دراسة اقتصادية لتقدير علاوة المخاطرة في إنتاج البندورة في البيوت المحمية في محافظة طرطوس

منال العجي(1)، شباب ناصر(2)، خالد سلطان(3)

1- طالبة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزّراعي، كليّة الزّراعة، جامعة دمشق.

2- أستاذ، قسم الاقتصاد الزّراعي، كليّة الزّراعة، جامعة دمشق.

3- أستاذ مساعد، قسم الاقتصاد الزّراعي، كليّة الزّراعة، جامعة دمشق.

الملخص

هدف البحث إلى إجراء دراسة اقتصادية لتقدير علاوة المخاطرة في إنتاج محصول البندورة في البيوت المحمية في محافظة طرطوس، وتصنيف المبحوثين فيما إذا كانوا حياديين تجاه المخاطرة، أم لا يرغبون المخاطرة، أم يرغبون المخاطرة في إنتاج البندورة في ظروف الزراعة المحمية، باستخدام نموذج Risk Premium لتقدير علاوة المخاطرة. اعتمد البحث على البيانات الأولية لعينة من مزارعي البندورة في البيوت المحمية، بلغ حجمها نحو351 مزارعاً، تم اختيارهم عشوائياً ضمن شروط الزراعة المحمية في المناطق الإدارية التابعة لمحافظة طرطوس. بينت نتائج التحليل بأن التكاليف الثابتة لإنشاء البيت البلاستيكي قدرت بنحو133 ألف ل.س، بينما بلغ إجمالي تكاليف العمليات الزراعية نحو 102 ألف ل.س، وقدرت قيمة مستلزمات الإنتاج وسطياً بنحو230 ألف ل.س، كما بلغت إجمالي إيرادات البيت المزروع بمحصول البندورة وسطياً نحو 678 ألف ل.س، وأن كلفة الكيلوغرام الواحد من البندورة بلغ وسطياً نحو 137 ل.س، والكفاءة الاقتصادية 1.2. كما بينت النتائج بأن65 مزارعاً (شكلت نسبتهم 18.52% من إجمالي العينة)، و165مزارعاً (شكلت نسبتهم47.01 %من إجمالي العينة)، و121 مزارعاً (شكلت نسبتهم 34.47% من إجمالي العينة)، كانوا حياديين تجاه المخاطرة، لا يرغبون المخاطرة، يرغبون المخاطرة على التوالي، وكانت قيمة علاوة المخاطرة موجبة، وبلغت نحو 15 ألف ل.س/ بيت

لمزارعي البندورة المحمية الذين لا يرغبون المخاطرة، في حين انعدمت قيمتها لمزارعي البندورة الحياديين تجاه المخاطرة، وكانت قيمتها سالبة وبلغت نحو–7 ألف ل.س/ بيت للمزارعين الذين يرغبون المخاطرة، ويوصي البحث بضرورة تأمين الشتول السليمة لزراعتها في البيوت المحمية، وتأمين الأسمدة والمبيدات بمختلف أنواعها ليتمكن المزارعون من الحصول عليها عن طريق فروع المصرف الزراعي التعاوني بالكميات المناسبة وبالأسعار المعتمدة من الجهات المعنية، وتوفير المحروقات بشكل كافٍ حسب المساحات المرخصة، وإقامة دورات تدريبية تخصّصيّة للمزارعين ودعمهم بنتائج البحوث الزراعية باستمرار، وذلك تحسباً لتعرض المزارعين للمخاطر والعمل على الحد من تأثيرها للوصول إلى أعلى كفاءة اقتصادية.

الكلمات المفتاحية: البيوت المحمية– البندورة– طرطوس–المخاطرة.

Economic study to estimate the risk premium in the production of tomatoes in greenhouses in Tartous province

ABSTRACT

The purpose of this research is to do an economical study for evaluating the risk premium of producing tomatoes in greenhouse in Tartous province- Syria. And classifying farmers either neutral towards the risk, do not want to take risk, or would risk producing tomatoes under the protected farming conditions, by using the risk premium model to evaluate the greatness of the risk.

The research used a primary data of a random sample of (351) greenhouse tomato farmers.

The results of analysis showed that the fixed costs of one greenhouse was estimated to be 133 thousand S.p, whilst the total cost of the agricultural practices was 102 thousand S.p. The average cost of inputs was 230 thousand S.p. The total return of a tomato greenhouse averaged to 678 thousand S.p. The cost of produce one kilogram of tomatoes averaged to 137 S.p. And the value of economic efficiency was 1.2.

The results have also shown that 65 farmers (18.52% of the sample) and 165 farmers (47.01% of the sample) and 121 farmers (34.47% of the sample) were neutral towards the risk, in a sequence of wanting to take risk, then not wanting to take risk. And the risk primum value was a positive 15 thousand S.p/ greenhouse among farmers who don't want to risk. Whilst among neutral towards the risk farmers it ceased to exist, and had a negative value of 70 thousand S.p among farmers who want to risk.

The research greatly recommends the necessity of providing to plant in greenhouses, and providing fertilizers and pesticides of all kinds,

so that farmers could obtain them from branches of the cooperative agricultural bank in suitable quantities and directly- involved-parties approved prices, and supplying flammables according to permitted areas, and organizing specialized training courses for farmers and constantly supporting them with results of agricultural research in anticipation of farmers to risk, and working to reduce their impact in order to reach the highest economic efficiency.

Key words: **greenhouses, tomato, Tartous, risk.**

المقدمة:

شغل القطاع الزّراعي دوراً مهمّاً في عمليّة التّنمية الاقتصاديّة والاجتماعيّة في سوريّة من خلال المساهمة في تشغيل اليد العاملة وزيادة الدّخل، كما يساهم في دعم تنمية القطاعات الاقتصاديّة الأخرى، حيث أنه حل في المرتبة الثانية بعد قطاع الخدمات الحكومية من حيث مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي وقد بلغت 26.7% بالمتوسط خلال الفترة 2010–2015 مقدراً بالأسعار الثابتة لعام 2010 بينما كانت مساهمته 39% في عام 2017 (بيانات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في سورية).

تُعد الخضار مصدراً رئيساً في تلبية الاحتياجات الغذائية للسكان من الفيتامينات والعناصر النادرة، خاصة في ظل النمط الغذائي السائد للمستهلكين في سورية، ولا يمكن الاستغناء عنها، إلا أن زراعتها تعاني من تقلبات كبيرة وحادة في الأسعار، سواءً أسعار المنتج نفسه أو المحاصيل المنافسة أو مستلزمات الإنتاج، الأمر الذي ينعكس مباشرةً على المساحات المزروعة في السنة التالية (المقداد، الرفاعي، 2016)

ظهرت الزراعة المحمية في بعض الدول غير الزراعية، والتي لجأت اليها لتعويض عدم خصوبة أراضيها وبنفس الوقت ايقاف نزيف الأموال الذي يصرف على استيراد تلك الخضراوات والزروع من الخارج ولم تبدأ تلك الزراعة بشكل حكومي انما بشكل فردي، والولايات المتحدة الامريكية واليابان هما أكبر دول العالم في الزراعة المحمية، حيث بدأت بمفهومها الحديث في الولايات المتحدة عام 1893 على يد مواطن يدعى فرانك لينك، وأظهرت الاحصائيات أن أكثر المناطق التي تتم فيها الزراعة المحمية هي المناطق الساحلية، هذا بالرغم من أن الصيد والملاحة من المفترض أن يمثلان التجارة الأولى في هذه المناطق، الا أن الزراعة المحمية تمكنت من سحب البساط من تحتها (الدموكي، 2018) .

تنبع أهمية الزراعة المحمية لإنتاج الخضراوات في توفير الخضار في غير مواسمها ،وتؤدي الى زيادة فترة الانتاج وتغطية الطلب المتزايد عليها في مختلف فصول السنة، والتقليل من استيرادها ،وتقليل الخسائر التي تلحق بالزراعة والمزارعين، لأن استمرار الخسائر يدفع المزارعين الى ترك الزراعة والهجرة الى المدن، وتشغل الزراعة المحمية

الدرجة الثانية بعد القمح والشعير والأرز في الغذاء العراقي وتلعب دوراً هاماً في تحقيق الاستقرار وتغطية الاحتياجات الغذائية في السوق العراقي،(الكليدار ،الدباش،وأحمد،2012).

يعدّ محصول البندورة من أكثر الخضار استهلاكاً وانتاجاً على مستوى العالم، إذ بلغت المساحة المزروعة عالمياً 4803 ألف هكتار، وشكل ما نسبته 8% من إجمالي المساحة المزروعة بالخضار عالمياً. (2012، FAO) ويعود السبب إلى ارتفاع قيمتها الغذائية وتنوع طرق استهلاكها، إذ يمكن أن تستهلك طازجة، أو مطبوخة أو مصنعة (عصير البندورة، كتشب، رب البندورة، مسحوق البندورة)، (2009، Alsaaed).

تتصف الزراعة بأنّها شديدةُ التّعرُّض للمخاطرة، حيث يتأثّر الإنتاج الزّراعي بالعديد من العوامل والمتغيّرات الطّبيعيّة كالتّقلُّبات المناخيّة والبيئيّة والتّكنولوجيّة والإصابة بالآفات الحشريّة والأمراض الفطريّة، بالإضافة إلى المخاطر الاقتصاديّة المحليّة والدّوليّة كالتّقلُّبات في أسعار المحاصيل وعناصر الإنتاج، والتّقلُّبات في إنتاجيّة المحاصيل الزّراعيّة وعدم توافر المعلومات الكاملة عن الظّروف المستقبليّة بالدّرجة المطلوبة وغير ذلك من العوامل التي يصعب على المُنتِج الزّراعي تقديرها بدقّة أو تحمُّل أثرها بمفردة؛ لصعوبة التّنبُّؤ بها أو التّحكُّم فيها، كما يتأثّر بالمتغيّرات الاقتصاديّة الدّوليّة الحاليّة والمستقبليّة متمثّلةً في الأزمة الماليَّة العالمية، (الشّاذلي، منصور، أحمد، شحاتة، 2009). وتُعرّف المخاطرة بأنها درجة من عدم المعرفة بالأمور المستقبلية مع وجود بيانات وإحصائيات يمكن الرجوع إليها لتحديد احتمالات حدوث الحدث، حيث تعتبر الظروف الجوية والمناخية التي يتم تسجيلها من خلال محطات الأرصاد ضمن ظروف المخاطرة في الإنتاج الزراعي (1992، Anderson). ويستخدم مصطلح اللايقين عند عدم معرفة المزارع بنتائج واحتمالات العملية الإنتاجية مطلقاً ولا الظروف التي قد تحيط بها، أما المخاطرة تعني أن المزارع يعلم تماماً نتائج قراره ويعرف مسبقاً الاحتمالات التي ستؤدي إليها عملية الإنتاج التي يتبناها، (الشرفات، 2006).

1. **مبررات البحث، وأهميته:** تكمن المشكلة البحثية في نقص الدراسات الاقتصادية التي تتناول دراسة التكاليف والعائد الاقتصادي لمحصول البندورة في سورية بشكل عام، ومحافظة طرطوس بشكل خاص، ولاسيما في ظل الأزمة الراهنة التي أدت إلى ارتفاع التكاليف الانتاجية، وبالتالي تنفيذ هذا البحث سيؤدي إلى تحديد كلفة الكيلو غرام الواحد لمحصول البندورة في ظرف الزراعة المحمية، وصافي العائد الاقتصادي المحقق، وهل يحصل على دخل مجزي لقاء قيامه بزراعة محصول البندورة ضمن البيوت المحمية، وهل يرغب بتخليه عن زراعتها مقابل مبلغ من المال؟ كل هذه التساؤلات سيتم الإجابة عليها عند تنفيذ بحث متخصص يهدف الى تقدير علاوة المخاطرة في انتاج البندورة في البيوت المحمية، كونها مسألة مهمة في اتخاذ القرارات في المزرعة التي تتخذ بناءً على معرفة كاملة بأسعار عناصر الإنتاج، وأسعار مبيع المحصول، فالمزارعون يجب عليهم أن يتخذوا قرارات تتعلق بالإنتاج وتأمين مستلزمات الانتاج ومواعيد بيع المحصول وذلك في وقت مبكر قبل عملية الإنتاج، كما يجب أن يؤخذ في الاعتبار مستوى المخاطرة عند اتخاذ القرارات لإدارة المزرعة، ويصنف المزارعون إلى محبي المخاطرة، متجنبي المخاطرة، ومحايدين للمخاطرة؛ فمحبي المخاطرة يفضلون البدائل الملازمة للمخاطرة حتى عندما يكون متوسط الدخل لهذه البدائل متساوي، فهم يحصلون على الدخل المجزي عند اخذ البديل الأكثر مخاطرة، أما متجنبي المخاطرة، فيرغبوا للأخذ ببعض المخاطرة فقط، إذا كان هناك توقع لزيادة عائداتهم على المدى الطويل، أما المحايدين فيكونون غير مهتمين بالمخاطرة عند اتخاذ القرارات، حيث ينظر المحايد إلى الفرص المحتملة ويتجاهل المخاطر المرتبطة بها. كما أن نتائج هذا البحث سوف تساعد صنّاع القرار في دراسة الإجراءات المناسبة واتخاذ القرارات السليمة، وبالتّالي تمكينهم من وضع السّياسات الزّراعية الملائمة، كما أن نتائجه ستفيد الباحثين والطلبة الدارسين في هذا المجال، ومرجعاً علمياً متاحاً في المكتبات الجامعية ومراكز البحوث العلمية والجامعات.

2. أهداف البحث: يهدف البحث إلى تقدير علاوة المخاطرة في إنتاج محصول البندورة في البيوت المحمية في محافظة طرطوس، وتم التوصل إليه من خلال تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:

1_ دراسة بعض الصفات الشخصية والخصائص الاجتماعية والاقتصادية لمزارعي البندورة المحميَّة في منطقة الدراسة (العمر والخبرة والمستوى التعليمي للمزارع والمستوى التعليمي لأفراد أسرته ونوع وحجم حيازة الأرض ....) وتأثيرها على وجهات نظرهم نحو المخاطرة.

2- تقدير التكاليف الإنتاجيّة الإجماليّة، وتكلفة الكيلوغرام الواحد من البندورة في البيوت المحمية، والعائد الاقتصادي المُحقّق للمزارعين في محافظة طرطوس.

3- تقدير علاوة المخاطرة تبعاً لتوجهات مزارعي البندورة نحو المخاطرة في منطقة الدراسة.

3. منهجيَّة البحث:

3-1 منطقة البحث: نُفذ البحث للعيّنة التي تم اختيارها في القرى التّابعة للمناطق الإداريّة في محافظة طرطوس.

3-2 مصادر البيانات: تم التوصل إلى تحقيق أهداف البحث استناداً إلى:

- **البيانات الأولية:** صُمّمت استمارة لجمع البيانات عن طريق المقابلة الشخصية مع مالكي البيوت المحميَّة، أو مع من يشرف على إدارتها، وشملت الاستمارة على بعض الخصائص الاجتماعيّة والاقتصاديّة لمزارعي البندورة في منطقة الدّراسة، بحيث شملت هذه الاستمارة مجموعة من الأسئلة الآتية:
- تكلفة الكيلو غرام الواحد لمحصول البندورة لموسمي (2018/2017 و2019/2018).
- أسعار مبيع محصول البندورة المزروعة ضمن البيوت المحمية.
- العوامل التي تؤثر بدرجة رغبة المزارعين تجاه المخاطرة وتشمل؛ عمر المزارع، الالتزامات المالية، حجم العوائد والخسائر، المسؤوليات العائلية، العوامل الصحية، القيم الثقافية، والاتجاهات الاجتماعية.

– **البيانات الثّانويّة:** تم الاعتماد على بعض البيانات الرسمية الواردة في المجموعات الإحصائية الصادرة عن المكتب المركزي للإحصاء، ووزارة الزراعة والإصلاح الزراعي الخاصة بأعداد البيوت البلاستيكية والكميات المنتجة من محصول البندورة وأسعارها، بالإضافة إلى البيانات الأخرى.

3-3 الإطار الزمني: جُمعت البيانات الأولية لمتوسط الموسمين الزراعيين (2017/ 2018 و2019/2018) في عينة البحث.

3-4 مجتمع وعينة البحث: تكون مجتمع البحث من مزارعي البندورة في البيوت المحمية في محافظة طرطوس والبالغ عددهم نحو 19975 مزارعاً، واستخدم أسلوب العينة العشوائية لاختيار عينة تمثل المزارعين، استناداً إلى قانون حجم العينة (Krejci & Morgan, 1970) عند مستوى معنوية 5%:

$$S = \frac{X^2 NP(1-P)}{d^2(N-1) + X^2 P(1-P)}$$

حيث أن:

S = حجم العينة المطلوبة.

N = مجتمع البحث.

X2 = قيمة مربع كاي عند درجات حرية (1) ومستوى معنوية 0.05= 3.481

P = نسبة احتمال وجود الظاهرة = 0.5

D = نسبة الخطأ المسموح به 0.05.

وبتطبيق القانون أعلاه بلغ حجم العينة نحو 377 مزارعاً، تمَّ توزيع الاستمارات على المبحوثين في المناطق الإدارية الست التابعة لمحافظة طرطوس بما يتناسب وتوزع مزارعي البندورة فيها، وعند جمع البيانات خلال المسح الميداني تبين وجود 26 مزارع عزفوا عن الزراعة في منتصف الموسم بسبب نقص الأموال وبعض الظروف المناخية، وبالتالي أصبح العدد النهائي للمبحوثين 351 مزارعاً.

3-5 الأسلوب البحثي: دُققت البيانات بعد جمعها وتحويلها إلى بيانات كمية وتحليلها باستخدام الحاسب الإلكتروني، وحُللت باستخدام برنامج (EXCEL).

1- تكاليف الإنتاج (وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، 2016):

أ-**التكاليف التأسيسية:** حيث تم حساب كافة التكاليف الثابتة للبيت المحمي، وتعتبر أصولاً ثابتة، وحسبت قيمة اهتلاكها وأضيفت هذه القيمة إلى كافة التكاليف المتغيرة السنوية التي يتم إنفاقها على إنتاج البندورة ضمن البيوت المحمية، وتم حساب حصة التكاليف المتغيرة السنوية من هذه التكاليف الثابتة من خلال تقسيمها على العمر الاقتصادي للبيت المحمي أو على عدد سنوات عمر المشروع الإنتاجي، وتشمل هذه التكاليف(قيمة مواد هيكل البيت والأغطية البلاستيكية وتركيبها وفوائد القروض وقيمة أدوات الري والتدفئة ومرشّات المكافحة وغيرها....).

ب-التكاليف المتغيرة:

- أجور العمليات الزراعية: شملت أجور الحراثات والتّشتيل أو النثر اليدوي للبذور وتربيط الشتول والتسميد الكيماوي والري والمكافحة والتعشيب والترقيع والجني اليدوي والآلي والتعبئة والنقل).
- قيمة المستلزمات: تشمل قيمة الشتول أو البذور والأسمدة وقيمة مواد المكافحة وقيمة العبوات وقيمة المحروقات.
- تكاليف أخرى: شملت أجور الأرض حسب ما يحصل عليه المزارع أو المتفق عليه مع المستثمر، وفائدة رأس المال (9.5%) من قيمة المستلزمات والنفقات النثرية حسب ما ينفقها المزارعون سنوياً.

ج- الإيرادات: شملت الإنتاج الرئيس من البندورة ويتم حساب قيمته بضرب كميته (كغ/البيت الواحد) بمتوسط سعر مبيع الكيلوغرام (ل.س/كغ) .

د-الربح الصافي: تم حساب الربح الصافي المحقق بطرح قيمة التكاليف الإجمالية من قيمة الإيرادات (ل.س/البيت الواحد).

2- أسلوب (CE-Certainty Equivalent): أُستخدم نموذج (CE) لتقدير علاوة المخاطرة في إنتاج البندورة المحمية للمبحوثين في محافظة طرطوس، الذي من خلاله يتم رسم تابع المنفعة (Utility) على المحور العامودي، والنقود (متغير مستقل) على

المحور الأفقي، لإظهار العلاقة ما بين المنفعة والدخل، حيث تكون دالة المنفعة مقعرة للمنتج الذي يرغب المخاطرة، ومحدبة للمنتج الذي لا يرغب المخاطرة، وخط مستقيم للمنتج الحيادي تجاه المخاطرة (Airmic، 2002).

3- (RP) Risk Premium: استخدم هذا النموذج لتقدير علاوة المخاطرة، والقيمة النقدية المتوقعة(Expected Monetary Value)، الذي يتم الحصول عليه بيانياً لثلاثة نماذج من المنتجين: لايرغب المخاطرة، حيادي تجاه المخاطرة، يرغب المخاطرة،**(Emett**، 1997). وذلك استناداً إلى وسطي الربح الصافي للعينة المدروسة في محافظة طرطوس من خلال المعادلة التالية:

$R_P=Emv-Ew$

حيث أن:

R_P- :علاوة المخاطرة. -Emv: القيمة النقدية المتوقعة. (expected wealthy)

-Ew :أعلى ربح صافي محقق لكل بيت بلاستيكي، وأدنى ربح صافي محقق لكل بيت بلاستيكي.

-إذا كانت قيمة EW أكبر من EMV،تكون قيمة RP موجبة، فالمزارع لا يرغب المخاطرة.

-إذا كانت قيمة EW تساوي EMV، تكون قيمة RP (0)، فالمزارع حيادي تجاه المخاطرة.

-إذا كانت قيمة EW أقل من EMV ،تكون قيمة RP سالبة، فالمزارع يرغب المخاطرة.

4. النتائج والمناقشة:

4- 1 التحليل الوصفي والكمي لعينة البحث: تعتبر دراسة الخصائص الاجتماعية والنشاطات الاقتصادية للمزارعين أمراً مهمًا، إذ يساعد على تحليل البيانات ومعرفة خصائصهم، لذلك فقد تمّ توصيف عيّنة البحث باعتبار المزارع وحدةً أساسيّةً للتّحليل، وقد شملت استمارة الاستبيان المعدة لهذا الغرض البيانات المتعلقة بالنشاطات الاقتصادية والاجتماعية للمزارعين وأسرهم في مناطق الدراسة، إلى جانب البيانات الثانوية التي تم

جمعها من مصادرها الرسمية. حيث شملت عينة الدراسة الفعلية 351 مبحوثاً جمعت منهم البيانات المطلوبة للبحث بواسطة استمارة الاستبيان عن طريق المقابلة الشخصيّة.

1- بعض الصفات الشخصية:

– **عمر رب الأسرة:** من أهم الصّفات الشّخصيّة للفرد عمره، حيث تؤثّر في تقبّله للأفكار والأساليب الجديدة وكلّما تقدّم المزارع بالسّن يصبح أقلّ قدرةً على المساهمة في العمل الزّراعيّ، ويضطر للاستعانة بعمّال من خارج المزرعة كما يقل إقباله على المخاطرة ويصبح محايداً أو متجنّباً لها، وبيّنت نتائج التّحليل أنّ 41.03% منهم تتراوح أعمارهم بين 35 وحتى 50سنة، بينما كان 7.69% منهم تقلّ أعمارهم عن 35 سنة. ويتوضح ذلك من الجدول رقم (1).

الجدول (1). توزُّع المزارعين تبعاً لأعمارهم.

الفئات: سنة، النسبة:%

البيان	التكرار	%
أقل من 35	27	7.69
50-35	144	41.03
65 – 50	135	38.46
أكبر من 65	45	12.82
المجموع	351	100
المتوسط	**52**	
الحد الأدنى	**30**	
الحد الأعلى	**75**	

المصدر: نتائج تحليل عيّنة الدراسة، 2019.

– **خبرة المزارع (عدد سنوات العمل في الزّراعة):** تُعَدّ الخبرة الزّراعيّة من المؤشّرات المهمّة التي توضّح مدى امتلاك الشّخص للمعارف والتّجارب في مجال عمله. وبيّنت نتائج التّحليل أنّ خبرة الغالبيّة العظمى من أفراد العيّنة أكثر من 20 سنة، حيث بلغت نسبتهم 56.41%. ويتوضّح ذلك من الجدول رقم (2).

الجدول (2). توزُّع المزارعين تبعاً للخبرة الزّراعيّة.

الوحدة: سنة

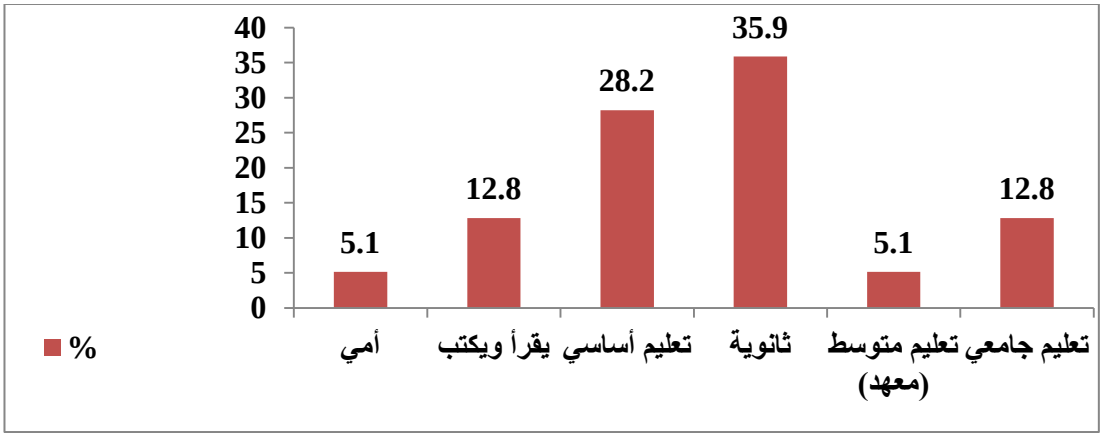
البيان	التكرار	الفئات

أقل من 10	45	12.82
20-10	108	30.77
أكثر من 20	198	56.41
المجموع	351	100
المتوسط	**27**	
الحد الأدنى	**2**	
الحد الأعلى	**60**	

المصدر: نتائج تحليل عيّنة الدراسة، 2019.

ويتوضَّح من الجدول (2) أيضاً أن نحو 30.77% من المزارعين تتراوح خبرتهم في مجال الزراعة ما بين 10–20 سنة، وهي نتيجة إيجابية تدل على أن غالبية المزارعين لديهم خبرات كافية في الزراعة، ممَّا يسمح للمزارع باتخاذ القرارات لمواجهة الأمراض والآفات، ومعرفة المواعيد الأفضل للزراعة، والدورات الزراعية التي يمكن من خلالها تحقيق أعلى ربح ممكن، وبالتالي تزداد قدرته على التعامل مع المخاطر التي قد يتعرَّض لها ممَّا يزيد من اقباله على تنفيذ البدائل التي تشتمل على مُخاطرة.

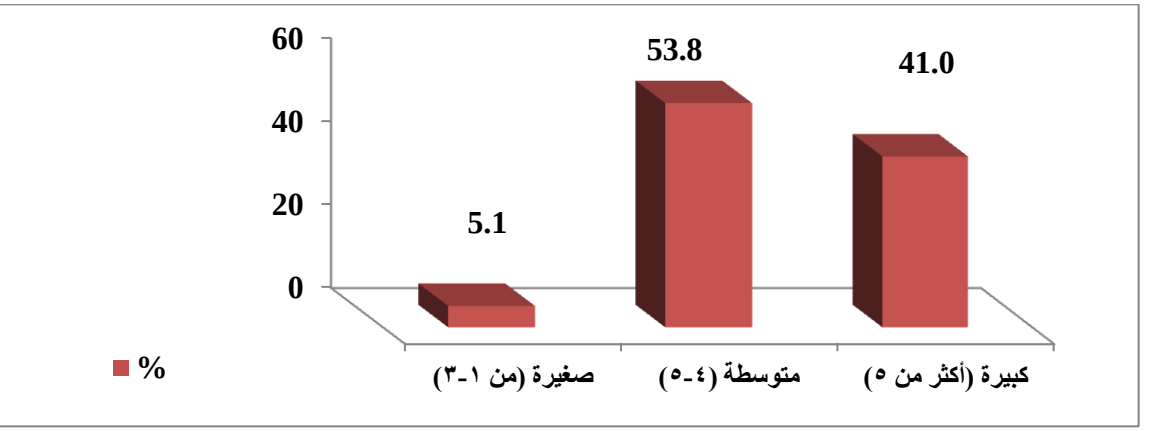
-**المستوى التّعليميّ للمُزارع:** تمّ توزيع المزارعين حسب المستوى التّعليميّ إلى ست فئات، وأوضحت النّتائج أنّ حوالي 5.1% كانوا ملمّين بالقراءة والكتابة، بينما حازت النّسبة الكبيرة من المزارعين على التّعليم الثانويّ، وبلغت نسبتهم 35.9%، بينما بلغت نسبة حملة الشّهادة الجامعية 12.8%من إجمالي العيّنة، والذين يمكننا الاعتماد عليهم للاستفادة من نتائج البحوث والخبرات الزراعية وتطبيقها في مزارعهم، وبالتالي التغلُّب على المخاطر التكنولوجيَّة التي يمكن أن يتعرَّض لها المُزارع.
والشكل رقم (1) يوضح ذلك.



الشكل (1). توزع المزارعين تبعاً لمستواهم التعليمي في عينة الدراسة.

2- الخصائص الاجتماعيّة لأفراد الأسرة:

-**عدد أفراد الأُسرة:** بلغ متوسّط حجم الأسرة نحو 5 أفراد، وبيّنت الدّراسة بأنّ نحو 52.97% من أفراد الأُسَر في العيّنة من الذكور وبلغ عددهم 1044، ونحو 47.03% منهم من الإناث وبلغ عددهنّ 927 أنثى، وهذا يؤثر على حجم العمالة المتوفرة في الأسرة ومدى الحاجة للاعتماد على عمال من خارج المزرعة. مما يؤدي إلى التقليل من المخاطر الناجمة عن عدم توفُّر الأيدي العاملة، وبالتالي اقبال المزارعين على اختيار البدائل التي تحقق ربح وتتطلب أيدي عاملة لتنفيذها دون يتعرَّض لهامش مخاطرة عالي لتوافرها ضمن المزرعة، والشكل رقم (2) يوضح ذلك.



الشكل (2). توزع المزارعين حسب حجم الأسرة في عينة الدراسة.

-**المستوى التّعليميّ لأفراد أُسَر المزارعين:** بيّنت نتائج التّحليل أنّ نسبة أبناء المزارعين من الذّكور والإناث الحاصلين على الشهادة الابتدائية كانت 6.4%، ونسبة 32.9% منهم حصلوا على التعليم الإعدادي، بينما حازت النّسبة الكبيرة منهم على مستوى التّعليم الثانوي والفنية وبلغت نسبتهم 25.1% و8.7% على الترتيب بينما بلغت نسبة حملة الشّهادة الجامعية 23.7% من إجمالي العيّنة، مما يساعد على تطبيق الأساليب الزراعيَّة الحديثة وتقبُّل الأفكار الجديدة في الزراعة، وبالتالي القدرة على تحديد علاوة المخاطرة واتخاذ القرارات الإنتاجيَّة الصائبة، ويتوضَّح ذلك من الجدول(3) .

الجدول (3). توزُّع المزارعين تبعاً للخبرة الزّراعيّة.

الوحدة: مزارع

البيان	الذكور		الإناث		المجموع	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
أمي	27	2.6	36	3.9	63	3.2
ابتدائي	54	5.2	72	7.8	126	6.4
أعدادي	324	31.0	324	35.0	648	32.9
ثانوي	324	31.0	171	18.4	495	25.1
فني	81	7.8	90	9.7	171	8.7
جامعي	234	22.4	234	25.2	468	23.7
المجموع	**1044**	**100**	**927**	**100**	**1971**	**100**

المصدر: نتائج تحليل عيّنة الدراسة، 2019.

3- الخصائص الاقتصاديّة لأفراد الأسرة:

- **نوع وحجم حيازة الأرض:** دلَّت النتائج بأن نوعية الحيازة إما ملكية خاصة أو مستأجرة من الدولة أو مستأجرة من الغير، حيث أنّ 57.45% من حيازة عيّنة الدّراسة تتبع للملكيّة الخاصّة، و10.64% هي حيازة تتبع لأراضي الاستصلاح الزّراعيّ، والنسبة الأقل كانت للإيجار بنسبة5.31%. مما يدل على وجود سيادة الملكية الخاصة للأرض في منطقة الدراسة، وهذا يعني استثمار الأرض بشكل جيد والاهتمام بتحسين خواص التربة. ويتوضَّح ذلك من الجدول (4).

الجدول (4). توزُّع حيازة الأرض حسب نوعها.

الوحدة: مزارع

البيان	التّكرار	%
ملك خاص	162	57.45
إيجار	15	5.31
إصلاح زراعيّ	30	10.64
مشاركة	75	26.6
المجموع	282	100.0

المصدر: نتائج تحليل عيّنة الدراسة، 2019.

كما يتوضَّح من الجدول رقم (4) أن نحو 26.6% من مزارعي عينة الدراسة شاركوا أصحاب الأراضي الأخرى بالمحصول، وكان مالك يقدم جميع مستلزمات الإنتاج والأرض بينما المشارك يقدم العمل مقابل حصوله على (18-25%) من المحصول.

وفيما يخص عدد البيوت البلاستيكية المزروعة تبين أن 35.90% من المزارعين تتدرج حيازاتهم ضمن الفئة (أقل من 5) بيوت، في حين جاءت أكبر نسبة نحو 46.15% من المزارعين يقع حجم حيازتهم ضمن الفئة (أكثر من 8) بيوت، ويتوضَّح ذلك من الجدول رقم (5).

الجدول (5). توزع المزارعين تبعاً لفئات الحيازة من البيوت المحمية

العدد: مزارع فئات الحيازة: بيت

البيان	العدد	%
أقل من 5 بيوت	126	35.90
من 5 وحتى 8 بيوت	63	17.95
أكثر من 8 بيوت	162	46.15
المجموع	351	100.00

المصدر: نتائج تحليل عيّنة الدراسة، 2019.

مع الإشارة إلى أن وسطي حجم للحيازة بلغ نحو 8 بيوت، أي أن وسطي حجم الحيازة جيد لكافة المزارعين في عينة الدراسة، وعند استثمارها بالشكل السليم سوف تحقق لهم أفضل عائد اقتصادي، كما أنَّ زيادة عدد البيوت يسمح للمزارع بالتنويع في المحاصيل مما يساعد في التقليل من المخاطر السعريَّة التي قد يتعرَّض لها وبالتالي يصبح أكثر حبًّاً للمخاطرة.

4-2 التحليل الاقتصادي للتكاليف والعائد لمحصول البندورة ضمن البيوت المحمية:

- إجمالي التكاليف: يتوضَّح من الجدول رقم (6) التكاليف الثابتة لإنتاج محصول البندورة في محافظة طرطوس لوسطي الموسمين الزراعيين (2017-2018) و(2018-2019)، حيث تمَّ تقسيم القيمة على العمر الاقتصادي للتكاليف الثابتة للإنتاج، وبالتالي الحصول على التكاليف السنويَّة.

الجدول (6). التكاليف الثابتة لإنتاج محصول البندورة في محافظة طرطوس لوسطي الموسمين الزراعيين (2017-2018) و(2018-2019).

التكلفة: ل.س/بيت

البيان	التكلفة	العمر الاقتصادي	أقساط الإهتلاك
الهيكل المعدني	280000	30	9333.3
غطاء بلاستيكي	172000	2	86000.0
استبدال أغطية	50050	2	25025.0
شبكة ري	16850	5	3370.0
مرشات	65110	15	4340.7
مجارف	5000	15	333.3
مضخة	76884	15	5125.6
المجموع	665894		133527.9

المصدر: نتائج تحليل عيّنة الدراسة، متوسط الموسمين2017/ 2018-2019/2018.

بينما يتوضَّح من الجدول رقم (7) التكاليف الإجمالية لإنتاج البندورة ضمن البيوت المحمية متضمنة التكاليف الثابتة، والتكاليف المتغيّرة (أجور العمليات الزراعية، وقيمة مستلزمات الإنتاج، والنفقات النثرية، والفائدة على رأس المال، وأجرة الأرض). وبالتالي حساب تكلفة إنتاج الكيلوغرام الواحد من المحصول، وحساب المردود بعد حساب متوسط سعر البيع متوسط إنتاج البيت الواحد.

وقد بينت نتائج التحليل بأن متوسط إجمالي التكاليف الكلية لمحصول البندورة المزروعة في البيوت المحمية في منطقة الدراسة بلغت نحو (563,450) ل.س/بيت للموسمين المذكورين. كما بلغت أجور العمليات الزراعية وسطياً (102,665) ل.س/

بيت، أي ما يشكل (18.22%) من إجمالي التكاليف الكلية، وبلغت قيمة مستلزمات الإنتاج وسطياً (230,754) ل.س / بيت، أي ما يشكل حوالي (40.95%) من إجمالي التكاليف الكلية. كما شكل وسطياً إيجار الأرض وفائدة رأس المال والنفقات النثرية (10.28%) و(3.89%) و(2.96%) من إجمالي التكاليف الكلية على التوالي.

وفيما يخص الأهمية النسبية لبنود أجور العمليات الزراعية فقد شغلت أجور النقل المرتبة الأولى من إجمالي تكاليف العمليات الزراعية وبلغت (40.22%)، بينما شغلت أجور القطاف والتوضيب المرتبة الثانية بنسبة (20.65%)، تلتها أجور التقليم واللف وإزالة بقايا النباتات ورش مثبتات العقد بنسبة (13.5%) من إجمالي تكاليف العمليات الزراعية، في حين شغلت قيمة الأسمدة ما نسبته (33.93%) من إجمالي قيمة المستلزمات، تليها قيمة الشتول بنسبة (26.11%)، وقيمة مواد المكافحة بنسبة (20.76%) من إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج.

الجدول (7). التكاليف الإجمالية لمحصول البندورة ضمن البيوت المحمية في منطقة الدراسة

لمتوسط الموسمين الزراعيين (2017/ 2018 و2018 / 2019)

التكلفة: ل.س/بيت

البيـــــان	القيمة	%
التكاليف الثابتة	**133528**	23.70
الحراثات	8000	1.42
زراعة الشتول	1390	0.25
تعقيم	710	0.13
التسميد الكيماوي	4000	0.71
التسميد العضوي	1175	0.21
تركيب البلاستيك	4000	0.71
السقاية	0	0.00
المكافحة	7500	1.33
أجور تقليم وإزالة بقايا ورش مثبتات العقد	13400	2.38
أجور عامل تدفئة	0	0.00
أجور قطاف وتوضيب	21200	3.76
نقل	41290	7.33

إجمالي تكاليف العمليات الزراعية		**102665**	18.22
قيمة الشتول		60254	10.69
قيمة السماد	تورب	5000	0.89
	معدني	51700	9.18
	عضوي	21600	3.83
	مجموع السماد	**78300**	13.90
قيمة مواد مكافحة		47900	8.50
قيمة المياه		1000	0.18
قيمة العبوات		36300	6.44
محروقات للتدفئة(كهرباء)		2500	0.44
صواني فلين		500	0.09
مثبتات العقد		2500	0.44
اسلاك تربيط		500	0.09
شبك ناعم		1000	0.18
مجموع قيمة المستلزمات		**230754**	40.95
إيجار الأرض		**57910.2**	10.28
فائدة رأس المال 9.5%		**21922**	3.89
نفقات نثرية 5%		**16671**	2.96
إجمالي التكاليف		**563450**	100.00

المصدر: نتائج تحليل عيّنة الدراسة، متوسط الموسمين2017/ 2018-2019/2018.

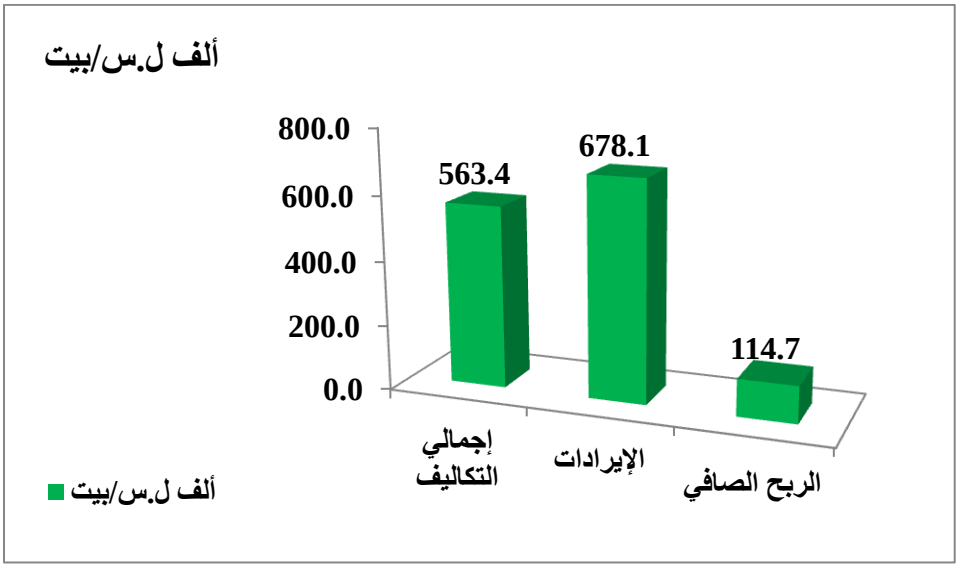
- العائد الاقتصادي، ومؤشر الكفاءة الاقتصادية الإجمالية: بلغت قيمة إيرادات البندورة ضمن البيوت المحمية نحو 678,140 ل.س/ بيت، وذلك عند سعر مبيع الكيلوغرام الواحد وسطياً نحو 165.4 ل.س/ كغ. ويتوضَّح ذلك من الجدول رقم (8).

الجدول (8). العائد الاقتصادي لمحصول البندورة ضمن البيوت المحمية في منطقة الدراسة لمتوسط الموسميين الزراعيين (2017/ 2018-2018 / 2019)

البيان	البندورة
إجمالي التكاليف الكلية	**563450**
الغلة (كغ/بيت)	4100
سعر المبيع (ل.س/كغ)	165.4
إجمالي الإيرادات (ل.س/بيت)	**678140**
كلفة كغ (ل.س/كغ)	**137.4**
الربح الصافي (ل.س/بيت)	**114690**
الكفاءة الاقتصادية	1.20

المصدر: نتائج تحليل عيّنة الدراسة، متوسط الموسمين2017/ 2018-2019/2018.

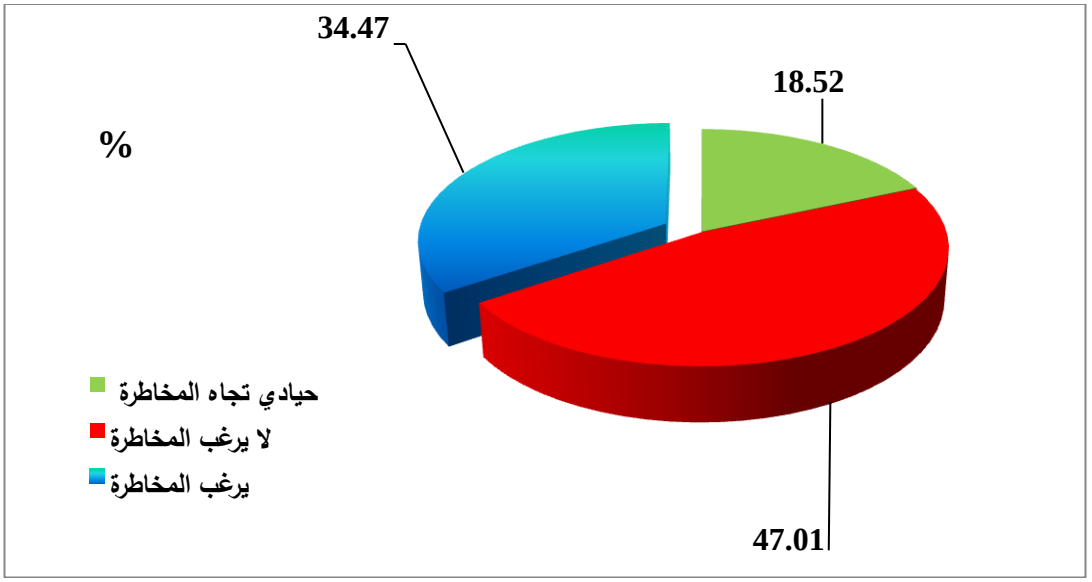
كما يتوضَّح من الجدول رقم (8) بأن المزارعون حققوا ربحاً صافياً بلغ وسطياً نحو **114,690** ل.س/ بيت وذلك بعد طرح إجمالي التكاليف من مجموع الإيرادات، ويتضح بأن كلفة الكيلوغرام الواحد بلغت وسطياً نحو **137.4** كغ /ل.س؛ أي بهامش ربح عن سعر البيع نحو 28 ل.س للكغ، ويمكن القول بأن البندورة المنُتجة ضمن البيوت المحمية حققت كفاءةً اقتصادية بلغت نحو 1.20. والشكل رقم (3) يبين وسطي إجمالي التكاليف، والإيرادات، والربح الصافي المحقق.



الشكل (3). وسطي إجمالي التكاليف والإيرادات والربح الصافي.

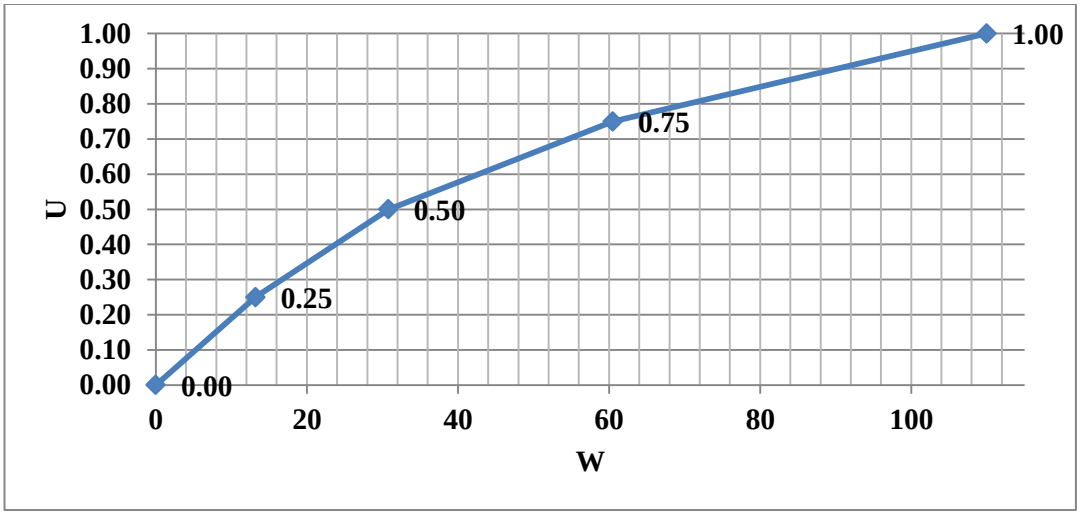
3-4 نتائج تطبيق مقياس (Certainty Equivalent):

بينت نتائج المسح الميداني لعينة البحث في محافظة طرطوس والبالغة 351 مزارعاً، بأن 65 مزارعاً (شكلت نسبتهم 18.52% من إجمالي العينة)، و165 مزارعاً (شكلت نسبتهم 47.01 %من إجمالي العينة)، و121 مزارعاً (شكلت نسبتهم 34.47% من إجمالي العينة)، كانوا حياديين تجاه المخاطرة، لا يرغبون المخاطرة، يرغبون المخاطرة على التوالي، والشكل رقم (4) يوضح ذلك.

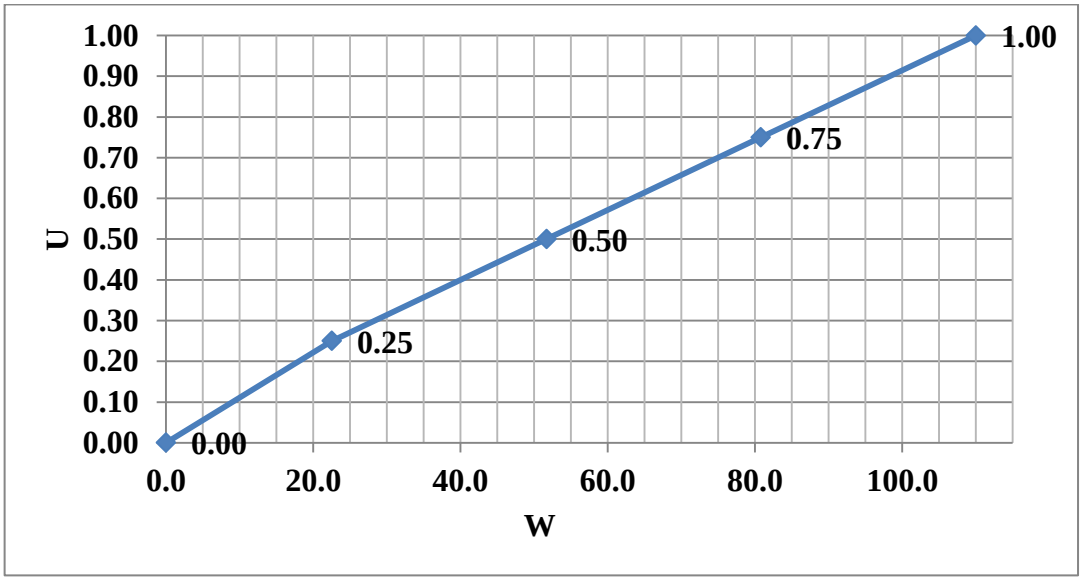


الشكل (4): توجهات مزارعوا البندورة المحمية تجاه المخاطرة في محافظة طرطوس لعام 2019

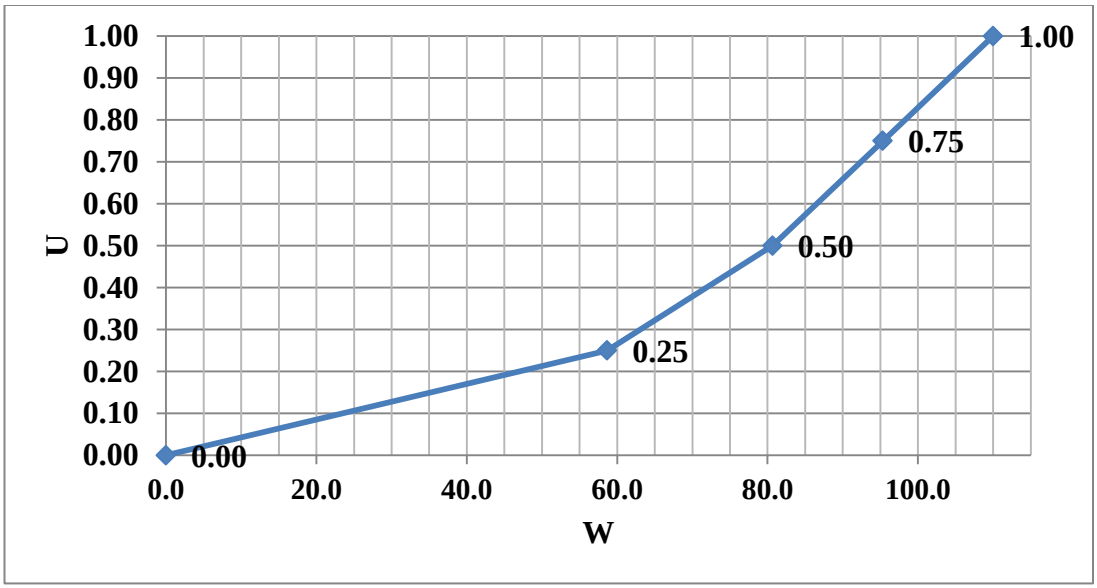
واستناداً إلى البيانات التي أفاد بها مزارعو البندورة المحمية، تم رسم تابع المنفعة (Utility)على المحور العامودي، والنقود (متغير مستقل) على المحور الأفقي، لتوضيح العلاقة ما بين المنفعة والدخل، وبينت نتائج التحليل أن دالة المنفعة أخذت شكلاً محدباً للمنتج الذي لا يرغب المخاطرة، وعلى شكل خط مستقيم للمنتج الحيادي تجاه المخاطرة، وشكلاً مقعراً للمنتج الذي يرغب المخاطرة، والأشكال (5 و6 و7 و8) توضح ذلك.



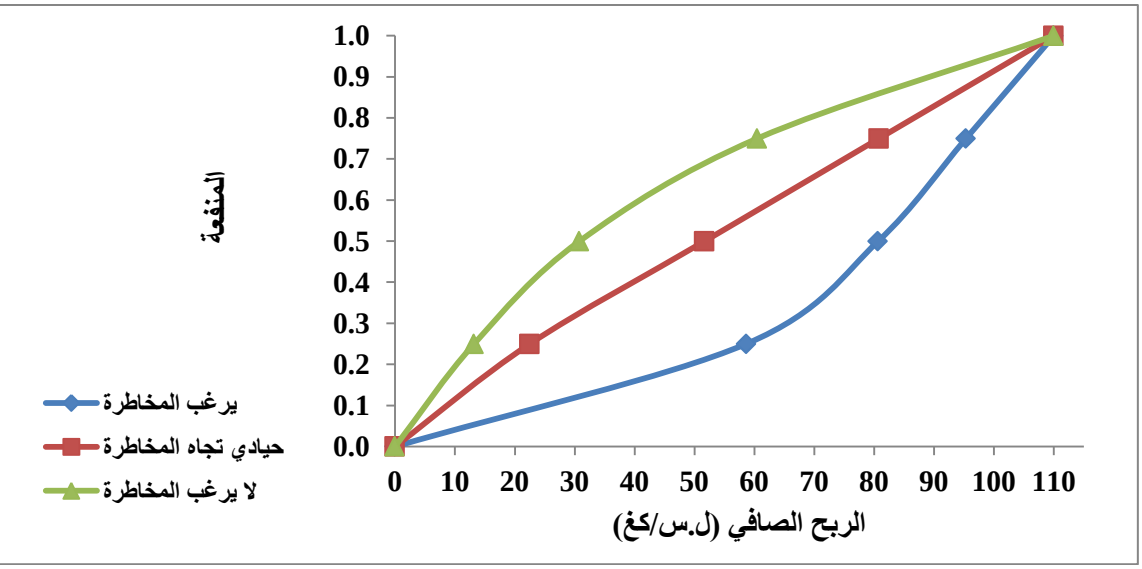
الشكل(5): العلاقة بين المنفعة والدخل لمزارع البندورة المحمية الذي لا يرغب المخاطرة في عينة الدراسة لعام 2019



الشكل (6): العلاقة بين المنفعة والدخل لمزارع البندورة المحمية الحيادي تجاه المخاطرة في عينة الدراسة لعام 2019



الشكل (7): العلاقة بين المنفعة والدخل لمزارع البندورة المحمية الذي يرغب المخاطرة في عينة الدراسة لعام 2019



الشكل (8): العلاقة بين المنفعة والدخل لمزارع البندورة المحمية لمستويات المخاطرة الثلاث في عينة الدراسة لعام 2019

4-4 تطبيق Risk Premium (RP):

تم تطبيق نموذج تقدير علاوة المخاطرة والقيمة النقدية المتوقعة، وتقدير قيمة (RP) بيانياً على ثلاثة نماذج مختلفة (لا يرغب المخاطرة، حيادي تجاه المخاطرة، يرغب المخاطرة) لمزارعي البندورة المحمية في محافظة طرطوس، استناداً إلى وسطي الربح الصافي المحقق الناجم عن إنتاج البندورة المحمية، والجدول رقم (9) يبين قيمة علاوة المخاطرة لمزارعي البندورة المحمية في عينة الدراسة لعام 2019.

الجدول (9): قيمة علاوة المخاطرة لمزارعي البندورة المحمية في عينة الدراسة لعام 2019.

البيان	Emv (ألف ل.س)	Ew (ألف ل.س)	R_P (ألف ل.س)
لا يرغب المخاطرة	115	100	15
حيادي تجاه المخاطرة	115	115	0.0
يرغب المخاطرة	115	122	7-

المصدر: نتائج تحليل بيانات المسح الميداني، طرطوس، 2019.

يتوضَّح من الجدول رقم (9) بأن قيمة علاوة المخاطرة كانت موجبة، وبلغت نحو 15 ألف. ل.س/ بيت، لمزارعي البندورة المحمية الذين لا يرغبون المخاطرة، في حين انعدمت قيمة علاوة المخاطرة لمزارعي البندورة الحياديين تجاه المخاطرة، وكانت قيمتها سالبة، وبلغت نحو– 7 ألف. ل.س/ بيت، للمزارعين الذين يرغبون بالمخاطرة في إنتاج البندورة المحمية.

5. الملخَّص:

1. شكَّلت التكاليف الثابتة ما نسبته 23.7% من اجمالي التكاليف الكليَّة لإنتاج البندورة في البيوت المحميَّة، بينما كانت نسبة العمليَّات الزراعيَّة 18.22% وقيمة مستلزمات الإنتاج 40.95% من قيمة اجمالي التكاليف الكليَّة، وكانت كلفة انتاج

الكيلوغرام الواحد 137.4 ل.س، وصافي ربح البيت الواحد 114690.287 ل.س، والكفاءة الاقتصاديَّة 1.2.

2. بيَّنت نتائج تحليل العيّنة أنَّ نسبة المزارعين الحياديين تجاه المخاطرة كانت 18.52%، بينما كانت نسبة المزارعين الذين لا يرغبون بالمخاطرة ومحبي المخاطرة هي: 47.01% و34.47% على التوالي، وكان للخصائص الاجتماعيَّة والاقتصاديَّة للمزارعين تأثير في توجهاتهم تجاه المخاطرة.
3. بلغت قيمة علاوة المخاطرة نحو 15 ألف ل.س/ بيت لمزارعي البندورة المحمية الذين لا يرغبون المخاطرة، في حين انعدمت قيمتها لمزارعي البندورة الحياديين تجاه المخاطرة، وكانت قيمتها سالبة وبلغت نحو–7 ألف ل.س/ بيت للمزارعين الذين يرغبون المخاطرة.

6. الخاتمة:

يُستنتج مما سبق اختلاف المزارعون في رغباتهم تجاه المخاطرة ويختلفون أيضاً في قدرتهم لمعايشة الدخول الناتجة من عمليات المخاطرة، لذلك يجب أن يؤخذ في الاعتبار مستوى المخاطرة عند اتخاذ القرارات لإدارة المزرعة. ويلعب الاحتياط المالي دور كبير في تحديد القدرة على تحمل المخاطرة، فالمزارعين الذين لديهم صافي ثروة عالية يستطيعون الصمود أمام الخسائر الكبيرة قبل الوصول إلى الإفلاس، وكذلك المزارعْ التي تملك أكثر الأصول بشكل سيولة مثل حسابات الادخار والتي تستطيع تشغيل أموالها خارج المزرعة، أو تستطيع أن تعتمد بشكل نسبي على الأصدقاء لمواجهة الطوارئ التمويلية يكون لها قدرة اكبر على تحمل المخاطرة، بعكس المزارعْ التي ترتفع قوتها وفعاليتها مع الارتفاع بنسبة الدين للأصول والتي يمكن أن تخسر ثروتها الصافية سريعاً بسبب حجم الإنتاج المرتفع فهي أكثر عرضة للمخاطر التمويلية مثل الزيادة في سعر الفائدة. إن التزامات التدفق النقدي تؤثر في قدرة تحمل المخاطرة؛ فالعائلات التي تمتاز بارتفاع نفقات المعيشة ونفقات التعليم أو تكاليف العناية الصحية تكون اقل قدرة لمقاومة الدخول السنوية المنخفضة ويجب ألا تعرض نفسها للمخاطرة.

وهناك بعض العوامل التي تؤثر بدرجة رغبة المزارعين تجاه المخاطرة وتشمل؛ عمر المزارع، صافي الثروة، الالتزامات المالية، حجم العوائد والخسائر، المسؤوليات العائلية، العوامل الصحية، القيم الثقافية، والاتجاهات الاجتماعية. وتعتبر مواقف المزارع تجاه المخاطر من المعوقات الرئيسة لمعدلات تبني التكنولوجيا، وبرامج التنمية الريفية، وعليه فانه ينبغي إيلاء الاهتمام اللازم بمواقف المجموعات المختلفة من المزارعين نحو المخاطرة، والتعرف على محددات مواقفهم تجاه المخاطر، والإشارة إلى تأثيرها على عملية صنع القرار لجعل تبني التكنولوجيا وبرامج التنمية أكثر فعاليَّة.

7. المقترحات:

1. تأمين الأسمدة والمبيدات بأنواعها المختلفة ليتمكن المزارعون من الحصول عليها عن طريق فروع المصرف الزراعي التعاوني بالكميات المناسبة وبأسعارها المعتمدة من قبل الجهات المعنية، بالإضافة إلى توفير المحروقات بشكل كاف بغية مساعدة المزارعين بالحصول عليها من خلال إعداد جداول اسمية بأسماء المزارعين وحسب المساحات المرخصة واحتياجاتها من هذه المحروقات، وبالتالي تخفيض قيمة مستلزمات الإنتاج التي تشكل النسبة الأكبر من قيمة التكاليف الانتاجيَّة.
2. إقامة الدورات التدريبية التخصصية للمزارعين الذين يمارسون نشاط الزراعة في البيوت المحمية ودعمهم بنتائج البحوث العلمية باستمرار بكل جديد ليتمكنوا من الحصول على أفضل عائد اقتصادي.
3. الحد من المخاطرة في انتاج الخضار المزروعة في البيوت المحميَّة وذلك باتخاذ عدَّة إجراءات كتوفير المعلومات عن السوق وتنوع الأسواق لمعالجة مشكلة الأسعار، ومعالجة واقع التسويق الزراعي ووضع الحلول المناسبة لها، والتنويع في زراعة الخضار المختلفة في البيوت المحمية، بشكل فعال يراعى من خلاله عملية التوازن بين الإنتاج والاستهلاك وكذلك الاستيراد والتصدير، والتنويع في استخدامات التقنيات الحديثة بكل أنواعها وتأمين القروض اللازمة لشرائها، وإعداد برامج للرش

الوقائي للتخلص من الإصابة بالأمراض والحشرات، وتأمين مصادر لتصدير الفائض من الخضار المُنتجة في البيوت المحمية للحد من المخاطرة.

4. توفير رأس المال الكافي للمزارعين لدفع تكاليف إنتاج الخضار، وأجور العمال، عن طريق منحهم القروض الميسرة العينية والنقدية وبفوائد مقبولة، وإصدار قانون ناظم لعمليات التأمين على المحاصيل المزروعة بشكل عام، والخضار المزروعة في البيوت المحمية بشكل خاص، ولاسيما في المنطقة الساحلية نظراً لتعرضها الدائم لموجات الصقيع، مما يعرض المزارعين لخسائر فادحة سنوياً، وبالتالي مساعدتهم في تحمُّل المخاطر الناجمة عن العمليات الزراعيَّة.

7- المراجع العربية والأجنبية:

1. الشرفات علي جدوع، 2006- مبادئ الاقتصاد الزراعي. الطبعة الأولى، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
2. الدموكي محمود ،2018-الزراعة المحمية أحدث أنواع الزراعة الاقتصادية .مجلة العلوم الزراعية العراقية.
3. الشّاذلي، فوزي؛ محمود منصور؛ موسى أحمد؛ عماد شحاتة. 2009. التّركيب المحصولي المصري في ظلّ المُخاطرة والمتغيّرات المحلّيّة والدّوليّة. مركز البحوث والدّراسات الاقتصاديّة والماليّة، كليّة الاقتصاد والعلوم السّياسيّة، جامعة القاهرة.
4. الكليدار قصي،الدباش عبدالله، حمد أحمد .2012.تحليل اقتصادي للعوامل المؤثرة في انتاجية الدونم من الخضراوات للزراعة المحمية .مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية ، العراق.عدد(1) مجلد(14).
5. المقداد، فايز؛ أحمد قاسم الرفاعي (2016).تقدير استجابة عرض أهم محاصيل الخضار في سورية. المجلة السورية للبحوث الزراعية. المجلد(3)، العدد(2)، (2016).
6. منظمة الأغذية والزارعة (www.Faostst.com)قاعدة بيانات 2012.
7. المجموعات الإحصائية الزراعية السنوية، 2010-2018. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، دمشق، سورية.
8. المكتب المركزي للإحصاء، 2019. المجموعة الإحصائية السنوية، دمشق، سورية.
9. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي (2018). المجموعة الإحصائية السنوية الزراعية. دمشق، سورية.
10. دائرة الزراعة والإصلاح الزراعي بطرطوس، 2018. بيانات غير منشورة. محافظة طرطوس، سورية.

11.Anderson. J.L. (1992). Risk analysis in dry land farming systems. Food and Agricultural Organization of United Nations, Rome.
12.Airmic, Aiarm, Irm , 2002, Risk Management Standard Published, UK.
13 .Al-Saaed, Z. S. 2009. An Economic Study of marketing tomato in Deraa, M. Sc. Thesis, coll. of Agric. univ. of Damscus. 18
14.Emett J. Vaughan, 1997. "Risk Management".(John ,Wiley & Sons. Inc, U.S.A.
.
15.Krejcie, R; D. Morgan (1970). Determining sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement.