المحاضرة الخامسة

دراسة الجدوى البيئية للمشروع الاستثماري

أولا: ماهية دراسة الجدوى البيئية:

قبل أن نتطرق إلى تعريف دراسة الجدوى البيئية نشرح أولا مفهوم البيئة - حسب تعريف THOMSON البيئة هي مجموعة القوى و المتغيرات التي تتأثر بها و لاستطيع الرقابة عليها و لكن يمكن الاستفادة منها أن هده القوى قد تكون ايجابية تعمل في صالح المؤسسة أو السلبية تعمل في غير صالح المؤسسة .

-بينما يعرفها **ARNOLD** بأنها مجموعة العوامل الخارجية للتنظيم و التي تؤثر على فعالية المؤسسة و أداء عملياتها اليومية و نموها في الآجل الطويل ، أما الأمم المتحدة فتعرفها على أنها رصيد الموارد المادية و الاجتماعية المتاحة في وقت ما و في مكان ما لإشباع حاجات الإنسان و تطلعاته .

تعتبر دراسة الجدوى البيئية من أولى مداخل دراسات الجدوى التفصيلية للمشروع التي يجب القيام بها وهي الأساس الهام لأي دراسة لاحقة سواء تسويقية أو مالية أو إنتاجية أو تمويلية هدا ويتوقف نجاح دراسات الجدوى على فهم طبيعة نشاط أو أهداف المشروع المقترح ومدى تأثر المتغيرات البيئية المحيطة على طبيعة أهداف المشروع.

ثانيا: أهمية دراسة الجدوى البيئية وأهدافها

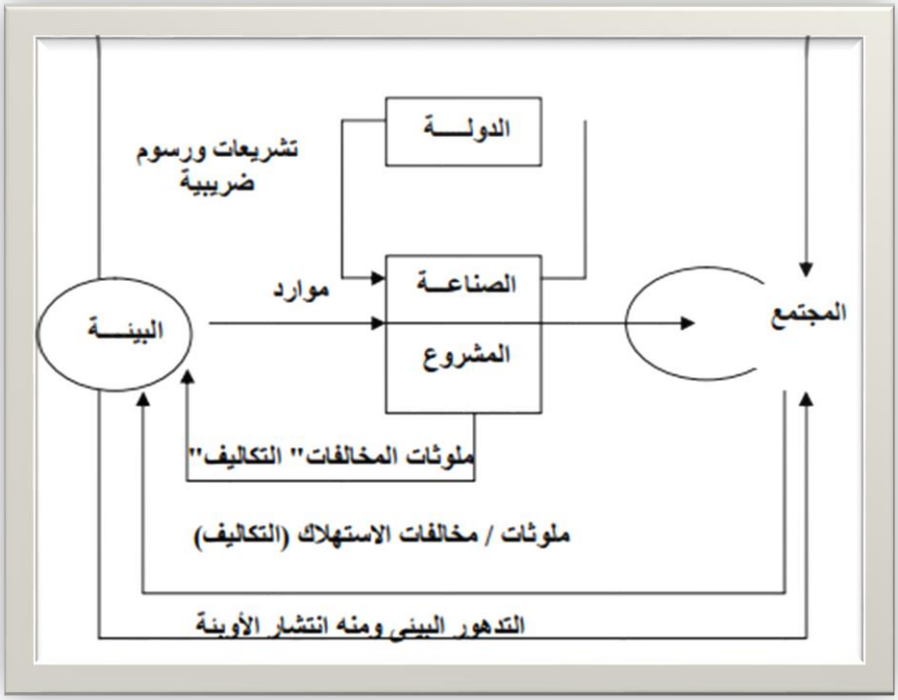
لدراسة الجدوى البيئية أهمية كبيرة في الوقت الحالي، نظرا للقوانين المحددة للاستثمار أخذا بعين الاعتبار حماية البيئة، و من أهمية هذه الدراسة نجد : (ضمان قبول المشروع من طرف السلطات المختصة، و ذلك عند توفير الشروط التي تحمي البيئة من نواتج المشروع,

واختيار المواقع التي تمكن من معالجة الأضرار التي قد يحدثها المشروع على البيئة, واستبعاد حدوث منازعات بين أصحاب المشاريع و المتضررين منها، و الذين قد يطالبون بتعويضات كبيرة)

- يتمثل الهدف الرئيس من الدراسة البيئية هو معرفة موقع المشروع أو حالته من ناحية حماية البيئة، كما توجد مجموعة من الأهداف الأخرى من أهمها:
- دراسة كل الآثار التي قد تنتج عن المشروع على البيئة.
-العمل على تحديد الإجراءات الواجب القيام بها من أجل تعديل الآثار السلبية للمشروع على البيئة.
- دراسة نسبة تأثير البيئة من المشروع، و ذلك وفق كل البدائل المقترحة و العمل على اختيار المشروع الذي تكون آثاره على البيئة قليلة.
-و للقيام بدراسة الجدوى البيئية لا بد من تحديد مجالات البيئة التي يباشر فيها المشروع الصناعي و التي يمكن تلخيصها في الجدول التالي :

١- مجالات البيئة الطبيعية	٢- مبالاة البيئة الاجتماعية
* الأرض و ذلك من حيث:	* التعليم
– تركيبة التربة	* الصحة و ذلك من حيث:
– خصوبة التربة	– انتشار الأمراض
– المحميات الطبيعية	– ظهور أمراض جديدة
* المياه و ذلك من حيث:	* الكثافة السكانية
– نوعية المياه	*الخدمات الاجتماعية
– تغير التدفق	* الإسكان
* النباتات و ذلك من حيث:	٣- مجالات البيئة الاقتصادية
– تأثر الأشجار	* النقل و المواصلات
– تأثر النباتات	* تنمية المناطق الحضرية
– تأثر المحاصيل الزراعية	* توزيع الدخل
– تأثر النباتات النادرة	* قطاع الصناعة و تنميته
* موارد الطاقة كالطاقة الشمسية	* قطاع الخدمات و تنميته

كما أنه يمكن تبيين العلاقة بين البيئة الخارجية و المشروع من خلال الشكل التالي :



ثانيا: مراحل تقييم الأثر البيئي على المشروع الاستثماري :

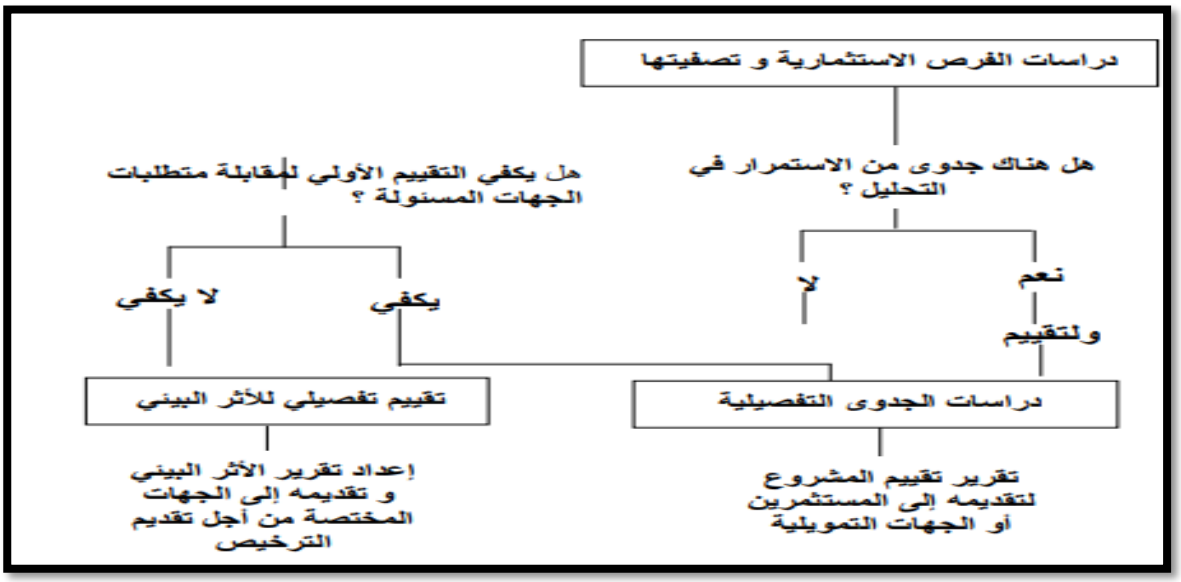
إن التقييم البيئي يمر بمراحل يساوي عددها إلـى عـدد مراحـل تطـور المشروع .و هذه المراحل هي :

في المرحلة الأولى وهي مرحلة التقييم المبدئي للأثر البيئي، ويـتم فيها تحديد مجموعة العوامل البيئية التي نقوم بدراستها لتقييم مـدى صلاحية المشروع بيئيا , و يمكن تلخيص تلك العوامل في الجدول التالي

المخلفات	الأخطار	الإتلاف للموارد	الإتلاف والتدهور للهياكل الاجتماعية
— المواد الملوثة للهواء. — الغازات . — الغبار. — الأدخنة. — ا لنفايات السامة. — صلبة . — سائلة. — المواد المتفاعلة الكيميائية. — المواد الخطرة	— خطر الحوادث التي تؤثر في البيئة الاجتماعية الطبيعية عند التنفيذ والتشغيل. — المخاطر الصحية التي يتعرض لها العمال والموظفين.	— الأضرار المباشرة عن طريق التضرر المباشر للأرض من خلال تحقيق إنتاجية الأرض. — اتقراض بعض الحيوانات والنباتات.	— تشريد السكان يسبب المشاكل الصحية التي يسببها لهم المشروع . — ظهور بعض الأوبئة نتيجة الظرف الغير الصحي لمخلفات المشروع. — تأثر عادات وتقاليد المنطقة.

في المرحلة الثانية من التقييم فلا بد من انتقال مجموعة متخصصين من اللجنة القائمة بالمشروع إلى موقع المشروع وذلك للقيام بدراسة مهمة حول الأثر البيئي للمشروع وأن نأخذ بعين الاعتبار أجهزة مراقبة التلوث والتصفية الواجب توفرها والتي تتلاءم مع الموقع.

في المرحلة الثالثة والأخيرة ،فهي خاصة بإعداد التقرير النهائي الذي يقدم للسلطات المختصة بتقدم التصريح بالإنشاء. وذلك مع تضمينه لكل الإجراءات المقترحة لتخفيف الآثار البيئية الضارة والناتجة عن المشروع .ويمكن لنا تبيين مراحل التقييم في الشكل التالي :



و هي عبارة عن مجموعة جداول من البيانات، و التي يتضمن كل منها على أنشطة المشروع التي قد تؤثر في البيئة، مع المجالات و العوامل البيئية التي قد تتأثر بها، و بالتالي فهي تبين الروابط و العلاقة الموجودة بين أنشطة المشروع و العوامل البيئية .

ثالثا: دور التحليل البيئي في قرار المفاضلة بين الأفكار الاستثمارية

تتوقف فعالية القرار الخاص بالمفاضلة والاختبار من بين الأفكار والمشروعات الاستثمارية بدرجة كبيرة علي دقة نتائج التحليل البيئي للجوانب البيئية المرتبطة بالمشروع .مع توفر البيانات والمعلومات على المتغيرات البيئة و مع الانتفاع بها في مثل هذه القرارات تتزايد فعالية أداء المشروع ، وتؤكد عديد الدراسات على وجود ارتباط ايجابي قوي بين ملامة التحليل البيئي وفعالية القرار، والمؤسسة الناجحة هي التي تغطي اكتر قدر وقيمة للدراسات الخاصة بالتحليل البيئي .والمسؤولية الأولية للعملية تقع بالدرجة الأولى علي عاتق الإدارة العليا، ويتكون هذا النشاط من مجموعة من المراحل و العناصر المتتابعة و المترابطة لغرض المسح البيئي وتحديد واختبار المفروض الخاص بالإطراف المختلفة وهي:

- -تحديد وتحليل متطلبات الإفراد المختلفة المعنية بالمشروع .
- -تحديد وتحليل مكونات وخصائص بيئة المشروع.
- -تحديد وتحليل الخصائص الهيكلية والإدارية للمشروع.
- -ممارسة أعمال الإدارة الإستراتيجية من تخطيط استراتيجي ورقابة إستراتيجية . -

تحليل التفاعل والتأثير المتبادل بين كل من العناصر أربع المذكورة .

تعد عملية التحليل احد المراحل أو الخطوات الأساسية في عملية تقسيم الأفكار والمشروعات الاستثمارية، و أن نشاط التحليل البيئي لكي يحقق مساهمة فعالة في ذلك فانه لابد من توافر شرطين هما:

- ان يتم تحدد بصفة دقيقة لمتغيرة البيئة ذات الارتباط، أي لابد من التحديد السلم المدني أو المجال البيئي الذي يتحرك فيه المشروع و يتفاعل معه.
- أن يتم تحديد درجة السيادة أو الاعتمادية بين المشروع والمتغيرات البيئية حيث يختلف هده الدرجة من السيادة والاعتمادية باختلاف كل من التنظيمية و الإدارية للمشروع من ناحية ،و خصائص بيئة المشروع من جهة أخرى .

ويتضح مما سبق أن قدرة المشروعات على تحسين أدائها وتعظيم منافعها تتحدد بدرجة كبيرة بمدى الفعالية والاستفادة من نتائج وظيفة التحليل والتشخيص البيئي للتغيرات البيئية التي تتعامل معها، مما يستلزم ذلك العمل علي تحسين وتطوير عملية التحليل والتقسيم البيئي ذاتها . وتمثل الخطوات التالية عناصر أساسية لزيادة فعالية نشاط التحليل والتقسيم البيئي ويساعد كذلك علي تطوير السلوك التنظيمي للمؤسسة، وهي..:

- تحديد متطلبات المشروع أو المؤسسة من التحليل البيئي.
- تصحيح المفاهيم وتعميق المعرفة حول نشاط التحليل والتقدير البيئي..
- تحديد وصياغة أهدف وظيفة التقدير البيئي -

- -إيجاد الإطار التنظيمي لتحقيق أهداف وظيفة التحليل والتقدير البيئي .
- -تحديد و تطوير الإجراءات التنفيذية لوظيفة التحليل والتقدير البيئي.
- فحص مصادرة الخطر للخطة الموضوعة.

رابعا:تحليل التكلفة و المنافع و تقييم الآثار البيئية

لقد أصبح في الوقت الحالي أهمية كبيرة للآثار البيئية عند القيام بالتحليل الكمي للتكلفة و المنافع من المشروع، و ذلك من خلال إدراج القيم الاقتصادية للآثار البيئية في تحليل التكلفة و المنافع .و عليه أصبح تحليل التكلفة و المنافع و تقييم الأثر البيئي يعتبران كنشاطان متداخلان، و ذلك لتأثير الأثر البيئي في قرار الاستثمار .فالتقييم الشامل للأثر البيئي يحتوي على:

- -الآثار البيئية الناجمة عن المشروع، و التي يترتب عليها تكاليف مالية يتحملها المشروع، و ذلك لوجود عوائق و لوائح تنظيمية من الحكومة .
- -الآثار البيئية الناجمة عن المشروع، و التي تصيب المجتمع و لا يتحملها المشروع،
- تعتبر تكلفة اجتماعية يتعين تقييمها من الناحية الاقتصادية
- الآثار البيئية المتوقعة من تنفيذ المشروع، يمكن تقسيمها إلى آثار كمية يمكن ترجمتها في شكل نقدي، و آثار نوعية و التي يصعب ترجمتها في شكل نقدي.

و يمكن تحديد المنافع و التكاليف للآثار البيئية الناجمة عن المشروع، و ذلك باستعمال عدة نماذج منها:

- نموذج برنامج الأمم المتحدة للبيئة للتحليل الموسع للتكلفة و العائد .

الرسم البياني للتحليل الموسع للتكلفة و العائد.

فالمنافع البيئية هي مدى الاستعداد لدفع مقابل للتحسين البيئي .أما التكاليف البيئية فهي مدى الاستعداد لقبول تعويض عن التدهور البيئي .هذه المنافع و التكاليف يمكن تقديرها بعدة طرق، فمنها المباشرة و الغير مباشرة .فالطرق المباشرة نجدها تنقسم بدورها إلى طرق مباشرة و أخرى قائمة على الاستقصاء.

الطرق المباشرة النقدية

و هذه الطرق تقيس الآثار من خلال تحديد التكاليف التي يتوقع أن يتحملها من تأثر التغير البيئي مباشرة، فمن هذه الطرق نجد:

- **طريقة التوفير في التكلفة**، و فيها تقدر التغيرات المتوقعة في النفقات الأسرية و في تكاليف الإنتاج التي تتأثر بالتغيرات البيئية التي أحدثها المشروع.

-**طريقة دالة الضرر**، و التي تسمى دالة الاستجابة للجرعة dose function response- لتقدير التغيرات المادية في الكائنات أو المواد المتأثرة بالتغير البيئي، و تحويلها إلى قيم نقدية .--

-**طريقة رأس المال البشري**، و تستخدم لتقييم الآثار البيئية في حالة تعرض الحياة البشرية للخطر، و يتم تحديد التكاليف المتعلقة بالأثر الصحي و التي تتمثل في التكاليف الطبية و القيمة الحالية للخسائر في الدخل نتيجة تدهور مستوى الصحة . ٩٨

- **الطرق المباشرة القائمة على الاستقصاء**: و يتم وفق هذه الطريقة طرح مجموعة من الأسئلة على عينة ملائمة من المتأثرين بالتغيرات البيئية، و من هذه الأسئلة عن أقصى مبلغ مستعدين لقبوله كتعويض في حالة وجود تدهور في البيئة، و البيانات المتحصل عليها يتم تحليلها إحصائيا للتوصل إلى تقدير للتغير البيئي .

- **الطرق غير المباشرة** هذه الطريقة تعتمد على السوق و تسمى طريقة تسعير المنفعة، و هذه الطريقة تحاول وضع قيم للتغير البيئي من خلال تحديد تأثيرها على سعر و حركة أسعار الموارد

الاقتصادية في السوق .كأسعار المساكن المحلية التي تعكس القيمة الضمنية السوقية للاختلاف البيئي من منطقة إلى منطقة أخرى.

خامسا: اثر البيئة على المشروع الاستثماري:

إن المتصدي لبحث اثر البيئة على المشروع عليه إن ياخد مفهوم البيئة بمعناه الأوسع لأنها تمثل المكان الذي سيقام ويعمل فيه المشروع وإنها المصدر الرئيسي لمداخلات المشروع كونه نظاما مفتوح يؤثر ويتأثر بكافة العناصر المحيطة به .من خلال تحليل البيئة على المشروع نتعرف على رغبات البيئة و الحرص على توفير السلع و الخدمات التي تؤدي إلى إشباعها - : و تتم دراسة اثر البيئة على المشروع الاستثماري من خلال جمع و تحليل المعلومات و البيانات المرتبطة بكل من البيئة الخاصة و البيئة العامة و عناصر كل منهما .

1. عناصر البيئة الخاصة

تشير إلى كل العوامل التي تقع على حدود المشروع و التي تختلف من مشروع لأخر و ترتبط مباشرة بأنشطة الأداء داخل المشروع و تمارس تأثيرات متفاوتة على المشروعات المختلفة و تشمل المنافسين والعملاء و الموردين .

-**المنافسين:** تتوقف احتمالات نجاح المشروع موضع الدراسة و استمراره و نموه على قدرته المرتبطة بمواجهة المشروعات المنافسة و احتلاله لمركز تنافسي قوي في السوق الأمر الذي يتطلب دراسة و تحليل سوق المنافسين و تحديد أسلوب مواجهتهم من خلال التحديد الدقيق لشكل و طبيعة السوق الذي سيمارس نشاطه فيها و التي يمكن أن تأخذ احد الأشكال التالية:

-**سوق الاحتكار:** يتصف هدا السوق بوجود مشروع و أحد أو عدد محدود من المشروعات ذات تأثير جوهري على أسعار المنتج الأمر الذي يقلص من فرص اقتحام مشروعات جديدة لهدا السوق مثل مشروعات المياه، الكهرباء، الحديد و الصلب

-سوق المنافسة الاحتكارية:يتصف هدا السوق بوجود عدد كبير من المشروعات تمارس نفس الإنتاج السلعي أو الخدمي بأسعار متقاربة الأمر الذي يعني ضرورة التركيز على اقتحام هذا السوق بمنتج مختلف من الناحية الشكلية أو الحجمية أو السعرية أو جميعها مثل مشروعات صناعة الأثاث و صناعة المنظفات الصناعية و صناعة الأدوية و المؤسسات المالية و شركات الاستشارية.

-سوق المنافسة الكاملة:يتصف هدا السوق بوجود عدد كبير من المشروعات التي تمارس نفس النشاط الإنتاجي أو الخدمي مثل سوق المواد الغذائية و سوق المنتجات الزراعية و سوق صناعة الملابس الجاهزة ، حيث تسمح هده النوعية من الأسواق بدخول مشروعات جديدة إليها . ومن الضروري الحرص على جمع كل البيانات المتعلقة بالمنافسين) المشروعات المنافسة) بصرف النظر عن نوعية و شكل السوق المستهدف يمكن حصرها فيما يلي- :

- جمع بيانات عن عدد المشروعات المنافسة .
-جمع بيانات عن الخصائص المميزة لها.
- جمع بيانات عن حجم إنتاج كل منها.
- جمع بيانات عن حجم الاستيراد من المنتجات .
-جمع بيانات عن السياسات السعرية لكل منها.
- جمع بيانات عن السياسات البيعية لكل منها .

العملاء

في هده المرحلة من الدراسة المبدئية للمشروع المقترح يجب التصدي للتحديد المبدئي لدرجة تحكم العملاء في السعر و الذي يعني قياس المرونة السعرية و التي تقيس مدى استجابة الكمية المطلوبة من المنتج للتغيرات في سعره مع افتراض ثبات المؤثرات الأخرى على الطلب.

الموردين

يعد الموردين البيئة الموردة للمداخلات المطلوبة للمشروع المقترح و المتمثلة في:

القوى العاملة

الحرص على التحديد الدقيق لمواصفات القوى العاملة المطلوبة سواء كانت إدارية أو فنية أو خدمية و دلك من خلال تحديد مصادر الحصول عليها و مدى توافرها و تحديد تكلفة الحصول عليها.

المستلزمات

وتتم من خلال تحديد سوق الخامات و المستلزمات و تحديد مدى توافر الكميات المطلوبة منها و أسعارها و هل سيتم الحصول عليها محليا أو عن طريق الإستيراد.

الالات والمعدات

تتم من خلال الحرص على تحديدها ، و تحديد نوعيتها و مدى توافرها في الأسواق المحلية وهل يمكن الاستفادة منها من خدمتها عن طريق الاستئجار التمويلي . و وضع تقديرات مبدئية عن تكلفة شرائها بما فيها مصاريف النقل و التركيب.

ثانيا: عناصر البيئة الخارجية (العامة):

يقصد بها أي شيء و كل خارج حدود المشروع و ذات التأثير العام على كافة المشروعات و أيا كان تعريفها و بدرجات متفاوتة و تختلف من مجتمع إلى أخر و تشمل العوامل الاقتصادية و السياسية و القانونية و التكنولوجية و الاجتماعية.

العناصر الاقتصادية

يقصد بها العناصر المتعلقة بالفلسفة الاقتصادية للدولة و النظام الاقتصادي المطبق فيها بمعنى هل هناك نظام اشتراكي أم نظام رأسمالي أم نظام مختلط يسمح بوجود الاستثمار الخاص إلى جانب الاستثمار الحكومي و من العناصر الاقتصادية للبيئة مدى الرواج أو الكساد الاقتصادي. وتحليل العوامل الاقتصادية تتطلب الحصول على معلومات محددة عن كل من:

-الموارد الطبيعية المتاحة.

-رؤوس الأموال و مصادر الحصول عليها.

-تكلفة تدبير مصادر التمويل المطلوبة.

-السياسات النقدية للدولة.

-المؤسسات المصرفية و اتجاهاتها.

والهدف من تجميع المعلومات المذكورة ينحصر في التوصل إلى توصيف عام للمناخ الاقتصادي و مدى استقراره في البلد الذي سيقام فيها المشروع موضع الدراسة.

العناصر السياسية

يقصد بالعناصر السياسية للبيئة سياسة الحكومة في التعامل مع الاستثمار المحلي و الأجنبي و ما إدا كانت تقوم على تشجيع الاستثمار الأجنبي أو تفضيل استثمارات دول معنية لتحسين العلاقات السياسية مع حكوماتها ، و من ثم تشجيع المستثمرين من أبناء هده الدول على إقامة المشروعات و تحويل الأرباح إلى موطنهم الأصلي ، و تشمل العناصر السياسية أيضا مدى الاستقرار السياسي الداخلي و ما إدا كانت هناك نضم ديمقراطية تشجع الاستثمار الفردي أو القطاع الخاص و تتحيز بالتالي إلى شركات المساهمة باعتبارها تعبيرا عن ديمقراطية المشروعات ، وكذلك مدى الاستقرار الداخلي بين طبقات المجتمع .

العناصر القانونية

يقصد بالعناصر القانونية للبيئة المؤسسات التشريعية التي يجب أن تقوم بمراجعة الاتفاقيات و العقود القانونية التي تبرم مع الأجانب سواء داخل الدولة أو خارجها و كذلك المحاكم أو الجهات التي يجب اللجوء إليها لحسم النزاعات بين المشروعات والأفراد من ناحية و بين المشروعات وبعضها البعض من ناحية أخرى ، و لدلك جهات التحكيم القانونية في المنازعات التجارية و المالية بين المستثمرين و الحكومة مثل التحكيم و الطعن الضرائبي أو في الجمارك و كذلك مؤسسات و إجراءات الشهر العقاري و غيرها و الجهات التي لها حق إصدار قرارات تؤثر على أداء المشروع مثل قرارات رئاسة الجمهورية أو رئاسة الوزراء أو الوزراء المعنيين أو المختصين و قرارات المحافظين و غيرهم.

و في هده الحالة نجد أن المستثمر عليه أن يحدد مدى ملائمة هده البيئة القانونية و مقدرتها على تحقيق الأرباح له أو تسهيل أداء الأعمال و الحفاظ على حقوقه و من ثم اطمئنانه التام إلى توفر عنصر الأمان من المخاطرة التي تنشأ عن إجراءات تعسفية من جانب بعض الجهات الحكومية أو غيرها.

العناصر الفنية

يقصد بها الجوانب الفنية التي يمكن توافرها في عناصر الإنتاج المتاحة في المجتمع أو في فحوص العينات و التربة الخاصة بإنشاء موقع المشروع و إمكانيات الحصول على المعونة الفنية من جهات التوحيد القياسي أو المعايرة أو غيرها من الجهات الخاصة بالحجر الصحي و الحجر الزراعي ، فكل هده الجهات تقدم معونات فنية تساعد في تحديد الخواص الفنية المطلوبة توافرها في المنتجات و كذلك فحص للصادرات و الواردات التي يمكن للمشروع أن يتعامل معها .والهدف من تحديد البيئة الفنية ينحصر في تحديد الإمكانيات الفنية لإنتاج المنتج أو المنتجات المرتبطة بالمشروع المقترح , هل يمتلكها المشروع أم لا ؟ و ما هي تكلفة الحصول عليها ؟ و هل هناك توقعا محسوبا لاحتمالات تطويرها ؟

العناصر الاجتماعية

تتكون البيئة الاجتماعية من القيم السائدة في المجتمع و القوى المؤثرة فيه و التي تعكس أثرها الملموس على التركيب الفكري و الأخلاقي للأفراد . و تكمن أهمية دراستها إلى كونها المصدر الأساسي لإمداد المشروع موضع الدراسة باحتياجاته من الخبراء و العاملين و الفنيين، و التأكيد على التغير المستمر لطبيعة البيئة الاجتماعية الأمر الذي يحتم أهمية اكتساب المشروع للمرونة الكافية للتعامل مع هذه المتغيرات, وتحليل البيئة الاجتماعية يتطلب معلومات محددة عن كل من درجة تقبل البيئة الاجتماعية لمنتجات المشروع موضع الدراسة. وما إدا كان هناك تعارض بين منتجات المشروع و بين القيم و العادات السائدة بالمجتمع.