



فكرة مشروع مقترحة

تركيب وتجهيز المراوح الهوائية

لتوليد الطاقة

أعدت هذه الدراسة الأولية بهدف تقديم أفكار مشاريع مقترحة تتضمن تحليل النواحي الفنية والتمويلية لفكرة المشروع **دون تحليل النواحي المالية و السوقية اللازمة الحكم على مدى جدوى إقامة هكذا مشروع** مما يعني إن هذه الدراسة هي دراسة أولية تلقي الضوء على النواحي الفنية وحجم الاستثمار اللازم لتنفيذ فكرة المشروع بهدف إطلاع المستثمرين المهتمين على التكاليف الاستثمارية اللازمة لتنفيذ المشروع .

تم الحرص أن تكون البيانات والمعلومات الواردة في الدراسة واقعية ما أمكن، وسعياً لأن تكون البيانات الواردة في الدراسة واقعية ما أمكن، فقد تمت زيارات ميدانية لمشاريع ومؤسسات وموردين ذات علاقة بفكرة المشروع ، **علماً بأن التوقعات المتعلقة بالإيرادات وتقدير حجم السوق المتوقع تم استئناؤها من هذه الدراسة لحين إعداد دراسة جدوى اقتصادية للمشروع**، وذلك لكون الإيرادات المتوقعة ترتبط بعدة عوامل أو ظروف يصعب التنبؤ باتجاهاتها. مما يستدعي من المستثمرين المهتمين بعد الاقتناع بفكرة المشروع التوجه لإعداد دراسة الجدوى الاقتصادية الكاملة للمشروع المقترح

المحتويات

أولاً : المقدمة

ثانياً : مبررات وأهداف المشروع

ثالثاً : منتجات المشروع

رابعاً : النواحي القانونية لفكرة المشروع

خامساً : الدراسة الفنية لفكرة المشروع

1. مراحل التصنيع

2. المساحة والموقع

3. البناء وتعديلات البناء

4. الآلات والمعدات

5. الأثاث والتجهيزات

6. وسائل النقل

7. التكاليف الإجمالية للموجودات الثابتة

8. الإدارة والعمال

9. المواد الأولية ومستلزمات الخدمة

10. مصاريف التأسيس وما قبل التشغيل

11. رأس المال العامل

سادساً: الآثار البيئية لفكرة المشروع

سابعاً: التكاليف الإجمالية للمشروع

ثامناً: وسائل تمويل المشروع

ملخص المشروع	
مشروع تركيب وتجهيز مرواح هوائية لتوليد الطاقة	فكرة المشروع المقترحة
مرواح توليد طاقة الرياح واجزائها	منتجات المشروع
صناعي	تصنيف المشروع
9 عمال وموظفين	عدد الأيدي العاملة
حجم الاستثمار الكلي لفكرة المشروع	
التكلفة بالدينار الأردني	البيان
62000	الموجودات الثابتة
1000	مصاريف التأسيس وما قبل التشغيل
72000	رأس المال العامل
135000	المجموع الكلي لحجم الاستثمار

أولاً : مقدمة

الطاقة هي احد المقومات الرئيسية للمجتمعات المتحضرة وتحتاج اليها كافة قطاعات المجتمع بالاضافة الى الحاجة الماسة اليها في تسيير الحياة اليومية، وتوجد الطاقة على عدة انواع منها طاقة الرياح والطاقة الشمسية (مصادر طاقة متجددة) ويمكن ان تكون الطاقة مخزونة في الوقود التقليدي كالنفط والفحم والغاز(مصادر ناضبة وغير متجددة) والطاقة لا تفنى ولا تستحدث ولكنها تتحول من شكل الى اخر مثل تحويل طاقة الرياح الى طاقة كهربائية او ميكانيكية كضخ المياه وطحن الحبوب وتحريك السفن او تحويل الطاقة الكيميائية كما هو في الوقود الى طاقة حرارية.

بعد ارتفاع اسعار النفط وظهور مشاكل بيئية ناتجة عن استخدام مصادر الطاقة التقليدية زاد الاهتمام بطاقة الرياح، ووصلت تكنولوجيا طاقة الرياح الى درجة عالية من التقدم مما ساهم بشكل كبير في تحسين الكفاءة وانخفاض التكلفة.

ان وضع الطاقة في الوقت الحاضر يختلف عما كان عليه في العقدين الماضيين من حيث ارتفاع الاسعار بشكل غير متوقع والتاثيرات المناخية المتسارعة بالاضافة الى ان كمية الطاقة التقليدية الموجودة في باطن الارض محدودة ومن غير الممكن بقاؤها لفترة طويلة الامر الذي جعل العالم يخطط للبحث عن مصادر متجددة ونظيفة من الطاقة واهمها طاقة الرياح التي وصلت الى مرحلة متطورة جعلها تنافس الطاقة المولدة من مصادر تقليدية.

طاقة الرياح تستغل على نطاق ضيق في محطتي كهرباء حوفا والإبراهيمية في شمال المملكة حيث بلغت الطاقة الكهربائية المنتجة من المحطتين (3) جيجاواط ساعة في عام 2005. وتتجه النية إلى إنشاء محطة توليد تعمل بالرياح بطاقة إجمالية استطاعتها 30 ميجاواط.

ثانيا : مبررات وأهداف فكرة المشروع

1.2 وصف المشروع

ان طاقة الرياح هي مصدر يعول عليه وقابل للتجديد، ولا تتأثر بتقلبات أسعار الوقود الأحفوري. كما لا تحتاج للتنقيب أو الحفر لاستخراجها أو لنقلها إلى محطة توليد. ومع ارتفاع أسعار الوقود الأحفوري في العالم، ترتفع قيمة طاقة الريح فيما تتراجع تكاليف توليدها.

سيقوم المشروع بتجميع اجزاء المراوح الهوائية المستورده مع القطع المصنعه محليا وتجهيزها وتسويقها في كل انحاء المملكة

تقوم وزارة الطاقة بإعداد الدراسات اللازمة لاستغلال الطاقة الجديدة والمتجددة وخاصة في مجال استغلال طاقة الرياح لأغراض إنتاج الكهرباء وعلى مستوى تجاري, وتتضمن هذه الدراسات دراسة الأبعاد الفنية والقانونية وإزالة العقبات التي تعترض استخدام هذه المصادر من خلال تشريع سيتم إصداره لهذه الغاية. تمت المباشرة منذ ثلاث سنوات بتنفيذ برنامج واسع لقياس سرعات الرياح على ارتفاعات عالية (50 متراً) تناسب مشاريع توليد الكهرباء من الرياح باستخدام 15 محطة قياس موزعة على مختلف المواقع في المملكة, وتحليل وتقييم التسجيلات للتعرف على المواقع الواعدة لاستخدامات طاقة الرياح المستقبلية. وقد تم تحديد ثلاث مواقع واعدة لتوليد الكهرباء من طاقة الرياح وبشكل تجاري هي منطقة حراج الكمشه في محافظة جرش ومنطقة الحرير في محافظة الطفيلة ومنطقة قطر في وادي عربه قامت الوزارة مؤخراً بعمل دراسة شاملة لتحديد الأسباب و العوائق والصعوبات خاصة المالية والفنية التي تحول دون التوجه للاستثمار في المصادر المتجددة للطاقة . أن مسودة قانون تشجيع الاستثمار في الطاقة المتجددة تتضمن في بنودها مقترحات لحوافز جمركية واعفاءات ضريبية تهدف الى مساعدة وتشجيع الاستثمار في هذا المجال مستقبلا .

2.2 مبررات المشروع

- 1- هنالك طلب قائم ومتزايد على الطاقة الكهربائية وبنسبة نمو قدرها 9% سنويا.
- 2- لا يزال الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة في المملكة متواضع وهو محط أنظار الكثير من المواطنين سواء الأردنيين أو غيرهم .
- 3- خلق فرص استثمارية جيدة وتوفير فرص عمل جديدة في المنطقة .
- 4- تحسين الوضع الاقتصادي لصاحب / أصحاب المشروع .
- 5- تحافظ على البيئة وخفض معدلات تعيّر المناخ الذي يتسبب بانبعاثات ثاني أكسيد الكربون.
- 6- طاقة الرياح من أهم مصادر الطاقة المتجددة في الأردن التي تقدر إمكانيات استغلالها بحدود 1000 ميغاوات.
- 7- لا يوجد لمزارع الرياح أي تأثير سلبي على المحيط، ويمكن استخدام الأراضي المحيطة بعنفات المزرعة الريحية لأغراض الزراعة والتشجير.
- 8- من أنواع المشروعات التي تدرج تحت مظلة آلية التنمية النظيفة و تساهم في التنمية المستدامة

ثالثا: منتجات المشروع

سيقوم المشروع المقترح بإنتاج المراوح الهوائية لتوليد الطاقه الكهربائيه بقدرات من 15 كيلوات ال 100 كيلوات.

رابعا: النواحي القانونية لفكرة المشروع المقترحة

لا يوجد أية عوائق قانونية لترخيص هكذا مشاريع خصوصا وأنها مشاريع صديقة للبيئة.

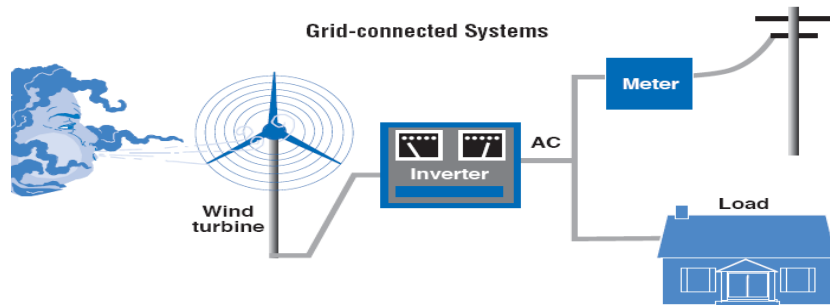
خامسا: الدراسة الفنية لفكرة المشروع المقترحة

(1) مراحل التصنيع

تتلخص عمليات التصنيع بالطرق التاليه:

1. تصميم برج المروحه المطلوبه
2. تصنيع البرج حسب التصميم وذلك بقص قطع البروفيلات الحديديه ولحامها مع بعضها البعض
3. تصميم وعمل القواعد اللازمه وحسب التصميم المطلوب
4. ترتيب البرج
5. تجميع الاجزاء المختلفه في الموقع والربط مع نقاط الاستخدام

في محطات الرياح، أو مزارع التوربينات الهوائية، يتم توصيل مجموعة من التوربينات سوية لتوليد الكهرباء لتغذية شبكة خدمات الكهرباء، وتُنقل الكهرباء عبر خطوط النقل والتوزيع إلى المستهلكين. يتم الإنتاج في محطة طاقة الرياح من خلال حركة ودوران الشفرات وحسب الرسم التالي:



(2) المساحة والموقع:

- ✓ من الممكن إقامة المشروع في محافظة عجلون او جرش لما تتميز به من سرعات عالية للرياح والتي تتناسب مع اهداف المشروع .
- ✓ او اقامة المشروع في محافظة العاصمة في احد المناطق الصناعيه والحرفيه وذلك للاسباب التاليه:
 1. توفر الايدي العامله الماهره المطلوبه لهذا النوع من الصناعه.
 2. توفر البنيه التحتيه المطلوبه لهذه الصناعه
 3. توفر بعض الصناعات المسانده واللازمه لاكمال الانتاج
 4. سهوله تسويق المنتج لدى اصحاب القرار والمتواجد اغلبهم في عمان
 5. توسط العاصمة لمناطق الاستهلاك المحتمل والمبينه في خارطه الرياح للمملكه كما هو مبين ادناه

(3) البناء وتعديلات البناء:

تقدر احتياجات المشروع من الأبنية ب 300 م² ويمكن تنفيذ المشروع ضمن بناء إسمنتي أو هجر معدني مستأجر ببدل إيجار سنوي 9000 دينار وقد يحتاج البناء المستأجر الى بعض التعديلات بقيمة 6000 دينار كما في الجدول أدناه:

جدول رقم (1)

المساحة /متر مربع	البند
200	صالة إنتاج و إدارة
50	مستودعات
50	مكاتب وخدمات
300	المجموع

(4) الآلات والمعدات:

قدرت تكلفة التجهيزات والمعدات الأساسية مع التركيب والتشغيل بحوالي 31500 دينار توزعت كما هو مبين بالجدول أدناه:-

جدول رقم (2)

الأجهزة	تكلفة الوحدة/دينار	العدد	التكلفة /دينار
مقص فيبر للزوايا وبروفيلات	3750	2	7500
مقص صاج	10000	1	10000
ماكينات لحم	2500	2	5000
درل ثقيب صناعي قطر 45 ملم	4000	1	4000
عدد وادوات صناعية مختلفة	5000	2 طقم	5000
المجموع			31500

(5) الأثاث والتجهيزات والديكورات:

يحتاج المشروع إلى أثاث مكتبي وخزائن لحفظ الملفات والمستندات إضافة إلى جهاز حاسوب وبرامج تصميم وتلفون وفاكس وماكينه تصوير وتقدر تكلفة هذه التجهيزات حوالي (6500) دينار.

(6) وسائل النقل:

يلزم المشروع سيارة متوسطة الحجم لتسيير أعمال المشروع المختلفة، وتقدر كلفتها حوالي (18000) دينار.

(7) التكاليف الإجمالية للموجودات الثابتة

بناء على ما تقدم تقدر تكاليف الموجودات الثابتة للمشروع المقترح بحوالي 62,000 دينار توزعت كمايلي:-

جدول رقم (3)

البيان	التكلفة/دينار	نسبة الاستهلاك
أعمال بناء	6000	5%
الآلات ومعدات	31500	10%
أثاث وتجهيزات	6500	15%
وسائل نقل	18000	15%
المجموع		62000

(8) العمالة:

سيوفر المشروع (9) فرص عمل موزعة من حيث الوظيفة والعدد على النحو التالي :-

جدول رقم (4)

العدد	الوظيفة
1	صاحب المشروع/ مدير
1	مالي وإداري وديوان
2	مهندس تصميم ومشرف انتاج
2	عمال فنيين مهرة
2	عمال عاديين
1	مراسل و عامل تنظيفات
9	المجموع

(9) المواد الأولية ومستلزمات الخدمة:

سوف يحتاج المشروع الى المواد الاولية من الحديد بانواعه و مواد لحام الحديد وبعض المستلزمات الاخرى من البراغي وقطع التجميع والاسلاك والقطع الكهربائية الاخرى.

(10) مصاريف التأسيس وما قبل التشغيل

ستتألف مصاريف التأسيس وما قبل التشغيل من رسوم التسجيل والترخيص لأول مرة بالإضافة إلى المراسلات والمواصلات لاستقطاب العروض والتي تقدر بحوالي 1000 دينار.

(11) رأس المال العامل:

كون الفكرة مقترحة وبعد اعتمادها من قبل المستفيدين ستقوم مراكز إرادة بإعداد دراسة جدوى اقتصادية مفصلة لها ولغايات الوصول إلى تكاليف إجمالية للمشروع اقرب ما يكون للواقع سيتم افتراض أن رأس المال التشغيلي وفقا لطبيعة المشروع واحتياجاته ما يعادل 72000 دينار من إجمالي تكاليف الموجودات الثابتة حسب خبرة معد الدراسة واستنادا لمشاريع مشابهة .

سادسا: الآثار البيئية لفكرة المشروع المقترحة

المشروع صديق للبيئة لا يوجد آثار بيئية سلبية للمشروع .

سابعا: التكاليف الإجمالية لفكرة المشروع المقترحة

الجدول التالي يبين تكاليف المشروع الإجمالية التي تتألف من الموجودات الثابتة مضافا لها المصاريف التأسيسية ورأس المال العامل:-

جدول رقم (5)

التكلفة/دينار	البيان
6000	أعمال بناء
31500	الآلات ومعدات
6500	أثاث وتجهيزات
18000	وسائط نقل
62000	إجمالي الموجودات الثابتة
1000	مصاريف التأسيس وما قبل التشغيل
72000	رأس المال التشغيلي
135000	التكاليف الإجمالية للمشروع

ثامنا: وسائل التمويل:

كون الوثيقة قيد البحث هي مقترح لفكرة مشروع ولا تتضمن دراسة مالية للمشروع تبين مصاريفه وإيراداته لن يتم تحديد كيفية تمويل المشروع إلا بعد التوجه لمراكز إرادة لإعداد دراسة الجدوى الاقتصادية النهائية