشروع) ، (صفر) للمشاهدات المقارنة (المزارعين غير المشاركين بالمشروع). α, β هي معاملات النموذج ، و ε هي حد الخطأ.

٢- مطابقة درجة الميل "PSM"

هي أسلوب لتقريب المشاهدات التجريبية بالعينة (المشاركين بالبرنامج) مع المشاهدات المقارنة (غير المشاركين بالبرنامج) لتسهيل المقارنة وتقليل التحيز بين المجموعتين. وهناك أساليب مطابقة مختلفة لتقارب درجة الميل بين الوحدات التجريبية والمقارنة ، وأكثرها شيوعا هي مطابقة أقرب جار nearest neighbor matching ، ومطابقة نصف القطر radius matching

- **مطابقة أقرب جار:** هي واحدة من إجراءات المطابقة الأكثر مباشرة. وفيها يتم مطابقة درجة ميل كل وحدة تجريبية (المشاركين) (P_i) بأقرب درجة ميل لوحدة أخرى من الوحدات المقارنة (غير المشاركين) (P_j) كالتالي:

$$\min \| P_i - P_j \|$$

- **مطابقة نصف القطر:** وفيها يتم مطابقة درجة ميل كل مشاهدة تجريبية (المشاركين) (P_i) بدرجات ميل المشاهدات المقارنة (غير المشاركين) (P_j) بحد أقصى مسافة "caliper" تساوى نصف درجة الميل $(r = 0.5)$

$$\min \| P_i - P_j \| \leq r$$

٣- موازنة متغيرات النموذج :

بقياس حجم التحيز قبل وبعد مطابقة درجة الميل.

٤- تقدير أثر المشاركة بالبرنامج

يقدر تأثير المشاركة بالبرنامج من خلال تقدير الفرق بين دخل الأسرة في حالة المشاركة في البرنامج Y_i^P ، وعدم المشاركة Y_i^C على الترتيب، إذا كانت $P = 1$ كالتالي:

$$Impact = E(Y_i^P - Y_i^C | P = 1) \dots \dots \dots (٤)$$

نتائج البحث

أولا توصيف سلاسل قيمة التين بالعينة البحثية

١- سلاسل القيمة التقليدية لمحصول التين بالعينة

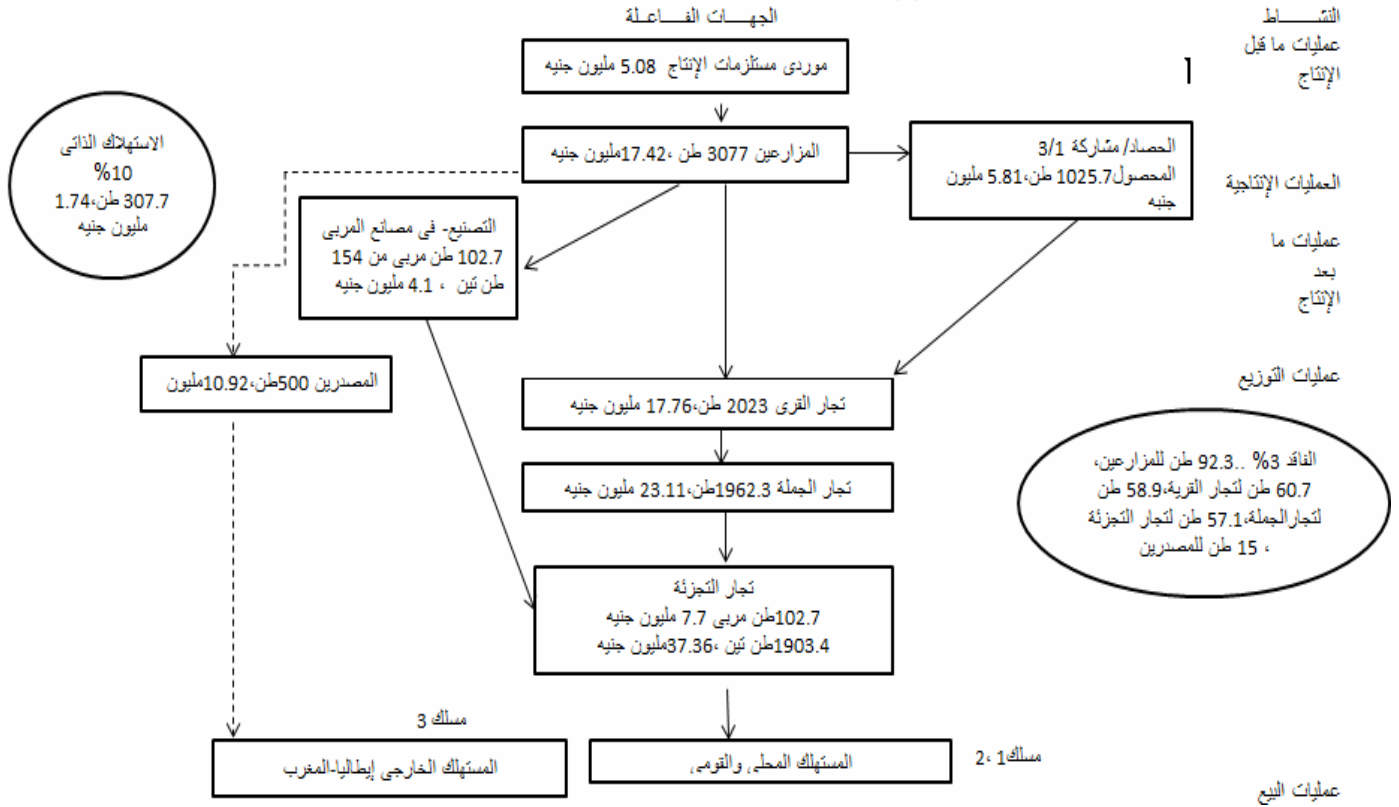
يوضح شكل (١) ، وجدول (٢) تدفقات سلاسل القيمة التقليدية للمحصول الرئيسى (ثمار التين)، والمنتج المصنع (المربى) في حالة عدم المشاركة بالمشروع ، حيث يتبين وجود ٣ مسالك تسويقية رئيسية: (الأول): المزارع - المصنع - تاجر التجزئة، و(الثانى): المزارع - تاجر القرية - تاجر الجملة - تاجر التجزئة، و(الثالث): المزارع - المصدر .وبتحليل المدخلات والمخرجات للأنشطة الإنتاجية والتسويقية للجهات الفاعلة بكل سلسلة، فقد تبين أنه بالنسبة للمزارع، فقد بلغت كمية إنتاج التين بالعينة حوالي ٣٠٧٧ طن، وبلغت تكاليف مدخلات الإنتاج من خارج السلسلة والتي تمثل التكاليف المتغيرة لمستلزمات الإنتاج (الأسمدة الكيماوية والعمل المستأجر) حوالي ٥٠٧٧,٧ ألف جنيه،. كما تبين أن قيمة مخرجات الإنتاج قد بلغت حوالي ١٧٤٢٣ ألف جنيه وتشمل قيمة ثمار التين القابلة للتسويق ، وثمار التين الأخرى الرطبة والأسرع عرضة للتلف والمخصصة لتصنيع المربى . وبلغت قيمة الإستهلاك الوسيط، والتي تمثل قيمة المخرجات التي تم إستهلاكها داخل العملية الإنتاجية ولم تعرض للبيع النهائى بالمزرعة حوالي ٧٥٥٠ ألف جنيه، وتمثل قيمة كل من الإستهلاك الذاتى بنسبة ١٠% وبقية بلغت حوالي ١٧٤٢,٣ ألف جنيه، وقيمة مشاركة ثلث المحصول مقابل الحصاد* بقيمة بلغت حوالي ٥٨٠٧,٧ ألف جنيه. وبخصم كل من قيمة الإستهلاك الوسيط وقيمة الفاقد التي بلغت حوالي ٥٢٢,٧ ألف جنيه تبين أن صافى قيمة مخرجات الإنتاج قد بلغ حوالي ٩٣٥٠,٣ ألف جنيه.

وبالنسبة للمصنع: فقد بلغت كمية إنتاج المربى حوالي ١٠٢,٧[†] طن ، وبلغت تكاليف مدخلات الإنتاج من خارج السلسلة حوالي ١٨٨١ ألف جنيه ، وتبين أن قيمة المدخلات الوسيطة من داخل السلسلة، والتي تمثل قيمة مخرجات المرحلة الإنتاجية السابقة لدى المزارع (تين المربى) قد بلغت حوالي ٤٦٢ ألف جنيه، كما تبين أن صافى قيمة مخرجات الإنتاج والتي تمثل قيمة المربى المصنعة حوالي ٤١٠٦,٧ ألف جنيه.

* يتم خصم كمية وقيمة مشاركة المحصول مقابل الحصاد على مستوى المزرعة كبنء تكاليف يتحمله المزارع ، بينما يتم إعادة ضخها مرة أخرى فى سلسلة القيمة لأنها من مخرجات العينة التى تسلك نفس المسلك التسويقى للكميات الأخرى بالعينة.

† يمثل معامل تحويل مربى التين ١,٥ طن من التين لإنتاج طن من المربى.

شكل (1) تدفقات سلسلة القيمة التقليدية لمحصول التين بالعينة 2019/2018



المصدر : بيانات الإستهيبان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٨/٢٠١٩.

وبالنسبة للمصدر: فقد بلغت كمية مخرجات التصدير بالعينة حوالي ٥٠٠ طن، وبلغت تكاليف مدخلات الإنتاج من خارج السلسلة حوالي ٢٠٥ ألف جنيه، وتبين أن قيمة المدخلات الوسيطة من داخل السلسلة، والتي تمثل قيمة مخرجات المزارع قد بلغت حوالي ٣٨٩٥ ألف جنيه، وبلغ صافي قيمة مخرجات الإنتاج بعد إستبعاد الفاقد حوالي ١٠٩٢٠ ألف جنيه.

وبالنسبة لتاجر القرية: فقد بلغت كمية مخرجات تاجر القرية بالعينة حوالي ٢٠٢٣ طن، وبلغت تكاليف مدخلات الإنتاج من خارج السلسلة حوالي ٥٣١,٦ ألف جنيه، وتبين أن قيمة المدخلات الوسيطة من داخل السلسلة، والتي تمثل قيمة مخرجات المزارع، قد بلغت حوالي ١٢٨١٢,٣ ألف جنيه، وبلغ صافي قيمة مخرجات الإنتاج بعد إستبعاد الفاقد حوالي ١٧٢٢٨,٢ ألف جنيه.

وبالنسبة لتاجر الجملة: فقد بلغت كمية مخرجات تاجر الجملة بالعينة حوالي ١٩٦٢,٣ طن، وبلغت تكاليف مدخلات الإنتاج من خارج السلسلة حوالي ٧٠ ألف جنيه، وتبين أن قيمة المدخلات الوسيطة من داخل السلسلة، والتي تمثل قيمة مخرجات تاجر القرية قد بلغت حوالي ١٨٣٨٤,٨ ألف جنيه، وبلغ صافي قيمة مخرجات الإنتاج بعد إستبعاد الفاقد حوالي ٢٢٤٢١,١ ألف جنيه.

وبالنسبة لتاجر التجزئة: فقد بلغت كمية مخرجات تاجر التجزئة بالعينة حوالي ١٩٠٣,٤ طن، وبلغت تكاليف مدخلات الإنتاج من خارج السلسلة حوالي ٧٢,١ ألف جنيه، وتبين أن قيمة المدخلات الوسيطة من داخل السلسلة، والتي تمثل كل من قيمة مخرجات التين من تاجر الجملة، وقيمة مخرجات منتج المربي من المصنع، قد بلغت حوالي ٢٦٥٢٧,٧، وبلغ صافي قيمة مخرجات الإنتاج بعد إستبعاد الفاقد حوالي ٣٦٤٧٨ ألف جنيه.

الكمية (طن)، القيمة (ألف جنيه)

المصدر (500 طن)	تاجر التجزئة (1903.4 طن من تاجر الجملة)		تاجر الجملة (1962.3)		تاجر القرية (2023 طن)		مصنع مربى (تصنيع 154 طن)		المزارعين (3077 طن)		الجهات الفاعلة المدخلات/المخرجات التين	
	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية		
10920	500	29668	1903.4	23114.5	1962.3	17761	2023			16961	2923	تین المربى للتصنيع
0	0	7700	102.7	0	0	0	0	4106.7	102.7	462	154	إجمالي المخرجات
10920	500	37368	1903.4	23114.5	1962.3	17761	2023	4106.7	102.7	17423	3077	الاستهلاك الذاتي (10%)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1742.3	307.7	المشاركة ب 3/1 المحصول مقابل الحصاد
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5807.7	1025.7	إجمالي الإستهلاك الوسيط
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7550	1333.4	الفاقد 3%
327.6	15	890.0	57.1	693.4	58.9	532.8	60.7	0	0	522.7	92.3	صافي المخرجات (المخرجات-الإستهلاك الوسيط -الفاقد)
10592.4	485	36478.0	1846.3	22421.1	1903.4	17228.2	1962.3	4106.7	102.7	9350.3	1651.3	المدخلات الأولية من خارج السلسلة
205.0	-	72.1		70		531.6		1881.0		5077.7		المدخلات الوسيطة من داخل السلسلة
3895	615	26527.7	1903.4 تين، 102.7 مربى	18314.8	1962.3	12812.3		462	154.0	0	0	إجمالي المدخلات
4100.0		26599.8		18384.8		13343.9		2343.0		5077.7	-	إجمالي القيمة المضافة
6492.4	-	9878.1		4036.3		3884.2		1763.6		4272.6	-	القيمة المضافة للطن
12.985	-	5.190		2.057		1.920		11.452		1.389	-	

المصدر : بيانات الإستهيبان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٨/٢٠١٩.

٢- سلاسل القيمة المبتكرة لمحصول التين بالعينة

يوضح شكل (٢) ، وجدول (٣) تدفقات سلاسل القيمة المبتكرة للمحصول الرئيسي (ثمار التين)، والمنتج المصنع (المربى) فى حالة المشاركة بالمشروع ، حيث يتبين وجود مسالك تسويقية رئيسية: (الأول): المزارع - الجمعية التعاونية الزراعية لمنتجي ومصنعي ومصدري التين (تسويق محلى مباشر لمؤسسات وفنادق مطروح)، و(الثانى): المزارع - الجمعية التعاونية الزراعية لمنتجي ومصنعي ومصدري التين (تصنيع المربى) - تاجر التجزئة، و(الثالث) : المزارع - تاجر الجملة -تاجر التجزئة ، و(الرابع) : المزارع -المصدر.

وبتحليل المدخلات والمخرجات للأنشطة الإنتاجية والتسويقية للجهات الفاعلة بكل سلسلة ، فقد تبين أنه بالنسبة للمزارع، فقد بلغت كمية إنتاج التين بالعينة حوالي ٢٠٠٠ طن ، وبلغت تكاليف مدخلات الإنتاج من خارج السلسلة والتي تمثل التكاليف المتغيرة لمستلزمات الإنتاج حوالي ٣٣٠٣,٧ ألف جنيه. كما تبين أن قيمة مخرجات الإنتاج من التين قد بلغت حوالي ١٧٧٦٠ ألف جنيه. وبلغت قيمة الإستهلاك الوسيط ، حوالي ٧٦٩٦ ألف جنيه، والتي تمثل كل من قيمة الإستهلاك الذاتى التى بلغت حوالي ١٧٧٦ ألف جنيه، وقيمة مشاركة ثلث المحصول مقابل الحصاد بقيمة بلغت حوالي ٥٩٢٠ ألف جنيه. وبخصم كل من قيمة الإستهلاك الوسيط وقيمة الفاقد التى بلغت حوالي ٥٣٢,٨ ألف جنيه تبين أن صافى قيمة مخرجات الإنتاج قد بلغ حوالي ٩٥٣١,٢ ألف جنيه.

وبالنسبة للجمعية الزراعية (تصنيع): فقد بلغت كمية إنتاج المربى حوالي ١٣,٣ طن ، وبلغت تكاليف مدخلات الإنتاج من خارج السلسلة حوالي ٢٤٥,١ ألف جنيه ، وتبين أن قيمة المدخلات الوسيطة من داخل السلسلة، والتي تمثل قيمة مخرجات المرحلة الإنتاجية السابقة للمزارع (تين المربى) قد بلغت حوالي ٨٠ ألف جنيه، كما تبين أن صافى قيمة مخرجات الإنتاج والتي تمثل قيمة المربى المصنعة حوالي ٥٣٣٣,٣ ألف جنيه.

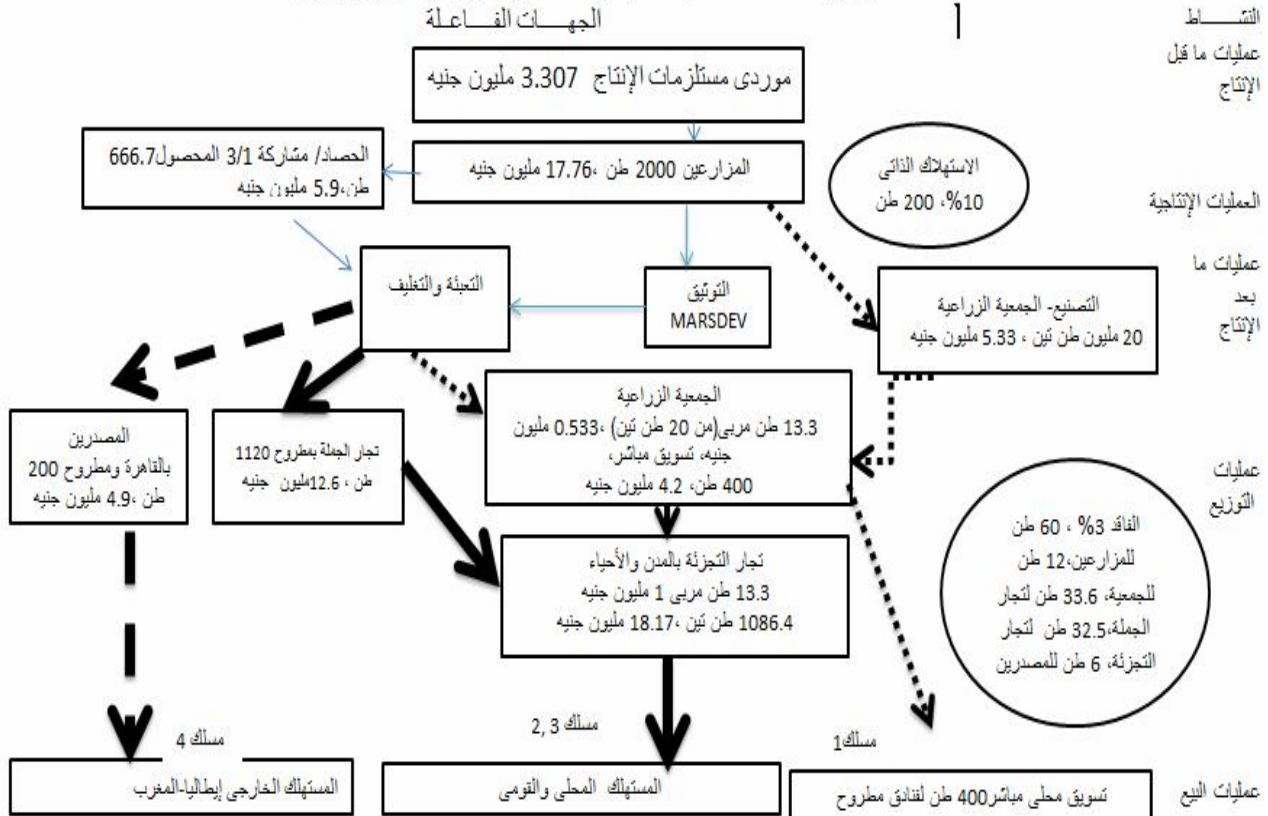
وبالنسبة للجمعية الزراعية (تسويق مباشر): فقد بلغت كمية مخرجات الإنتاج من التين القابل للتسويق المباشر إلى المؤسسات والفنادق المحلية بمحافظة مطروح حوالي ٤٠٠ طن، وبلغت تكاليف مدخلات الإنتاج من خارج السلسلة حوالي ٢١ ألف جنيه، وتبين أن قيمة المدخلات الوسيطة من داخل السلسلة، والتي تمثل قيمة مخرجات المزارع، قد بلغت حوالي ٣٧٥٤,٣ ألف جنيه، وبلغ صافي قيمة مخرجات الإنتاج بعد إستبعاد الفاقد حوالي ٤٠٧٤ ألف جنيه.

وبالنسبة للمصدر: فقد بلغت كمية مخرجات التصدير بالعينة حوالي ٢٠٠ طن، وبلغت تكاليف مدخلات الإنتاج من خارج السلسلة حوالي ١٤٢ ألف جنيه، وتبين أن قيمة المدخلات الوسيطة من داخل السلسلة، والتي تمثل قيمة مخرجات المزارع قد بلغت حوالي ١٨٦٦,٧ ألف جنيه، وبلغ صافي قيمة مخرجات الإنتاج بعد إستبعاد الفاقد حوالي ٤٩٠٠ ألف جنيه.

وبالنسبة لتاجر الجملة: فقد بلغت كمية مخرجات تاجر الجملة بالعينة حوالي ١١٢٠ طن، وبلغت تكاليف مدخلات الإنتاج من خارج السلسلة حوالي ١١٧,٦ ألف جنيه، وتبين أن قيمة المدخلات الوسيطة من داخل السلسلة، والتي تمثل قيمة مخرجات المزارع قد بلغت حوالي ١٠٤٥٣,٣ ألف جنيه، وبلغ صافي قيمة مخرجات الإنتاج بعد إستبعاد الفاقد حوالي ١٢٢٠٢,٦ ألف جنيه.

وبالنسبة لتاجر التجزئة: فقد بلغت كمية مخرجات تاجر التجزئة بالعينة حوالي ١٠٨٦,٤ طن، وبلغت تكاليف مدخلات الإنتاج من خارج السلسلة حوالي ٤٢,٦ ألف جنيه، وتبين أن قيمة المدخلات الوسيطة من داخل السلسلة، والتي تمثل كل من قيمة مخرجات التين من تاجر الجملة، وقيمة مخرجات منتج المربي من المصنع، قد بلغت حوالي ١٢٧٣٥,٩ ألف جنيه، وبلغ صافي قيمة مخرجات الإنتاج بعد إستبعاد الفاقد حوالي ١٧٦٥٣ ألف جنيه.

شكل (2) تدفقات سلسلة القيمة المبتكرة لمحصول التين بالعينة 2019/2018



الكمية (طن)، القيمة (ألف جنيهه)

المصدر (200 طن)	تاجر التجزئة (1086.4 طن من تجار الجملة)		تاجر الجملة (1120 طن تسويق محلي)		الجمعية الزراعية (400 طن تسويق مباشر لفنادق مطروح)		الجمعية الزراعية (20 طن تصنيع)		المزارعين (2000 طن)		الجهات الفاعلة المدخلات/ المخرجات	
	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية		
4900	200	17168	1086.4	12580	1120	4200	400		17680	1980	التين	
0	0	1000	13.3	0	0	0	0	533.3	13.3	80	20	تين المربي للتصنيع
4900	200	18168		12580	1120	4200	400	533.3	13.3	17760	2000	إجمالي المخرجات
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1776	200	الاستهلاك الذاتي (10%)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5920	666.7	المشاركة ب 3/1 المحصول مقابل الحصاد
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7696	866.7	إجمالي الإستهلاك الوسيط
147	6	515.0	32.6	377.4	33.6	126	12	0	0	532.8	60	الفاقد 3%
4753	194	17653.0	1053.8	12202.6	1086.4	4074	388	533.3	13.3	9531.2	1073.3	صافي المخرجات (المخرجات - الإستهلاك الوسيط - الفاقد)
142	-	42.6	-	117.6	-	21	-	245.1	-	3303.7		المدخلات الأولية من خارج السلسلة
1866.7	200	12735.9	1086.4	10453.3	1120	3733.3	400	80	20	0	0	المدخلات الوسيطة من داخل السلسلة
2008.7	-	12778.5	-	10570.9	-	3754.3	-	325.1	-	3303.7	-	إجمالي المدخلات
2744.3	-	4874.4	-	1631.7	-	319.7	-	208.3	-	6227.5	-	إجمالي القيمة المضافة
13.722	-	4.487	-	1.457	-	0.799	-	10.41	-	3.114	-	القيمة المضافة للطن

المصدر : بيانات الإستهيبان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٨/٢٠١٩.

٣- تكاليف المدخلات الوسيطة من خارج السلسلة (جنيهه/طن)

يوضح جدول (٤) التكاليف الكلية لإنتاج التين (جنيهه/طن) للمزارعين المشاركين وغير المشاركين بالبرنامج بالعينة ، حيث بلغت التكاليف الكلية لإنتاج التين للمزارعين المشاركين حوالي ٣٨٢٥,٨ جنيهه/طن، بزيادة قدرها حوالي ٢٧,٥ % عن تكاليف إنتاج التين للمزارعين غير المشاركين و التي بلغت حوالي ٣٠٠٠,٢ جنيهه/طن. وترتفع التكاليف الثابتة للمشاركين بالبرنامج نظرا لتشغيل شبكات رى على الآبار التي قدمها المشروع. وتوضح الأهمية النسبية لبنود التكاليف المتغيرة للمزارعين المشاركين بالبرنامج أن بند التعبئة والتغليف يأتي في المرتبة الأولى بنسبة ٣٩,٥%، ويأتي في المرتبة الثانية والثالثة كل من السماد العضوي والعمل البشري بنسبة ٢٣,٧% لكل منهما ويأتي في المرتبة الرابعة العمل الآلي بنسبة ١٣,٢% من جملة التكاليف المتغيرة . وتوضح الأهمية النسبية لبنود التكاليف المتغيرة للمزارعين غير المشاركين بالبرنامج أن بند السماد العضوي يأتي في المرتبة الأولى بنسبة ٣٠,٣%، ويأتي في المرتبة الثانية والثالثة كل من المبيدات والعمل البشري بنسبة ٢٧,٣% لكل منهما ويأتي في المرتبة الرابعة العمل الآلي بنسبة ١٥,٢% من جملة التكاليف المتغيرة. وتفسر الزيادة في تكاليف إنتاج المزارعين المشاركين بالبرنامج بإضافة بند التعبئة والتغليف بالصناديق والعشوش الورقية بما يحسن جودة الثمار مقارنة بالأقفاص التي يوفرها الوسطاء ، كما يلاحظ عدم توفر بند للمبيدات نظرا لتطبيق المقاومة الحيوية والتي ساهمت في تمييز المنتج بعلامة تجارية كمنتج أصلي نظيف خالي من المبيدات.

ويوضح جدول (٥) و جدول (٦) تكاليف تسويق التين (جنيهه/طن) والتي تشمل تكاليف مدخلات الإنتاج خارج السلسلة لعمليات ما بعد الإنتاج مثل عمليات تصنيع المربي و عمليات التوزيع من المنتج إلى الوسطاء إلى المستهلك النهائي.

وتبين أنه بالنسبة للسلسلة التقليدية، فإن التكاليف الكلية للمصنع قد بلغت حوالي ١٣٧١٤,٤ جنيهه/طن، وتأتي تكاليف مدخلات التصنيع (السكر ، الإضافات الأخرى) في الترتيب الأول بنسبة ٨١,٩%، يليه

المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي- المجلد التاسع والعشرون - العدد الرابع - ديسمبر ٢٠١٩ ١٧٤٣

التعبئة والتغليف بنسبة ١٠,٩% . وبلغت التكاليف الكلية لتاجر القرية حوالي ٩٧٤ جنيه/ طن ، وتأتى تكاليف النقل فى الترتيب الأول بنسبة ٦١,٣ % يليها تكاليف التعبئة والتغليف بنسبة ٢٣,٤% . وبلغت التكاليف الكلية لتاجر الجملة حوالي ١٠٥٦ جنيه/طن ، وتأتى تكاليف النقل فى الترتيب الأول بنسبة ٨٥,٨% يليها العمل البشرى بنسبة ١٤,٢% . وبلغت التكاليف الكلية لتاجر التجزئة حوالي ١٩٧٩ جنيه/طن ، وتأتى تكاليف التعبئة والتغليف فى الترتيب الأول بنسبة ٦٢,٦% يليها العمل البشرى بنسبة ٣٧,٤% . وبلغت التكاليف الكلية للمصدر حوالي ٣٣٤٤ جنيه/طن، وتأتى تكاليف النقل فى الترتيب الأول بنسبة ٥٢,٦% ، وفى الترتيب الثانى والتعبئة والتغليف بنسبة ٢٣,٩% ، ويأتى العمل الآلى (عدد ساعات تأجير المبردات والثلاجات قبل الشحن) فى الترتيب الثالث بنسبة ١٤,١% ، وفى الترتيب الرابع تكاليف العمل البشرى بنسبة ٩,٤% .

جدول (٤) تكاليف إنتاج محصول التين للمزارعين المشاركين وغير المشاركين بالبرنامج بالعينة ٢٠١٨/٢٠١٨ جنيه/طن

بند التكاليف	المشاركين	غير المشاركين
السماذ العضوي	391.2	500.1
%	23.7	30.3
المبيدات	0	450.1
%	0.0	27.3
العمل الآلى	217.4	250.0
%	13.2	15.2
العمل البشرى المستأجر	391.2	450
%	23.7	27.3
التعبئة والتغليف	652.1	0
%	39.5	0
التكاليف المتغيرة	1651.9	1650.2
التكاليف الثابتة	2173.9	1350
التكاليف الكلية	3825.8	3000.2

المصدر : بيانات الإستهيبان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٨/٢٠١٩ .

جدول (٥) تكاليف التسويق (التصنيع والتوزيع) بسلسلة قيمة التين التقليدية بالعينة (جنيه/طن) ٢٠١٨/٢٠١٩

بند التكاليف	المصنع	تاجر القرية	تاجر الجملة	تاجر التجزئة	المصدر
العمل البشرى	250	149	150	179	174
%	2.0	15.3	14.2	37.4	9.4
العمل الآلى	227.3	0	0	0	260
%	1.9	0	0	0	14.1
مدخلات التصنيع	10003.2	0	0	0	0
%	81.9	0	0	0	0
التعبئة والتغليف	1333.8	228	0	300	440
%	10.9	23.4	0	62.6	23.9
النقل	400.1	597	906	0	970
%	3.3	61.3	85.8	0	52.6
التكاليف المتغيرة	12214.4	974	1056	479	1844
التكاليف الثابتة	1500	0	0	1500	1500
التكاليف الكلية	13714.4	974	1056	1979	3344

المصدر : بيانات الإستهيبان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٨/٢٠١٩ .

بالنسبة للسلسلة المبتكرة ، فإن التكاليف الكلية للجمعية الزراعية (تصنيع) قد بلغت ١٣٧٥٤ جنيه/ طن ، وتأتى تكاليف مدخلات التصنيع فى الترتيب الأول بنسبة ٨١,٤% ، يليه التعبئة والتغليف بنسبة ١٠,٩% . وبلغت التكاليف الكلية للجمعية الزراعية (تسويق مباشر) ٦٢٥ جنيه / طن ، وتأتى تكاليف النقل فى

أثر تحسين الكفاءة الاقتصادية لسلاسل قيمة التين على مكافحة الفقر بمطروح ١٧٤٤

الترتيب الأول بنسبة ٧٢ % يليها تكاليف العمل البشرى بنسبة ٢٨%. وبلغت التكاليف الكلية لتاجر الجملة حوالي ٨١٥ جنيه/طن ، وتأتى تكاليف النقل فى الترتيب الأول بنسبة ٧٨,٥% يليها تكاليف العمل البشرى بنسبة ٢١,٥%. وبلغت التكاليف الكلية لتاجر التجزئة حوالي ١٩٩٢ جنيه/طن ، وتأتى تكاليف التعبئة والتغليف فى الترتيب الأول بنسبة ٦١% يليها العمل البشرى بنسبة ٣٩%. وبلغت التكاليف الكلية للمصدر حوالي ٣٠٧٠ جنيه/طن ، وتأتى تكاليف النقل فى الترتيب الأول بنسبة ٦١,٨% ، وفى الترتيب الثانى العمل الآلى بنسبة ١٨,٢% ، وفى الترتيب الثالث والرابع تكاليف العمل البشرى و التعبئة والتغليف بنسبة ١١,١% ، ٨,٩ % على الترتيب.

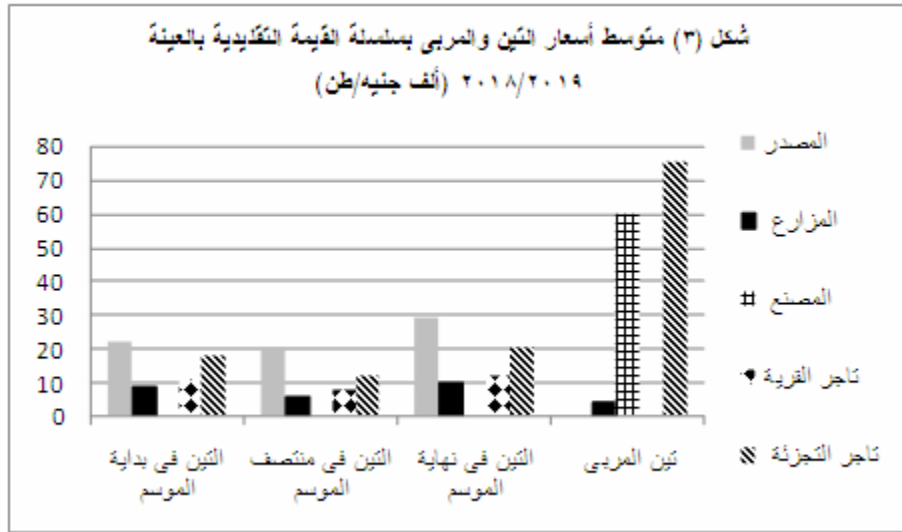
جدول (٦) تكاليف التسويق (التصنيع والتوزيع) بسلسلة قيمة التين المبتكرة بالعينة (جنيه/طن) ٢٠١٩/٢٠١٨

المصدر	تاجر التجزئة	تاجر الجملة	الجمعية الزراعية		بند التكاليف
			تسويق مباشر	تصنيع	
175	192	175	175	275.0	العمل البشرى
11.1	39	21.5	28	2.2	%
285	0	0	0	275.0	العمل الآلى
18.2			0	2.2	%
0	0	0	0	9975	مدخلات التصنيع
0	0	0	0	81.4	%
140	300	0	0	1330.0	التعبئة والتغليف
8.9	61	0	0	10.9	%
970	0	640	450	399.0	النقل
61.8	0	78.5	72	3.3	%
1570	492	815	625	12254.0	التكاليف المتغيرة
1500	1500	0	0	1500	التكاليف الثابتة
3070	1992	815	625	13754	التكاليف الكلية

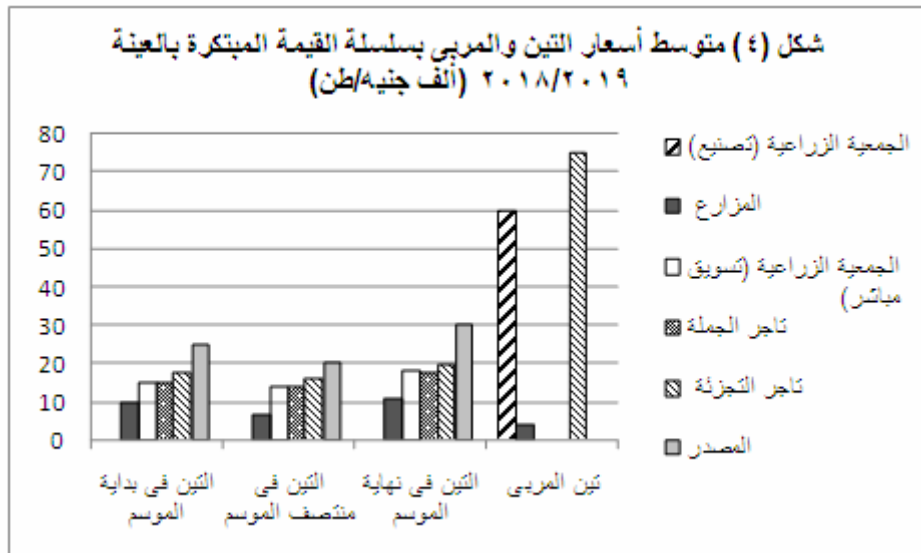
المصدر : بيانات الإستهيبان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٨/٢٠١٩.

٤- أسعار المخرجات (جنيه/طن)

يوضح شكل (٣) أن متوسط السعر المزرعي المرجح بالسلسلة التقليدية قد بلغ حوالي ٩٠٠٠ جنيه فى بداية الموسم ، وحوالي ٦٠٠٠ جنيه فى منتصف الموسم ، وحوالي ١٠٠٠٠ جنيه فى نهاية الموسم ، وحوالي ٤٠٠٠ جنيه/كجم لتين المربى. كما يوضح شكل (٤) أن متوسط السعر المزرعي بالسلسلة المبتكرة قد بلغ حوالي ١٠٠٠٠ جنيه فى بداية الموسم ، وحوالي ٧٠٠٠ جنيه فى منتصف الموسم ، وحوالي ١١٠٠٠ جنيه فى نهاية الموسم ، وحوالي ٤٠٠٠ جنيه/كجم لتين المربى. ويفسر التباين السعري بين المواسم لتباين الكميات المعروضة بمواسم الحصاد حيث تقل الكمية فى بداية الموسم ثم تزداد بوفرة فى منتصف الموسم ثم تبدأ فى التناقص مرة أخرى. وبالنسبة لأسعار الوسطاء فقد بلغ متوسط سعر التين بالسلسلة التقليدية حوالي ١٠,٣ ألف جنيه/ طن لتاجر القرية ، ١١,٧ ألف جنيه / طن لتاجر الجملة ، ١٦,٧ ألف جنيه لتاجر التجزئة ٢٣,٧ ألف جنيه للمصدر. وبلغ متوسط سعر التين بالسلسلة المبتكرة حوالي ١٥,٧ ألف جنيه/ طن للجمعية التعاونية الزراعية لمنتجي ومصنعي ومصدري التين برأس الحكمة ، ١٥,٧ ألف جنيه / طن لتاجر الجملة ، ١٨ ألف جنيه لتاجر التجزئة ، ٢٥ ألف جنيه للمصدر. ويلاحظ مما سبق إرتفاع أسعار الوسطاء بالسلسلة المبتكرة عن أسعار الوسطاء بالسلسلة التقليدية كما يلاحظ تزايد الأسعار المزرعية لمحصول التين للمشاركين بالبرنامج عن الأسعار المزرعية لغير المشاركين بالبرنامج بنسب ١١% ، ١٧% ، ١٠% للمواسم الثلاثة على الترتيب ، وقد يفسر ذلك بزيادة قوة تفاوض المزارعين على المساومة السعرية لإرتفاع جودة المنتج وتميزه بسلامة العبوات وتوثيقه كمنتج أصلى وطبيعى.



المصدر : بيانات الإستهيبان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٩/٢٠١٨



المصدر : بيانات الإستهيبان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٩/٢٠١٨

ثانيا : مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لسلاسل قيمة التين بالعينة البحثية

يوضح جدول (٧)، و جدول (٨) مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لسلاسل قيمة التين التقليدية والمبتكرة بالعينة، حيث يتبين أن القيمة المضافة الإجمالية لتدفق التين خلال السلسلة الإنتاجية والتسويقية التقليدية والمبتكرة قد بلغ حوالي ٣٤٩٩٢,٣ جنيه/ طن، ٣٣٩٩٠,٩ جنيه للطن على الترتيب، وهو ما يشير إلى تقارب القيمتين. وبتحليل القيمة المضافة الجزئية على مستوى كل جهة من الجهات الفاعلة بكل سلسلة، فقد تبين بالنسبة للسلسلة التقليدية أن كل من المزارع وتاجر القرية وتاجر الجملة يساهمون بنسب ضئيلة في القيمة المضافة الإجمالية، حيث بلغت مساهمتهم على الترتيب حوالي ٤%، ٥,٥%، ٥,٩%، كما يساهم تاجر التجزئة بنسبة متوسطة بلغت حوالي ١٤,٨%، وحقق كل من المصنع والمصدر النسب الأكبر في القيمة المضافة للتين، حيث بلغت مساهمتهما حوالي ٣٢,٧%، ٣٧,١% على الترتيب. وتبين بالنسبة للسلسلة المبتكرة أن كل من الجمعية الزراعية (تسويق مباشر)، وتاجر الجملة يساهمون بنسب ضئيلة في القيمة المضافة الإجمالية، حيث بلغت مساهمتهما حوالي ٢,٤%، ٤,٣% على الترتيب، كما يساهم كل من المزارع وتاجر التجزئة بنسبة متوسطة بلغت حوالي ٩,٢%، ١٣,٢% على الترتيب، وحقق كلا من الجمعية الزراعية (تصنيع) والمصدر النسب الأكبر في القيمة المضافة للتين، حيث بلغت مساهمتهما حوالي ٣٠,٦%، ٤٠,٤%

أثر تحسين الكفاءة الاقتصادية لسلاسل قيمة التين على مكافحة الفقر بمطروح ١٧٤٦

على الترتيب. وبمقارنة القيمة المضافة للمزارع بالسلسلتين، تبين تحسن القيمة المضافة للمزارع بالسلسلة المبتكرة، حيث بلغت حوالي ٣١١٣,٧ جنيه/طن بزيادة مقدارها حوالي ١٢٤,٢% مقارنة بالقيمة المضافة للمزارع بالسلسلة التقليدية التي بلغت حوالي ١٣٨٨,٦ جنيه/طن.

وبمقارنة متوسط سعر الفائدة عام ٢٠١٨ بنسبة التكاليف إلى العوائد (C/B Ratio) لكل نشاط إنتاجي أو تسويقي تمارسه الجهات الفاعلة بكل سلسلة، تبين أنه بالنسبة للسلسلة التقليدية، فإن C/B Ratio قد بلغت حوالي ٩٨,٧% للمزارع، وحوالي ٥١,٤% للمصنع، وحوالي ٣,١% لتاجر القرية، حوالي ٠,٣١% لتاجر الجملة وحوالي ٨,٠٢% لتاجر التجزئة، وحوالي ٩% للمصدر، أى أن الدخل الصافي لكل منهم قد بلغ حوالي ١,٣%، ٤٨,٦%، ٩٦,٩%، ٩١,٠٨%، ٩٩,٦٩%، ٩١% على الترتيب. وهو ما يشير إلى إنخفاض كفاءة المزارع نظرا لإنخفاض دخله الصافي من العملية الإنتاجية عن سعر الفائدة (١٧,٨%)، فى حين تحقق جميع الجهات الفاعلة الأخرى بالسلسلة كفاءة مضاعفة لتفوق الدخل الصافي لكل منهم على سعر الفائدة السائد.

جدول (٧) الكفاءة الاقتصادية لتدفقات سلسلة قيمة التين التقليدية بالعينة ٢٠١٩/٢٠١٨

البيان	المزارع	المصنع	تاجر القرية	تاجر الجملة	تاجر التجزئة	المصدر	الإجمالي
القيمة المضافة (جنيه)/طن	1388.6	11452.3	1920	2056.9	5189.7	12984.8	34992.3
%	4	32.7	5.5	5.9	14.8	37.1	100
C/B Ratio	98.7	51.4	3.1	0.31	8.02	9	-

المصدر : بيانات الإستهيبان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٩/٢٠١٨

جدول (٨) الكفاءة الاقتصادية لتدفقات سلسلة قيمة التين المبتكرة بالعينة ٢٠١٩/٢٠١٨

البيان	المزارع	الجمعية الزراعية		تاجر الجملة	تاجر التجزئة	المصدر	الإجمالي
		تصنيع	تسويق مباشر				
القيمة المضافة (جنيه)/طن	3113.7	10412.7	799.2	1456.8	4486.8	13721.7	33990.9
%	9.2	30.6	2.4	4.3	13.2	40.4	100
C/B Ratio	80.3	51.6	0.5	0.96	9.5	9.3	-

المصدر : بيانات الإستهيبان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٩/٢٠١٨.

وبالنسبة للسلسلة المبتكرة، فإن C/B Ratio قد بلغت حوالي ٨٠,٣% للمزارع، وحوالي ٥١,٦% للجمعية الزراعية (تصنيع)، وحوالي ٠,٥% للجمعية الزراعية (تسويق مباشر)، وحوالي ٠,٩٦% لتاجر الجملة، ٩,٥% لتاجر التجزئة، وحوالي ٩,٣% للمصدر، أى أن الدخل الصافي لكل منهم قد بلغ حوالي ١٩,٧%، ٤٨,٤%، ٩٩,٥%، ٩٩,٠٤%، ٩٠,٥% على الترتيب. وهو ما يشير إلى كفاءة جميع الجهات الفاعلة بالسلسلة بمن فيهم المزارع لتفوق الدخل الصافي لكل منهم على سعر الفائدة السائد، وقد يفسر تحقيق المزارع للكفاءة بالسلسلة المبتكرة بأن دمج المزارع فى أنشطة أخرى بخلاف العمليات الإنتاجية الزراعية مثل التعبئة والتغليف تساهم فى خلق قيمة مضافة قد لا يمكن تحقيقها فى حالة بيع التين فى صورته الخام. ويوضح جدول (٩) ملخصاً لأهم الفروق بين سلسلة قيمة التين التقليدية والمبتكرة بالعينة.

ثالثاً التقدير القياسى لأثر المشاركة فى البرنامج على مكافحة الفقر بالعينة البحثية:

الخطوة الأولى : تقدير درجات الميل PS لمفردات العينة باستخدام نموذج Logit[‡]

يوضح جدول (١٠) أنه تم فرض عدد من العوامل التى قد تؤثر على مشاركة المزارعين بالعينة ببرنامج تحسين كفاءة سلاسل قيمة التين بمشروع MARSADDEV. وتضم هذه العوامل ٧ متغيرات مستقلة،

تتجاهل عديد من الدراسات تفسير معلمات نموذج درجات الميل لأن الهدف النهائى من دمج المتغيرات المستقلة بالنموذج هو تقدير درجات الميل وليس تفسير قيمة معلمات النموذج[‡]

جدول (٩) ملخص لأهم الفروق بين سلسلة القيمة التقليدية والمبتكرة لمحصول التين بالعينة ٢٠١٨/٢٠١٩

سلسلة القيمة المبتكرة	سلسلة القيمة التقليدية	بند المقارنة
2.3	2	الإنتاجية (طن/فدان)
3825.8	300.2	تكاليف الإنتاج (جنيه/طن)
10000	9000	السعر المزرعي في بداية الموسم (جنيه/طن)
7000	6000	السعر المزرعي في منتصف الموسم (جنيه/طن)
11000	1000	السعر المزرعي في نهاية الموسم (جنيه/طن)
أعلى	أقل	قوة التفاوض السعري
منتج أصلي	لا يوجد توثيق	توثيق المنتج
دمج المزارعين والجمعية التعاونية الزراعية لمنتجات ومصنعي ومصدري التين بعملية التصنيع و التسويق المباشر	لا يوجد	التكامل الرأسى للجهات الفاعلة
3113.7	1388.6	القيمة المضافة للمزارع
80.3	98.7	C/B Ratio

المصدر : بيانات الإستهيبان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٨/٢٠١٩.

منها ٤ متغيرات كمية هي عمر المزارع ، والمساحة المنزرعة (فدان)، وحجم الأسرة ، ونسبة الإعالة (%)، بالإضافة إلى ٣ متغيرات أخرى نوعية هي نوع الحيازة ، ومستوى تعليم المزارع، والمشاركة فى أنشطة غير زراعية. وقد تبين معنوية جميع المتغيرات عند مستوى معنوية ١% عدا نسبة الإعالة ، ونوع الحيازة . وتشير قيمة B إلى لوغاريتم نسبة الأرجحية أو القيمة الأسية لأساس اللوغاريتم الطبيعي[§] (Odd ratio) إلى أن فرصة المشاركة فى البرنامج تزداد بنسبة ما يقرب من ١% كلما قل عمر المبحوث ، لرغبته فى تبني الطرق المبتكرة فى الزراعة مقارنة بالعمر المتقدم. كما تزداد بحوالي ٢,٥% ، ١,٥% بزيادة كلا من المساحة المنزرعة بالتين ، وحجم الأسرة على الترتيب. ومن جهة أخرى فإن نسبة المشاركة بالبرنامج تزداد بانتقال متغيرى مستوى تعليم المبحوث وممارسته لانشطة أخرى غير مزرعية بين الصفر والواحد ، وبنسب بلغت حوالي ٤% ، ١,٤% على الترتيب.

جدول (١٠) التقدير القياسي لنموذج الإحدار اللوجيستى لمطابقة درجة الميل

Exp(β)	Z	Std.Err.	β	المتغيرات
0.005	(-4.173)**	1.268	-5.293	المعلمة التقاطعية
0.969	(-3.113)**	0.010	-0.032	عمر رب الأسرة(سنة)
2.561	(7.503)**	0.05793	0.43463	المساحة المنزرعة (فدان)
1.544	(3.588)**	0.10705	0.38406	حجم الأسرة
1.497	(0.448)-	0.70357	0.31492	نسبة الإعالة(%)
1.468	(2.018)*	0.20006	0.40368	نوع الحيازة (ملك=١، أخرى=صفر)
4.092	(4.659)**	0.20181	0.94032	مستوى تعليم رب الأسرة (متعلم=١، غير متعلم=صفر)
1.370	(7.695)**	0.18311	1.40913	المشاركة فى أنشطة غير مزرعية(نعم=١، لا=صفر)

384 = Pseudo R²=0.488 ,Log likelihood =54.2, pr<0.0001 عدد المشاهدات =

(**) معنوى عند ١% ، (*)معنوي عند ٥% ، (-) غير معنوي.

المصدر : بيانات الاستيبان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٨/٢٠١٩.

§ Odd ratio is the exponential value of natural log base (2.718)

ويستخدم الانحدار اللوجيستي قيمة $Pseudo R^2$ (معادلة 5) لتقييم جودة توفيق النموذج بمقارنة قيمة Log likelihood في حالة ضم كل معلمات النموذج L_{Full}^{\sim} ، بقيمة Log likelihood في حالة غياب كل المعلمات عدا المعلمة التقاطعية. وهي تشير إلى مدى وجود إنحدار زائف بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع ، وترتبط جودة توفيق النموذج بإنخفاض تلك القيمة . والتي بلغت حوالي ٠,٤٩ ، كما ثبتت معنوية النموذج عند ١% ، حيث بلغت قيمة Log likelihood حوالي ٥٤,٢ .

$$Pseudo R^2 = 1 - \frac{\ln(L_{Full}^{\sim})}{\ln(L_{Intercept}^{\sim})} \dots \dots \dots (5)$$

ويوضح جدول (١١) أن قيم درجات الميل للمشاركين بالبرنامج والبالغ عددهم ١٦١ مزارعا تتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٠,٠٤ ، ٠,٩٩ ، وبمتوسط بلغ حوالي ٠,٧٣ . وتبين أيضا أن قيم درجات الميل لغير مشاركين بالبرنامج والبالغ عددهم ٢٢٣ مزارعا تتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٠,٠٠٠٨ ، ٠,٩٨ ، وبمتوسط بلغ حوالي ٠,١٩ .

الخطوة الثانية مطابقة درجات الميل

يوضح جدول (١٢) المفاضلة بين طرق مطابقة درجات الميل بين المشاركين بالبرنامج وغير المشاركين بعد تقديرها بالخطوة السابقة ، حيث يتم المفاضلة بين طريقتي أقرب جار ، ونصف القطر من حيث (١) عدد المشاهدات المطابقة ، حيث يفضل الطريقة التي يستبعد فيها أقل عدد من المشاهدات بعد المطابقة ، (٢) نسبة التحيز بعد إستبعاد تلك المشاهدات ، ويعرف التحيز بأنه النسبة المئوية للفرق بين متوسط قيمة المتغير للمشاركين بالبرنامج وغير المشاركين بالبرنامج مقسوما على الجذر التربيعي للتباين الكلي للعينة. ، (٣) قيمة $Pseudo R^2$ ، وهي قيمة معامل التحديد الزائف ، وتفضل أقل قيمة كما سبق توضيحه. ويوضح الجدول المشاهدات الخاصة بالمشاركين فقط لأن المطابقة تتم بمفرده من مجموعة المشاركين مقابل مفردة من مجموعة غير المشاركين وبالتالي فإن العدد الإجمالي للمشاهدات المطابقة هي ١٦١ مفردة (عينة المشاركين فقط) . وتبين من نتيجة المقارنة بطريقة أقرب جار أن عدد المشاهدات المطابقة بلغت ٤٥ مفردة، تمثل ٢٨% من عدد المشاهدات البالغة ١٦١ ، وبلغت قيمة $Pseudo R^2$ حوالي ٠,٢١٧ ، وبلغت نسبة التحيز حوالي ٣٨,٦% . كما تبين من نتيجة المقارنة بطريقة نصف القطر تطابق جميع المشاهدات (١٦١) مفردة، وبلغت قيمة $Pseudo R^2$ حوالي ٠,١٢٩ ، وبلغت نسبة التحيز حوالي ٢٧,١٧% . ويستنتج من ذلك أفضلية المطابقة بطريقة نصف القطر.

جدول (١١) التحليل الوصفي لدرجة مطابقة الميل للمشاركين وغير المشاركين بالعينة

المتغير	عدد المشاهدات	المتوسط الحسابي لدرجة مطابقة الميل	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأقصى
المشاركين بالبرنامج	161	0.732939	0.253159	0.044901	0.99987
غير المشاركين بالبرنامج	223	0.192811	0.247766	0.000804	0.981498

المصدر : بيانات الإستبيان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٨/٢٠١٩

جدول (١٢) المفاضلة بين طرق مطابقة درجة ميل المشاركين بالعينة

تحيز العينة %	المشاركين		Pseudo R ²	طريقة المقارنة
	%	عدد المشاهدات المقارنة		
38.6	28	45	0.217	Nearest neighbor (one to one) matching ,0.5 sigma
27.17	100	161	0.129	Radius matching ,0.5 sigma

المصدر : بيانات الإستبيان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٨/٢٠١٩ .

الخطوة الثالثة : التحقق من توازن متغيرات النموذج X's

بعد إجراء المطابقة ، يتم مقارنة متوسطات قيم متغيرات النموذج للمشاركين في البرنامج بغير المشاركين ، حيث يفترض ألا يكون هناك أى إختلاف إحصائى بينهما. ويوضح جدول (١٣) المتوسط الحسابى لقيم متغيرات النموذج قبل وبعد المطابقة، ونسبة التحيز بالحالتين. وتوضح النتائج المعنوية الإحصائية للفرق بين المتوسطات قبل المطابقة عند مستوى معنوية ١%، وأن نسب التحيز بين المجموعات المشاركة وغير المشاركة كبيرة ، حيث تراوحت بين ٢٥,٩ % لمتغير حجم الأسرة كحد أدنى، و ٩٥,٩ % لمتغير نسبة الإعالة كحد أقصى ، بينما يتضح عدم المعنوية الإحصائية للفرق بين المتوسطات بعد المطابقة، مع الإنخفاض الكبير فى نسب التحيز بين المجموعتين المشاركة وغير المشاركة، حيث تراوحت بين ١,٧ % لمتغير المساحة المنزرعة كحد أدنى ، و ١٠ % لمتغير ممارسة الأنشطة غير الزراعية.

جدول (١٣) إختبار تحيز المتغيرات المستقلة بالنموذج قبل وبعد مطابقة درجة الميل

المتغير	المتوسط الحسابى قبل المطابقة		% للتحيز	المتوسط الحسابى بعد المطابقة	
	المشاركين	غير المشاركين		المشاركين	غير المشاركين
عمر المزارع (سنة)	31.43	47.93	-79.04 (-8.29)**	41.43	-1.873 (-0.80)
المساحة المنزرعة (فدان)	5.383	12.11	-81.11 (-8.549)**	5.894	-1.785 (-0.855)
حجم الأسرة	8	9	-95.98 (-10.52)**	8.475	-4.625 (-0.703)
نسبة الإعالة %	0.873	0.707	25.96 (2.53)**	0.869	654 (0.413)
ملكية الأرض	0.7329	0.641	33.69 (3.3)**	0.7375	-2.388 (- 0.093)
ممارسة أنشطة أخرى غير مزرعية	0.938	0.457	68.79 (7.06)**	0.931	10.78 (0.239)
المستوى التعليمى للمزارع	0.844	0.605	45.08 (4.47)**	0.856	-9.012 (-0.289)

القيم بين القوسين تمثل t value

(**) معنوى عند ١% ، (*) معنوى عند ٥% ، (-) غير معنوى.

المصدر : بيانات الإستبيان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٨/٢٠١٩.

الخطوة الرابعة تقدير أثر المشاركة فى البرنامج على دخل الأسرة

يوضح جدول (١٤) أثر المشاركة فى البرنامج على دخل الأسرة ، حيث يتبين أن متوسط دخل الأسرة لغير المشاركين بالبرنامج قد بلغ حوالي ٥٤٤٥٣,٦ جنيه /أسرة ، فى حين بلغ حوالي ٧٩٢٥٥,٢ جنيه /أسرة للمشاركين بالبرنامج وبزيادة قدرها ٢٤٨٠١,٦ جنيه عن دخل المزارعين غير المشاركين وبنسبة بلغت حوالي ٣١,٣% . وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للفرق بين المتوسطين عند مستوى معنوية ١% . وبلغ متوسط دخل الفرد** لغير المشاركين بالبرنامج حوالي ٦٠٥٠,٤ جنيه /فرد ، فى حين بلغ حوالي ٩٩٠٦,٤ جنيه /فرد للمشاركين بالبرنامج وبزيادة قدرها ٣٨٥٦,٥ جنيه عن دخل المزارعين غير المشاركين وبنسبة بلغت حوالي ٣٨,٩% .

وتشير مؤشرات الفقر عام ٢٠١٨ (٢) أن متوسط خط الفقر للفرد/سنة (والذى يمثل القيمة النقدية للحد الأدنى من الاحتياجات الأساسية من غذاء وكساء ومسكن) بريف محافظات الحدود قد بلغ حوالي ٨٩٧٩ جنيه /سنة. وبمقارنة خط الفقر بدخل الفرد /سنة لكلا المجموعتين، يتبين أن المشاركة فى برنامج تحسين

** بحسب متوسط دخل الفرد بالقسمة على حجم الأسرة (٨ ، ٩) أفراد للأسر المشاركة وغير المشاركة على الترتيب.

أثر تحسين الكفاءة الإقتصادية لسلاسل قيمة التين على مكافحة الفقر بمطروح ١٧٥٠

كفاءة سلاسل قيمة التين قد ساهمت في الحفاظ على مستوى دخل المزارعين فوق مستوى خط الفقر بمقدار ٩٢٧,٩ جنيه/فرد/سنة، وبنسبة بلغت حوالي ١٠%. بينما يقل دخل الفرد عن خط الفقر للأسر غير المشاركة بالبرنامج بمقدار ٢٩٢٨,٦ جنيه/فرد/سنة وبنسبة بلغت حوالي ٣٣%.

جدول (١٤) أثر المشاركة في البرنامج على دخل الأسرة المزرعية

المتغير	المشاركين بالبرنامج Y^p	غير المشاركين Y^c	$Y^p - Y^c$	t-value
دخل الأسرة (جنيه/سنة)	79255.2	54453.6	24801.6	**6.833
دخل الفرد/سنة*	9906.9	6050.4	3856.5	**7.55
مقدار الزيادة/النقص عن خط الفقر**	927.9	-2928.6	-	-
نسبة الزيادة/النقص عن خط الفقر	10%	-32.6%	-	-

* بلغ متوسط حجم الأسرة للمشاركين بالبرنامج ٨ أفراد/أسرة، بينما بلغ ٩ أفراد/أسرة لغير المشاركين.

** بلغ خط الفقر بريف محافظات الحدود وفقا للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ٨٩٧٩ جنيه/فرد/سنة

المصدر : بيانات الإستبيان لعينة من مزارعي التين بمطروح ٢٠١٨/٢٠١٩.

الملخص والتوصيات

يهدف البحث إلى تقييم أثر المشاركة في برامج تحسين كفاءة سلاسل قيمة التين بمشروع MARSADDEV على مكافحة الفقر بمحافظة مطروح ، وذلك من خلال التقدير القياسى لأثر المشاركة في برامج تحسين سلاسل القيمة على دخل المزارعين بالعينة. ويسلك البحث المنهج الإستقرائى شبه التجريبي في المقارنة بين مجموعتين لعينة طبقية غير تامة العشوائية قوامها ٣٨٤ مزارعا، تشارك إحداها في برنامج تحسين كفاءة سلاسل قيمة التين (١٦١ مزارعا) ، بينما لا تشارك المجموعة الأخرى بالبرنامج (٢٢٣ مزارعا). و يستخدم نموذج مطابقة درجة الميل Propensity Score Matching (PSM) ، لتقييم أثر ذلك البرنامج على دخل المزارعين بالعينة ، والذي يشيع إستخدامه في تقييم أثر السياسات والبرامج لتقليل التحيز الناتج عن إعتداد تلك البرامج ، وهو نموذج إحدار لوجيستي لإحتمالية رصد مشاهدات عينة ما بالمجموعة التجريبية (المشاركة في البرنامج) مقابل المجموعة المقارنة (غير المشاركة في البرنامج) .

وأوضحت نتائج تحليل المدخلات والمخرجات لسلاسل قيمة التين بالعينة: إرتفاع التكاليف الكلية لإنتاج التين للمزارعين المشاركين بحوالي ٢٧,٥ % عن تكاليف إنتاج التين للمزارعين غير المشاركين بسبب إضافة بند التعبئة والتغليف بالصناديق والعشوش الورقية، والذي ساهم في تحسين جودة الثمار مقارنة بالأقفاص الخشبية التقليدية، كما يلاحظ عدم توفر بند للمبيدات نظرا لتطبيق المقاومة الحيوية مما ساهم في تمييز المنتج بعلامة تجارية كمنتج نظيف . إرتفاع الأسعار المزرعية لمحصول التين للمشاركين بالبرنامج عن الأسعار المزرعية لغير المشاركين بالبرنامج بنسب ١١% ، ١٧% ، ١٠% في بداية الموسم ، ومنتصف الموسم ونهاية الموسم على الترتيب ، وقد يفسر ذلك بزيادة قوة تفاوض المزارعين المشاركين بالبرنامج على المساومة السعرية لإرتفاع جودة المنتج وتميزه بسلامة العبوات وتوثيقه كمنتج أصلي وطبيعي .

وأوضحت مؤشرات الكفاءة الإقتصادية لسلاسل قيمة التين بالعينة: تحقق جميع الجهات الفاعلة بالسلسلة التقليدية (لغير المشاركين) عدا المزارع كفاءة إقتصادية لتفوق الدخل الصافي لكل منهم على سعر الفائدة السائد (١٧,٨% عام ٢٠١٨) ، حيث بلغت C/B Ratio حوالي ٩٨,٧% للمزارع ، وحوالي ٥١,٤% لمصنعي المربي، وحوالي ٣,١% لتاجر القرية، وحوالي ٠,٣١% لتاجر الجملة ، وحوالي ٨,٠٢% لتاجر التجزئة ، وحوالي ٩% للمصدر. وبالنسبة للسلسلة المبتكرة للمشاركين بالبرنامج، فإن جميع الجهات الفاعلة بالإضافة إلى المزارع قد حققوا كفاءة إقتصادية ، حيث بلغت C/B Ratio حوالي ٨٠,٣% للمزارع ، وحوالي ٥١,٦% للجمعية الزراعية (تصنيع)، وحوالي ٠,٥% للجمعية الزراعية (تسويق مباشر)، وحوالي ٠,٩٦%

لتاجر الجملة ، ٩,٥% لتاجر التجزئة ، و حوالي ٩,٣% للمصدر، وقد يفسر ذلك بأن دمج المزارع فى أنشطة أخرى بخلاف العمليات الإنتاجية الزراعية مثل التعبئة والتغليف قد يساهم فى خلق قيمة مضافة قدلا يمكن تحقيقها فى حالة بيع التين فى صورته الخام.

وأوضحت نتائج التقدير القياسى لأثر المشاركة فى البرنامج على مكافحة الفقر بالعينة باستخدام نموذج PSM: إرتفاع متوسط دخل الأسر المشاركة بالبرنامج عن دخل الأسر غير المشاركة بمقدار ٢٤٨٠١,٦ جنيهه وبنسبة زيادة معنوية إحصائيا بلغت حوالي ٣١,٣% ، كما تساهم المشاركة فى برنامج تحسين كفاءة سلاسل قيمة التين بمطروح فى الحفاظ على مستوى دخل الفرد فوق مستوى خط الفقر الذى بلغ حوالي ٨٩٧٩ جنيهه /فرد/سنة بريف محافظات الحدود بمقدار ٩٢٧,٩ جنيهه/فرد /سنة، وبنسبة بلغت حوالي ١٠%. ويوصى البحث بنشر برنامج تحسين سلاسل القيمة على نطاق واسع لمزارعي التين بمطروح لما حققه من كفاءة إقتصادية على مستوى جميع الجهات الفاعلة بالسلسلة ، ولما له من تأثير مباشر على مكافحة الفقر بالمجتمعات الريفية وبما يتلائم مع إستراتيجية وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى ٢٠٣٠ ، بالإضافة إلى إمكانية دمج المزارعين والجمعيات التعاونية الزراعية فى عمليات تصنيع التين لخلق قيمة مضافة مقارنة ببيع المحصول فى صورته الخام.

المراجع

- ١- إيمان رجب حسن سليمان ،دينا عبدالله محمد شفيق، اقتصاديات سلسلة القيمة المضافة لتسمين الدجاج بمحافظة الشرقية،المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، ٢٩ (١)، مارس ٢٠١٩. ص: ٢٣١- ٢٤٤
- ٢- مؤشرات الفقر، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٨.
- ٣- نشرة الإحصاءات الزراعية، قطاع الشؤون الإقتصادية، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، ٢٠١٤-٢٠١٨.
- 4- Cochran W.G., 1977, Sampling Techniques, 3rd Ed., New York: John Wiley and Sons, Inc.
- 5- Matrouh Rural Sustainable Development Project(MARSADEV), 2017, Guide Line of Sustainable Fig Production in Marsa Matrouh Area, Technical booklet 3, Desert Research Center, CIHEAM/Bari.
- 6- Miller, C. and da Silva, C. ,2007, Value Chain Financing in Agriculture, Enterprise Development and Microfinance 13(2/3), Practical Action Publishing, Rugby.
- 7- Smith, J.A. and Todd P.E., 2005, Does Matching Overcome LaLonde's Critique of Non-experimental Estimators? Journal of Econometrics, 125(1): 305–353.
- 8- Stern, E, Stame N, Mayne J, Forss K, Davies R, Befani, B. 2012. Broadening the Range of Designs and Sharing the Benefits of Trade Methods for Impact Evaluations: Report of a Study Commissioned by the Department for International Monitoring and Evaluation.
- 9- Rosenbaum, P., D. Rubin, 1983, The Central Role of the Propensity score in Observational Studies for Causal Effects. Biometrika, 70 (1): 41-55
- 10- Temesgen Hirko Lebeta, 2017, Participation in and Impact of Small-Scale Irrigation Practice on Household Income: The Case of Abay Chomen District of Oromia National Regional State, Ethiopia, MSc Thesis, Haramaya University, Haramaya, pp26-27.

The Impact of Economic Efficiency Improvement of Figs Value Chains on Combating Poverty in Matrouh Governorate

Elham Abdelaal

Manal Mashhour Elsayed

Socioeconomic Department, Desert Research Center, Cairo, Egypt

Summery

The aim of this research is to assess the impact of participation in MARSADDEV program on poverty compact in Matrouh Governorate through econometric estimation of the impact of participation in value chain improvement program on farmers' income in the sample. a Propensity Score Matching (PSM) is used to assess the impact of this program on farmers' income, which is commonly used to assess the impact of policies to reduce the bias caused by program adaption, PSM is a logistic regression model of the probability of observing a sample unit in the experimental group (participating in the program) versus the comparative group (not participating in the program).

The results of the inputs and outputs analysis of fig value chains in the sample showed that the total cost of fig production for participants is 27.5% higher than that of non-participants due to packaging item cost with paper boxes and nests, which contributed to the improvement of fruit quality compared to traditional wooden cages. It is noted that there is no provision for pesticides due to the application of IPM, which contributed to distinguish the product brand as a clean product. The high prices of figs for participants than those for the non-participants by 11%, 17% and 10% at the beginning, middle, and end of the season. This may be explained by the increased bargaining power of the farmers participating in the program due to the high quality of the product.

The economic efficiency indicators of the traditional fig value chains in the sample showed that all actors except farmers achieved an economic efficiency due to rise of net income over interest rate (17.8% ,2018). C / B Ratio was about 98.7% for the farms, 51.4% for the processor, 3.1% for the village trader, 0.31% for the wholesaler, 8.02% for the retailer and about 9% for the exporter. For the innovative chain, all actors in addition to the farms have achieved economic efficiency, with C / B Ratio at 80.3% for the farmer and 51.6% for the agricultural cooperative (jam processing), about 0.5% for the agricultural cooperative (direct marketing), about 0.96% for wholesaler, 9.5% for retailer, and about 9.3% for exporter. Achieving efficiency in the innovative chain may be explained by integrating farmers into activities such as packaging which contribute to add value that cannot be achieved if the figs are sold in raw form.

The econometric estimation of the impact of participation in the program on combating poverty in the sample using the PSM model showed an increase in the average income of households participating in the program by LE 24,801.6 over the income of non-participating households by about 31.3%. The program participation save the farmer income over the poverty line that account L.E.8979 per capita in frontier governorates by about L.E.927.9 per capita per year by about 10%. It is recommended to disseminate the value chain improvement program among all fig farmers to insure poverty alleviation and mainstreaming cooperative associations to add value from processing and distribution.