دراسة الجدوى التسويقية للمشروع الزراعي

ذكرنا في الجلسات العملية السابقة بأنّه لا بدَّ من إجراء ما يُسمَّى دراسات الجدوى الأولية والتفصيلية بهدف ضمان نجاح مشروعنا وتجنّب هدر رأس المال المستثمر. ومن أهم تلك الدراسات دراسة الجدوى التسويقية للمشاريع التي سنتناولها في هذه الجلسة العملية.

يعني **المفهوم العام للتسويق** توزيع السلع والخدمات ويشمل جميع الأنشطة التي ليس لها علاقة مباشرة بإنتاج السلع مثل التعبئة والتغليف والتدريج والنقل والتخزين والبيع وجميع الجهود التي يبذلها المنتجون والوسطاء لإيصال السلع للمستهلكين، وهو يعتمد على إرضاء رغبات المستهلكين وإشباعها لأن ذلك هو المسوّغ الاقتصادي والاجتماعي لوجود المشروع واستمرار بقائه.

طبيعة التسويق الزراعي:

للمنتجات الزراعية ظروف خاصّة بها تميّزها عن باقي أنواع المنتجات، وهذه الميّزات تؤثّر في طبيعة تسويقها وتتلخَّص بما يلي:

١. وجود عدد كبير من الوسطاء الذين يعملون بين المنتج والمستهلك: يتميّز الإنتاج الزراعي بوجود عدد كبير من المنتجين كما نجد الكثير من المنتجات الزراعية التي لا تُنتَج إلا في مناطق معيّنة. ومن ناحية أخرى نجد أنّ الغالبية العظمى من المستهلكين يعيشون في المدن بعيداً عن مراكز الإنتاج الزراعي، بينما نجد المصانع التي تقوم بتصنيع المواد الأولية الزراعية في أماكن قد تكون بعيدة عن مراكز إنتاج هذه المواد. ومن هنا تظهر أهمية وجود عدد كبير من الوسطاء الذين يعملون بين المنتج الزراعي والمصنع من جهة، والمستهلك من جهة أخرى، وذلك لتقديم العمليات التسويقية اللازمة كافةً والتي لا يستطيع المنتج الزراعي القيام بها بحكم طبيعة عمله، ولذلك فإنّ الأمر يتطلّب تجميع المنتجات الزراعية ونقلها من مراكز إنتاجها إلى أماكن توزيعها.
٢. تخزين الإنتاج الزراعي: يتأثّر التسويق بموسمية الإنتاج، حيث أن لمعظم الحاصلات الزراعية مواسم إنتاج معينة، ولهذا فإن المنتج الزراعي يعمل عادةً على بيع إنتاجه فور الانتهاء من الإنتاج بينما يقوم المستهلك بشراء ما يحتاج إليه على دفعات وتتطلّب هذه الحالة إيجاد توازن بين العرض والطلب عن طريق التخزين.
٣. القيام بعمليات الفرز والتدريج: لا يعرف الإنتاج الزراعي النمط الموجود في الصناعة، فنجد في السلعة الواحدة الزراعية اختلافات كبيرة ناتجة عن اختلاف التربة والمناخ إضافةً إلى اختلاف طبيعة وسائل الإنتاج، ممَّا يتطلّب القيام بعمليات الفرز والتدريج التي يتمّ على أساسها تدريج المنتجات الزراعية.
٤. اختيار طريقة النقل السريعة: نظراً لقابلية العديد من المنتجات الزراعية للتلف فإنّه يتحتّم تعبئتها ونقلها بعناية كما يتطلّب الأمر اختيار طريقة النقل السريعة للمنتجات سريعة التلف، أو العمل على توفير وسائل التبريد لكي يتمّ نقلها إلى الأسواق البعيدة.
٥. ثبات دورة الإنتاج الزراعي: إنّ دورة الإنتاج الزراعي لا يمكن للمنتج أن يتحكّم فيها، ولا يمكنه التحوّل المباشر من إنتاج محصول إلى إنتاج محصول آخر، نظراً لانخفاض مفاجئ في سعر المحصول الأول أو ارتفاع كبير في سعر المحصول الثاني، ولهذا نجد أنه من غير الممكن تعديل الإنتاج الزراعي ليتناسب مع أسعار المنتجات الزراعية كما هو الحال في الصناعة، حيث يمكن زيادة الإنتاج أو تخفيضه بحسب الظروف السائدة في السوق. وعليه فإنّ العديد من حكومات العالم تتدخّل في الحالات التي يتعرّض فيها المنتج الزراعي لخسائر كبيرة نتيجةً لتقلّبات الأسعار أو رداءة المواسم الزراعية.

٦. عدم إمكانية التحكّم بالعوامل المحيطة بالإنتاج: تؤثّر العوامل الطبيعية كارتفاع وانخفاض غير متوقّع في درجات الحرارة وهطول الأمطار أو إصابة الإنتاج الزراعي بآفّات زراعية. ولهذا فإنّ عدم القدرة على التحكّم في كمية الإنتاج، نتيجة لأثر العوامل الطبيعية يجعل من الصعب رسم خطط وسياسات ثابتة لتسويق المنتجات الزراعية.

٧. ارتفاع تكاليف التسويق الزراعي: تتميّز معظم الحاصلات الزراعية بكبر حجمها أو وزنها قياساً إلى سعرها، ممَّا يؤدّي إلى ارتفاع تكاليف النقل والتخزين. ولا شكَّ في أن كبر حجم المواد الأولية الزراعية من العوامل التي تؤدّي ببعض المصانع التي تستخدم مثل هذه المواد إلى اختيار مواقعها بالقرب من مراكز الإنتاج للتقليل من نفقات النقل والتخزين.

أهداف التسويق الزراعي: إنَّ أي نشاط تسويقي يهدف إلى تحقيق الأهداف الآتية:

أ. إيجاد المستهلك الذي يرغب باقتناء السلعة.

ب. إشباع رغبات المستهلكين عن طريق التأثير في عملية اتخاذ قرارات الشراء.

ج. المحافظة على المستهلك والعمل على تكوين القناعة لديه بأنّ السلعة المقدّمة له هي الأفضل في ضوء ظروفه وإمكاناته الخاصّة.

د. الاقتناع بالربح القليل من أجل القناعة والرضا والولاء لدى المستهلك للسلعة.

المزيج التسويقي:

يمكن تعريف المزيج التسويقي بأنه ذلك الخليط من الأنشطة الرئيسية التي يتمّ من خلالها دراسة السلعة بما يتناسب مع طلبات المستهلك، ثمّ دراسة وتحديد السعر المناسب والتنافسي لبيعها، ثمّ الترويج لها لدى المستهلكين ومن ثمّ توزيعها وإيصالها للمستهلك في المكان والزمان المناسبين. في ضوء التعريف السابق يتّضح أن المزيج التسويقي يتكوّن من أربعة عناصر هي: دراسة السلعة، والسعر، والترويج، والتوزيع.

ماهيّة السوق وأنواعه:

يُعرَّف **السوق Market** بأنَّه: المكان الذي يلتقي به البائعون أو المورّدون أو المنتجون للسلع أو الخدمات، بمشتري تلك الخدمات أو مستهلكيها أو المستفيدين منها، أو بأنَّه نقطة التقاء العرض بالطلب التي يتمّ فيها بيع وشراء السلع والخدمات المختلفة. وتختلف الأسواق من حيث الشكل والمقياس (الحجم والتوسُّع الجغرافي)، والموقع، وأنواع المشاركين، فضلاً عن أنواع السلع والخدمات المتداولة. حيث نجد الأسواق التي تتخصّص بالبيع بالتجزئة وبالبيع بالجملة، والأسواق الدائمة والأسواق المؤقتة (المعارض) وأسواق السلع المستعملة والأسواق الإذاعية (البث) وأسواق الإنترنت والأسواق المالية والأسواق غير المصرح بها (الرمادية أو الموازية) والأسواق غير القانونية (السوداء).

التنافس في السوق:

تتنافس المشاريع والمنشآت فيما بينها للحصول على موادها الأولية وتصريف منتجاتها. ومن النادر أن نجد منشأة تنفرد بالسوق تماماً ومن دون منافسة. تعمل المنشآت ضمن أربعة أنواع من المنافسة في السوق، وهي:

أ. **التنافس الكامل:** يتحقَّق عندما توجد أعداد كبيرة من البائعين في السوق حيث لا يستطيع أي منهم التأثير بشكل واضح في السعر، ويمكن عدّ سوق الخضار مثالاً تقليدياً على هذا النوع من المنافسة في السوق.

ب. احتكار القلّة: يظهر عندما تكون السلع متشابهة إلى حدٍ كبير وعدد البائعين في السوق قليل.

ج. المنافسة الاحتكارية: تكون السوق في حالة المنافسة الاحتكارية عندما تظهر إحدى الحالتين التاليتين في السوق:

- عندما ينظر المستهلك إلى السلعة على أنها سلعة مختلفة عن غيرها في السوق.
- عندما يجد البائع أن سلعته متميّزة من حيث التصميم والجودة والعلامة التجارية.

د. **الاحتكار الكامل:** يتحقّق عندما تكون الشركة أو المشروع قد قدَّمت سلعة فريدة من نوعها ولا يوجد في السوق سلع مشابهة أو سلع بديلة عنها.

السلع وأنواعها:

يمكن تعريف **السلع** بأنها: مجموعة من الخصائص والصفات الملموسة المرتبطة بها والتي من خلالها يتمّ إشباع حاجات ورغبات المستهلكين. ويجب أن ينظر المنتج إلى السلعة من وجهة نظر المستهلك لأنّ السلعة تمثّل للمستهلك مجموعة من المنافع التي يحصل عليها عند استعمالها. وتصنَّف السلع من وجهة النظر التسويقية إلى:

أ. **سلع سهلة المنال:** وهي تلك السلع التي تكون متوافرة في كل مكان مثل الخبز والصحف والمشروبات الغازية. يقوم المستهلك بشراء مثل هذه السلع خلال فترات دورية متقاربة. ويتميّز هذا النوع من السلع بانخفاض سعر الوحدة المباعة وانخفاض هامش الربح.

ب. **سلع التسوّق:** وهي تلك السلع التي يحتاج شراؤها إلى القيام بدراسة وتقييم البدائل من حيث السعر والجودة. ولا يقوم المستهلك بشرائها إلَّا بعد القيام بمقارنة المعروض منها ومن أمثلتها الملابس والسجاد والأثاث والبرّادات. ويتميّز هذا النوع من السلع بتباين أشكالها وأصنافها وأسعارها، وتعدّ أسعارها مرتفعة نسبياً قياساً بالسلع سهلة المنال.

ج. **السلع الخاصّة:** وهي تلك السلع التي يصرّ المستهلك على شرائها ويكون لديه الاستعداد لبذل مجهود كبير في سبيل الحصول عليها ومن أمثلتها أنواع خاصّة من السيارات وأنواع محددة من العطور والساعات. وتتميّز هذه السلع بارتفاع مستوى الجودة والسعر وهامش الربح ويبذل المستهلك جهداً كبيراً في الحصول عليها.

السلع الزراعية: تشمل أنواع المواد التي يمكن الحصول عليها من الإنتاج الزراعي، ويمكن تصنيفها إلى نوعين:

أ. **المنتجات الزراعية الاستهلاكية:**

وهي تلك المنتجات التي يقوم المستهلك النهائي بشرائها، حيث أن المنتج الزراعي لا يجري عليها أيّة عمليات صناعية وإنَّما تُبَاع بنفس الشكل الذي تمّ إنتاجها به مثل الفاكهة والخضار.

ب. **المنتجات الزراعية الصناعية:**

وهي تلك المنتجات التي تُستخدَم كمواد خام لإنتاج سلع أخرى مثل القطن والشوندر السكري والتبغ.

ومن الملاحظ أن هناك بعض السلع الزراعية التي يمكن عدّها سلعاً استهلاكية وإنتاجية صناعية في الوقت نفسه وبحسب الغرض من الاستهلاك. فمثلاً: البندورة تعدّ سلعة زراعية استهلاكية عندما يشتريها المستهلك بغرض الطبخ وفي الوقت نفسه تعدّ سلعة إنتاجية لمصانع الكونسروة لإنتاج ربّ البندورة.

ماهيّة النظام التسويقي ومنافذ التسويق:

النظام التسويقي Marketing System: يشمل العمليات التسويقية ابتداءً من الحصاد والنقل والتخزين والتحضير واختيار السوق المناسب وأساليب العرض والترويج المناسبة لكي يصل المُنتَج للمستهلِك بالشكل المطلوب. وعادةً ما يتكوَّن هيكل النظام التسويقي من: المؤسَّسات والشركات العاملة في مجال التسويق والتي تختلف في شكلها القانوني ووظائفها، بالإضافة إلى المنتجين والوسطاء والمستهلكين (وعادةً يُطلَق عليهم جمهور المتعاملين في النظام التسويقي)، وكذلك العوامل الخارجية والمتغيّرات التي تؤثِّر على النظام التسويقي (مثل التركيب العمري للسكَّان، والقوانين والتشريعات والسياسات المرتبطة بالنظام التسويقي في الدولة).

يعمل النظام التسويقي كحلقة وصل بين المُزارِع المُنتِج والمُستهلِك المُستهدَف من خلال عدّة منافذ تسويقية **Marketing outlets**:

أ. **من المزارع إلى المُستهلِك مباشرةً:** حيث يقوم المزارع ببيع السلع الزراعية المنتجة بنفسه للمستهلكين، وهنا تكون الإيرادات مجزية لكل من المزارع والمستهلك، حيث يتمّ اختصار هوامش الربح التي تذهب لتجّار الجملة والتجزئة.

ب. **من المزارع إلى تجّار التجزئة ومن ثمّ إلى المُستهلِك:** وهذا يؤدّي إلى انخفاض ملحوظ في أسعار السلع الزراعية بالنسبة للمستهلكين المستهدفين بسبب اختصار هوامش الربح التي تذهب لتجّار الجملة.

ج. **من المزارع إلى تجّار الجملة ومن ثمّ إلى تجّار التجزئة وصولاً إلى المُستهلِك:** وهنا تكون الأسعار التي يدفعها المستهلك للحصول على السلع الزراعية عالية نسبياً بسبب أرباح تجّار الجملة والتجزئة.

إنَّ العمليات التسويقية تجمع بين ثلاث فئات أساسية هي: **فئة المنتجين Producers وفئة الوسطاء Middlemen وفئة المستهلكين Consumers**. وكل واحدة من هذه الفئات الثلاث لها أهدافها الخاصّة بها والتي قد تتعارض أحياناً أو تتداخل مع بعضها أحياناً أخرى. وبالتالي فإنَّ التسويق يهدف إلى تأمين السلعة المطلوبة في الوقت والمكان المناسبين وبالكميّة والنوعية اللازمة، مع تحقيق ربح مناسب للمُنتِج (المزارِع) مع مراعاة قدرة المُستهلِك الشرائية. ومن هنا نجد أن مُعظَم الدراسات التسويقية الزراعية تعتمد على دراسة الطلب لكي يتمكَّن المُنتِج (سواءً المزارع الفرد أو الشركة) من تحديد كميّة المُنتَجات الزراعية التي سينتجها من خلال دراسة سلوك المستهلكين وقوَّتهم الشرائية ومدى حاجتهم للسلع والخدمات المختلفة.

ماهيّة الطلب والعرض، والعوامل المؤثرة عليهما:

إنَّ **الطلب Demand** بحسب التعريف الاقتصادي: كميّة السلع والخدمات التي ستُشترَى بسعرٍ مُحدَّد في سوقٍ معيَّن وفي وقت مُحدَّد. ويجب أن يتوافر في الكميَّات المطلوبة شرطان أساسيان: أن يرغب المستهلكون في شرائها، وأن يقدروا على شرائها.

العوامل المؤثِّرة في الطلب:

أ. **العوامل الكميّة:** وهي المتغيّرات التي يُمكِن قياسها بالوحدات العينية أو بالوحدات النقدية، وتشمل:

١. أسعار السلع: حيث تعتمد الكميّة المطلوبة من سلعة ما على السعر الذي تُبَاع به الوحدة منها، حيث تسود علاقات عكسية بين هذين المتغيّرين.

٢. أسعار السلع البديلة والمُكمِّلة: حيث يعتمد الطلب على سلعة ما على أسعار بعض السلع الأخرى التي تعدُّ بديلة للسلعة الأساسية أو مُكمِّلة لها. ففي حال ارتفاع سعر السلعة البديلة، أي تلك السلعة التي يمكن أن تشبع الرغبة نفسها لدى المستهلك (مثل لحوم الفروج والأغنام أو زيت عبّاد الشمس وزيت الذرة أو القهوة والشاي)، سوف يزداد الطلب على السلعة الأساسية. أمَّا في حال ارتفاع سعر السلعة المُكمِّلة، أي تلك السلعة التي يلزم استخدامها بجانب السلعة الأساسية، حيث تشبعان معاً رغبة المستهلك (مثل السكر والشاي)، يتناقص الطلب على السلعة الأساسية.

٣. متوسِّط دخول المستهلكين: حيث تزداد الكميّة المطلوبة من السلع المُختلِفة عند ارتفاع متوسِّط دخول المُستهلِكين، ولكن تتفاوت زيادة الطلب من سلعة لأخرى، ويُلاحَظ أنَّ هناك نوعاً من السلع يُمكِن أن يتحوَّل المستهلك عنها إذا ارتفع دخله وبالتالي يقلّ الطلب عليها، وتُعرَف هذه السلع بالسلع الرديئة Inferior good. وبشكلٍ عام فإنَّ العلاقة طردية بين الطلب والدخل لمُعظَم السلع والخدمات ما عدا السلع الرديئة.

٤. عدد المستهلكين: يعتمد الطلب إلى سلعة ما على حجم السكَّان، فالنمو السكَّاني يعني زيادة عدد الأفراد المطلوب تأمين الغذاء لهم، وبالتالي تزداد الحاجة لإنتاج المزيد من السلع والخدمات التي تلبِّي حاجاتهم. ولكن هذه الزيادة في عدد السكّان يجب أن تترافق بتوفّر القدرة على الشراء لكي يزيد الطلب.

ب. **العوامل النوعيّة:** وهي المتغيّرات التي لا يُمكِن قياسها بالوحدات العينية أو بالوحدات النقدية، وتشمل:

١. أذواق المستهلكين ودرجة تفضيلهم: فالتغيّرات في أذواق المستهلكين ودرجة تفضيلهم يترتَّب عليها زيادة الطلب على بعض السلع وانخفاض الطلب على البعض الآخر، ويعدُّ النشاط الإعلامي من أهمّ العوامل التي تؤثِّر في أذواق المستهلكين.

٢. طريقة توزيع الدخل القومي على أفراد المجتمع: فمثلاً في المجتمع الذي تستحوذ فيه الأقليّة على الجانب الأكبر من الدخل القومي لا يعكس متوسِّط الدخل القومي التفاوت الحقيقي بين الدخول الفردية، ومن ثمَّ فإنَّ النمط الاستهلاكي لهذا المجتمع يختلف عن النمط الاستهلاكي الخاص بمجتمع آخر مماثل له في الدخل القومي إلَّا أنَّ توزيع الدخل بين أفراده يتمّ بطريقة أكثر عدالة، أي تقلّ حدّة التفاوت بين الدخول الفردية.

إنَّ **العرض Supply** من الناحية الاقتصادية: تلك الكميّة من السلعة التي تُتَاح للمشترين في سوق معيَّنة وفي وقت معيَّن وبسعر مُحدَّد. في مجال الإنتاج الزراعي يتكوَّن العرض من مصدرين. الأول: العرض الناتج عن الإنتاج الزراعي والثاني: العرض الناتج عن المنتجات الزراعية الموجودة في المخازن.

العوامل المؤثِّرة في العرض: هناك مجموعة من العوامل الاقتصادية والطبيعية التي تُحدِّد طبيعة عرض السلع الزراعية، وأهمّها:

١. **أهداف الوحدة الإنتاجية المُنتِجة للسلعة:**

فعلى سبيل المثال: إذا كانت المشاريع الزراعية في منطقة معيَّنة تفضِّل التركيز على الإنتاج الحيواني بدلاً من الإنتاج النباتي، اعتقاداً منها أنَّ ذلك يحقِّق لها دخلاً أفضل، فإنَّنا نجد أنَّ الإنتاج الحيواني لهذه المشاريع سوف يزيد على حساب الإنتاج النباتي. وكمثالٍ ثانٍ: يُلاحَظ عملياً عندما يكون معظم المنتجين أقل استعداداً لمواجهة المخاطر فإنَّنا نتوقَّع انخفاض إنتاج السلع التي تتطلَّب مخاطر كبيرة نظراً لإقبالهم على السلع التي يتطلَّب إنتاجها مخاطر أقل.

٢. **المستوى الفنّي والتقني:**

تتوقَّف الكميّات المعروضة من سلعة ما على مستوى المعرفة الفنّية والتقنية المُستخدَمة في الإنتاج، حيث أنَّ زيادة المستوى الفنّي والتقني يُمكِن أن تؤدِّي إلى إنتاج سلع جديدة أو زيادة إنتاج السلع الحالية باستخدام نفس الكميّة من الموارد.

٣. **أسعار عوامل الإنتاج:**

تتوقَّف الكميّات المعروضة من سلعة ما على أسعار خدمات وعوامل الإنتاج المُستعمَلة في إنتاجها، ومن المُتوقَّع انخفاض الكميّة المُنتَجة من سلعة ما إذا ما حدث ارتفاع في أسعار عوامل الإنتاج المُستعمَلة في إنتاجها.

٤. **سعر السلعة:**

تعتمد الكميَّات المعروضة من سلعة ما على السعر الذي تُبَاع به تلك السلعة وأسعار السلع الأخرى. حيث يتّجه المنتجون إلى زيادة إنتاجهم من السلعة التي يرتفع سعرها.

٥. **العوامل الطبيعية:**

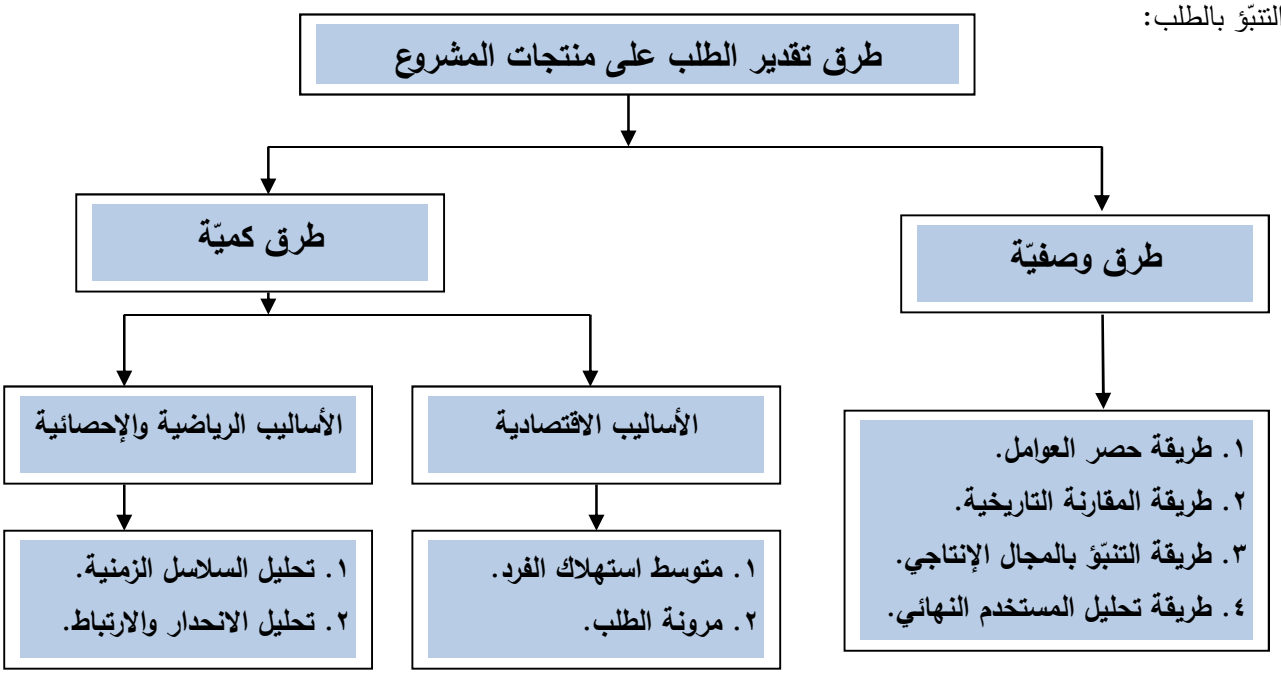
تؤثِّر العوامل الطبيعية في الكميّة المعروضة من سلعة ما من حيث إنتاجها، فمثلاً هناك ما يُسمَّى بالتركيز الموسمي حيث يتمّ حصاد مُعظَم المُنتَجات في فترات زمنيّة متقاربة ومتداخلة ويُستثنَى من ذلك بعض السلع مثل البطاطا وبعض الخضار التي يتمّ

إنتاجها في الدفيئات، وهناك أيضاً ما يُسمَّى بالتركيز المكاني حيث يتمّ إنتاج بعض السلع في مناطق معيَّنة صغيرة ضيِّقة. وبالتالي تشكِّل خاصيَّة التركيز الموسمي والمكاني واحداً من أهمّ الأعباء والمشكلات التي تواجه تسويق المُنتَجات الزراعية.

كما أنَّ هناك عوامل أخرى تؤثِّر في العرض مثل: توقّعات البائع حول السعر المستقبلي للسلعة، وصعوبات نقل السلعة، ومدى توفّر الإعانات أو المناخ الاستثماري الملائم، ووجود الضرائب، والتغيّرات في المخزون ومدى القدرة على التخزين، بالإضافة للسياسات المُتَّبعة في البلد من نقدية وائتمانية وغيرها..

تقدير الطلب على منتجات المشروع:

يجب على القائمين بدراسة الجدوى التسويقية تقدير الطلب المستقبلي على منتجات المشروع لأسباب متعدّدة أهمّها تخطيط احتياجات المشروع من الموارد الطبيعية والمادية والمالية والبشرية على أساس سليم بالإضافة إلى تقدير الإيرادات الناتجة عن بيع منتجاته. وتتوقّف درجة الدقّة في التنبّؤ بالطلب على مدى توافر البيانات الضرورية اللازمة للتقدير. ويبيّن الشكل البياني الآتي أهمّ الطرق المستخدمة في التنبّؤ بالطلب:



أولاً: الطرق الوصفيّة للتنبّؤ بالطلب:

تعدّ هذه الطرق من أكثر النماذج المستخدمة شيوعاً وذلك لبساطتها، ولكن يشترط لنجاحها استقرار الظروف الاقتصادية والاجتماعية، ويمكن تلخيص هذه الطرق بما يلي:

١. طريقة حصر العوامل:

تستند هذه الطريقة إلى التحليل الوصفي للعوامل المختلفة المؤثّرة في موضوع التنبؤ، والخطوة الأولى في هذه الطريقة هي حصر العوامل التي تؤثّر في المتغير المطلوب التنبّؤ به (الطلب أو المبيعات)، ثم تصنيف هذه العوامل إلى مجموعتين على أساس ما إذا كانت داعمة للطلب أم لا، وعلى هذا النحو يمكن استنتاج الأثر النهائي لهاتين المجموعتين على قيمة الطلب للعام المقبل، وإذا كانت هذه الطريقة تتميّز بأنها تأخذ في الحسبان جميع العوامل التي يمكن أن تؤثر على قيمة الطلب، إلّا أنه يعيبها بأنها غير رقمية، أو بعبارةٍ أخرى فإن الأوزان التي تُعطَى للعوامل المختلفة تعتمد إلى حدٍ كبير على التقدير الشخصي والخبرة في عملية التنبؤ بالطلب. مما يؤدي إلى حدوث تباين في النتائج والتقدير من باحث إلى آخر.

٢. طريقة المقارنة التاريخية:

تعتمد هذه الطريقة على استقرار البيانات السابقة، وبتحليل هذه البيانات يمكن اكتشاف العوامل التي كانت تؤثر في حجم الطلب والتي تتكرر باستمرار، فإذا فرضنا أنه اتّضح بدراسة طلب الفترات السابقة على منتجات شركة زراعية أن الإقبال على شراء منتجاتها مرتبط إلى حد كبير بسياسة البيع بالتقسيط أو بمدى توزيع المؤسّسات والشركات أرباح على العاملين فهنا يمكن لإدارة المشروع أن تتنبّأ بحجم الطلب في السنة المقبلة إذا ما عرفت باتجاهات سياسات المؤسسات والشركات في البيع بالتقسيط وفي توزيع الأرباح على العاملين بها.

٣. طريقة التنبّؤ بالمجال الإنتاجي (زراعة أو صناعة أو تجارة...):

تستطيع إدارة المشروع أن تتنبّأ بحجم الطلب في الفترة المقبلة إذا ما وجد تنبّؤ مناسب للمجال الإنتاجي كله، وتصبح هذه العملية ميسورة إذا كان المشروع يمثل جزءًا كبيراً من المجال الإنتاجي، إلا إذا حدث تغيير جوهري في مركز هذا المشروع بين المشروعات المتنافسة في نفس ذلك المجال.

٤. طريقة تحليل المستخدم النهائي:

تختلف أهمية هذه الطريقة باختلاف نشاط المشروع، ففي المزارع المنتجة للسلع الزراعية مثلاً يمكن التوصل إلى قيمة الطلب أو المبيعات المتوقعة بتحليل الشركات الغذائية التي تعتمد على منتجات المشروع والتي يتم استخدامها كمواد أولية في تلك الشركات.

ثانياً: الطرق الكميّة للتنبّؤ بالطلب:

تنقسم إلى قسمين: الأساليب الاقتصادية، والأساليب الرياضية والإحصائية. سوف نكتفي الآن بدراسة الأساليب الاقتصادية للتنبؤ بالطلب لما لها من أهمية كبيرة، وكوننا قد تناولنا الأساليب الرياضية والإحصائية سابقاً في مقرر الإحصاء وتصميم التجارب.

الأساليب الاقتصادية للتنبؤ بالطلب:

وهي الأساليب التي تعتمد على العلاقات الاقتصادية المرتبطة بالطلب والاستهلاك والعوامل المؤثرة في الطلب مثل سعر السلعة ودخل المستهلك وأسعار السلع البديلة والمكملة، ومن أهمّ هذه الأساليب:

١. أسلوب متوسط الاستهلاك الفردي:

يعتبر من أبسط الأساليب المستخدمة والتي يمكن من خلالها التنبؤ بالطلب المتوقع على سلعة معينة خلال فترة قادمة وخاصة إذا كانت تلك السلعة يتم استهلاكها من قبل جميع السكان أو أفراد الفئة المستهدفة، فعلى سبيل المثال تعتبر سلعة الخبز من السلع الضرورية التي تستهلك من قبل كافة السكان، فإذا أمكن التوصل إلى متوسط استهلاك الفرد المتوقع من الخبز خلال سنة التنبؤ، وكذلك متوسط عدد السكان المتوقع في تلك السنة فإنه يصبح بالإمكان تقدير الطلب المتوقع على الخبز خلال تلك السنة.

وهناك عدّة أشكال أو مفاهيم للاستهلاك منها:

أ. الاستهلاك الفعلي:

وهو يمثّل ما يتم استهلاكه بالفعل من قبل جميع السكان خلال فترة معينة، ويمكن التوصّل إلى حجم الاستهلاك الفعلي خلال فترة معينة، إمّا من خلال البيانات التي تعدّها الجهات المختصة مثل أجهزة الإحصاء مباشرةً أو من خلال العلاقة التالية إذا أمكن جمع البيانات الخاصة بعناصرها.

الاستهلاك الفعلي خلال السنة = الإنتاج المحلي + الواردات – الصادرات – التغير في المخزون

يمكن التنبّؤ بالطلب باستخدام متوسط الاستهلاك الفعلي للفرد وذلك بتطبيق الخطوات التالية:

١. استنتاج متوسط استهلاك الفرد خلال السنة الحالية (سنة الأساس) من خلال العلاقة التالية:

متوسط استهلاك الفرد = الاستهلاك الفعلي خلال السنة/ متوسط عدد السكان خلال السنة

٢. استنتاج متوسط استهلاك الفرد المتوقع خلال سنة التنبؤ، من خلال العلاقة التالية:

متوسط الاستهلاك المتوقع لسنة ما = متوسط الاستهلاك للسنة الحالية × (١ + معدل النمو)^{ن}

حيث يمثل معدل النمو نسبة الزيادة السنوية في متوسط استهلاك الفرد، و (ن) تمثل بعد سنة التنبؤ عن السنة الحالية (سنة الأساس).

٣. استنتاج متوسط عدد السكان المتوقع خلال سنة التنبؤ، من خلال العلاقة التالية:

عدد السكان المتوقع لسنة ما = عدد السكان للسنة الحالية × (١ + معدل النمو السكاني)^{ن}

حيث تمثل (ن) بعد سنة التنبؤ عن سنة الأساس.

٤. تقدير الطلب المتوقع لسنة التنبؤ من خلال العلاقة التالية:

الطلب المتوقع لسنة ما = متوسط الاستهلاك المتوقع لتلك السنة × عدد السكان المتوقع لتلك السنة

ب. الاستهلاك الظاهري:

في كثير من الأحيان يصعب الحصول على بيانات عن مخزون أول وآخر المدة (التغير في المخزون) وعندها يمكن الاكتفاء بباقي العناصر لاستنتاج الاستهلاك الذي لا يعبّر عن الاستهلاك الفعلي وإنمّا يعبر عن الاستهلاك الظاهري على اعتبار أن التغير في المخزون يمثل قيمة ضئيلة نسبياً بسبب التقارب بين قيمتي مخزون أول وآخر الفترة.

ويمكن استنتاج الاستهلاك الظاهري من خلال العلاقة:

الاستهلاك الظاهري خلال السنة = الإنتاج المحلي + الواردات – الصادرات

ويمكن التنبؤ بالطلب باستخدام متوسط الاستهلاك الظاهري بدلاً من متوسط الاستهلاك الفعلي بنفس الخطوات المتبعة في حالة استخدام متوسط الاستهلاك الفعلي.

ج. الطاقة الاستيعابية القصوى:

وهي تمثّل أقصى كمية من المنتج يمكن استهلاكها خلال فترة زمنية معينة تؤدي إلى إشباع كامل لحاجات أفراد الفئة السكانية المستهدفة، بحيث لو طُرِحَت هذه الكمية في الأسواق لتمّ شراؤها واستهلاكها بالكامل، ولا يتم استهلاك أي وحدة إضافية تزيد عن ذلك الحد. ويمكن استنتاج الطاقة الاستيعابية القصوى من خلال المعادلة التالية:

الطاقة الاستيعابية للسوق= معدل الاستهلاك الأمثل × عدد أفراد الفئة المستهدفة

حيث يتمثل معدل الاستهلاك الأمثل بمتوسط استهلاك الفرد من السلعة الذي يؤدي إلى الإشباع الكامل لحاجاته ويتم تحديده من قبل الخبراء المختصين.

مسألة: لدى قيامك بإجراء دراسة الجدوى التسويقية لمشروع زراعي ينتج منتج معيّن يلبّي حاجة مجتمع معيّن، توافرات لديك البيانات الآتية الخاصّة بعام ٢٠١٨:

الإنتاج المحلي من نفس المنتج ٥٠٠٠٠٠ كغ	عدد سكان المجتمع المستهدف ٣٠٠٠٠٠ نسمة
الواردات من نفس المنتج ٢٠٠٠٠٠ كغ	معدّل نمو السكان ١%
الصادرات من نفس المنتج ١٠٠٠٠٠ كغ	معدّل نمو متوسّط استهلاك الفرد ٠.٥%
التغير بالمخزون من نفس المنتج ٢٠٠٠٠ كغ	معدّل الاستهلاك الأمثل ٤ كغ

المطلوب: تقدير الطلب على منتج المشروع في عامي ٢٠١٩ و٢٠٢٠ من خلال استخدام أسلوب متوسّط استهلاك الفرد اعتماداً على حساب الاستهلاك الفعلي، ثمّ الاستهلاك الظاهري، ثمّ الطاقة الاستيعابية القصوى.

الحل:

تقدير الطلب اعتماداً على حساب الاستهلاك الفعلي:

الاستهلاك الفعلي خلال السنة (٢٠١٨) = الإنتاج المحلي + الواردات – الصادرات – التغير في المخزون

الاستهلاك الفعلي خلال السنة (٢٠١٨) = ٥٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠ – ١٠٠٠٠٠ – ٢٠٠٠٠ = ٥٨٠٠٠٠ كغ

متوسط استهلاك الفرد (خلال سنة الأساس ٢٠١٨) = الاستهلاك الفعلي خلال السنة (٢٠١٨)/ متوسط عدد السكان خلال السنة(٢٠١٨)

متوسط استهلاك الفرد (خلال سنة الأساس ٢٠١٨) = ٥٨٠٠٠٠/ ٣٠٠٠٠٠ = ١.٩٣٣٣٣٣٣٣٣٣ ≈ ١.٩٣٣ كغ/ نسمة

أ. لعام ٢٠١٩:

متوسط الاستهلاك المتوقع لسنة ما (٢٠١٩) = متوسط الاستهلاك للسنة الحالية (٢٠١٨) × (١ + معدل النمو)^{ن}

متوسط الاستهلاك المتوقع لسنة ما (٢٠١٩) = ١.٩٣٣ × (١ + ٠.٠٠٥)^{١} = ١.٩٤٢٦٦٥ ≈ ١.٩٤٣ كغ/ نسمة

عدد السكان المتوقع لسنة ما (٢٠١٩) = عدد السكان للسنة الحالية (٢٠١٨) × (١ + معدل النمو السكاني)^{ن}

عدد السكان المتوقع لسنة ما (٢٠١٩) = ٣٠٠٠٠٠ × (١ + ٠.٠١)^{١} = ٣٠٣٠٠٠ نسمة

الطلب المتوقع لسنة ما (٢٠١٩) = متوسط الاستهلاك المتوقع لتلك السنة (٢٠١٩) × عدد السكان المتوقع لتلك السنة (٢٠١٩)

الطلب المتوقع لسنة ما (٢٠١٩) = ١.٩٤٣ × ٣٠٣٠٠٠ = ٥٨٨٧٢٩ كغ

ب. لعام ٢٠٢٠:

متوسط الاستهلاك المتوقع لسنة ما (٢٠٢٠) = متوسط الاستهلاك للسنة الحالية (٢٠١٨) × (١ + معدل النمو)^{ن}

متوسط الاستهلاك المتوقع لسنة ما (٢٠٢٠) = ١.٩٣٣ × (١ + ٠.٠٠٥)^{٢} = ١.٩٥٢٣٧٨٣٢٥ ≈ ١.٩٥٢ كغ/ نسمة

عدد السكان المتوقع لسنة ما (٢٠٢٠) = عدد السكان للسنة الحالية (٢٠١٨) × (١ + معدل النمو السكاني)^{ن}

عدد السكان المتوقع لسنة ما (٢٠٢٠) = ٣٠٠٠٠٠ × (١ + ٠.٠١)^{٢} = ٣٠٦٠٣٠ نسمة

الطلب المتوقع لسنة ما (٢٠٢٠) = متوسط الاستهلاك المتوقع لتلك السنة (٢٠٢٠) × عدد السكان المتوقع لتلك السنة (٢٠٢٠)

الطلب المتوقع لسنة ما (٢٠٢٠) = ١.٩٥٢ × ٣٠٦٠٣٠ = ٥٩٧٣٧٠.٥٦ كغ

تقدير الطلب اعتماداً على حساب الاستهلاك الظاهري:

الاستهلاك الظاهري خلال السنة (٢٠١٨) = الإنتاج المحلي + الواردات – الصادرات

الاستهلاك الظاهري خلال السنة (٢٠١٨) = ٥٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠ – ١٠٠٠٠٠ = ٦٠٠٠٠٠ كغ

متوسط استهلاك الفرد (خلال سنة الأساس ٢٠١٨)=الاستهلاك الظاهري خلال السنة (٢٠١٨)/ متوسط عدد السكان خلال السنة(٢٠١٨)

متوسط استهلاك الفرد (خلال سنة الأساس ٢٠١٨) = ٦٠٠٠٠٠/ ٣٠٠٠٠٠ = ٢ كغ/ نسمة

أ. لعام ٢٠١٩:

متوسط الاستهلاك المتوقع لسنة ما (٢٠١٩) = متوسط الاستهلاك للسنة الحالية (٢٠١٨) × (١ + معدل النمو)^{ن}

متوسط الاستهلاك المتوقع لسنة ما (٢٠١٩) = ٢ × (١ + ٠.٠٠٥)^{١} = ٢.٠١ كغ/ نسمة

عدد السكان المتوقع لسنة ما (٢٠١٩) = عدد السكان للسنة الحالية (٢٠١٨) × (١ + معدل النمو السكاني)^{ن}

عدد السكان المتوقع لسنة ما (٢٠١٩) = ٣٠٠٠٠٠ × (١ + ٠.٠١)^{١} = ٣٠٣٠٠٠ نسمة

الطلب المتوقع لسنة ما (٢٠١٩) = متوسط الاستهلاك المتوقع لتلك السنة (٢٠١٩) × عدد السكان المتوقع لتلك السنة (٢٠١٩)

الطلب المتوقع لسنة ما (٢٠١٩) = ٢.٠١ × ٣٠٣٠٠٠ = ٦٠٩٠٣٠ كغ

ب. لعام ٢٠٢٠:

متوسط الاستهلاك المتوقع لسنة ما (٢٠٢٠) = متوسط الاستهلاك للسنة الحالية (٢٠١٨) × (١ + معدل النمو)^{ن}

متوسط الاستهلاك المتوقع لسنة ما (٢٠٢٠) = ٢ × (١ + ٠.٠٠٥)^{٢} = ٢.٠٢٠٠٥ ≈ ٢.٠٢ كغ/ نسمة

عدد السكان المتوقع لسنة ما (٢٠٢٠) = عدد السكان للسنة الحالية (٢٠١٨) × (١ + معدل النمو السكاني)^{ن}

عدد السكان المتوقع لسنة ما (٢٠٢٠) = ٣٠٠٠٠٠ × (١ + ٠.٠١)^{٢} = ٣٠٦٠٣٠ نسمة

الطلب المتوقع لسنة ما (٢٠٢٠) = متوسط الاستهلاك المتوقع لتلك السنة (٢٠٢٠) × عدد السكان المتوقع لتلك السنة (٢٠٢٠)

الطلب المتوقع لسنة ما (٢٠٢٠) = ٢.٠٢ × ٣٠٦٠٣٠ = ٦١٨١٨٠.٦ كغ

تقدير الطلب اعتماداً على حساب الطاقة الاستيعابية القصوى:

الطاقة الاستيعابية للسوق= معدل الاستهلاك الأمثل × عدد أفراد الفئة المستهدفة

أ. لعام ٢٠١٩:

عدد السكان المتوقع لسنة ما (٢٠١٩) = عدد السكان للسنة الحالية (٢٠١٨) × (١ + معدل النمو السكاني)^{ن}

عدد السكان المتوقع لسنة ما (٢٠١٩) = ٣٠٠٠٠٠ × (١ + ٠.٠١)^{١} = ٣٠٣٠٠٠ نسمة

الطاقة الاستيعابية للسوق (٢٠١٩) = معدل الاستهلاك الأمثل × عدد أفراد الفئة المستهدفة (٢٠١٩)

الطاقة الاستيعابية للسوق (٢٠١٩) = ٤ × ٣٠٣٠٠٠ = ١٢١٢٠٠٠ كغ

ب. لعام ٢٠٢٠:

عدد السكان المتوقع لسنة ما (٢٠٢٠) = عدد السكان للسنة الحالية (٢٠١٨) × (١ + معدل النمو السكاني)^{ن}

عدد السكان المتوقع لسنة ما (٢٠٢٠) = ٣٠٠٠٠٠ × (١ + ٠.٠١)^{٢} = ٣٠٦٠٣٠ نسمة

الطاقة الاستيعابية للسوق (٢٠٢٠) = معدل الاستهلاك الأمثل × عدد أفراد الفئة المستهدفة (٢٠٢٠)

الطاقة الاستيعابية للسوق (٢٠٢٠) = ٤ × ٣٠٦٠٣٠ = ١٢٢٤١٢٠ كغ

يمكن التعبير عمّا سبق بالجدول الآتي:

السنة	عدد السكان نسمة	متوسط استهلاك الفرد كغ/ نسمة		الطلب المتوقع كغ		الطاقة الاستيعابية القصوى كغ
		الفعلي	الظاهري	الفعلي	الظاهري	
٢٠١٨	٣٠٠٠٠٠	١.٩٣٣	٢	–	–	–
٢٠١٩	٣٠٣٠٠٠	١.٩٤٣	٢.٠١	٥٨٨٧٢٩	٦٠٩٠٣٠	١٢١٢٠٠٠
٢٠٢٠	٣٠٦٠٣٠	١.٩٥٢	٢.٠٢	٥٩٧٣٧٠.٥٦	٦١٨١٨٠.٦	١٢٢٤١٢٠

٢. أسلوب مرونة الطلب:

عند تناول العوامل المؤثّرة في الطلب، تبيّن أنه توجد علاقة اقتصادية بين الطلب وبين العديد من العوامل وأن درجة استجابة الطلب للتغير في تلك العوامل تتفاوت وتختلف تبعاً لدرجة المرونة سواءً كانت مرونة الطلب السعرية أو الدخلية أو التقاطعية. وعلى فرض بقاء درجة المرونة ثابتة في الأجل القصير بالنسبة للطلب على نفس السلعة مع نفس العامل المؤثر فإنه يمكن استخدام معامل المرونة للتنبؤ بالطلب على تلك السلعة. وسندرس فيما يلي مثالين على كل من مرونة الطلب السعرية ومرونة الطلب الدخلية.

أ. مرونة الطلب السعرية: وهي تقيس مدى استجابة الكمية المطلوبة من السلعة للتغير النسبي في سعر تلك السلعة.

$$ed = \frac{\Delta Qd\%}{\Delta P\%}$$

$$ed = \frac{\Delta Qd}{Qd} \div \frac{\Delta P}{P}$$

$$ed = \frac{Qd2 - Qd1}{Qd1} \div \frac{P2 - P1}{P1}$$

حيث أن: Qd2 الطلب الحالي، Qd1 الطلب السابق، P2 السعر الحالي، P1 السعر السابق.

ب. مرونة الطلب الدخلية: وهي تقيس مدى استجابة الكمية المطلوبة من السلعة للتغير النسبي في الدخل.

$$eI = \frac{\Delta Qd\%}{\Delta I\%}$$

$$eI = \frac{\Delta Qd}{Qd} \div \frac{\Delta I}{I}$$

$$eI = \frac{Qd2 - Qd1}{Qd1} \div \frac{I2 - I1}{I1}$$

حيث أن: Qd2 الطلب الحالي، Qd1 الطلب السابق، I2 الدخل الحالي، I1 الدخل السابق.

مسألة: لدى قيامك بإجراء دراسة الجدوى التسويقية لمشروع زراعي ، توافرات لديك البيانات الآتية:

السنة	2018	2019	2020
السعر (ل.س)	1000	1200	1500
الدخل (مليار ل.س)	30	32	35
الطلب (طن)	4	5	-

المطلوب: تقدير الطلب على منتج المشروع في عام ٢٠٢٠ من خلال استخدام أسلوب مرونة الطلب اعتماداً على حساب مرونة الطلب السعرية، ثمّ مرونة الطلب الدخلية.

الحل:

تقدير الطلب اعتماداً على حساب مرونة الطلب السعرية:

$$ed = \frac{\Delta Qd\%}{\Delta P\%}$$

$$ed = \frac{\Delta Qd}{Qd} \div \frac{\Delta P}{P}$$

$$ed = \frac{Qd2 - Qd1}{Qd1} \div \frac{P2 - P1}{P1}$$

$$ed(2018,2019) = \frac{\Delta Qd}{Qd} \div \frac{\Delta P}{P}$$

$$ed(2018,2019) = \frac{5-4}{4} \div \frac{1200-1000}{1000} = 0.25 \div 0.2 = 1.25$$

$$ed(2019,2020) = \frac{\Delta Qd}{Qd} \div \frac{\Delta P}{P}$$

$$ed(2019,2020) = \frac{Qd2-5}{5} \div \frac{1500-1200}{1200}$$

$$1.25 = \frac{Qd2-5}{5} \div 0.25$$

$$1.25 = (Qd2-5) * 0.8$$

$$(Qd2-5) = 1.25 \div 0.8$$

$$(Qd2-5) = 1.5625$$

$$Qd2 = 1.5625 + 5 = 6.5625 \approx 6.563$$

تقدير الطلب اعتماداً على حساب مرونة الطلب الدخلية:

$$eI(2018,2019) = \frac{\Delta Qd}{Qd} \div \frac{\Delta I}{I}$$

$$eI(2018,2019) = \frac{5-4}{4} \div \frac{32-30}{30} = 0.25 \div 0.067 \approx 3.731$$

$$eI(2019,2020) = \frac{\Delta Qd}{Qd} \div \frac{\Delta I}{I}$$

$$eI(2019,2020) = \frac{Qd2-5}{5} \div \frac{35-32}{32}$$

$$3.731 = \frac{Qd2-5}{5} \div 0.094$$

$$3.731 = (Qd2-5) * 2.128$$

$$(Qd2-5) = 3.731 \div 2.128 = 1.753$$

$$Qd2 = 1.753 + 5 = 6.753$$

تقدير الفجوة التسويقية:

تتمثّل الفجوة التسويقية الخاصّة بمنتج المشروع قيد الدراسة بالفرق بين حجم الطلب والعرض لهذا المنتج، وهناك عدة مداخل لتحديد الفجوة التسويقية من أهمها: **مدخل الفرق بين الطاقة الاستيعابية للسوق وحجم الاستهلاك الحالي:**

يُتَّبع هذا المدخل عندما يكون الاستهلاك الفعلي للمنتج أقلّ من الطاقة الاستيعابية للسوق بمعنى أنه يتم استهلاك كل ما يُعرَض في السوق دون إشباع كامل لحاجات جميع المستهلكين المستهدفين، بحيث لو عُرِضَت كميات أكثر من المنتج سيتم استهلاكها حتى تصل إلى الحد الأقصى الذي يشبع حاجة جميع المستهلكين بالكامل، والذي يمثل الطاقة الاستيعابية القصوى، وغالباً ما يُستخدَم هذا المدخل عندما تلبَّى احتياجات السوق المحلية من خلال الإنتاج المحلي بشكل أساسي، وفي هذا المدخل تمثّل الطاقة الاستيعابية للسوق جانب الطلب

والاستهلاك يمثّل جانب العرض لأنّه لا يعبر عن الطلب الحقيقي وإنمّا تم استهلاك هذه الكميات لأنها هي التي عُرِضَت في السوق وأقل من الطلب.

وعند تطبيق هذا المدخل يتم أولاً تحديد الطاقة الاستيعابية القصوى للسوق ثم تحديد حجم الاستهلاك الحالي سواءً الفعلي أو الظاهري – إن لم تتوافر بيانات عن الاستهلاك الفعلي – ويتم استنتاج الفجوة التسويقية من خلال العلاقة الآتية:

الفجوة التسويقية = الطاقة الاستيعابية للسوق – الاستهلاك الحالي

ويُلاحَظ بالنسبة لهذا المدخل أنه يقيس الفجوة التسويقية للفترة الحالية المنتهية وذلك بافتراض استمرار تلك الفجوة مستقبلاً مع الأخذ بعين الاعتبار عند تحديد الحصة التسويقية للمشروع أي كميات إضافية قد تُطرَح في الأسواق مستقبلاً نتيجة الزيادة في الإنتاج المحلي أو الزيادة في حجم الواردات... إلخ.

تحديد الحصّة التسويقية للمشروع:

بعد أن يتم تقدير الفجوة التسويقية للمنتج موضع الدراسة يتم تحديد الحصة التسويقية للمشروع وهي الحصة التي يتوقع أن يقوم المشروع بتغطيتها في السوق والتي تمثل غالباً نسبة معينة من الفجوة التسويقية المتاحة وذلك على اعتبار أن الفجوة التسويقية المتاحة لا تعتبر مساحة سوقية جاهزة لاستقبال إنتاج المشروع قيد الدراسة بمفرده، وإنما جاهزة لاستقبال هذا المنتج من كافة المشروعات الجديدة المماثلة، لذا يقوم المشروع بتحديد نصيبه من سوق المنتج كجزء من الفجوة التسويقية بناءً على مبررات واعتبارات معينة من أهمها:

١. الإستراتيجية التسويقية ومعالم السياسات التسويقية للمشروع، حيث أنه عندما يتبنّى المشروع استراتيجيات توسّعية قائمة على اختراق سوق السلعة من أجل الحصول على أكبر نصيب ممكن من مساحة السوق، أو إذا كانت معالم السياسات التسويقية قائمة على درجة كبيرة من المنافسة، عندئذٍ يمكن تحديد حصة تسويقية بنسبة كبيرة تتفق مع تلك الاستراتيجيات والسياسات. وتعتبر مسألة الحصول على حصة مناسبة في السوق من أهم الأهداف للمشروعات الخاصة الجديدة، وفي بدايات الإنتاج يكون تحقيق هذا الهدف علي حساب هدف تحقيق الربح.

٢. اقتصاديات الحجم والوفورات التي يمكن أن يحقّقها المشروع من حجم الإنتاج الكبير، وذلك من خلال تخفيض تكلفة إنتاج الوحدة، مما يؤدي إلى زيادة الربح أو يمكّن المشروع من تخفيض سعر البيع ومن ثم كسب مزايا تنافسية، أو زيادة كمية المبيعات إذا كان الطلب على تلك السلعة يتمتّع بدرجة عالية من المرونة. بمعنى أن الهدف يكون زيادة حجم المبيعات وليس تعظيم الأرباح وهذا في الأجل القصير.

٣. درجة مرونة الطلب السعرية على السلعة، فكلما كان الطلب على المنتج مرناً يمكن تحديد حصة تسويقية أكبر.

٤. درجة جودة المنتج والقدرة على المنافسة، حيث أنه كلما تمتّع المنتج بدرجة عالية من الجودة زادت قدرة المشروع على المنافسة، ومن ثم تزداد الحصة التسويقية للمشروع.

٥. الإمكانيات الفنية المتاحة للمشروع، حيث يرتبط حجم الإنتاج بقدرة المشروع على توفير الإمكانيات الفنية اللازمة لإنتاج الحصة التسويقية.

ويعتبر تحديد الحصة التسويقية هو النتيجة النهائية لإعداد الدراسة التسويقية والتي تعتمد عليها مراحل الدراسة التالية.

دراسة الجدوى الفنّية للمشروع الزراعي

ذكرنا في الجلسات العملية السابقة بأنّه لا بدَّ من إجراء ما يُسمَّى دراسات الجدوى الأولية والتفصيلية بهدف ضمان نجاح مشروعنا وتجنّب هدر رأس المال المستثمر. ومن أهم تلك الدراسات دراسة الجدوى الفنّية للمشاريع التي سنتناولها في هذه الجلسة العملية.

ماهيّة دراسة الجدوى الفنّية: هي عبارة عن دراسة الاحتياجات الفنّية للمشروع، واللازمة لإنشائه وتشغيله، من أراضٍ ومبانٍ وتجهيزات ومعدَّات وآلات ووسائل نقل ومواد أوليّة وموارد بشرية وتقنيات ملائمة.

خطوات دراسة الجدوى الفنّية للمشروع الزراعي: تشمل ما يلي:

أ. وصف المشروع: يشمل تحديد المنتجات الأساسية والثانوية للمشروع، وتحديد الطاقة الإنتاجية للمشروع لكلّ منتج، وتوصيف المراحل الفنّية لكل عملية إنتاجية لكلّ منتج، وتهيئة الخرائط والرسومات والتصميمات الهندسية للمشروع، وإعداد الجدول الفنّي لمُختلَف مراحل التنفيذ.

ب. موقع المشروع: يتأثَّر بمجموعة من العوامل تشمل: مدى توافر الأرض والبيئة والمناخ المناسب، ومدى توافر المادة الخام، والطاقة، والعمالة، والخدمات المختلفة، ومدى القرب من الأسواق وغير ذلك...

ج. تحديد طريقة، وأسلوب، وحجم الإنتاج: يتمّ الاختيار بين عدد من الطرق والأساليب الإنتاجية لإنتاج سلعة ما، فمثلاً: إنَّ مشروعاً زراعياً لإنتاج اللحوم الحمراء قد يتحقَّق عبر تسمين خراف محلية، أو استيراد خراف من الخارج، أو شراء نعاج محليّة وتسمين خرافها.

د. تحديد متطلَّبات المشروع من العناصر الأساسية:

١. تحديد الأدوات والمعدّات اللازمة للمشروع: يمكن تحديد عدد الآلات بالعلاقة التالية:

عدد الآلات = حجم الإنتاج/ الطاقة الإنتاجية للآلة الواحدة

أو عدد الآلات من نوع معيَّن = عدد الوحدات المطلوب إنتاجها خلال دورة إنتاجية/ الطاقة الإنتاجية للآلة الواحدة خلال دورة إنتاجية

٢. تقدير احتياجات المشروع من المواد الخام ومُستلزَمات الإنتاج:

ينبغي عند دراسة مستلزمات الإنتاج التعرّض لثلاثة اعتبارات رئيسية: ١. تحديد الكميَّات. ٢. تحديد المصادر. ٣. تحديد التكاليف.

٣. درجة التوطُّن: أي مدى تركُّز الصناعة في المنطقة المُرَاد إقامة المشروع فيها، وهل تُعتبَر منطقة جذب أو طرد، أي منطقة مشجِّعة لإقامة المشروع أم لا، ويمكن قياس درجة التوطُّن الصناعي في منطقة ما، وذلك بالاعتماد على قيمة ما يسمى معامل التوطّن:

إذا كان معامل التوطّن = ١ تعتبر المنطقة ذات توازن ولا يُنصَح بإقامة مشروع جديد فيها.

إذا كان معامل التوطّن < ١ تعتبر منطقة جذب ومشجعة لإقامة المشروع فيها.

إذا كان معامل التوطّن > ١ تعتبر منطقة طرد وغير مشجعة لإقامة مشروع جديد فيها.

٤. حجم الإنتاج: يمكن تحديد حجم الإنتاج في المشاريع الزراعية النباتية والحيوانية المختلفة من خلال العلاقة:

حجم الإنتاج = حجم الطلب – (الإنتاج المحلي + إنتاج المشروعات تحت التنفيذ)

مسألة: إذا كانت دراسة الطلب التسويقية توضّح أنَّ حجم الطلب على السلعة التي ينتجها مشروع إنتاج الفروج في منطقة سلمية تساوي ٤٠٠٠ طن، وكان إنتاج المشروعات الحالية ٢٥٠٠ طن، وإنتاج المشروعات تحت التنفيذ يساوي ١٠٠٠ طن. المطلوب حساب حجم الإنتاج المقترح لمشروع إنتاج الفروج.

حجم الإنتاج = حجم الطلب – (الإنتاج المحلي + إنتاج المشروعات تحت التنفيذ)

حجم الإنتاج = ٤٠٠٠ – (٢٥٠٠ + ١٠٠٠) = + ٥٠٠ طن.

أي أنَّ إنتاج المشروعات الحالية والمشروعات تحت التنفيذ يقلّ في مجموعه عن حجم الطلب، ومن ثمّ فإنَّه يمكن دخول مشروعات جديدة إلى الأسواق ويكون حجم الإنتاج موجباً.

هـ. اختيار الحجم المناسب للمشروع: يجب أن يكون حجم المشروع أقرب ما يمكن من الحجم الأمثل الذي يتناسب مع الإمكانيات المُتاحَة من طبيعية ومادّيّة وماليّة وبشرية، ويحقّق لنا أعلى إيراد وربح ممكن بأقلّ التكاليف، ويلبّي حاجة المجتمع من السلع والخدمات، وهنا لا بدَّ من التعرّف على ما يسمّى بنقطة التعادل التي سنتناولها بشيءٍ من التفصيل فيما يلي:

نقطة التعادل Break-even Point: هي النقطة التي تتعادل عندها التكاليف الكلية مع الإيرادات الكلية للمشروع، وهي تعبّر عن أقلّ مستوى إنتاجي يُمكِن السماح به لاستخدام الطاقة الإنتاجية للمشروع.

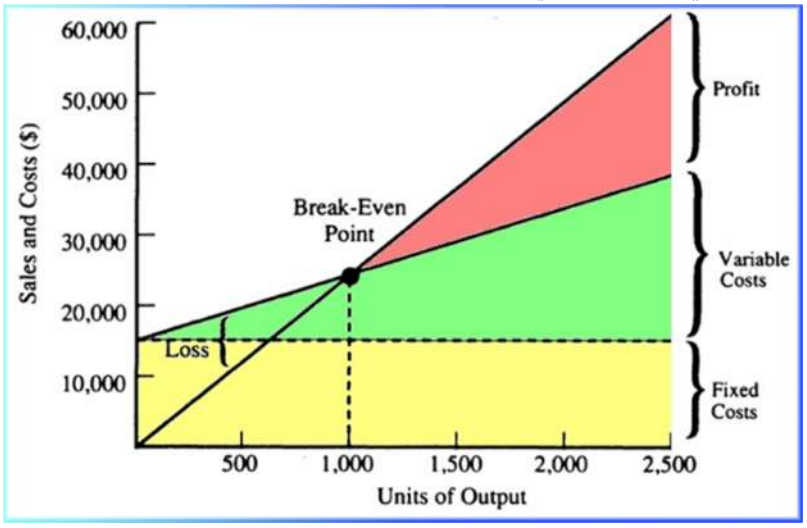
يمكن تحديد نقطة التعادل رياضياً ككميّة من خلال العلاقة:

كمية التعادل = التكاليف الثابتة/ (سعر بيع الوحدة – التكلفة المتغيرة للوحدة)

أمَّا قيمة التعادل فتُحدَّد رياضياً من العلاقة:

قيمة التعادل = التكاليف الثابتة/ [١ – (التكلفة المتغيرة للوحدة/ سعر بيع الوحدة)]

كما يمكن تحديد نقطة التعادل بيانياً كما في المخطط التالي:



مسألة: في أحد مشاريع الإنتاج النباتي بلغت قيمة التكاليف الثابتة ٢٤٠٠٠٠٠ ل.س، كما بلغ سعر بيع الوحدة ١٢٠٠ ل.س، وبلغت قيمة التكلفة المتغيرة للوحدة ٨٠٠ ل.س. حدّد نقطة التعادل التي يجب أن يصل إليها المشروع رياضياً ككميّة، ثمّ حدّدها كقيمة.

كمية التعادل = ٢٤٠٠٠٠٠/ (١٢٠٠ – ٨٠٠) = ٦٠٠٠ وحدة يجب على المشروع بيعها حتى يصل إلى نقطة التعادل.

قيمة التعادل = التكاليف الثابتة/ [١ – (التكلفة المتغيرة للوحدة/ سعر بيع الوحدة)]

= ٢٤٠٠٠٠٠/ [١ – (٨٠٠/ ١٢٠٠)] = ٧٢٠٠٠٠٠ ل.س قيمة ما يجب على المشروع بيعه حتى يصل إلى نقطة التعادل.

و. تحديد تكاليف تأسيس المشروع: تتضمَّن هذه العملية تحديد التكاليف المختلفة للمشروع كما يلي:

١. التكاليف الاستثمارية:

تتمثّل في المبالغ التي تُجمَّد في صورة أصول لازمة لإتمام العملية الإنتاجية لمدة دورة إنتاجية على الأقل. وتشمل:

أ. تكاليف الإنشاء (رأس المال الثابت أو التكلفة الرأسمالية): وهي تحتوي على الأصول الثابتة التي تستخدم في المشروع طوال عمره الاقتصادي، والتي تشمل بدورها الأصول الثابتة الملموسة وغير الملموسة.

ب. رأس المال العامل: تتمثل تكلفته في القيمة اللازمة لتشغيل المشروع لمدة دورة إنتاجية، ويتكون من جميع الأصول الجارية والمتداولة (قصيرة الأجل) والتي يتم تقديرها للوفاء بمتطلبات دورة تشغيلية أو إنتاجية من حياة المشروع.

٢. التكاليف التشغيلية:

هي التكاليف الناتجة من عملية الإنتاج. أي جميع الأصول التي تدخل في العملية الإنتاجية خلال فترة معينة.

تقتضي بعض معايير الربحية (مثل معيار نقطة التعادل) حساب التكاليف السنوية الكلية بنوعيها الثابت والمتغير. وهنا يجب حساب تكلفة ما ينتجه المشروع من السلع والخدمات على النحو التالي:

١. التكاليف الثابتة:

هي تلك التكاليف التي ترتبط بعوامل الإنتاج التي يتحمّلها المنتج خلال فترة زمنية معينة ولا تتأثَّر بقراراته على المدى القصير ولا تتغيَّر بتدنِّي مستويات الإنتاج حتى لو كان صفراً.

٢. التكاليف المتغيّرة:

هي تلك التكاليف التي ترتبط بعوامل الإنتاج المتغيّرة خلال فترة معيّنة، وتُستهلَك عادةً في عملية الإنتاج التي تتأثَّر بقرارات المنتج وتتغيَّر بتغيّر كميات الإنتاج.

مسألة: طلب منك أحد المستثمرين والذي يرغب في إقامة مشروع زراعي لزراعة الأشجار المثمرة على مساحة ١٠٠٠ دونم في المنطقة الوسطى مساعدته في دراسة الجدوى المالية لذلك المشروع، فإذا توفرت لديك البيانات الآتية الخاصّة بالمشروع في عام ٢٠١٨: الأسمدة ٥٠٠٠٠٠٠ ل.س، المبيدات ٣٠٠٠٠٠٠ ل.س، إنشاء الآبار ١٥٠٠٠٠٠٠ ل.س، إنشاء الخزّانات ٧٠٠٠٠٠٠ ل.س، شبكات الري بالتنقيط ٤٠٠٠٠٠٠ ل.س، الكهرباء (المرتبطة بالإنتاج) ٢٠٠٠٠٠٠ ل.س، الوقود (المرتبط بالإنتاج) ٤٠٠٠٠٠٠ ل.س، الآلات ٢٥٠٠٠٠٠٠ ل.س، المعدّات ٢٠٠٠٠٠٠ ل.س، الأرض ٨٠٠٠٠٠٠٠ ل.س، المباني ٣٠٠٠٠٠٠٠ ل.س، أجور العمال (الموسميين) ٤٠٠٠٠٠٠٠ ل.س، أجور المهندسين الزراعيين المشرفين (على اعتبار أنهم إدارة ثابتة في المشروع) ٨٠٠٠٠٠٠ ل.س، الأشجار المثمرة ٣٠٠٠٠٠٠٠ ل.س، تكاليف التسويق ١٢٠٠٠٠٠٠ ل.س، الضرائب ٦٠٠٠٠٠٠ ل.س.

المطلوب: أ. توزيع كل من التكاليف المذكورة سابقاً على الجدول الآتي.

ب. حساب مجموع كل نوع من التكاليف الموضّحة في الجدول الآتي.

الحل:

التكاليف الثابتة (مليون)	التكاليف المتغيرة (مليون)	التكاليف الاستثمارية (مليون)	التكاليف التشغيلية (مليون)
إنشاء الآبار (١٥)	الأسمدة (٥)	إنشاء الآبار (١٥)	الأسمدة (٥)
إنشاء الخزانات (٧)	المبيدات (٣)	إنشاء الخزانات (٧)	المبيدات (٣)
شبكات الري بالتنقيط (٤)	الكهرباء (٢)	شبكات الري بالتنقيط (٤)	الكهرباء (٢)
الآلات (٢٥)	الوقود (٤)	الآلات (٢٥)	الوقود (٤)
المعدات (٢)	أجور العمال (٤٠)	المعدات (٢)	أجور العمال (٤٠)
الأرض (٨٠)	تكاليف التسويق (١٢)	الأرض (٨٠)	أجور المهندسين الزراعيين (٨)
المباني (٣٠)		المباني (٣٠)	تكاليف التسويق (١٢)
أجور المهندسين الزراعيين المشرفين (٨)		الأشجار المثمرة (٣٠)	الضرائب (٦)
الأشجار المثمرة (٣٠)			
الضرائب (٦)			
مجموع التكاليف الثابتة (٢٠٧)	**مجموع** التكاليف المتغيرة (٦٦)	**مجموع** التكاليف الاستثمارية (١٩٣)	**مجموع** التكاليف التشغيلية (٨٠)

علماً بأنّ التكاليف الاستثمارية في الجدول تمثّل رأس المال الثابت فقط.

مسألة: أنتج مشروع زراعي ٤ آلاف طن من القمح، و٦٠ طناً من القطن بتكلفة وسطية بلغت ١٢٠ ل.س للكيلوغرام من القمح المنتج، و٢٩٠ ل.س لكل كيلوغرام من القطن، بيع القمح بسعر ١٩٠ ل.س للكيلوغرام الواحد، كما بيع القطن بسعر ٥٥٠ ل.س للكيلوغرام الواحد. والمطلوب حساب كل ممَّا يلي:

١. الناتج الإجمالي في المشروع.
٢. الأرباح الصافية في المشروع.
٣. الناتج الإجمالي، والربح الصافي في المشروع، ومقدار الزيادة في كلٍ منهما في حال استطاع المشروع زيادة إنتاجه إلى ٥ آلاف طن قمح، و٧٠ طن قطن على فرض ثبات تكاليف الإنتاج، وأسعار مبيع المحاصيل المنتجة.

الحل:

قيمة الناتج الإجمالي من القمح = كمية الإنتاج × السعر = ٤٠٠٠ × ١٠٠٠ × ١٩٠ = ٧٦٠٠٠٠٠٠٠ ل.س

قيمة الناتج الإجمالي من القطن = كمية الإنتاج × السعر = ٦٠ × ١٠٠٠ × ٥٥٠ = ٣٣٠٠٠٠٠٠ ل.س

الناتج الإجمالي في المشروع = قيمة الناتج الإجمالي من القمح + قيمة الناتج الإجمالي من القطن

= ٧٦٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٣٠٠٠٠٠٠ = ٧٩٣٠٠٠٠٠٠ ل.س

قيمة تكاليف محصول القمح = كمية الإنتاج × تكلفة الكيلوغرام = ٤٠٠٠ × ١٠٠٠ × ١٢٠ = ٤٨٠٠٠٠٠٠٠ ل.س

قيمة تكاليف محصول القطن = كمية الإنتاج × تكلفة الكيلوغرام = ٦٠ × ١٠٠٠ × ٢٩٠ = ١٧٤٠٠٠٠٠ ل.س

مجموع تكاليف المشروع = قيمة تكاليف محصول القمح + قيمة تكاليف محصول القطن

= ٤٨٠٠٠٠٠٠٠ + ١٧٤٠٠٠٠٠ = ٤٩٧٤٠٠٠٠٠ ل.س

الربح الصافي في المشروع = الناتج الإجمالي في المشروع – مجموع تكاليف المشروع

= ٧٩٣٠٠٠٠٠٠ – ٤٩٧٤٠٠٠٠٠ = ٢٩٥٦٠٠٠٠٠ ل.س

<u>في حال زيادة الإنتاج وبقاء تكاليف الإنتاج والأسعار ثابتة تصبح الأرباح الصافية في المشروع على النحو التالي:</u>

قيمة الناتج الإجمالي من القمح = كمية الإنتاج × السعر = ٥٠٠٠ × ١٠٠٠ × ١٩٠ = ٩٥٠٠٠٠٠٠٠ ل.س

قيمة الناتج الإجمالي من القطن = كمية الإنتاج × السعر = ٧٠ × ١٠٠٠ × ٥٥٠ = ٣٨٥٠٠٠٠٠ ل.س

الناتج الإجمالي في المشروع = قيمة الناتج الإجمالي من القمح + قيمة الناتج الإجمالي من القطن

= ٩٥٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٨٥٠٠٠٠٠ = ٩٨٨٥٠٠٠٠٠ ل.س

قيمة تكاليف محصول القمح = كمية الإنتاج × تكلفة الكيلوغرام = ٥٠٠٠ × ١٠٠٠ × ١٢٠ = ٦٠٠٠٠٠٠٠٠ ل.س

قيمة تكاليف محصول القطن = كمية الإنتاج × تكلفة الكيلوغرام = ٧٠ × ١٠٠٠ × ٢٩٠ = ٢٠٣٠٠٠٠٠ ل.س

مجموع تكاليف المشروع = قيمة تكاليف محصول القمح + قيمة تكاليف محصول القطن

= ٦٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٢٠٣٠٠٠٠٠ = ٦٢٠٣٠٠٠٠٠ ل.س

الربح الصافي في المشروع = الناتج الإجمالي في المشروع – مجموع تكاليف المشروع

= ٩٨٨٥٠٠٠٠٠ – ٦٢٠٣٠٠٠٠٠ = ٣٦٨٢٠٠٠٠٠ ل.س

مقدار الزيادة في الناتج الإجمالي في المشروع = الناتج الإجمالي بعد زيادة الإنتاج – الناتج الإجمالي قبل زيادة الإنتاج

= ٩٨٨٥٠٠٠٠٠ – ٧٩٣٠٠٠٠٠ = ١٩٥٥٠٠٠٠٠ ل.س

مقدار الزيادة في الربح الصافي في المشروع = الربح الصافي بعد زيادة الإنتاج – الربح الصافي قبل زيادة الإنتاج

= ٣٦٨٢٠٠٠٠٠ – ٢٩٥٦٠٠٠٠٠٠ = ٧٢٦٠٠٠٠٠ ل.س

مسألة: استخدم مشروع زراعي لإنتاج الحليب أساليب إنتاج حديثة بهدف رفع مواصفات الحليب المنتج في المشروع ممَّا مكَّنه من الحصول على سعر ٢٠٠ ل.س لكل كيلوغرام منتج بدلاً من ١٧٥ ل.س. والمطلوب: حساب مقدار الزيادة في الأرباح الناتجة عن تحسين مواصفات المنتج، علماً بأنّ هذا التحسين قد رفع تكاليف إنتاج الكيلوغرام الواحد من ١٥٠ ل.س إلى ١٦٠ ل.س، وبأنّ كمية الحليب المنتج في المشروع ١٠ طن يومياً.

الحل:

قيمة المبيعات قبل التحسين = سعر بيع الوحدة × كمية الإنتاج

= ١٧٥ × ١٠٠٠٠ = ١٧٥٠٠٠٠ ل.س

قيمة التكاليف قبل التحسين = تكلفة إنتاج الوحدة × كمية الإنتاج

= ١٥٠ × ١٠٠٠٠ = ١٥٠٠٠٠٠ ل.س

أرباح المشروع قبل التحسين = قيمة المبيعات – قيمة التكاليف

= ١٧٥٠٠٠٠– ١٥٠٠٠٠٠ = ٢٥٠٠٠٠ ل.س

قيمة المبيعات بعد التحسين = سعر بيع الوحدة × كمية الإنتاج

= ٢٠٠ × ١٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠٠٠ ل.س

قيمة التكاليف بعد التحسين = تكلفة إنتاج الوحدة × كمية الإنتاج

= ١٦٠ × ١٠٠٠٠ = ١٦٠٠٠٠٠ ل.س

أرباح المشروع بعد التحسين = قيمة المبيعات – قيمة التكاليف

= ٢٠٠٠٠٠٠ – ١٦٠٠٠٠٠ = ٤٠٠٠٠٠ ل.س

مقدار الزيادة في الأرباح = أرباح المشروع بعد التحسين – أرباح المشروع قبل التحسين

= ٤٠٠٠٠٠ – ٢٥٠٠٠٠ = ١٥٠٠٠٠ ل.س يومياً

مسألة: بلغ مجموع التكاليف الإنتاجية في مشروع زراعي ١٢.٩ مليون ل.س عند مستوى إنتاج مقداره ١٠٠٠٠٠ وحدة منتج موزّعة إلى ٧٠% تكاليف متغيرة، و ٣٠% تكاليف ثابتة، والمطلوب:

١. حساب مقدار التكاليف المتغيرة والثابتة لوحدة المنتج.
٢. حساب مقدار التغير في تكاليف وحدة المنتج في حال ارتفع إنتاج المشروع إلى ١٣٠٠٠٠ وحدة منتج.
٣. حساب نقطة التعادل التي يجب أن يصل إليها المشروع ككمية، وكقيمة عند بيع وحدة المنتج بسعر ٢٠٠ ل.س.

الحل:

تكاليف وحدة المنتج = مجموع التكاليف الإنتاجية/ مجموع السلع المنتجة

= ١٢٩٠٠٠٠٠/ ١٠٠٠٠٠ = ١٢٩ ل.س

التكاليف المتغيرة لوحدة المنتج = ١٢٩ × ٠.٠٧ = ٩٠.٣ ل.س

التكاليف الثابتة لوحدة المنتج = ١٢٩ × ٠.٠٣ = ٣٨.٧ ل.س أو التكاليف الثابتة لوحدة المنتج = ١٢٩ – ٩٠.٣ = ٣٨.٧ ل.س

التكاليف المتغيرة الإجمالية = ٩٠.٣ × ١٠٠٠٠٠ = ٩٠٣٠٠٠٠ ل.س

التكاليف الثابتة الإجمالية = ٣٨.٧ × ١٠٠٠٠٠ = ٣٨٧٠٠٠٠ ل.س

في حال ارتفع الإنتاج إلى ١٣٠٠٠٠ وحدة منتج، تصبح التكاليف على النحو الآتي:

التكاليف المتغيرة الإجمالية = ٩٠.٣ × ١٣٠٠٠٠ = ١١٧٣٩٠٠٠ ل.س أمّا التكاليف الثابتة الإجمالية = ٣٨٧٠٠٠٠ ل.س

مجموع التكاليف الإنتاجية الجديدة = ١١٧٣٩٠٠٠ + ٣٨٧٠٠٠٠ = ١٥٦٠٩٠٠٠ ل.س

تكاليف وحدة المنتج = مجموع التكاليف الإنتاجية/ مجموع السلع المنتجة

= ١٥٦٠٩٠٠٠ / ١٣٠٠٠٠ = ١٢٠.٠٧ ل.س

مقدار التغيّر في تكاليف وحدة المنتج = ١٢٠.٠٧ – ١٢٩ = – ٨.٩٣ ل.س

كمية التعادل = التكاليف الثابتة/ سعر بيع الوحدة – التكلفة المتغيرة للوحدة = ٣٨٧٠٠٠٠ / (٢٠٠ – ٩٠.٣) ≈ ٣٥٢٧٨ وحدة يجب على المشروع بيعها حتى يصل إلى نقطة التعادل.

قيمة التعادل = التكاليف الثابتة/ [١ – (التكلفة المتغيرة للوحدة/ سعر بيع الوحدة)] = ٣٨٧٠٠٠٠/ [١ – (٩٠.٣/ ٢٠٠)] ≈ ٧٠٥٥٦٠٦ ل.س قيمة ما يجب على المشروع بيعه حتى يصل إلى نقطة التعادل.