الفصل الرابع : دراسات الجدوى التفصيلية

الفصل الرابع : دراسات الجدوى التفصيلية

تتمثل دراسات الجدوى في جملة من المكونات المتكاملة التي تسعى إلى تحديد مدى صلاحية مشروع استثماري ما أو مجموعة من المشروعات الاستثمارية من عدة جوانب : قانونية وبيئية وسوقية وفنية و مالية واقتصادية واجتماعية .

وتشمل دراسات الجدوى التفصيلية على ستة مباحث ،سنتعرض إلى كل هذه المباحث بشبه من التفصيل .

في الدراسات التفصيلية يتم القيام بالدراسات التالية:

المبحث الأول :دراسات الجدوى البيئية.

المبحث الثاني : دراسات الجدوى القانونية

المحبث الثالث : دراسات الجدوى التسويقية.

المبحث الرابع : دراسات الجدوى الفنية

المبحث الخامس : دراسات الجدوى المالية

المبحث السادس : دراسات الجدوى الاجتماعية

المبحث الأول : دراسة الجدوى البيئية

المبحث الأول :دراسات الجدوى البيئية.

تعتبر دراسة الجدوى البيئية لمشاريع الاستثمار ذات أهمية قصوى بالنسبة للكثير من البلدان المتقدمة منها والنامية ،إذ أصبحت نتائج هذه الدراسات عاملا حاسما في تنفيذ المشاريع من عدمه .

يأخذ عامل البيئة في تقييم المشروعات جانبين أساسيين :[1]

الجانب الأول :

يتعلق بالعناصر البيئية المؤثرة في تقييم المشروعات من حيث إختيار الموقع وتكنولوجيا الانتاج وغير ذلك وتؤثر بالتالي على تكاليف المشروع ويتعين أخذها في الاعتبار عند اتخاذ قرار الاستثمار . كما أن تلك العناصر البيئية ربما تنتج آثارا بيئية بدورها . تنصرف إلى بيئة طبيعية (الأحوال المناخية ، المياه الجوفية ، الكائنات الحيوانية والنباتية)، وبيئة اجتماعية (تعليم ، صحة ، ثقافة ، هيكل سكاني) ، وبيئة اقتصادية(الهيكل الاقتصادي) .

الجانب الثاني :

يتعلق بالآثار المتوقعة التي تنجم عن تنفيذ المشروع المقترح على المنطقة المحيطة بما في ذلك سكانها ونباتاتها وحيواناتها . وتتمثل هذه الآثار في إجمالها في مخلفات المشروع والمخاطر الصحية .

1. البيئة :

هي مجموعة القوى والمتغيرات التى تتأثر بها ولا تستطيع الرقابة عليها ولكن يمكن الإستفادة منها ،قد تكون إجابية تعمل في صالح المؤسسة أوسلبية لا تعمل في صالحها اوهي رصيد الموارد المادية والإجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته .

2. مفهوم دراسة الجدوى البيئية :

تعتبر الأساس الهام لأي دراسة ،سواء تسويقية أو مالية أو فنية او تمويلية ، ويتم قياس اثر المشروع الإقتصادي على البيئة ويركز على الأثار الضارة على البيئة الفنية والطبيعية والمادية وكذا صحة السكان ، ويدرس الجدوى خبراء مختصين في البيئة

[1] ـ يحي عبد الغني أبو الفتوح ،(2003)، "أسس وإجراءات دراسات جدوى المشروعات (بيئية ـ تسويقية ـ مالية " ،الاسكندرية، دار الجامعة الجديدة للنشر ـ ص 77 .

3.اهمية دراسة الجدوى البيئية

يمكن تحديد أهمية التقييم البيئي في :

- ضمان قبول المشروع من طرف الجهات المختصة
- اختيار المواقع التى تمكن من معالجة الأضرار التى قد يحدثها المشروع على البيئة
- استبعاد حدوث منازعات بين أصحاب المشاريع والمتضررين منها الدين قد يطالبون بالتعويضات .
- تحقيق مصلحة المستثمر
- استبعاد إختيار مواقع معينة لبعض المشروعات نتيجة لما تحدثه من تلوث وأضرار خطيرة يتعذر إصلاحها .

4.اهداف دراسة الجدوى البيئية

يمكن تحديد الأهداف على الوجه التالي :

أ- التشجيع على إجراء تحقيق شامل ومتعدد التخصصات عن الأضرار البيئية للمشروع وبدائله

ب- تحديد عمق وإتساع الآثار البيئية المتوقعة في حالة وجود مشروع أو في حالة عدم تنفيذه بالنسبة إلى كل بدائل المشروع

ت- تحديد مشاكل البيئة الأكثر أهمية التي تحتاج إلى مزيد من التحليل

ث- تحديد الإجراءات التي تعمل على تخفيف من حدة الآثار الضارة وتقوية الأثار الايجابية

ج-تقييم الأثار البيئية الكمية والنوعية المتوقعة وفقا للحاجة بهدف تقدير الجدارة البيئية الاجمالية للمشروع الاستثماري.

ح-معرفة موقع المشروع وحالته إتحاه البيئة

خ-تحديد الإجراءات الواجب القيام بها من أجل تعديل الأثار السلبية للمشروع

5.نطاق تقييم الأثر البيئي :

يتم تقييم المنافع والتكاليف البيئية للمشروع ، وهي ما تكون مظاهر خارجية أو آثار خارجية تؤثر على المجتمع كاه أو على جزء منه . ولذلك لإن تقييم هذه الآثار يتم في إطار اجتماعي واقتصادي على الصعيد المحلي أو الصعيد الدولي حسبما تحدده الآثار الخارجية .

ويمكن عرض أهم مجالات التي يتعين أن يأخذها القائمين على دراسة الجدوى في الاعتبار عند دراسة جدوى مشروع صناعي في الجدول التالي :

الجدول (1.4): مجالات البيئة المؤثرة بالمشروع الإستثماري

1. مجالات البيئة الطبيعية		2. مجالات البيئة الاقتصادية
1. الأرض وذلك من حيث : . تركيبة التربة . . ثبات المنحدرات . التصدعات . المحميات الطبيعية . المناطق الأثرية 2. المياه وذلك من خلال : . نوعية المياه . تغير التدفق . نمط الصرف	3. النباتات وذلك من حيث : . تأثر الأشجار . تأثر النباتات . تأثر المحاصيل الزراعية . تأثر النباتات النادرة 4. موارد الطاقة كالطاقة الشمسية . القدرة المائية . الوقود . الطاقة النووية . الطاقة الشمسية .	1. النقل والمواصلات 2. تنمية المناطق الحضرية 3. تنمية المناطق الريفية 4. توزيع الدخل 5. التنمية الاقتصادية – قطاع الصناعة – قطاع الزراعة – قطاع الخدمات .
3. مجالات البيئة الاجتماعية.		
1. . التعليم 2. الصحة و الرفاهية – انتشار الأمراض – ظهور أمراض جديدة 3. الكثافة السكانية 4. الخدمات البيئية		5. الخدمات البيئية 6. الخدمات الاجتماعية 7. الترفيه 8. فرص العمل 9. الاسكان

المصدر: أنظر إلى : أ. يحي عبد الغني أبو الفتوح ، مرجع سابق ، ص81 ،ب. محمد سعيد بسيوني، أحمد عبد الرحيم زردق ، نفس المرجع السابق، ص88 .

5. مراحل تقييم الأثر البيئ على المشروع :

مرحلة تقييم البدائل للأثر المبدئي البيئي ويتم فيها مجموعة العوامل البيئية الى تقوم بدراستها لتقييم مدى صلاحية المشروع بيئيا و يمكن تلخيصها في الجدول التالي :

الجدول(2.4) : العوامل البيئية المحددة لصلاحية المشروع الإستثماري

المخلفات	الأخطار	إتلاف للموارد	الإتلاف والتدهور للهياكل الاجتماعية
1.المواد الملوثة للهواء • .الغازات • الغبار • الأدخنة 2.النفايات السامة • صلبة • سائلة • الروائح 3 .المواد المتفاعلة الكيميائية • المواد الخطيرة	1.خطر الحوادث التي تؤثر في البيئة الاجتماعية الطبيعية عند التنفيذ والتشغيل.وأثناء نقل المواد الخطرة . 2.المخاطر الصحية التي يتعرض لها العمال والموظفين	1.الأضرار المباشرة وغير المباشرة بموارد المياه الطبيعية .الاضرار بموارد الأرض .تعرية التربة خفض الغلات الزراعية الاهدار في استخدام الموارد الطبيعية غير المحددة الاضرار بمجموعات النباتات والغابات ... 2.إنقراض بعض أنواع الحيوانات والنباتات ...	1.تشريد السكان بسبب المشاكل الصحية التي يسببها لهم المشروع . 2.ظهور بعض الأوبيئة نتيجة الظروف غير الصحية لمخلفات المشروع . 3.تأثر عادات وتقاليد المنطقة 4.نقل الأنشطة الاقتصادية الموجودة .قطاع التجارة غير الرسمي .الصناعات الصغيرة .الزراعة ..زززز

المصدر : أنظر إلى : نفس المراجع ،أ. ص 83 و ب .، ص**90**.

6.أثر البيئة على المشروع الاستثماري

لبحث اثر البيئة على المشروع ان يأخذ مفهوم البيئة بمعناها الاوسع لا نها تمثل المكان الذي يقوم ويعمل فيه المشروع عناصر البيئة الخاصة :هي العوامل التي تقع على حدود المشروع وترتبط بأنشطة الأداء داخل المشروع وتشمل (المنافسين ،سوق الإحتكار، سوق المنافسة التكاملي ،الموردين ، القوى العاملة ،المستلزمات ، الألات والمعدات ، العملاء) .

عناصر البيئة العامة :هي اي شيئ خارج المشروع وذات تأثير عام على كافة المشاريع ، البيئة الإجتماعية .

7.خطوات تقييم الأثر البيئي :

هناك خطوات أساسية يتعين مراعاتها عند تقييم الأثر البيئي للمشروعات المقترحة ،وتتمثل في :

1- تحديد الآثار ;

2- التنبؤ بالآثار البيئية ;

3- تقييم الآثار التقرير والتوصيات ;

4- تحديد الآثار ;

وتتطلب هذه الخطوات القيام بالآتي :

- تحديد العوائق الرئيسية التي تعترض تنفيذ المشروع ;
- تحديد الخيارات المتاحة لتحقيق الأهداف الأساسية للمشروع ;
- تحديد الروابط الرئيسية بين التنمية المقترحة وبين الموارد الطبيعية ;
- تقرير المتطلبات المتعلقة بتقييم الأثر البيئي وبيانات الأثر البيئي ;
- تقرير نطاق تقييم الأثر البيئي ;
- جمع البيانات الأساسية عن النظم الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والسياسات والمشاريع الانمائية التي يمكن أن تتعارض مع المشروع ;
- تحديد المشروع الاستثماري بغية تحديد الطلب على الموارد والمخرجات وآثارها البيئية.

2 . **التنبؤ بالآثار البيئية** : وهي التنبؤ بحجم الآثار البيئية المتوقعة من هذا المشروع .

3 **التقييم** :وهو تقدير أهمية الآثار المتنبأبها ، ونطاقها واستمرارها والآثار الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والمالية .

4 **التقرير والتوصيات** : وبعد كل هذا يتم إعداد تقرير مفصل عن كل الآثار سواء كانت إيجابية أو سلبية ، ثم إعداد توصيات وإقتراحات .

وهناك من الكتاب لايدرج الدراسة البيئية ضمن دراسة الجدوى ، لكن في الدول المتقدمة تعطي أهمية كبيرة للآثار البيئية وتعتبرها ضمن دراسة الجدوى .

المبحث الثاني : دراسة الجدوى القانونية

المبحث الثاني : دراسة الجدوى القانونية :

هي تلك الاختبارات والتحليلات والاستنتاجات والتقديرات التي يقوم بها خبراء متخصصون في مجال قوانين وتشريعات الاستثمار للوصول إلى ما يعود على المشروع من مزايا وتدفقات نقدية داخلة وما يتحمله من أعباء وتدفقات خارجة وتحديد الشكل القانوني الأنسب للمشروع الذي يعظم أهدافه .

أولا : تحليل الأثار المختلفة لقوانين وتشريعات الاستثمار:

1- **حوافزو مزايا الاستثمار**: وتنقسم إلى نوعين رئيسين :

- ✓ الإعفاءات الضريبية والجمركية المطلقة والمؤقتة . يستمتع النشاط الاستثماري بإعفاء مدى حياة المشروع هذا بالنسبة للإعفاءات المطلقة ، أما المؤقتة تتمتع باعفاء مؤقت أو ما يسمى بالإجازةالضريبة وتختلف من نشاط استثماري إلى أخر .
- ✓ الحوافز الاستثمارية الأخرى :

هناك مباشرة وغير مباشرة .

مباشرة : تتمثل في تقديم إعانات ومساعدات مالية للمشروعات غير مباشرة : تتمثل في توفير الحكومة للمرافق العامة بغرض تقديم بعض الخدمات الحكومية ، لتسيير أعمال المشروع .

2- **القيود والأعباء التي تسببها قوانين وتشريعات الاستثمار:**

- القيود التي تمنع أي مستثمر خاص أو أجنبي من الاستثمار في أنشطة معنية
- القيود الخاصة بالتعامل في النقد الأجنبي وتداوله .
- القوانين والتشريعات المؤشرة الاستثمار قد تضيف أعباء وتكاليف على المشروع

ثانيا : بحث جدوى الشكل القانوني للمشروعات الاستثمارية :

على خبير دراسات الجدوى القانونية أن يكون على دراية بالأنواع المختلفة للأشكال القانونية للمشروعات ومن هنا يمكن تناول عدد من النقاط في هذا المجال

1- **أهم الأشكال القانونية للمشروعات الاستثمارية حيث تقسم إلى الأشكال التالية :**

أ- المشروعات الفردية.

ب- مشروعات الاشخاص (شركات التضامن ، شركات التوصية البسيطة شركات المحاصة)

ج- المشروعات المساهمة

د- المشروعات المختلفة (الشركات ذات المسؤولية المحدودة – شركات التوصية بالأسهم

2- **محددا جدوى الشكل القانوني للمشروع الاستثماري :**

أ- نوع وطبيعة النشاط :

ب- مدى مساهمة الحكومة في رأس المال المستثمر .

ت- حجم الأعمال المرغوب في تنفيذها .

ث- أحكام القوانين المنظمة للمشروعات .

المبحث الثالث : دراسة الجدوى التسويقية

المبحث الثالث : دراسة الجدوى التسويقية

تحتل الدراسة التسويقية مكانة متميزة عند القيام بإعداد دراسة الجدوى الاقتصادية، كما تأخذ الأولوية في ترتيبها ضمن مراحل إعداد الدراسة التفصيلية، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى أنه لا يتصور أن يتم إنشاء مشروع دون معرفة الإجابة على التساؤلات التالية:

هل سيكون هنالك من يشتري منتجات المشروع أم لا؟ وكم عددهم؟ وما هي المواصفات التي يرغبونها للمنتجات؟ وكم سيستهلكون منها؟ وكيف يمكن الوصول إليهم؟ وما هي الأسعار التي سيقبلونها ويمكنهم الشراء عندها؟ وما طرق إقناعهم بالتحول إلى منتجات المشروع؟

وللإجابة على تلك التساؤلات كانت حتمية إعداد الدراسة التسويقية مع إعطائها الأولوية في الترتيب ضمن المراحل المختلفة لإعداد دراسة الجدوى التفصيلية.

1- مفاهيم أساسية حول دراسة السوق

يخلط البعض بين مفهومي البيع والتسويق باعتبار أن كليهما بنفس المعنى، وإن كل كلمة مرادفة للأخرى، ولكن في نهاية الأمر إن لكل منهما دلالة تختلف عن الأخرى.

فمفهوم البيع يتجه نحو التركيز على مبادلة السلع والخدمات بالنقود من خلال وضع خطط وأساليب تساعد على تصريف المنتجات.

في حين يتجه مفهوم التسويق نحو اكتشاف رغبات واحتياجات المستهلكين وترجمتها إلى سلع وخدمات ومن ثم إتاحة استخدامها لأكبر عدد من المستهلكين لتحقيق الأرباح، مع وضع السياسات والاستراتيجيات اللازمة لتحقيق ذلك.

لذا يعتبر مفهوم التسويق أعمق وأشمل من مفهوم البيع، حيث يعتبر البيع واحداً من وظائف التسويق.

2- تعريف دراسة الجدوى التسويقية

يمكن تعريف دراسة الجدوى التسويقية بأنها: البحث عن مدى الصلاحية التسويقية للمشروع المقترح موضع الدراسة، وذلك من خلال مجموعة من الدراسات والاختبارات والتقديرات القائمة على أسس علمية بهدف تحديد مدى إمكانية تسويق منتجات المشروع وتقدير حجم الحصة التسويقية المتوقعة للمشروع، ووضع معالم السياسات التسويقية المناسبة.

3- أهداف الدراسة التسويقية

يتضح من التعريف السابق أن الدراسة التسويقية تهدف إلى:

أ) التحديد الدقيق لمدى إمكانية تسويق منتجات المشروع.

ب) التقدير الدقيق لحجم الطلب على منتجات المشروع موضع الدراسة والحصة التسويقية المتوقعة.

ت) تحديد معالم السياسات التسويقية للمشروع (المنتج، التسعير، الترويج، التوزيع). وهو ما يعرف بخطة تنمية المبيعات من خلال المحاور الأربعة السابقة.

تعتبر دراسة الجدوى التسويقية عصب دراسات الجدوى التفصيلية، حيث يتوقف عليها قرار البدء في دراسات الجدوى الفنية للمشروع من عدمه ومن ثم الاستمرار في باقي المراحل تلك الدراسة، وكذلك تحديد التدفقات النقدية الداخلة المتوقعة خلال العمر الافتراضي للمشروع، مما يعني أن دراسات السوق قد تبقى مستمرة طوال حياة المشروع، وقد تعاظمت أهمية دراسة الجدوى التسويقية في ظل التحولات والتحديات الاقتصادية والتغيرات السريعة والمتلاحقة التي يعيشها العالم اليوم. وظروف المنافسة الصعبة في الإنتاج والتطورات التكنولوجية المتلاحقة.

4- عناصر الجدوى التسويقية

تتمثل عناصر دراسة الجدوى التسويقية في المراحل التالية:

أ- (1) دراسة العوامل المحددة للطلب على السلعة وحصرها.

(2) دراسة العوامل المحددة للعرض على السلعة وحصرها.

ب- تحديد البيانات والمعلومات المطلوبة لدراسة العوامل التي تم حصرها.

ت- تحديد مصادر جمع البيانات والمعلومات وتحديد أساليب جمعها.

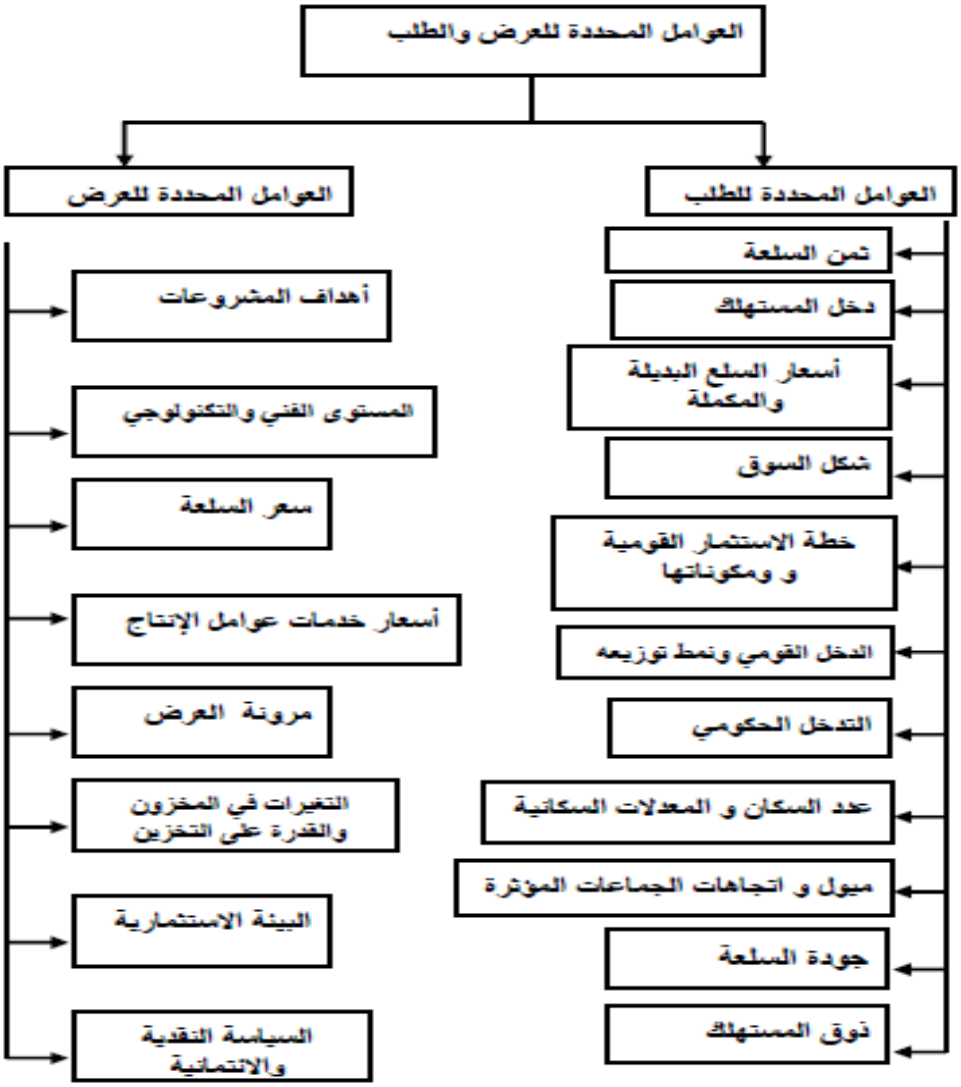
ث- تحليل البيانات والمعلومات السابقة لتقدير الطلب على منتجات المشروع وتحديد معالم السياسة التسويقية.

وسوف نتناول بإيجاز دراسة المراحل السابقة ضمن المراحل الأربعة التالية.

المحور الأول : العوامل المحددة للطلب على السلعة التي ينتجها المشروع:

تختلف العوامل المحددة للطلب على سلعة معينة عن العوامل المحددة للطلب على سلعة أخرى، فالعوامل التي تؤثر في الطلب على الكتب تختلف عن تلك العوامل المؤثرة في الطلب على مواد التغذية، وحتى بالنسبة للسلعة الواحدة تختلف العوامل التي تؤثر في الطلب عليها من وقت لآخر ومن مكان لآخر، فالطلب على المدافئ يزداد في فصل الشتاء عنه في فصل الصيف، والطلب على المياه في فصل الصيف يزداد عن فصل الشتاء .ويزداد شراء المكيفات في المجتمعات التي تسكن في المناطق الحارة ،وينقص الشراء في المجتمعات التي تسكن في المناطق الباردة .

ويوضح الشكل البياني التالي رقم (4-1) العوامل المحددة للطلب على منتجات المشروع.



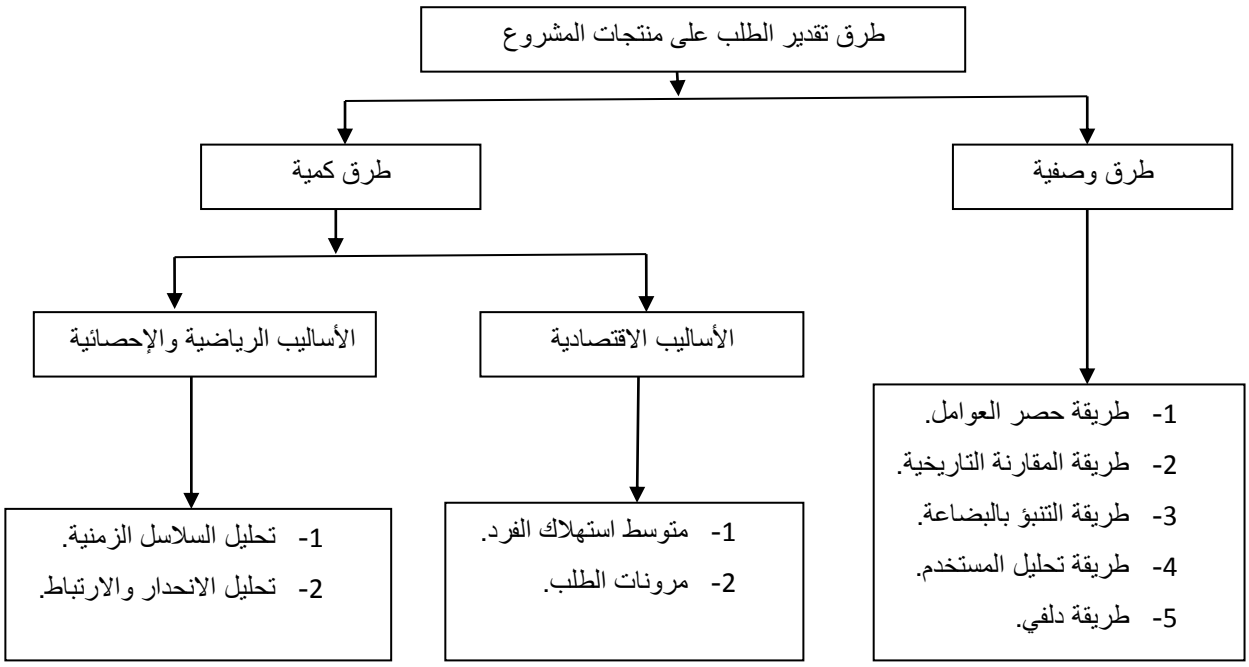
المصدر : محمد سعيد بسيوني ،وأحمد عبد الرحيم زردق ، نفس المرجع السابق .

طرق التنبؤ بالطلب:

يتعين على القائمين بدراسة الجدوى التسويقية تقدير الطلب على منتجات المشروع عن فترات قادمة حتى يمكن تخطيط احتياجاته من الآلات والمعدات والمواد الخام والعمالة...الخ على أساس سليم. وتتوقف درجة الدقة في التنبؤ بالطلب على مدى توافر البيانات والمعلومات الضرورية اللازمة للتقدير.

ونتطرق إلى بعض الطرق المستخدمة في التنبؤ بالطلب كما هي مبينة في الشكل اللآتي :

الشكل البياني رقم (4-2): بعض الطرق المستخدمة في التنبؤ بالطلب



أولاً : الطرق الوصفية للتنبؤ بالطلب:

تعد هذه الطرق من أكثر النماذج المستخدمة شيوعاً وذلك لبساطتها، ولكن يشترط لنجاحها استقرار الظروف الاقتصادية والاجتماعية،

وهذا ما يفتقر إليه المجتمع الفلسطيني نظرا لظروف الحصار والانقسام الحاصل في المجتمع الفلسطيني.

ويمكن تلخيص هذه الطرق فيما يلي:

1- . طريقة حصر العوامل:

تستند هذه الطريقة إلى التحليل الوصفي للعوامل المختلفة المؤثرة في موضوع التنبؤ، والخطوة الأولى في هذه الطريقة هي حصر العوامل التي تؤثر في المتغير المطلوب التنبؤ به (المبيعات)، ثم تصنيف هذه العوامل إلى مجموعتين على أساس ما إذا كانت معوقة أو داعمة للمبيعات، وعلى هذا النحو يمكن استنتاج الأثر النهائي لهاتين المجموعتين على رقم المبيعات للعام المقبل، وإذا كانت هذه الطريقة تتميز بأنها تأخذ في الحسبان جميع العوامل التي يمكن أن تؤثر على رقم المبيعات، إلا أنه يعيبها بأنها غير رقمية، أو بعبارة أخرى فإن الأوزان التي تعطي للعوامل المختلفة تعتمد إلى حد كبير على التقدير الشخصي والخبرة في عملية التنبؤ بالطلب. مما يؤدي إلي حدوث تباين في النتائج والتقدير من باحث إلي آخر.

2.طريقة المقارنة التاريخية:

تعتمد هذه الطريقة على استقرار البيانات السابقة، وبتحليل هذه البيانات يمكن اكتشاف العوامل التي كانت تؤثر في حجم المبيعات والتي تتكرر باستمرار، فإذا فرضنا أنه اتضح بدراسة مبيعات الفترات السابقة لشركة تنتج أجهزة كهربائية منزلية أن الإقبال على شراء هذه الأجهزة مرتبط إلى حد كبير بسياسة البيع بالتقسيط أو بمدى توزيع المؤسسات والشركات أرباح على العاملين فهنا يمكن لإدارة المشروع أن تتنبأ بمستوى المبيعات في السنة المقبلة إذا ما عرفت باتجاهات الدولة بالنسبة لسياسة البيع بالتقسيط أو سياسات المؤسسات والشركات في توزيع الأرباح على العاملين بها.

3- . طريقة التنبؤ بالصناعة:

تستطيع إدارة المشروع أن تتنبأ بحجم المبيعات في الفترة المقبلة إذا ما وجد تنبؤ مناسب للصناعة كلها، وتصبح هذه العملية ميسورة إذا كان المشروع يمثل جزءًا كبيراً من الصناعة أو فروع التجارة، إلا إذا حدث تغيير جوهري في مركز هذا المشروع بين المشروعات المتنافسة في نفس الصناعة أو فروع التجارة.

4- . طريقة تحليل المستخدم النهائي:

تختلف أهمية هذه الطريقة باختلاف نشاط المشروع، ففي المشروعات المنتجة للأدوات الصحية مثلاً يمكن التوصل إلى رقم المبيعات المتوقعة بتحليل شركات المقاولات –في قطاع الإسكان- من منتجات المشروع التي تعتبر بمثابة سلع وسيطة بالنسبة لهم.

5- طريقة دلفي Delphi:

يمكن استطلاع أراء الخبراء فيما يتعلق بالمجال الاستثمارات المقترح، سواء من ناحية توقعاتهمبالنسبة لحجم الطلب في المستقبل أو بالنسبة للتطورات التكنولوجية المحتملة أو الأذواق الاستهلاكية أو القوة الشرائية للمستهلكين المحتملين ...

تجري عملية الاستطلاع من خلال استبيانات توجه إلى كل خبير على حدة تتضمن جميع الأسئلة التي لها علاقة بالاستثمار وتهم المستثمر ،وبعد جمع هذه الاستبيانات تجري عملية مناقشتها من جديد ولمرات عديدة حتي يتم تقريب وجهات النظر أو الحصول إجماع لأغلب الآراء حول إجابات محددة . من مساوئ هذه الطريقة بروز تأثير بعض الخبراء من ذوي الحنكة أو المزايا الشخصية الطاغية ، علما أنه يمكن التقليل من هذه المساوئ من خلال إجراء المزيد من الاستشارات والمناقشات.

ثانياً: الطرق الكمية للتنبؤ بالطلب:

وسنتطرق إلى قسمين من الطرق الكمية للتنبؤ بالطلب :

القسم الأول : الأساليب الاقتصادية.

القسم الثاني : الأساليب الرياضية والإحصائية.

وفيما يلي نشرح كل قسم على حدة:

القسم الأول : الأساليب الاقتصادية للتنبؤ بالطلب.

وهي الأساليب التي تعتمد على العلاقات الاقتصادية المرتبطة بالطلب والاستهلاك والعوامل المؤثرة في الطلب مثل السعر والدخل وأسعار السلع البديلة والمكملة، ومن أهم هذه الأساليب:

1. أسلوب متوسط الاستهلاك الفردي.

2. أسلوب مرونة الطلب.

1- أسلوب متوسط الاستهلاك الفردي:

وهو 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 أصبح بالإمكان تقدير الطلب المتوقع على الخبز خلال تلك السنة.

وهناك عدة أشكال أو مفاهيم للاستهلاك منها:

أ- الاستهلاك الفعلي:

وهو يمثل ما يتم استهلاكه بالفعل من قبل جميع السكان خلال فترة معينة، ويمكن التوصل إلى حجم الاستهلاك الفعلي خلال فترة معينة، إما من خلال البيانات التي تعدها الجهات المختصة مثل أجهزة الإحصاء مباشرة أو من خلال العلاقة التالية إذا أمكن جمع البيانات الخاصة بعناصرها.

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

ويمكن التنبؤ بالطلب باستخدام متوسط الاستهلاك الفعلي للفرد وذلك بتطبيق الخطوات التالية:

أ- استنتاج متوسط استهلاك الفرد خلال السنة الحالية (سنة الأساس) من خلال العلاقة التالية:

$$\text{متوسط استهلاك الفرد} = \frac{\text{الاستهلاك الفعلي خلال السنة}}{\text{متوسط عدد السكان خلال السنة}}$$

ب-استنتاج متوسط استهلاك الفرد المتوقع خلال سنة التنبؤ، من خلال العلاقة التالية:

$$\text{متوسط الاستهلاك المتوقع لسنة ما} = \text{متوسط الاستهلاك للسنة الحالية} \times (1+\text{معدل النمو})^{ن}$$

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

ت-استنتاج متوسط عدد السكان المتوقع خلال سنة التنبؤ، من خلال العلاقة التالية:

عدد السكان المتوقع لسنة ما = عدد السكان للسنة الحالية × (1+ معدل النمو السكاني)^{ن}

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

ث-تقدير الطلب المتوقع لسنة التنبؤ من خلال العلاقة التالية:

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

مثال: بلغ حجم الاستهلاك الفعلي لسلعة الخبز خلال عام 2016 في منطقة ما 456 مليون كيلو جرام، وقد بلغ متوسط عدد السكان خلال نفس العام في تلك المنطقة 3 مليون نسمة، فإذا علمت أن معدل النمو السكاني يبلغ 4% سنوياً.

المطلوب/ تقدير حجم الطلب المتوقع على سلعة الخبز لعامي 2017 و 2018

الحل:

$$\text{متوسط الاستهلاك الفعلي لعام 2016} = \frac{\text{الاستهلاك الفعلي خلال السنة}}{\text{متوسط عدد السكان خلال السنة}}$$

= 3/456 = 152 كجم/ فرد

ونظراً لعدم وجود معدل نمو في متوسط استهلاك الفرد فيعتبر متوسط الاستهلاك الفعلي لعام 2016 هو نفس متوسط الاستهلاك المتوقع للأعوام 2017 و 2018 .

عدد السكان المتوقع لعام 2017 = عدد السكان للسنة الحالية (2010) × (1+ معدل النمو السكاني)^{ن}

$= 3 \times (0.04+1)^{1}$

$= 3 \times 1.04 = 3.12$ مليون نسمة

عدد السكان المتوقع لعام2018$= 3 \times (0.04 +1)^{2}$

$= 3 \times (1.04)^{2} = 3.2448$ مليون نسمة

الطلب المتوقع لسنة 2017 = متوسط الاستهلاك المتوقع لتلك السنة × عدد السكان المتوقع لتلك السنة

= 152 × 3.12 = 474.24 كجم

الطلب المتوقع لسنة 2018 = 152 × 3.2448 = 493.21 كجم.

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 والذي لا يعبر عن الاستهلاك الفعلي وإنما 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.

مثال: لدى القيام بإعداد الدراسة التسويقية لعام 2016 لسلعة ما توافرت البيانات المدونة في الجدول التالي : رقم (3.4) مثال عن حجم الطلب المتوقع

البند	القيمة أو العدد أو المعدل
الإنتاج المحلي من السلعة خلال العام	35 مليون وحدة
الواردات خلال العام	15 مليون وحدة
الصادرات خلال العام	5 مليون وحدة
متوسط عد السكان خلال العام	3 مليون نسمة
معدل النمو السكاني	3% سنوياً
معدل النمو في استهلاك الفرد لتلك السلعة	5.5% سنوياً

المطلوب/ تقدير حجم الطلب المتوقع على تلك السلعة لعامي 2018، 2019.

الحل: من البيانات المتاحة يمكن استنتاج الاستهلاك الظاهري لعام 2016 حيث لا يمكن استنتاج الاستهلاك الفعلي نظراً لعدم توافر بيانات عن التغير في المخزون.

الاستهلاك الظاهري لسنة 2016 = الإنتاج المحلي + الواردات – الصادرات.

الاستهلاك الظاهري لعام 2016 = 35 + 15 – 5 = 45 مليون وحدة.

الاستهلاك الظاهري خلال السنة

متوسط الاستهلاك الظاهري لعام 2016 = ——————

متوسط عدد السكان خلال السنة

= 3/45 = 15 وحدة

متوسط الاستهلاك المتوقع لعام 2018 = متوسط الاستهلاك للسنة الحالية (2007) × (1+ معدل النمو)ن

متوسط الاستهلاك المتوقع لعام 2018 = 15 × $(1+0.055)^2$

= 15 × $(1.055)^2$ = 16.7 وحدة

متوسط الاستهلاك المتوقع لعام 2019 = 15 × $(1.055)^3$ = 17.6 وحدة

عدد السكان المتوقع لعام 2018 = عدد السكان للسنة الحالية (2007) × (1+ معدل النمو السكاني)^2

= 3 × $(1+0.03)^2$

= 3 × $(1.03)^2$ = 3.18 مليون نسمة

عدد السكان المتوقع لعام 2019 = 3 × $(1.03)^3$ = 3.28 مليون نسمة

الطلب المتوقع لعام 2018 = متوسط الاستهلاك المتوقع لسنة 2018 × عدد السكان المتوقع لسنة 2018

= 16.7 × 3.18 = 53.106 مليون وحدة

الطلب المتوقع لعام 2019 = متوسط الاستهلاك المتوقع لسنة 2019 × عدد السكان المتوقع لسنة 2019

= 17.6 × 3.28 = 57.728 مليون وحدة

ت- الطاقة الاستيعابية القصوى:

وهي تمثل أقصى كمية من المنتج يمكن استهلاكها خلال فترة زمنية معينة تؤدي إلى إشباع كامل لحاجات أفراد الفئة السكانية المستهدفة، بحيث لو طرحت هذه الكمية في الأسواق لتم 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.

مثال: لدى القيام بإعداد الدراسة التسويقية لمشروع مصنع للملابس الجاهزة للسيدات أمكن الحصول على البيانات التالية لعام 2015.

- متوسط عدد السكان (20) مليون نسمة.
- نسبة الإناث من عدد السكان 55%.
- نسبة الإناث تحت 18 سنة وفوق 60 سنة 20%.
- نسبة الإناث محدودات الدخل من 18 – 60 سنة 40%
- معدل الاستهلاك الأمثل للسيدة 2 وحدة سنوياً.

المطلوب/ استنتاج الطاقة الاستيعابية للسوق العام 2015.

الحل :

-عدد أفراد الفئة المستهدفة لعام 2015 = 20 × 55% × 80% × 60%

= 5.28 مليون نسمة

الطاقة الاستيعابية لعام 2015 = معدل الاستهلاك الأمثل × عدد أفراد الفئة المستهدفة

= 2 × 5.28 = 10.56 مليون وحدة

ثانيا: النماذج القائمة على العلاقات الاقتصادية (مرونات الطلب Demands Elasticity's)

قبل أن نتطرق إلى المرونات لا بد من التعريج على العوامل المحددة للطلب.

1. **العوامل المحددة للطلب :** تتأثر الكمية المطلوبة من سلعة ما بعدد من العوامل يمكن أن ذكرها كالأتي :

أ. الأسعار: للسعر دور مهم في الكمية المطلوبة من السلعة ويمكن ملاحظة ذلك في الآتي :

1. سعر السلعة :في الظروف العادية كلما انخفض سعر السلعة ارتفعت الكمية المطلوبة منها والعكس صحيح .

2. سعر السلع البديلة :هناك العديد من السلع التي يمكن أن تحل محل الآخر ، ولهذا تؤثر أسعار بعض السلع على الكمية المطلوبة من بعضها الآخر.

فمثلا إذا ارتفع سعر اللحوم الحمراء فإن ذلك يؤدي إلى إحلال اللحوم البيضاء مكانها فيزداد الطلب علة اللحوم البيضاء إذا بقي سعرها ثابتا ،لأنها ستكون بديلا لرخصها ، وبهذا فإن العلاقة بين الكمية المطلوبة من السلعة، والأسعار المنافسة هي علاقة طردية.

3. **سعر السلع المكملة :**وهي السلع التي يجب شراؤها جنبا إلى جنب مع السلع الأخرى ، مثل القهوة والسكر و السيارة والبنزين فلا يمكن استخدام السيارة بدون بنزين ، فالبنزين يعد سلعة مكملة للسيارة ، فإذا ارتفع سعر إحداهما فإن الطلب سينخفض على السلعة الأخرى ،أي أن العلاقة بينها عكسية.

ب . **الدخل** : للدخل تأثير على الكمية المطلوبة من طرف المستهلك ،فإذا ارتفع دخل المستهلك فإن ذلك سيدفعه إلى أن يزيد من إنفاقه،أي ستزداد الكمية المطلوبة من السلع ،إذن توجد علاقة طردية بين الدخل والكمية المطلوبة من السلع ، والعكس صحيح .

ح . **أهمية السلعة في ميزانية المستهلك.**

د. **هل هذه السلعة تعتبر من الضروريات أو الكماليات .**

هـ **التوقعات :** فإذا توقع المستهلك أن سعر سلعة ما سيرتفع فإن التوقع سيدفعه إلى زيادة طلبه عليها .والعكس صحيح إذا توقع أن السعر سينخفض فإنه يقلل من الطلب على هذه السلعة، وبالتالي فإن العلاقة طردية بين المتغيرين .

و. **تغير ذوق المستهلك :** لرغبة المستهلك تأثير على الكمية المطلوبة من سلعة ما ،فإن المستهلك قد ينقص من طلبه على سلعة ما بسبب تغير ذوقه لها، وهذا نتيجة لظهور سلعة جديدة ، ويتم تغير أذواق المستهلكين عن طريق الإشهار والدعاية .

إذن في ضوء ما تقدم يمكن التعبير عن العلاقة بين الكمية المطلوبة والعوامل المؤثرة فيها بالعلاقة التالية:

$$Q = F(P,P^{-},Y,T)$$

حيث أن:

Q *:الكمية المطلوبة .*

P *: سعر السلعة .*

P^{-} : أسعار السلع البديلة والمكملة .

Y : الدخل النقدي .

T : أذواق المستهلكين .

أي أن الكمية المطلوبة دالة لسعر السلعة و أسعار السلع الأخرى والدخل والذوق .

2. **مرونة الطلب (Elasticity Of Demand) :**

مرونة الطلب تعني تحديد درجة تأثير العوامل المحددة للطلب على الكمية المطلوبة خلال فترة زمنية معينة ،وهي أحد أهم المقاييس المستخدمة ليس لتحليل الطلب فحسب بل في كل عمليات اتخاذ القرار الإداري.

وتقوم هذه الطريقة على أساس استخدام مرونات الطلب للتنبؤ بالطلب على المنتجات المشروع قيد الدراسة ، وفي هذه الحالة يكون الطلب على المنتج هو المتغير التابع ، وأحد العوامل المحددة للطلب هو المتغير المستقل .

ويمكن تعريفها على أنه مقياس لدرجة استجابة المتغير التابع Y، للتغير في المتغير المستقل X ،فهي تعكس حساسية المتغير التابع للتغير في المتغير المستقل ويمكن حسابها بالمعادلة الرياضية التالية:

نسبة التغير في الكمية المطلوبة من السلعة (Y)

المرونة =----------

نسبة التغير في سعر السلعة (X)

حيث أن :

- Y هي المتغير التابع.
- X هي المتغير المستقل.

$$\text{المرونة} = \frac{\Delta Y}{\Delta X} \cdot \frac{X}{Y} = \frac{\Delta Y / Y}{\Delta X / X}$$

وتعد مرونات الطلب من الأساليب التي تعتمد في تقدير حجم الطلب على المُنتج محل الدراسة ، وتهتم المرونة بقياس أثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع ، وهذه المتغيرات يمكن أن تتمثل في الآتي : (سعر بيع المنتج ،سعر بيع المنتج البديل ، سعر بيع المنتج المكمل ، الحملات الترويجية ، عدد المستهلكين ، دخل المستهلكين).

ولكن يعيب عن هذا المعامل افتراض ثبات العوامل الأخرى للسوق ،ومن المعلوم أن هناك عدة عوامل تؤثر على المرونة السعرية لمنتج ما ،والتي ذكرناها سابقا .

إذن مرونات الطلب تعني تحديد درجة تأثير العوامل المحددة للطلب على الكمية المطلوبة من المُنتج خلال فترة زمنية معينة ، وسنتطرق إلى ثلاث عوامل محددة للطلب وهي :

- ✓ السعر ؛
- ✓ الدخل ؛
- ✓ أسعار السلع الأخرى .

وفي هذه الحالة يكون لدينا ثلاث أنواع من مرونات الطلب وهي كالتالي :

أ- مرونة الطلب السعرية .

ب-مرونة الطلب الدخلية .

ت-مرونة الطلب المتقاطعة .

3. مرونة الطلب السعرية :

يساعد تقدير معامل مرونة الطلب السعرية على التوصل إلى تقديرات الطلب ،وحسب النظريات الاقتصادية أن الانخفاض في الأسعار يؤدي إلى زيادة الطلب والعكس صحيح ، ولكن هذا التأثير يختلف من منتج إلى آخر ومن مستهلك إلى آخر ، وبالتالي هي تقيس مدى استجابة الكمية المطلوبة من السلعة للتغير النسبي في سعر تلك السلعة وتكون بالنحو الآتي :

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

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

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

حيث أن Qd2 الطلب الحالي

Qd1 الطلب السابق

P2 السعر الحالي

P1 السعر السابق

مرونة الطلب السعرية (Ede) = التغير النسبي في الكمية المطلوبة من المنتج (السلعة) / التغيير النسبي في سعر المنتج (السلعة)

مرونة الطلب السعرية **(Ede)** = (التغير في الكمية المطلوبة / الكمية المطلوبة) × 100 ÷ (التغيير في السعر / السعر) × 100

$Ed = (\Delta Q/Q) /(\Delta P/P)=(\Delta Q/Q)(P/ \Delta P)=(\Delta Q/\Delta P)(P/Q)$

حيث :

$\Delta Q = Q_2 - Q_1$

$\Delta P = P_2 - P_1$

Q_1: تمثل الكمية المطلوبة من السلعة قبل تغير السعر.

Q_2: تمثل الكمية المطلوبة من السلعة بعد تغير السعر.

P_1: يمثل سعر السلعة قبل التغير.

P_2: يمثل سعر السلعة بعد التغير.

مثال :

الجدول التالي يبين الكميات المطلوبة من السلعتين ((x، y)) عند تغير السعر.

(x,y) الجدول رقم (4 - 4) : جدول الطلب على كل من السلعة ((x,y)).

p(x) , 10^3 DA	1	2	3	4
Q(x)	10000	8000	6000	4000
Q(y)	16000	12000	8000	4000

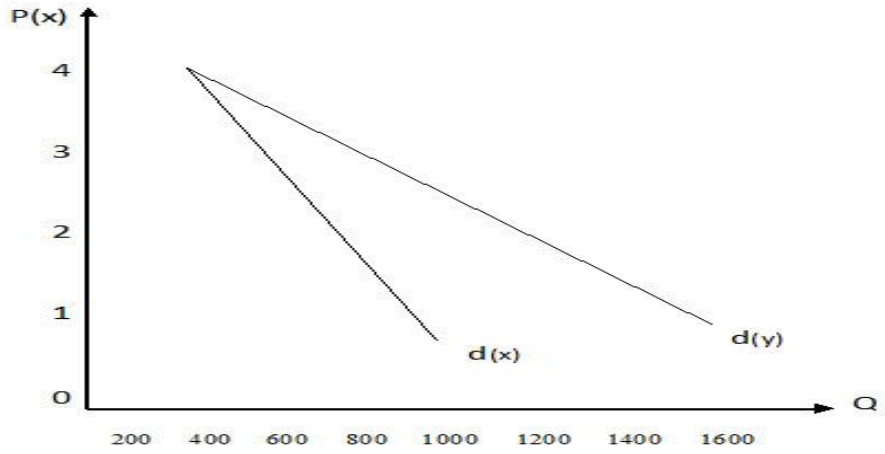
P(x) : يمثل السعر وهو افتراضي.

Q(x) : تمثل الكمية المطلوبة من السلعة (x).

Q(y) : تمثل الكمية المطلوبة من السلعة (y).

لنرسم بيانات المدونة في الجدول في معلم نحصل على منحنى الطلب على السلعة(x) ومنحنى الطلب على السلعة (y).

الشكل البياني رقم (4 -3) : منحنى الطلب على السلعة(x,y).



باعتبار وحدة واحدة = 1000دج

d(x): يمثل منحنى الطلب من السلعة (x).

d(y) : يمثل منحنى الطلب على السلعة (y).

يتضح من الشكل أعلاه أن كل من المنحنيين d(x) وd(y) يعبر عن العلاقة العكسية بين الكمية المطلوبة من السلعة وسعرها، لكن درجة استجابة الكمية المطلوبة للتغير في السعر تختلف في المنحنى d(x)عن المنحنى d(y). فالكمية المطلوبة من السلعتين(x وy) عند السعر4000دج هي 4000 وحدة من كل منهما.لكن عند انخفاض السعر من 4000دج إلى3000دج ارتفعت الكمية المطلوبة من السلعة (x) من 4000 إلى6000 وحدة بينما الكميات المطلوبة من السلعة (y) ارتفعت من 4000 إلى 8000 وحدة، وعند انخفاض السعر من 3000دج إلى2000 دج ارتفعت الكمية من السلعة.(x) من 6000 إلى8000 وحدة، بينما الكمية من السلعة(y) ارتفعت من 8000 إلى 12000 وحدة

وعند انخفاض السعر من 2000دج إلى1000 دج ارتفعت الكمية من السلعة.(x) من 8000 إلى10000 وحدة، بينما الكمية من السلعة(y) ارتفعت من 12000 إلى 16000 وحدة.

إذا نلاحظ أنه عند تغير السعر بوحدة واحدة كان التغير في الكمية من السلعة (y) أكبر دائما عما هو عليه في الكمية من السلعة(x) وبمقارنة السلعتين يتضح أن استجابة الطلب لانخفاض السعر بوحدة واحدة في السلعة (y) أكبر منه في السلعة (x). وعليه يمكن القول أن استجابة الكمية المطلوبة لتغير معين في السعر تختلف من سلعة لأخرى وهذا ما يسمى بمرونة الطلب السعرية.

وحسب المثال السابق تكون مرونة الطلب السعرية عند انخفاض السعر من 4000دج إلى3000دج بالنسبة للسلعة (x):

$Ed(x) = (\Delta Q/\Delta P)\,(P/Q) = (6000-4000)/(3-4) = -2$

ومرونة الطلب بالنسبة للسلعة(y)عند انخفاض السعر من4000دج إلى 3000دج .

Ed(y)=[(ΔQy)/(ΔPy][P1/Q1] = [(800-400)/(3-4)]= -4

فالإشارة السالبة ما هي إلا تعبيرا عن العلاقة العكسية بين التغير في السعر والتغير في الكمية. وهذه الإشارة لا تؤخذ بعين الاعتبار عند ذكر درجة المرونة. فنقول أن مرونة الطلب السعرية للسلعة(y) أكبر من مرونة الطلب السعرية للسلعة (x). ولهذا السبب أي لعدم أهمية الإشارة السالبة في التغير في درجة المرونة يمكن كتابة معادلة المرونة مسبوقة بالإشارة السالبة كما يلي :

$$Ed = -(\Delta Q/\Delta P)(P/Q)$$

مثال2 : فيما يلي البيانات التي أمكن جمعها عن العلاقة بين كمية الطلب والأسعار لسنوات معينة في الجدول التاليرقم (4-5) : مثال عن تقدير حجم الطلب المتوقع

السنوات	2015	2016	2017
السعر (دينار)	30	24	16
الطلب (بالمليون وحدة)	50	56	

فإذا علمت أن السعر المتوقع للوحدة في عام 2017 هو 16 دينار.

المطلوب : تقدير حجم الطلب المتوقع لعام 2017 باستخدام معامل مرونة الطلب السعرية.

الحل:

$$ed(2015-2016)=\frac{Qd2-Qd1}{Qd1}\div\frac{P2-P1}{P1}$$

$$ed=\frac{56-50}{50}\div\frac{24-30}{30}$$

$$ed=\frac{6}{50}\div\frac{-6}{30}$$

$$ed=\frac{6}{50}\times\frac{30}{-6}=\frac{3}{-5}=-0.6$$ **وبتطبيق نفس معامل مرونة الطلب السعرية بين عامي 2016، 2017:**

$$ed(2016,2017)=\frac{Qd2-Qd1}{Qd1}\div\frac{P2-P1}{P1}$$

$$-0.6=\frac{Qd2-56}{56}\div\frac{16-24}{24}$$

$$-0.6=\frac{Qd2-56}{56}\div-\frac{1}{3}$$

$$\frac{Qd2-56}{56}=-\frac{1}{3}\times-0.6$$
$$\frac{Qd2-56}{56}=0.2$$
$$Qd2-56=56\times0.2$$
$$Qd2-56=11.2$$
$$Qd2=11.2+56=67.2$$

مما يعني أن كمية الطلب المتوقعة لسنة 2017 على تلك السلعة هي 67.2 مليون وحدة .

أ.درجات مرونة الطلب السعرية :

إن درجة استجابة الكمية المطلوبة للتغيرات في السعر يمكن أن تكون صغيرة أو قد تكون كبيرة وبالتالي إذا كانت الاستجابة كبيرة نقول أن الطلب مرن ، وإذا كانت صغيرة نقول أم الطلب غير مرن ، وإذا كانت متكافئة يكون أن الطلب أحادي المرونة ، وإذا لم تكن هناك استجابة فيكون الطلب عديم المرونة ، وإذا كانت الاستجابة لا نهائية فيكون الطلب لا نهائي المرونة ، والمرونة تتراوح بين صفر وما نهاية .

ولغرض اتخاذ القرار الإداري يمكن تقسيم المرونة إلى ثلاثة قيم:

1- الطلب المرن :Ed>1

هو أن الكمية المطلوبة من سلعة ما تتغير بنسبة أكبر من التغير الحاصل في سعرها ،أي عندما ينخفض السعر وتزداد الكمية المطلوبة بنسبة أكبر من نسبة انخفاض السعر ،أو عندما يرتفع السعر وتنخفض الكمية المطلوبة بنسبة أكبر من نسبة ارتفاع السعر يكون معامل المرونة أكبر من الواحد .

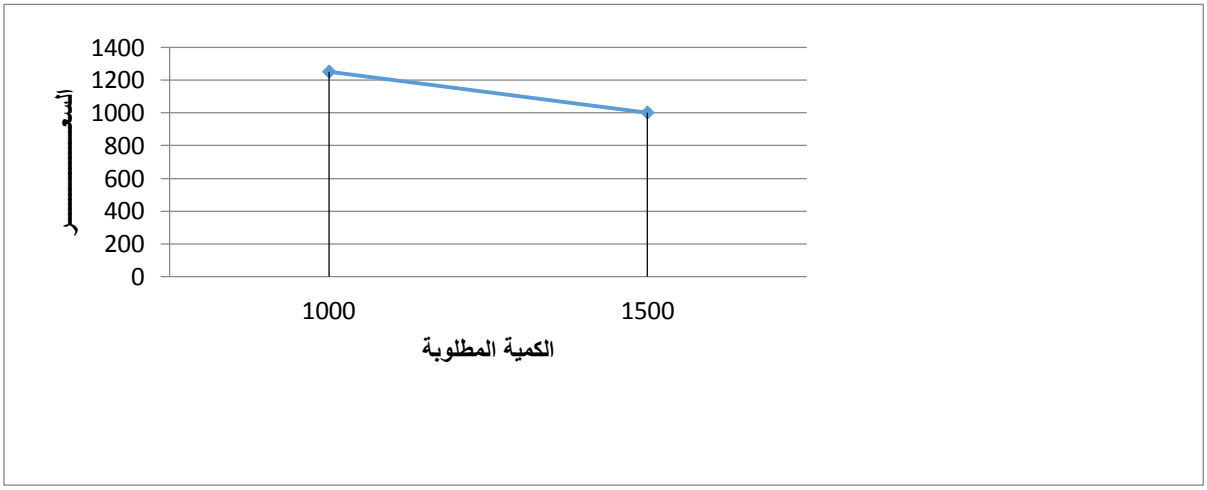
مثال1 : حدث ارتفاع في سعر سلعة (X) من 1000دج إلى 1200دج ، فأدى هذا الارتفاع إلى انخفاض في الكمية المطلوبة من 1500 وحدة إلى 1000 وحدة . المطلوب :جساب المرونة .

الحل :

$$Ed=\frac{\frac{Q_2-Q_1}{Q_1}}{\frac{P_2-P_1}{P1}}=\frac{\frac{1000-1500}{1500}}{\frac{1200-1000}{1000}}=\frac{\frac{-500}{1500}}{\frac{200}{1000}}=$$

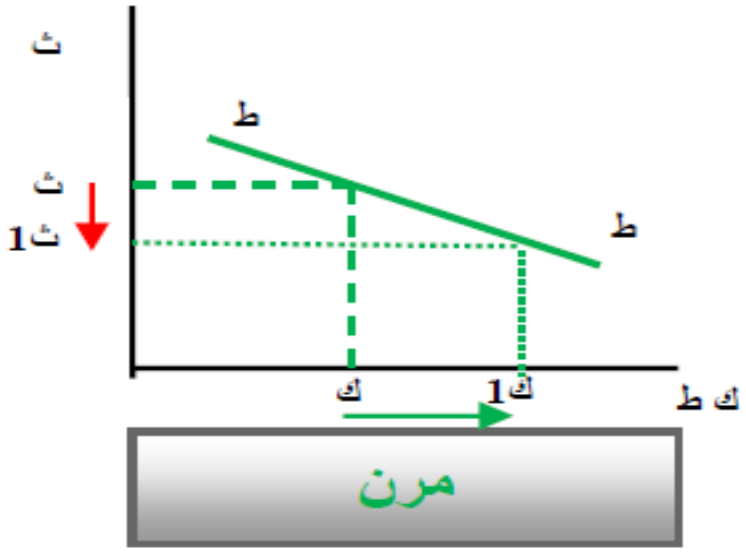
$$= \frac{-1}{3} \times \frac{10}{2} = -1,67 = /1,67/$$

نستنتج أن الطلب مرن ، وذلك لأن التغير النسبي في الكمية المطلوبة (33,33%) كان أكبر من التغير النسبي في السعر (20%) أي أن استجابة الكمية المطلوبة لارتفاع السعر كانت كبيرة نسبيا (أكبر من الواحد) ، ويمكن تمثيلها بيانيا في الشكل التالي رقم (4 – 4) : الطلب المرن



- المرونة أكبر من واحد إذن يعتبر **الطلب مرن**.

الشكل البياني رقم (4 – 5):



معامل المرونة > 1 (بغض النظر عن الاشارة)

2- الطلب غير المرن (Inelastic demand) Ed<1:

إذا تغيرت الكمية المطلوبة من السلعة Y بنسبة أقل من التغير الحاصل في السعر ، وهذا عندما يرتفع السعر وتنخفض الكمية المطلوبة بنسبة أقل من نسبة ارتفاع السعر ، أو العكس عندما ينخفض السعر وترتفع الكمية المطلوبة بنسبة أقل من نسبة انخفاض السعر ، ويكون أقل من الواحد ، وبالتالي يكون منحنى الطلب غير مرن وهو شديد الانحدار .

مثال 2 :

إذا ارتفعت سلعة Y من 1000دج إلى 1200دج ، وأدى هذا الارتفاع إلى انخفاض في الكمية المطلوبة من 1400 وحدة إلى 1300 وحدة .

المطلوب : حساب المرونة . الحل :

$$Ed = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P1}} = \frac{\frac{1300 - 1400}{1400}}{\frac{1200 - 1000}{1000}} = \frac{\frac{-100}{1400}}{\frac{200}{1000}}$$

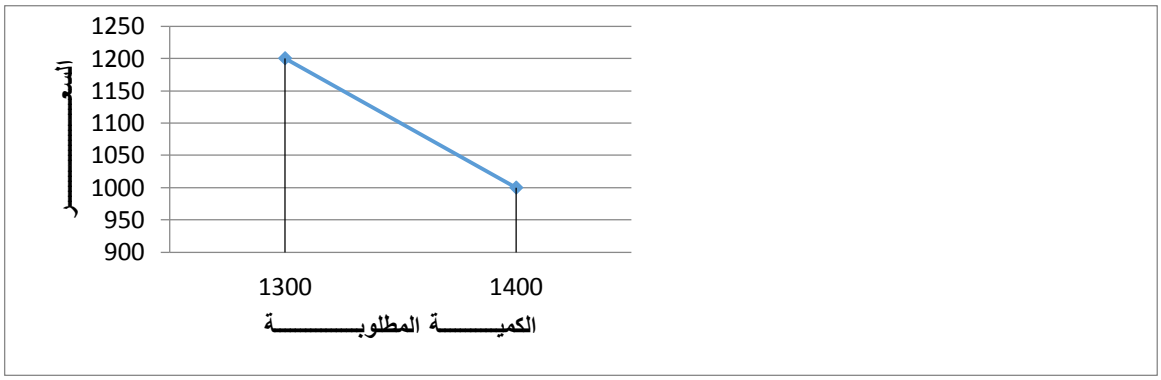
$$= \frac{-1}{14} \times \frac{10}{2} = -0,36 = /0,36/$$

نستنتج أن الطلب غير

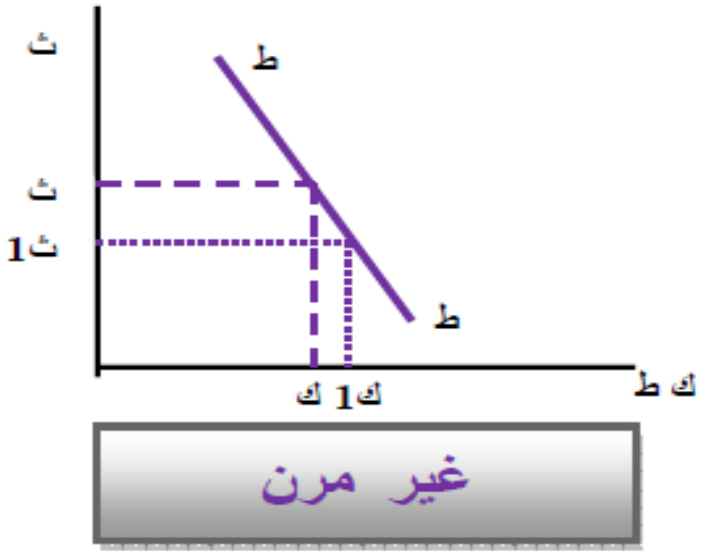
مرن ، وهذا يعني أن ارتفاع السعر بنسبة (20%) أدى إلى انخفاض الكمية المطلوبة بنسبة (7,14%) فقط .ومرونة الطلب في هذه الحالة (0,36) فهي أقل من الواحد .

التغير النسبي في الكمية المطلوبة أقل من التغير النسبي في السعر.

ويمكن تمثيلها بيانيا في الشكل التالي رقم (4 – 6):



نلاحظ من البيان رقم (4 – 7) التالي الانحدار شديد وهذا يعني أن الطلب غير مرن



معامل المرونة < 1 (بغض النظر عن الإشارة)

3- إذا كانت المرونة مساوية الواحد الصحيح فيعتبر الطلب متكافئ المرونة.

مثال3 : حدث ارتفاع في سعر سلعة (X) من 1000دج إلى 1200دج ، فأدى هذا الارتفاع إلى انخفاض في الكمية المطلوبة من 1000 وحدة إلى 800 وحدة .

المطلوب : حساب المرونة .,وما نوعها ؟، مع رسم البيان .

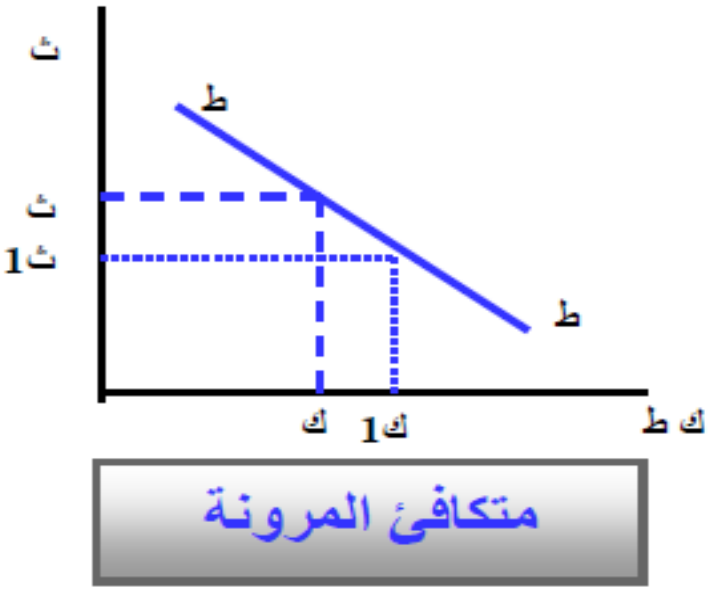
الحل :

$$Ed = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P1}} = \frac{\frac{800 - 1000}{1000}}{\frac{1200 - 1000}{1000}} = \frac{\frac{-200}{1000}}{\frac{200}{1000}} = \frac{-2}{10} \times \frac{10}{2} = -1 = /1/$$

نستنتج أن الطلب **متكافئ المرونة** ، وذلك لأنه عندما ارتفع سعر السلعة بنسبة (20%) ، حدث انخفاض بنفس النسبة للكمية المطلوبة أي بنسبة (20%) ، ويمكن تمثيلها بيانيا كما يلي :

التغير النسبي في الكمية المطلوبة يساوي التغير النسبي في السعر

الشكل البياني رقم (4 – 8) : متكافئ المرونة



معامل المرونة = 1 (بغض النظر عن الاشارة)

4- طلب عديم المرونة :

في هذه الحالة، فإن الكمية المطلوبة من السلعة لا تستجيب للتغير في السعر، وبالتالي يكون معامل المرونة مساوياً للصفر.

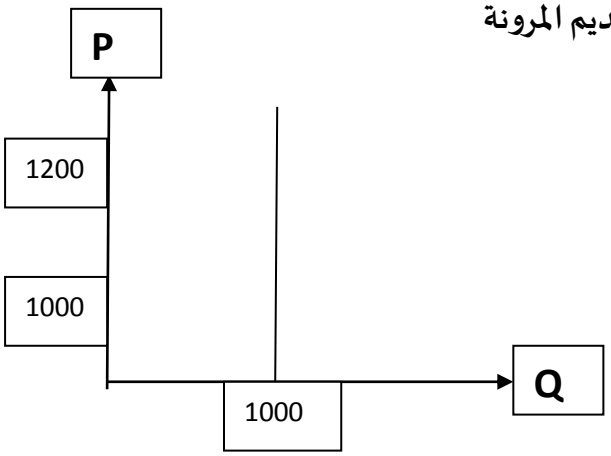
مثال 4 : حدث ارتفاع في سعر سلعة (X) من 1000دج إلى 1200دج ،لكن لم يحدث تغير في الكمية المطلوبة ، كما هو مبين في الجدول التالي :فأدى هذا الارتفاع إلى انخفاض في الكمية المطلوبة من 1000 وحدة إلى 800 وحدة .

سعر السلعة (X) الوحدة (دج)	الكمية المطلوبة (Q) وحدة
1000	1000
1200	1000

المطلوب : حساب المرونة ..وما نوعها ؟، مع رسم البيان . الحل :

$$Ed = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P1}} = \frac{\frac{1000 - 1000}{1000}}{\frac{1200 - 1000}{1000}} = \frac{0}{200} = \frac{0}{1000} \dot{X} \frac{10}{2} = 0$$

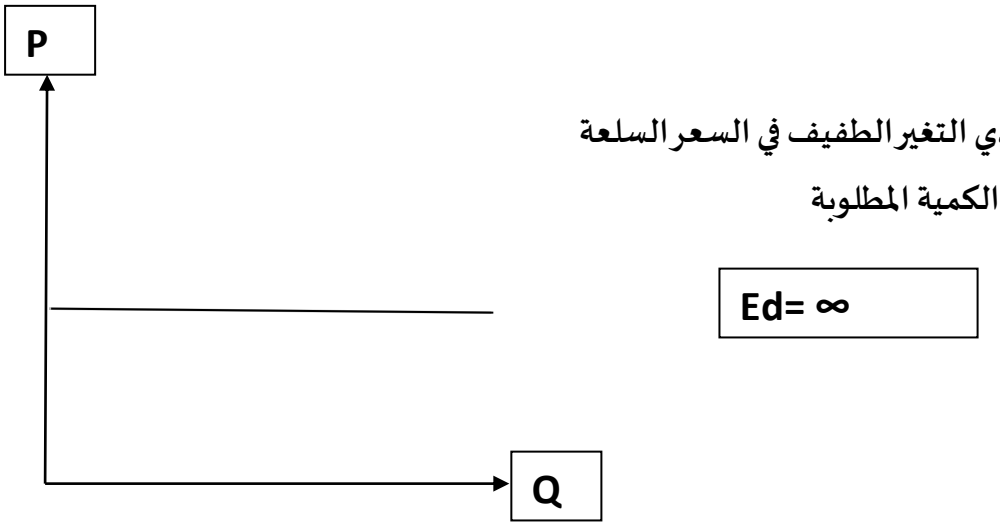
الشكل البياني التالي رقم (4 – 9) : الطلب عديم المرونة



5- طلب لا نهائي المرونة:

في هذه الحالة، فإن الكمية المطلوبة من السلعة تستجيب للتغير في السعر بدرجة كبيرة جداً، وبالتالي يكون معامل المرونة مساوياً لما لانهاية.

الشكل البياني رقم (4 – 10):تغير لا نهائي في الكمية المطلوبة



في هذه الحالة يؤدي التغير الطفيف في السعر السلعة

إلى تغير لا نهائي في الكمية المطلوبة

خلاصة :

1- طلب عديم المرونة	0 =
2- طلب غير مرن	0 < Ed<1 =
3- طلب متكافئ المرونة	1 =
4- طلب مرن	1 < Ed <∞ =
5- طلب لا نهائي المرونة	∞ =

و في **حالة الطلب المرن** فإن التغير في السعر يحدث **تغيراً أكبر في الكمية المطلوبة**، وبالتالي فإن أي **زيادة في السعر** تؤدي إلى **نقصان أكبر في الكمية المطلوبة** ومن ثم **ينخفض الإيراد الكلي**.

وفي **حالة الطلب غير المرن**، فإن أي **زيادة في سعر السلعة** ستؤدي إلى **تخفيض طفيف نسبياً في الكميات المطلوبة** وبالتالي ستؤدي إلى **زيادة الإيراد الكلي**.

أما إذا كان **الطلب متكافئ المرونة** فإن **الزيادة أو النقصان في سعر السلعة** سيؤدي **إلى تغير الكمية المطلوبة بنفس النسبة ويبقى الإيراد الكلي على حاله دون أي تغيير**.

مثال : عند دراسة الطلب على السلعة (x) وجد أن سعر البيع للوحدة الواحدة كان 1000دج لسنة 2014 ثم انخفض السعر إلى 800دج في سنة 2015 ،بينما زادت الكمية المطلوبة من 40 ألف وحدة إلى 50 ألف وحدة فإذا كان من المتوقع أن ينخفض في سنة 2016 إلى 600دج للوحدة الواحدة، فنا هو حجم الطلب المتوقع لهذه السلعة في سنة 2016 .

أوجد مرونة الطلب السعرية .

الحل :

التعيين / السنة	السعر دج	الكمية المطلوبة بالوحدة $\times 10^3$
2014	1000	40
2015	800	50
2016	600	

$$Ed_{2015} = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P1}} = \frac{\frac{40000 - 50000}{40000}}{\frac{1000 - 800}{1000}} = \frac{\frac{-10000}{40000}}{\frac{200}{1000}} =$$

$$Ed_{2015} = \frac{-1}{4} \dot{X} \frac{10}{2} = -1,25 = /1,25/$$

$$Ed_{2016} = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} \dot{X} \frac{P_1}{P_2 - P_1}$$

$$-1,25 = \frac{Q_2 - 50000}{50000} \dot{X} \frac{800}{600 - 800} \Rightarrow Q_2 = 34375$$

الكمية المطلوبة في سنة 2016 = 34375 وحدة

4. التنبؤ بالطلب باستخدام مرونة الطلب الدخلية

تعرف مرونة الطلب الدخلية ، هي مرونة الطلب على السلعة أو الخدمة بالنسبة إلى دخل الفرد أو الأسرة أو الدخل القومي كما يلي :

$$Ey = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} \dot{X} \frac{y_1}{y_2 - y_1}$$

م ط د = التغير النسبي في الكمية / التغير النسبي في الدخل

حيث : م ط د ترمز إلى مرونة الطلب بالنسبة إلى الدخل .

هذا المفهوم الاقتصادي للمرونة الدخلية يبين العلاقة بين الكميات التي يتم استهلاكها نتيجة زيادة أو انخفاض الدخل .

مثال : عندما حدث ارتفع الدخل من 20ألف دج إلى 25 ألف دج وُجد أنه حدث ارتفاع في الكمية المطلوبة من السلعة (س) من 200 وحدة إلى 300 وحدة

المطلوب أوجد مرونة الطلب الدخلية وأين تصنفها ؟

الحل :

$$Ey = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} \dot{X} \frac{y_1}{y_2 - y_1}$$

$$Ey = \frac{300-200}{200} \dot{X} \frac{20}{25-20} = 2$$

طلب المرونة الدخلية = 2 وتصنف في الطلب المرن .

مثال 2 : في دراسة جدوى تسويقية لإحدى المشاريع وجدنا البيانات التي هي مبينة في الجدول التالي رقم (4 – 6)

التعيين / السنة	الدخل $\times 10^3$ دج	الكمية المطلوبة $\times 10^3$
2013	30	100
2014	40	150
2015	؟	؟

واتضح أنه من المحتمل أن يزداد الدخل لسنة 2015 بنسبة 25% عن السنة السابقة .

المطلوب : تقدير كمية الطلب المتوقعة لسنة 2015 .

الدخل في سنة 2015 = 25% زيادة عن الدخل للعام 2014

$40000 \times 0.25 + 40000 = 50000$ دج = 50 ألف دج

$$Ey_{2014} = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} \dot{X} \frac{y_1}{y_2 - y_1}$$

$$Ey_{2014} = \frac{150-100}{100} \dot{X} \frac{30}{40-30} = 1,5$$

م ط د = 1,5

مثال : أوجد المرونة الدخلية إذا علمت أن الكميات المستهلكة في الجزائر من مادة الزيت والدخل القومي كما هو مبين في الجدول التاليرقم (4 -7) :

السنة	الدخل (مليون د ج)	إجمالي الاستهلاك (مليون لتر)
1995	800	15
1996	1000	20

$$Ey_{2015} = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} \dot{X} \frac{y_1}{y_2 - y_1}$$

$$Ey_{2015} = \frac{Q_2 - 150}{150} \dot{X} \frac{40}{50 - 40} = 1,5 \Longrightarrow Q_2 = 206.25$$

$Q_2 = ك_2 = 206,25$ ألف وحدة

الحل :

$$\text{مرونة الطلب الدخلية (م)} = \frac{800 - 1000}{800} / \frac{15 - 20}{15}$$

$$م = \frac{800}{200} \times \frac{5}{15} = 1,33$$

إذن مرونة الطلب الدخلية = 1,33

أي مرونة الطلب الدخلية تساوي 1.33 وهذا يعني أنه كلما ازداد الدخل بنسبة 1% فإن الكمية المطلوبة ستزداد بنسبة 1.33 % وإذا إزداد الدخل بالنسبة 10% فإن الكمية المطلوبة ستزداد بنسبة 13.3%.

إذن ممكن استعمال معامل المرونة الدخلية في تنبؤ ات الطلب إذا علمت نسبة التغير المتوقعة في الدخل.

مثال : إذا كان من المتوقع أن يزداد الدخل بنسبة 5% عما كان عليه في سنة 1996(المثال السابق) ، وذلك لكل سنة للفترة من سنة 1997 -2001 المطلوب التنبؤ بالطلب المتوقع إذا علمت أن مرونة الطلب الدخلية تساوي 1.33 .

الحل :

السنة	زيادة الدخل %	زيادة الاستهلاك %	إجمالي الاستهلاك (مليون طن)
1996	5	6,65	20
1997	5	6,65	21,33
1998	5	6,65	22,75
1999	5	6,65	24,26
2000	5	6,65	25,87
2001	5	6,65	27,59

5- مرونة السعر التقاطعية للطلب: Cross Prices Elasticity

كما ذكرنا سابقاً فأن الطلب على سلعة يتأثر بأسعار السلع الأخرى سواء كانت بديلة أو مكملة أو مستقلة .

مثلاً الطلب على لحمة الضأن مرتبط ويتأثر بسعر البدائل القريبة منه مثل لحم البقر أو الدجاج.

مثلاً إذا ارتفع سعر لحم البقر وبقى سعر لحم الضأن على حاله، فإن ذلك يؤدي لزيادة الطلب على لحم الضأن. هذا الترابط بين السلعتين بديلة لبعضهما البعض، وهذه القاعدة تنطبق على كل السلع البديلة.

أما بالنسبة للسلع المكملة فتوجد علاقة عكسية بين الكمية المطلوبة من السلعة وأسعار السلع الأخرى المكملة لها. مثلاً البنزين يعتبر مكمل للسيارات التي تعمل بهذه المادة , فإن ارتفاع سعر البنزين سيخفض من الطلب على شراء أو إستعمال السيارات الخاصة، وكذا بالنسبة لبطاقات التخزين (Cart memoire) والكاميرات ،

يمكن استخدام المرونة التقاطعية لقياس درجة استجابة الكمية المطلوبة من سلعة ما للتغير في أسعار السلع المكملة والسلع البديلة وتحسب بالقانون التالي:

$$\in_{-PX} = \frac{d\,Q_r}{d\,p_X} \cdot \frac{P_X}{Q_Y}$$

حيث أن Y,X . هي سلعتان مختلفتان.

أما مرونة القوس التقاطعية فيتم حسابها بالقانون التالي:

$$E_{PX} = \frac{(Q_{Y2} - Q_{Y1}) \,/\!/\, (Q_{Y2} + Q_{Y1})}{(P_{X2} - P_{X1}) \,/\!/\, (P_{X2} + P_{X1})}$$

$$= \frac{\Delta Q_Y}{\Delta P_X} \cdot \frac{P_{X2} + P_{X1}}{Q_{Y2} + Q_{Y1}}$$

1.حالة السلعة المكملة.

تكون العلاقة بين الكمية المطلوبة من السلعة وسعر السلعة المكملة لها علاقة عكسية ويمكن أن نوضح ذلك كما يلي :

مثال:

ليكن لدينا جدول الطلب على السلعة (x) والتي تمثل مادة السكر وسعر سلعة أخرى (y) والتي تمثل القهوة .

في الجدول رقم (4 -8) : جدول الطلب على السلعة(x).

Py×DA	200	400	600	800	1000
Qx ×kg	40	30	20	10	0

والمطلوب :

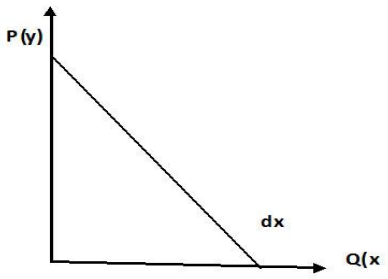
حساب المرونة المتقاطعة بين السلعتين x و y.

الحل.

نلاحظ أن عند السعر P(y) = 400 فالكمية المطلوبة من السلعة(x) هي 30 كلغ وعند السعر = 800P(y) دج فإن الكمية المطلوبة من السلعة(x)هي10 كلغ . وتكتب رياضيا :

$$Ed(x,y) = [Q(x)/ P(y)].[P(y)/Q(x)$$
$$Ed(x,y) = [(Q2-Q1)/(P2-P1)].[(P1 / Q1)]$$
$$Ed(x , y) =[(10-30)/(800-400)] [(400/30)] = - 2/3$$
$$Ed(x,y) = -0.66$$

ويكون منحنى الطلب على السلعة (x)كما هو موضح في: الشكل رقم(4. 11) : منحنى الطلب على اسلعة(x).



2.حالة السلعة البديلة:

مثال : إذا تسبب إنخفاض سعر السلعة س من 12 وحدة إلى 10 وحدات أدى إلى إنخفاض الكمية المطلوبة من السلعة ع من 100 وحدة إلى 50 وحدة .

أحسب مرونة الطلب التقاطعية، وماهو نوع هذه السلعة ؟

الحل :

إذن السلعتان بديلتان

$$E_{px} = \frac{\Delta Q_Y}{\Delta P_X} \cdot \frac{P_{X2} + P_{X1}}{Q_{Y2} + Q_{Y1}}$$

$$E_{Px} = \frac{Q_{y2} - Q_{y1}}{P_{X2} - P_{X1}} \times \frac{P_{X2} + P_{X1}}{Q_{Y2} + Q_{Y1}}$$

$$= \frac{50 - 100}{10 - 12} \times \frac{10 + 12}{50 + 100} = \frac{\cancel{50}}{\cancel{2}} \times \frac{\cancel{22}}{\cancel{150}} = 1 \times \frac{11}{3}$$

$$E_{px} = 3{,}67$$

3. حالة السلع المستقلة .

قد لا تتأثر الكمية المطلوبة من سلعة معينة بسعر سلعة أخرى، وفي هذه الحالة تكون مرونة الطلب المتقاطعة تساوي الصفر وهي حالة السلعتين المستقلتين.

خلاصة الحالات الثلاث :

- إذا كانت $Ed(x,y) > 0$ فالسلعتان بديلتان.
- إذا كانت $Ed(x,y) < 0$ فالسلعتان مكملتان.
- إذا كانت $Ed(x,y) = 0$ فالسلعتان مستقلتان.

المبحث الرابع : الدراسة الفنية للمشروع :

يمكن تعريفها بأنها تلك الدراسة التي تنحصر مهمتها في دراسة كافة الجوانب الفنية والهندسية المتعلقة بالمشروع المقترح والتي يمكن الاعتماد عليها في التوصل إلى قرار استثماري يقضي إما بالتخلي عن المشروع أو الانتقال إلى المرحلة التنفيذ وتهدف هذه الدراسة إلى تحديد كافة احتياجات المشروع اللازمة لإنشائه وذلك من أرض ومباني وآلات ،ومعدات، ووقود، ويد عاملة ، وخدمات .

والشكل رقم (4-12) :خطوات دراسة الجدوى الفنية

المصدر :محمد سعيد بسيوني ،وأحمد عبد الرحيم زردق، مرجع سابق ،

أولا : أهمية الدراسة الفنية :

تختلف الدراسة الفنية من مشروع إلى أخر وتكمن أهمية هذا النوع من الدراسات من أن نتائجها تستخدم في عدة مجالات منها :

1- **تستخدم بيانا ت الدراسة الفنية في تقديررأسمال المطلوب للمشروع** :إ ن الجزء الأكبر من رأس المال يستخدم في توفير الاحتياجات الضرورية للمشروع من أرض ، ومبان ، وآلات ، ووسائل الفنية وتركيبات ، ومواد أولية،ويد عاملة، ووقود، وعلى أساس هذه الضروريات يتم تحديد التكاليف.

2 - **تساعد البيانات الواردة في الدراسة الفنية في تحديد المواقع البديلة للمشروع** :عادة هذه الدراسة تحدد مساحة الأرض المطلوبة والمواد الأولية ومصادرها وأنواع الوقود ثم الخدمات المختلفة ومواصفاتها وعلى أساس ذلك يجري الاختيار اللازم والأنسب الصالح لإقامة المشروع .

3- **تحدد الدراسة الفنية الحجم الممكن للمشروع والآثارالمترتبة على ذلك**: أي أنها توصي بالأجهزة المطلوبة لتحقيق رقم المبيعات التي قد تكون دراسة السوق حددته مسبقا.

4- **تحديد مصادرالحصول على الاحتياجات وبالتالي قوائم الاستيراد** :بواسطة هذه الدراسة يتم معرفة ماذا كان المصدر محليا أم أجنبيا وحجم النقد اللازم لاستزاد تلك التجهيزات لإنشاء المشروع .

5- **تحدد دراسة الفنية مدى الالحال في الحصول على حق التصنيع والنتائج المترتبة على ذلك** :وتتضح هذه الأهمية من خلال تحيق جملة من الفوائد أهمها انه يتجنب إنفاق مبالغ طائلة على البحوث والتجارب العلمية ويضمن جودة عالية لمنتجاته وبالتالي أرباحا أكبر ، أن عدم الاهتمام بالدارسة الفنية ينجم عنه مجموعة من السلبيات وهي :

أ. ظهور اختناقات بين خطوط الإنتاج :مما يؤدي إلى عدم تحيق التوازن والتناسق بين مراحل الإنتاج للمشروع الجديد ومن بين هذه الاختناقات وجود طاقات إنتاجية معطلة في بعض الخطوط الإنتاجية وتشغيل زائد لخطوط الإنتاجية أخرى.

ب. -ارتفاع تكاليف الحصول على التكنولوجيا :ان عدم دقة وكفاءة الدراسة الفنية يترتب عليه مشكلات ومخاطر كبيرة نذكر منها المشاكل المالية والإنتاجية والتسويقية والتي تسبب فشل المشروع .

ثانيا مكونات الدراسة الجدوى الفنية: 1 -

دراسة الطاقة الإنتاجية واختيار الحجم الملائم للمشروع .

2- اختيار الأساليب الإنتاجية الملائمة وتحديد العمليات الإنتاجية .

3- دراسة واختيار موقع المشروع .

أولا : - دراسة الطاقة الإنتاجية واختيار الحجم الملائم للمشروع :أن تقدير وتحديد حجم الطاقة الإنتاجية يتطلب قياس حجم الإنتاج المتوقع الذي يتناسب مات قرره الدراسة التسويقية وكذلك حجم الإنتاج الاقتصادي الذي تقرره الاعتبارات الاقتصادية ويترجم حجم الإنتاج المستهدف على شكل طاقة إنتاجية حيث نميز بين الطاقة الإنتاجية القصوى والتي تعكس أقصى حجم الإنتاج يمكن الحصول عليه في ظل الاستخدام الكامل لكافة التسهيلات المتاحة خلال فترة زمنية معينة والطاقة الإنتاجية العادية والتي تمثل حجم الإنتاج الذي يمكن الحصول عليه عمليا ، إن الطريقة الأكثر شيوعا لتحديد حجم الإنتاج الذي يمكن أن يعمل عنده المشروع دون التعرض للمخاطر وهي طريقة تحليل التعادل.

1- **طريقة التحليل التعادل** :تساعد طريقة التحليل التعادل على تحديد أقل مستوى من المنتجات أو المبيعات يمكن للمشروع أن يحققه دون الوقوع في الخسائر ويتحقق ذلك عندما يتعادل الإيراد الكلي المتوقع مع التكاليف الكلية المتوقعة ويتم ذلك خلال بعض المعادلات أو الرسوم البيانية تحديد التعادل رياضاً وذلك في صورة حجم معين من الانتاج او قيمة معينة للانتاج على النحو التالي :

الايراد الكلي =حجم المبيعات x كلفة الوحدة المتغيرة ، اما في نقطة التعادل فيكون : **الإيراد الكلي =التكاليف الكلية ، حجم التعادل=التكلفة المتغيرة الكلية /عدد الوحدات المنتجة** حيث ان الايراد المتوسط يمثل سعر بيع الوحدة المتوقع اما التكلفة الوحدة المتغيرة يمكن الحصول عليها على النحو التالي التكلفة المتوسطة المتغيرة

مثال :إذا كانت التكاليف الثابتة لإنتاج سلعة معينة 8000 دولار وأن سعر الوحدة الواحدة بلغ 4 دولارات ،وان تكلفة المتغرة للوحدة بلغت 2 دولار كيف نحدد حجم إنتاج التعادل من خلال المعادلة على النحو التالي :حجو التعادل =8000/4-2= 4000 وحدة قيمة إنتاج التعادل x التعادل x سعر بيع الوحدة =4000 x 4= 16000 دولار – حجم التعادل كنسبة من الطاقة الإنتاجية =20000/10000 x 10=50 % من الطاقة الإنتاجية الكلية - وللإجابة على السؤال الثاني :تحديد قيمة التعادل النقدي ويتحدد ذلك من خلال المعادلة التالية :قيمة التعادل النقدي =التكاليف الثابتة /1- كلفة الوحدة المتغيرة

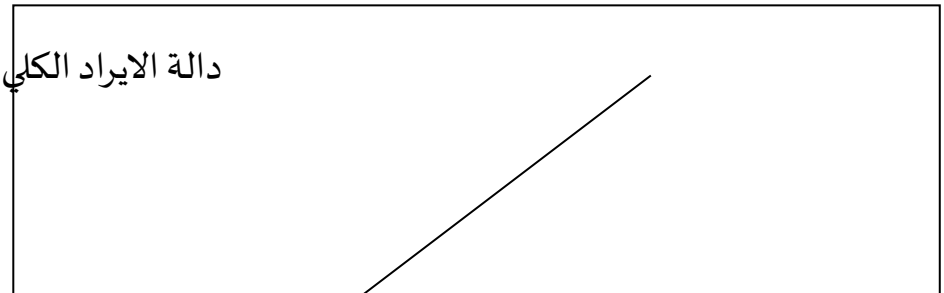
أي قيمة التعادل النقدي =1/100000-15/25

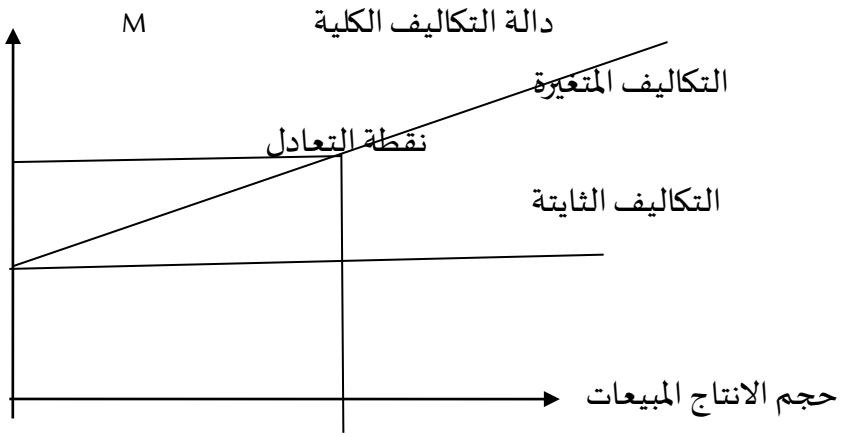
سعر البيع الوحدة =1/100000-0.6 = 250000 دولار قيمة التعادل النقدي كنسبة من الطاقة الإنتاجية للمشروع =20000/250000 x25 1000=50% أي أن المشروع يحقق تعادل عندما يعمل بنصف طاقته الإنتاجية .

– تحديد نقطة التعادل من خلال الرسم البياني استنادا إلى دالة الإيراد الكلي ودالة التكاليف على النحو التالي :استخدام الإيراد الكلي والتكاليف الكلية للقيام بتحديد نقطة التعادل بيانيا نفترض ثبات سعر البيع الوحدة ، ومن ثبات التكلفة المتغيرة للوحدة المنتجة هذه الفرضيات تؤدي الى وجود علاقة خطية بين دالة الإيراد ودالة التكاليف الكلية حيث يتزايد كل من الإيراد الكلي والتكاليف الكلية بمعدل ثابت مع زيادة حجم المبيعات1- دالة التكاليف الكلية :توضح العلاقة بين حجم الإنتاج متغير مستقل وتكاليف الإنتاج الكلية حيث توجد علاقة خطية ونحن نعلم التكاليف الكلية تتكون من التكاليف الثابتة التي تظل ثابتة مهما تغير حجم لإنتاج والتكاليف المتغيرة التي ترتبط بعلاقة خطية طردية فكلما زاد حجم الإنتاج كمتغير مستق وزادت التكاليف المتغيرة بمعدل ثابت .

دالة الايراد الكلي : توضح العلاقة بين الايراد الكلي حجم المبيعات فيالسعر وحجم الانتاج الكلي فكلما زاد حجم المبيعات زاد الايراد بمعدل ثابت اي ان سعر البيع ثابت مهما تغير الحجم المبيعات من خلال المنحنى البياني أن حجم الإنتاج التعادل هو في النقطة M حيث تتقاطع دالة الإيراد الكلي مع دالة التكاليف الكلية ففي هذه النقطة يكون الإيراد الكلي = التكاليف الكلية والمشروع يحقق ربحا ولا خسارة أما على يسار النقطة فان حجم الإنتاج سوف يمثل مخاطرة بالنسبة للمشروع حيث تحقق خسارة لان التكاليف الكلية تكون اكبر من إيراد الكلي وتتسع الفجوة كلما انخفض الإنتاج ابتعد عن حجم التعادل في اتجاه نقطة الأصل أما على يمين النقطة التعادل فتحقق إرباحا كلما لان الإيراد الكلي يكون اكبر من التكاليف الكلية ويزداد حجم الإنتاج مبتعدا عن حجم التعادل باتجاه اليمين ويمكن تلخيص هذه العلاقات كمايلي :-في نقطة التعادل يكون الايرادات والتكاليف

الشكل البياني رقم (4-13) يبن نقطة التعادل





1- الإيراد الكلي = التكاليف لا ربح ولا خسارة 2-

على يسار نقطة التعادل تكون التكاليف الكلية أكبر من الإيراد الكلي

3– على يمين نقطة التعادل تكو ن الإيراد الكلي أكبر التكاليف الكلية ربح .

- العوامل المؤثرة في اختيارحجم الطاقة والملائم :

ا-حجم الموارد المالية والاقتصادية المتاحة :يعتبرها العنصر مقيدا لدى اختيار حجم الطاقة الملائم خصوصا في حالة ندرة الموارد ومستلزمات الإنتاج فالنقص في الموارد المالية المتاحة لدى المستثمر يؤثر مباشرة على اتخاذ القرار بين الطاقات الإنتاجية البديلة كما آن نقص الموارد المالية بالعملات الأجنبية اللازمة لاستيراد التجهيزات و الالآت ومستلزمات الإنتاج يدفع عادة إلى تفضيل أحجام صغيرة للطاقة الإنتاجية الجديدة

أ- حجم السوق الفعلي والمتوقع :ان حجم المتوقع الذي تظهره الدراسة الاقتصادية يمكن أن يشكل عاملا هاما عند اختيار حجم الطاقة الملائم ويمكن أن نواجه الاحتمالات التالية :عندما تكون المنافسة الكاملة هي السائدة في السوق حيث يستطيع المستثمر أن يبيع آي كمية من السلعة السائد في السوق

ب- عندما يكون حجم السوق محددا :فان إحجام الطاقة الصغيرة هي المفضلة - عندما يكون حجم السوق كبيرا

ت- قيود فنية على حجم الطاقة : يمكن أن ترتبط القيود على حجم الطاقة بعوامل فنية كالشروط التكنولوجية في صناعة السجائر والاسمنت والأسمدة الكيمياوية .

ثانيا : اختيار الأساليب الإنتاجية الملائمة :

1. **أسلوب الإنتاج :** من المهام الأساسية التي تتضمنها الدراسة الجدوى الفنية هي اختيار أسلوب الإنتاج الملائم وذلك لأنه يمكن أن تكون هناك عدة أساليب إنتاجية لإنتاج سلعة معينة ولكل أسلوب تكاليفه ومتطلبات تشغيله كما لكل صناعة أسلوبها الإنتاجي الملائم ولابد أن تأخذ بعين الاعتبار للمسائل التالية :

-التأكد من مسألة الاختيار والمفاضلة بين المستويات المختلفة للتكنولوجيا مع استبعاد تكنولوجيا غير المتطورة أو تلك التي لا تتناسب مع ظروف البلد المعني البيئية ،أو الاجتماعية،أو مع مستوى تطوره والإمكانيات التمويلية وتوفير مستلزمات الإنتاج المحلية وكذلك توفير اليد العاملة الماهرة.

–الطاقات الإنتاجية لكل بديل من المعدات والمكائن ومدى إمكانية استغلالها والظروف والمستلزمات الفنية اللازمة لتشغيلها بكفاءة عالية

– تكاليف التركيب والصيانة والتشغيل

–العمر الإنتاجي المتوقع للبديل مدى توفر القوى العاملة اللازمة لتشغيل الآلات ودرجة المهارة المطلوبة

–مستوى جودة المنتجات في نطاق استخدام كل بديل –

سهولة الاستخدام ومدى توفر قطع الغيار بأسعارها الملائمة

–مدلى توفر الطاقة ونوعها والمياه وكلفتها اللازمة

–درجة الأمان في التشغيل ، ومقدار الآثار السلبية على البيئة .

وعلى ضوء اختيار الأسلوب الإنتاجي الملائم والتكنولوجيا المناسبة يتم تحديد :

- تحديد دقيق وتفضيلي لأنواع السلع التي يستطيع المشروع الجديد إنتاجها حاليا ومستقبلا وكذا الأشكال والمقاسات وتفاصيلها .

2- **تحديد التجهيزات والمستلزمات المطلوبة لكل مرحلة ومواصفاتها على النحو التالي :**

-أنواع الآلات الرئيسية والعدد المطلوب من كل نوع والمواصفات الفنية له .

–أنواع الأدوات المساعدة في تشغيل والعدد المطلوب من كل منها ومواصفاتها .

- وسائل النقل داخل كل مرحلة ،والعدد المطلوب من كل منها ومواصفاته .

–أنواع الأثاث المطلوب والعدد اللازم من كل نوع ومواصفاته .

– نوع الوقود المستعمل في تشغيل الآلات والتجهيزات المطلوبة له ثم الكمية المطلوبة على مدارا لسنة .

– أنواع المواد الأولية والسلع نصف المواد التعبئة المستخدمة في كل مرحلة وكمياتها ومواصفاتها مصنعة

- تقدير احتياجات المشروع من القوى العاملة. -

تحديد التجهيزات الضرورية المطلوبة للوظائف التي يحتاج إليها المشروع لكي ينتظم عمله كوظيفة التسويق ،الشراء ،....الخ)

3- **تقدير احتياجات المشروع من مواد الخام والمواد الأولية** :يعتبر من المسائل الهامة والتي تتضمنها الدراسة الفنية هي تقدير احتياجات المشروع المقترح من المواد الخام والمواد الأولية ونصف مصنعة التي تحتاجها العملية الإنتاجية وبصورة مستمرة وبصفة منتظمة ومستمرة وخلال فترة زمنية معينة وهنا لابد من تقدير كلفة هذه المواد ونسبتها إلى كلفة الإجمالية للإنتاج أن التقدير المناسب للاحتياجات من المواد الأولية وعلى نحو الذي يؤمن استمرارية العملية الإنتاجية وعليه يأخذ بعين الاعتبار المسائل التالية - تجديد المواد المباشرة التي تدخل في العملية الإنتاجية ومواصفات كل مادة . - تقدير ما تحتاجه الوحدة الإنتاجية من المواد المختلفة . - قدير الكمية المطلوبة منكل مادة وخلال فترة زمنية معينة

- تقدير الكلفة الإجمالية للمواد المراد استخدامها والى ذلك ينبغي تحديد كمية ، ونوعية وتكاليف المواد غير المباشرة اللازمة لعملية الإنتاج كالحاجة إلى الزيوت والمواد الثانوية ومستلزمات التغليف والتعبئة ومشابه.

4- **تقدير احتياجات المشروع من اليد العاملة** : تعتبر هذه المسالة من العناصر الأساسية التي تتضمنها الدراسة الفنية للمشروع من خلال تقدير مايحتاجه المشروع من القوى العاملة ومن مختلف الاختصاصات وهي تختلف من باختلاف مراحل إقامة المشروع وتشغيله أن تقدير الصحيح والدقيق للاحتياجات الفعلية من القوى العاملة من مختلف الاختصاصات يمكن التوصل إليها من خلال ما يسمى بالتوصيف العمل الذي يتم بموجبه تحديد مواصفات الوظيفة أولاً ثم اختيار الشخص المناسب الذي تتوفر فيه مواصفات المطلوبة لشغل تلك للوظيفة.

ثالثا : دراسة اختيار موقع المشروع :

ان اختيار موقع المشروع من العناصر الأساسية في الدارسة الفنية للمشروع وهي بغض النظر عن الجوانب الهندسية والفنية تشمل جوانب أخرى قانونية ومالية واقتصادية والقرار بهذا الشأن قرار صعب واستراتيجي يترتب عليه إنفاق مبالغ ضخمة تشكل جزاءاً كبيراً من التكاليف الاستثمارية كثمن الأرض أو استئجارها وتكاليف البناء والتجهيز وعليه فان الخطأ في التقدير يترتب عليه كلفة باهضة على شكل أنفاق إضافي كان من الممكن تجنبه .

- العوامل المؤثرة في قرار اختيار الموقع :

1- الخصائص الفنية والطبيعة للمناطق التي من الممكن إقامة المشروع فيها

2- كلفة الحصول على الأرض وتجهيز موقع الإنتاج سواء تعلق الأمر بشراء الأرض أو استئجارها.

3-قوانين الاستثمار السائدة في مكان المشروع . 4- مدى توفر القيود والقوى المحركة للمياه :ويعتب عاملا مساعدا يساهم في تخفيض التكاليف التشغيلية .

5- مدى قرب المشروع من مستلزمات الإنتاج والقوى العاملة ومن أسواق التصريف .

:–عندما تكون مستلزمات الإنتاج سريعة التلف ويتطلب نقلها لمسافات طويلة تكاليف إضافية لتخزينها وحفظها (تعليب، واللحوم ،والفواكه والخضار)

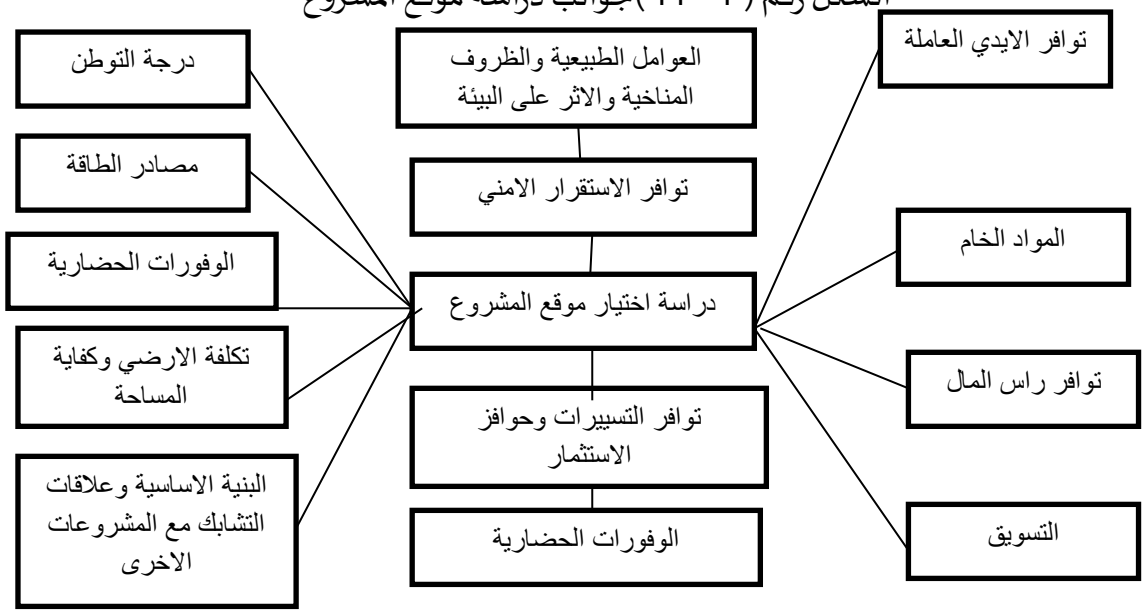
-*صعوبة نقل المنتجات النهائية إلى الأسواق تشكل نسبة عالية من تكاليف الكلية ذلك بالمقارنة مع تكاليف نقل مستلزمات الإنتاج .

-*عندما يكون تقرير اختيار الموقع بجانب السوق يسمح بتقديم خدمات أفضل للمستهلكين ويسمح بتوفير جزء كبير من التكاليف.

6-القرب من الطرق الرئيسية وتوفر النقل والمواصلات :مما يسهل نقل المنتجات الى الأسواق وكذلك الاحتياجات المشروع من مواد أولية وغيرها .

والشكل التالي :يوضح جوانب دراسة موقع المشروع

الشكل رقم (4- 14)جوانب دراسة موقع المشروع



المصدر:عبد المطلب عبد الحميد ، مرجع سابق،ص198.

رابعا: الدراسة الاقتصادية للمشروع

إتمام الدراسة الفنية والهندسية للمشروع المراد انجازه تكون قد أصبحت جل البيانات الضرورية لإعداد الدراسة الاقتصادية للمشروع والمقصود بالدراسة الاقتصادية للمشروع هي تقدير التكاليف المتوقعة

من المشروع ويجب التمييز بين التكاليف الاستثمارية وتكاليف التشغيل حيث أن العنصر الرئيسي في التكاليف الاستثمارية يتمثل في الاستثمار المبدئي : وهو كل ما ينفقه المشروع المقترح من مراحل الإنشاء والتأسيس إلى أن يصبح جاهزاً للعمل وضمن هذا الإطار بين الفئتين يجب التمييز بين التكاليف بالعملة المحلية والتكاليف بالعملات الأجنبية .ومن هنا يجب التطرق بالتفصيل إلى التكاليف الاستثمارية والتكاليف التشغيل .

1- **التكاليف الاستثمارية** :وتتكون من الاستثمار المبدئي :الذي يتكون بدوره من (ا) تكاليف التأسيس (الاستثمارات الثابتة غير ملموسة) ،(ب) تكاليف الإنشاء(الاستثمارات الثابتة الملموسة) - رأسا لمال العامل لأول دورة تشغيلية –تكاليف الاستثمارية اللاحقة الاستثمار المبدئي :وهو يتمثل في كل الإنفاق الاستثماري اللازم لإقامة المشروع وتجهيزه حتى يصبح جاهزاً للتشغيل والإنتاج ويتكون من :

أ- **مصروفات التأسيس (الاستثمارات الثابتة غير ملموسة)**وهي تشمل كل البنود الاتفاق منذ لحظة التفكير بإنشاء المشروع وحتى تتم إقامته باستثناء ما ينفق على عملية الإنشاء الأصول الثابتة وهي تضم البنود التالية :

-**تكاليف الدراسات السابقة للمشروع** :ويسهل تحديد قيمة هذه التكاليف لان الدراسات تتم عادة بموجب عقد مخ الهيئة المعنية بإعداد الدراسة حيث يحدد العقد مسبقا كلفة المشروع .

- **مصروفات التسجيل وتكاليف الحصول على بيانات من الأجهزة الرسمية** : ويقصد بها كل الرسوم المختلفة التي تدفع لقاء الحصول على ترخيص من الوزارات المعنية وكذا الرسوم المفروضة من طرف الدولة التي ينص عليها القانون وهي معروفة .

-**المصروفات الإدارية حتى بدء التشغيل** :وهي تتمثل في الإيجارات وأجور العاملين ومصاريف البريد والهاتف حتى يبدأ التشغيل المشروع .

- **نفقات تنظيم المشروع الجديد** :لقيام بالمشروع يحتاج إلى نظم تنظم عمله ومن هذه النظم نظام التخزين والبيع ،المحاسبة ،والأرشيف ،ويتوقف على درجة دقتها وهذه الأنظمة توضع عادة من قبل هيئات مختصة استنادا الى خبرات المشاريع السابقة من خلال استغلال الخبرات من الكوادر .

- **أتعاب المكاتب الاستشارية المشرفة على التنفيذ** :يستعين أصحاب المشاريع أحيانا إلى هيئة استشارية تساعد جهاز المشرف على أنشاء المشروع ويقوم المكتب الاستشاري بمراجعة التصاميم المقدمة ومتابعة التركيبات والتأكد من مطابقتها للمواصفات وكذلك بالنسبة للمعدات والآلات .

- **نفقات التمويل في فترة الإنشاء** : المقصود بذلك الفوائد التي تدفع على القروض التي يتم

الحصول عليها لإتمام أعمال الإنشاء وكذا شراء المعدات وغي الغالب تحتسب الفوائد منذ لحظة استلام التجهيزات ويسغرق تركيبها وتجارتها وقتا بين الاستلام والتشغيل تدرج ضمن نفقات التأسيس .

- **المبالغ التي تدفع لقاء حقوق شراء التصنيع** :هناك طريقتان لدفع حقوق التصنيع :إما دفعة واحدة عند الشراء يدرج هذا المبلغ ضمن نفقات التأسيس إما على دفعات سنوية لفترة معينة أو طوال استخدام العلامة التجارية .

– نفقات الدعاية و الإعلان قبل التشغيل.

–تكاليف السفريات والتنقلات وغيرها من نفقات التي تصرف قبل بدء التشغيل .

–تكاليف دراسة العروض لتوريدات الأصول ومستلزمات الإنتاج وتكاليف التعاقد مع الموردين .

ب- **نفقات الإنشاء الاستثمارات الثابتة الملموسة** :وتضم تكاليف الإنشاء البنود التالية :

-تكاليف الحصول على الأرض وتجهيزها للبناء :وهي عادة ما تتكون من ثمن الأرض ورسوم تسجيلها ونفقات إعداد الموقع للبناء بما في ذلك انجاز طرقات جزئية فرعية وتحديد هذه المبالغ استناداً إلى الدراسة الفنية .

-تكاليف المباني والإنشاءات :وهي تتكون من تكاليف إعداد المباني المشروع وخزانات الوقود وخزانات المياه والسوائل توصيلات المياه والمجاري وتكاليف بناء السور المحيط بالمشروع وتكلفة إنشاء العنابر والسقوفات في باحة المشروع وإنشاء المساكن لعمالالخ).

-تكاليف الحصول على الآلات والمعدات والتجهيزات المختلفة وتكلفة نقلها :وتتمثل في ثمن شراء هذه الآلات تكاليف تركيب هذه الآلات تكاليف توصيلات الكهرباء بما في ذلك التجهيزات اللازمة وثمن وسائل النقل التي يحتاجها المشروع وكذلك تكلفة التجهيزات المكتبية من أجهزة الكومبيوتر والآلات الحاسبة وأجهزة التكييف ...الخ).

- تكاليف الأثاث والمفروشات اللازمة لتجهيز المكاتب .

–قطع الغيار :عادة في فترة الإنشاء شراء كميات احتياطية من قطع الغيار ضمن تكاليف الإنشاء .

ت- **رأس المال العامل لأول دورة تشغيلية** :تتضمن التكاليف الاستثمارية لأي مشروع مجموعة من الأصول الرأسمالية قصيرة الأجل تسمى رأس المال العامل : أن مفهوم رأس المال العامل وفي نطاق دراسة الجدوى المشاريع يتضمن مجموعة من الأصول قصيرة الأجل التي يتم تقديرها بهدف الوفاء بمتطلبات الدورة التشغيلية الأولى في حياة المشروع ورأس المال العامل يتضمن مجموعة من البنود

نذكر منها : – قيمة المخزون من

المواد الخام والمنتجات الوسيطية وقطع الغيار الذي يكفي احتياجات دورة التشغيل الأولى .

–مجموعة من الأصول النقدية التي يتم تخصيصها لمواجهة أعباء نقدية يتعين الوفاء بها خلال فترة التشغيل الأولى كنفقات الإنتاجية والإدارية والتسويقية بما في ذلك تكاليف اليد العاملة .

ث- التكاليف الاستثمارية اللاحقة :وتضم التكاليف الاستثمارية كذلك من كلفة شراء المعدات والتجهيزات التي يمكن ان يحتاجها المشروع في السنوات اللاحقة أي بعد إنشائه وانطلاقه في العمل وكذا التكاليف الناجمة عن متطلبات توسعية وتطويره المختلفة .

1- **تقدير التكاليف الاستثمارية** :

ويتطلب ذلك الخطوات التالية : لابد من تقدير

التكاليف الاستثمارية إلى بنود رئيسية وفرعية ينبغي تحديد الأهمية النسبية لكل بند على حدة ويمكن استخدام المعادلات التالية : الأهمية النسبية للبند الرئيسي

=تكلفة البند الرئيسي/إجمالي التكاليف الاستثمارية %، الأهمية النسبية للبند الفرعي

=تكلفة البند الفرعي /إجمالي كلفة البند الرئيسي % الأهمية النسبية للبند الفرعي =تكلفة البند الفرعي / إجمالي التكاليف الاستثمارية %

2 -**ان قيمة المخزون من مواد الخام ومستلزمات الإنتاج** الذي يدخل في نطاق رأس المال العامل هو ذلك المخزون من مواد الخام الذي يكفي دورة تشغيلية خلال ثلاثة اشهر في حين أن مخزون من قطع الغيار هو ذلك الذي يكفي لمدة سنة كاملة وهذا يعني أن فترة التشغيل الأولى تختلف من بند إلى أخر عند تقدير رأس المال العامل التي يدخل نطاق التكاليف الاستثمارية .

– ان تحديد تقدير رأس المال لأول دورة تشغيلية قد يتم بأكثر من طريقة فقد يتم تحديد نفقات التشغيل لسنة كاملة تسمى السنة القياسية ثم يتم تقدير كلفة التشغيل الأولى كنسبة من تكلفة السنة القياسية.

أ– تكاليف التشغيل:وتشمل تكاليف التشغيل العناصر التالية :

- المستلزمات السلعية :حيث يجري تقدير كلي للاحتياجات السنوية مكن المواد الخام والمواد الأولية المختلفة ومستلزمات الإنتاج والمنتجات الوسيطية والوقود والزيوت والقوى المحركة ،وقطع الغيار ،والأدوات الصغيرة ، ومواد التعبئة ،والتغليف ،والأدوات الكتابية ،والكتب والمطبوعات ،والمياه والإنارة و....الخ) .

ب- أجور العاملين حيث يجري تقدير الأجور السنوية للعمالة الادراية والتنظيمية وكذلك العمالة الفنية والعمالة المساعدة وغير الماهرة.

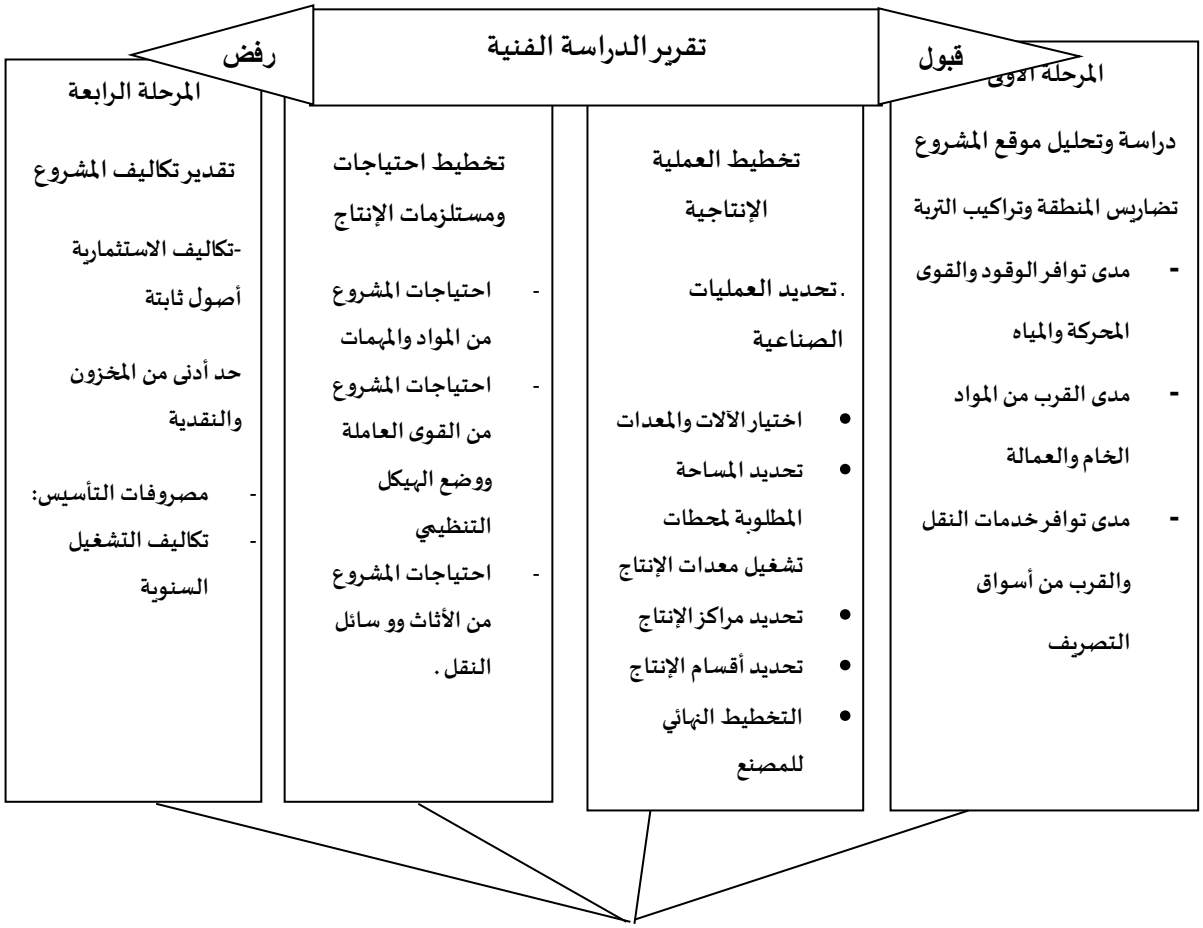
ت- المستلزمات الخدمية حيث يجري تقدير النفقات السنوية على هذا النوع من المستلزمات كمصروفات الصيانة ومصروفات التشغيل لدى الغير وخدمات الأبحاث والتجارب والدعاية والإعلانات ونفقات الترويج الأخرى والنقل والمواصلات العامة واستئجار الآلات والمعدات ومصروفات خدمية متنوعة من البريد والهاتف وهناك نوعين من رئيسين من تكاليف التشغيل :- التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة : 1-

التكاليف الثابتة :-وهي تلك التكاليف التي لا يتأثر حجمها بتغير حجم الإنتاج وهي ترتبط بوجود المعدات الإنتاجية في المؤسسة ولذ فإنها تدفع حتى في حال توقف المؤسسة عن النشاط ومن بينها نذكر إيجارات المباني ،وفوائد رأس المال المقترض وإهلاك الآلات والمعدات والتجهيزات ونفقات تصليحها وكلفة تراخيص الإنتاج وكذا رواتب كبار المسؤلين وتكاليف الاتصال والبريد ، ونفقات الدعاية والإعلانات والمشاركة في المعارض والمهرجانات التسويقية لأنها لا ترتبط بتكاليف الإنتاج .

-2 **التكاليف المتغيرة** :وهي تلك التكاليف التي يتغير حجمها تبعا لتغير حجم الإنتاج ونذكر منها :أجور العمال ،وتكلفة وسائل الطاقة الضرورية لعملية الإنتاج في المؤسسات التجارية تشكل تكاليف الشراء البضاعة القسم الأكبر من التكاليف المتغيرة وثمن الخدمات والمواد الأولية المختلفة .

الشكل رقم (4 – 15) يوضح ملخص دراسة الجدوى الفنية

دراسة الجدوى الفنية



المصدر: مصطفى يوسف كافي ،(2012) ،" تقنيات دراسات الجدوى الاقتصادية "، دمشق سوريا،داروموسسة أرسلان ،ص20.

المـــراجـــــع

المراجع باللغة العربية :

1. ابراهيم حياني ،(1990)، **التقييم الاداري للمشروعات** ، كلية الاقتصاد والتجارة ، الكويت .

2. ابراهيم نافع قوشجي،(2014) ، **دراسة الجدوى الاقتصادية** ، جامعة حماه ، سوريا .
3. أحمد بن سيد بامخرمه،(2014)، **اقتصاديات جدوى المشروعات الاستثمارية**، جامعة الملك عبدالعزيز، كلية الاقتصاد والادارة. دار الزهراء للنشر والتوزيع ، الرياض .
4. حمدي عبدالعظيم،(1996)، **دراسات الجدوى الاقتصادية. في البنك الإسلامي** ، ط1 ،المعهد العالمي للفكر الاسلامي ،مصر .
5. خليل محمد خليل عطية،(2008) ،**دراسات الجدوى الاقتصادية**، ط1 ،مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث ، القاهرة .
6. سعود عبدالله الفرحان،(1998)، **المدخل إلى دراسة الجدوى الاقتصادية**، ذات السلاسل، الكويت. 1998 .
7. سليمان اللوزي ويوحنا آدم،(2005) ، **دراسة الجدوى الاقتصادية وتقييم كفاءة إدارة المنظمات**. دار المسيرة للطباعة والنشر،عمان ، الأردن .
8. شريف مصباح أبو كرش،(2006)، **الدليل العلمي لإعداد دراسات الجدوى الإقتصادية**،ط1 ، عمان ، الأردن .
9. عبد العزيز مصطفى عبد الكريم، (2004)، **دراسة الجدوى وتقييم المشاريع** ،دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمان ،الأردن .
10. عبد الغفار حنفي ،(2007)، **أساسيات التمويل والإدارة المالية** ، الدار الجامعية ، الاسكندرية ، مصر .
11. عبدالقادر محمد عطية،(2000) ، **دراسات الجدوى التجارية والاقتصادية والاجتماعية، مع مشروعات BOT**،ط1 ، الدار الجامعية،الاسكندرية .
12. كاظم جاسم العيساوي،(2005) ، **دراسات الجدوى الاقتصادية وتتقييم المشروعات تحليل** نظري وتطبيقي ، ط2 ،دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ،2005 .
13. محمد البنا،(2011)، **تقييم المشروعات الأسس العلمية والتطبيقات العملية**، جامعة الملك عبد العزيز،السعودية .
14. محمد دياب , (2014)،**دراسات الجدوى الاقتصادية والاجتماعية للمشاريع** , دار المنهل اللبناني، بيروت .
15. محمد سعيد بسيوني، أحمد عبد الرحيم زردق ،(2011)، **مبادئ دراسات الجدوى الاقتصادية**،مصر .
16. مدحت القريشي ,(2009)، **دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات الصناعية** , ط1 , دار وائل للنشر , عمان .
17. مصطفى يوسف كافي , (2012) ،**تقنيات دراسة الجدوى الاقتصادية** , دار ومؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع , دمشق .
18. نبيل عبدالسلام شاكر ،(1998)، **إعداد دراسات الجدوى**. جامعة عين شمس ، مصر .
19. هوشيار معروف،**(2004)**، **دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات** ،ط1 ،دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان ، الأردن .
20. يحي عبد الغني أبو الفتوح ،(2003)، "أسس وإجراءات دراسات جدوى المشروعات (بيئية ـ تسويقية ـ مالية " ،الاسكندرية، دار الجامعة الجديدة للنشر .

المراجع الأجنبية :