

جامعة اليرموك

كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية

دراسة الجدوى المالية لمشروع إعادة تجميع أجهزة الحاسوب

إعداد

سلوى فربي المجلبي

إشراف

الأستاذ الدكتور نادر علي مريان

محل التخصص - الاقتصاد

2004-1-20

دراسة الجدوى المالية لمشروع إعادة تجميع أجهزة الحاسوب

إعداد

سلوى شبلي المجالي

بكالوريوس اقتصاد زراعي وارشاد - الجامعة الأردنية - 1985

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص الاقتصاد في جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

وافق عليها

الأستاذ الدكتور نادر علي مريان رئيساً

الأستاذ الدكتور رفعت عبد الحليم الفاعوري عضواً

الأستاذ الدكتور قاسم محمد الحموري عضواً

الأستاذ الدكتور سعيد سامي الحلاق عضواً

تاريخ تقديم الأطروحة 2004/1/20م

الإهداء

إلى رمز الحاضر والمستقبل

إلى ولديّ

بكر و "محمد نائل"

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

شكر وتقدير

لا يصحني بعد الانتماء من هذه الأطروحة إلا أن أتقدم بالشكر الجزيل للأستاذ الدكتور نادر حريان على تفضله وقبول الأشرافه على هذا الجهد ، رغم مخالفة الكثيرة، له كل الشكر والعرفان.

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى أعضاء لجنة المناقشة على تفضلهم بقبول المفارحة وهم الأستاذ الدكتور رفعت الناعوري، الأستاذ الدكتور قاسم العموري، والأستاذ الدكتور سعيد الحلاق.

ولا يصحني إلا أن أتقدم بالشكر الجزيل لكل من ساهم في تكميل مسمتي وجزاه الله كل خير. وأخص منهم السيد مروان جابر على تعاونه ومساعدته.

ملوي المجالي

المحتويات

الصفحة	الموضوع
ج	الإهداء
د	شكر وتقدير
هـ	فهرس المحتويات
ط	فهرس الجداول
ل	فهرس الأشكال
ل	فهرس الملاحق
م	ملخص باللغة العربية
الفصل الأول: المقدمة والمنهجية	
2	1-1 تمهيد
4	2-1 مشكلة الدراسة
5	3-1 أهمية الدراسة
6	4-1 هدف الدراسة
10	5-1 منهجية الدراسة
11	1-5-1 الدراسة السوقية
11	2-5-1 الدراسة الفنية والهندسية
11	3-5-1 الدراسة المالية و التمويلية
14	4-5-1 التقييم المالي للربحية التجارية
الفصل الثاني: تطور صناعة الحاسوب واستخداماته، المراجعة الأدبية	
18	1-2 تطور صناعة الحاسوب
19	2-2 الانترنت
20	3-2 جمع العلومات
21	4-2 الفيروسات الإلكترونية
22	5-2 الحكومة الإلكترونية

22	6-2 التجارة الإلكترونية
23	7-2 ربط التجارة الإلكترونية باقتصاديات السوق العربية
24	8-2 إعادة تجميع أجهزة الحاسوب
30	9-2 المراجعة الأدبية
30	1-9-2 تحسين كفاءة الشركات والتسويق العكسي
31	2-9-2 العوامل المؤثرة في التسويق العكسي
31	3-9-2 التصميم المساعد لإعادة فك وتجميع المنتج
32	4-9-2 إدارة إعادة التجميع
32	5-9-2 التخطيط وضبط إدارة مشاريع إعادة التجميع
33	6-9-2 المخاطرة في إعادة التجديد أو التجميع
33	7-9-2 القيمة المقدره عن إعادة التجديد
33	8-9-2 أهمية اختيار المقاول في مشاريع إعادة التجديد أو التجميع
34	9-9-2 النمو المتبادل في صناعة الإلكترونيات
35	10-9-2 العولمة ومشكلة رمي أجهزة الحاسوب في الصين
35	11-9-2 التحرر وصناعة الحاسوب
الفصل الثالث: الدراسة السوقية	
38	1-3 تحليل العرض
38	1-1-3 التوزيع الجغرافي
38	2-1-3 القدرة الإنتاجية لمحلات تجميع الأجهزة
39	3-1-3 تقدير العرض الحالي
40	2-3 تحليل الطلب
44-40	1-2-3 العوامل المؤثرة في زيادة الطلب
44	2-2-3 تقدير الطلب
49	1-2-2-3 اسلوب السلاسل الزمنية
51	2-2-2-3 اسلوب تحليل الانحدار
53	3-2-2-3 اسلوب مستوى الاستهلاك

54	3-3 تركيبية السوق الأردني لأجهزة الحاسوب
56	4-3 تقدير العرض الحالي للأجهزة المعاد تجميعها والفجوة السوقية
الفصل الرابع: الدراسة الفنية	
59	1-4 وصف المشروع
60	2-4 اختيار الموقع الملائم للمشروع
62	3-4 اختيار طريقة الإنتاج الملائمة
62	4-4 تحديد متطلبات المشروع من العناصر الأساسية
62	1-4-4 الآلات والمعدات
66	2-4-4 العمالة اللازمة للمشروع
67	3-4-4 المواد والمهمات المختلفة اللازمة
68	4-4-4 الأثاث ووسائل النقل
69	5-4 تقدير العمر الاقتصادي للمشروع
70	6-4 تقدير تكاليف المشروع
70	1-6-4 تكاليف استثمارية
72	2-6-4 تكاليف تشغيل
الفصل الخامس: الدراسة المالية والتمويلية	
77	1-5 الدراسة المالية
77	1-1-5 مفهوم ومكونات صافي التدفقات النقدية
86	2-1-5 التقييم المالي لربحية المشروع
88	2-5 الدراسة التمويلية
88	1-2-5 تحليل الهيكل التمويلي للمشروع
89	2-2-5 تحديد تكلفة الأموال
92	3-2-5 تحديد نسبة السيولة
92	3-5 الآثار الاقتصادية للمشروع
الفصل السادس: تحليل الحساسية، النتائج والتوصيات	
96	1-6 تحليل الحساسية

104	2-6 النتائج
106	3-6 التوصيات
108	المراجع
122	الملاحق
168	ملخص باللغة الانجليزية

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
الفصل الأول: المقدمة والمنهجية		
1	مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات في الناتج المحلي الأجمالي عام 1998 إيرادات القيمة المضافة بالالف دينار	6
2	عدد مستخدمي الأنترنت في الدول العربية لعام 2001	9
3	الفرق بين التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة	13
الفصل الثاني: تطور صناعة الحاسوب واستخداماته، المراجعة الأدبية		
4	أعداد مستخدمي الأنترنت في العالم خلال الأعوام 1997-2002 الذين تزيد أعمارهم عن 18 سنة	20
الفصل الثالث		
5	التوزيع الجغرافي لمحلات تجميع أجهزة الحاسوب	38
6	نمو أعداد أجهزة الحاسوب المستوردة خلال الفترة 1994-2001	39
7	تقدير العرض لأجهزة الحاسوب للسنوات 2002-2011	40
8	التزايد السكاني لأعمار الفئة المدرسية في الأردن خلال العشر سنوات 2003-2012	43
9	معايير الشراء في سوق أجهزة الحاسوب الأردني	44
10	عدد مستخدمي الأنترنت في الدول العربية بالالف 1997-2002	45
11	تطور أعداد مستخدمي الأنترنت عالميا (بالمليون)	45
12	نمو مبيعات أجهزة الحاسوب (بالالف)	46
13	تطور الطلب على أجهزة الحاسوب في منطقة الشرق الأوسط (بالالف)	46
14	التطور في أعداد أجهزة الحاسوب ومزودي الأنترنت للفترة 1994-2001	47

48	توزيع الطلب على مناطق المملكة	15
51	التنبؤ بأعداد أجهزة الحاسوب المتوقعة وفقا لمعادلة الاتجاه العام	16
52	التنبؤ بأعداد أجهزة الحاسوب المتوقعة وفقا للنموذج غير الخطي	17
53	تطور مستوى الأستهلاك لأجهزة الحاسوب في الأردن	18
54	التنبؤ بأعداد أجهزة الحاسوب حسب اسلوب مستوى الأستهلاك	19
55	تركيبه السوق الأردني لأجهزة الحاسوب	20
57	تقدير العرض والطلب وتحديد الحصص السوقية	21
الفصل الرابع: الدراسة الفنية		
62	الات والمعدات اللازمة في اعادة التجميع (IT List)	22
64	الات والمعدات اللازمة في اعادة التجميع (Non IT List)	23
65	الات التغليف	24
67	تكاليف الموظفين (بالدينار)	25
68	تكلفة الكهرباء والمياه والهاتف في السنة لكل من المصنع والمحل التجاري	26
68	الات المستخدم في مختبرات العمل	27
69	الات المستخدم في المكتب والمحلات التجارية	28
70	التكاليف الاستثمارية الثابتة (الاصول الثابتة)	29
71	نفقات ما قبل التشغيل (مصاريف التأسيس)	30
72	الاحتياجات من صافي رأس المال العامل	31
73	تكاليف المواد الأولية	32
73	تكلفة عناصر الإنتاج الثابتة والمتغيرة	33
74	اهلاك التكاليف الثابتة (بالألف)	34
74	تكاليف المنتج الجاهز للبيع (التكاليف الثابتة والمتغيرة)	35
75	الاطفاءات السنوية لمصاريف ما قبل التشغيل	36
الفصل الخامس: الدراسة المالية والتمويلية		
79	الأيرادات من بيع الأجهزة	37
80	التكاليف الاستثمارية الثابتة (الاصول الثابتة)	38

80	نفقات ما قبل التشغيل (مصاريف التأسيس)	39
81	الاحتياجات من صافي رأس المال العامل	40
82	بيان تكاليف المنتج الجاهز للبيع (التكاليف الثابتة والمتغيرة)	41
83	بيان مجمل الإيرادات	42
83	بيان صافي الدخل	43
84	مصادر واستخدامات الأموال	44
85	الميزانية التقديرية	45
89	اجمالي تكلفة الاستثمار (بالآلف دينار)	46
90	مصادر التمويل (بالآلف دينار)	47
90	تسديد القرض والفوائد (دينار)	48
91	اجمالي تكلفة الاستثمار وتمويل الاستثمار	49
93	اثر المشروع الاقتصادية	50
الفصل السادس: تحليل الحساسية، النتائج والتوصيات		
97	نتائج تحليل الحساسية اثر زيادة تكاليف المشروع الاستثمارية %10	51
99	نتائج تحليل الحساسية بزيادة تكاليف الإنتاج 30%	52
101	نتائج تحليل الحساسية لانخفاض الإيرادات 20%	53
103	ملخص نتائج اختبار الحساسية	54

فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1	النمو في سوق أجهزة الحاسوب الأردني للفترة 1994-2001	50
2	تركيبية السوق الأردني لأجهزة الحاسوب	55

فهرس الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
1	مواصفات أجهزة الحاسوب التي ستستخدم في المشروع	123
2	السيناريو الأساسي للمشروع	124
3	سيناريو تحليل الحساسية لزيادة التكاليف الأستثمارية 10%	135
4	سيناريو تحليل الحساسية لزيادة تكاليف الإنتاج 30%	146
5	سيناريو تحليل الحساسية لانخفاض الإيرادات 20%	157

الملخص

المجالي، سلوى شبلي. دراسة الجدوى المالية لمشروع إعادة تجميع أجهزة الحاسوب في الأردن. رسالة ماجستير بجامعة اليرموك. 2004 (المشرف: أ. د. نادر علي مريان)

الغاية الأساسية لهذه الدراسة هي بحث الامكانية التجارية لإقامة مشروع لإعادة تجميع أجهزة الحاسوب في الأردن. وقد تمت الدراسة بالاستعانة بدليل اليونيدو لإعداد دراسات الجدوى الصناعية وباستخدام الأساليب والنماذج الكمية في تقدير الطلب المستقبلي لمخرجات المشروع، وكذلك لتحديد الحصة السوقية. وبناءً على ذلك تمت الدراسة الفنية لمعرفة احتياجات المشروع من العمالة والمباني والالات وغيرها اضافة الى تقدير الاحتياجات الاشرافية والادارية وهيكل تنظيمها، ثم قمنا بعمل التحليل التمويلي للتأكد من مدى توفر الموارد المالية اللازمة لإقامة وتشغيل المشروع بتكلفة معقولة، وتحديد مدى قدرته على الوفاء بالتزاماته وتحقيق الارباح وتضمنت عدة جداول منها للحصول على القروض والجدول الزمني لسداد القروض والجدول الزمني لسداد التكاليف الاستثمارية وموازنة الموارد والاستخدامات.. وبعد ذلك قمنا بعمل الدراسة المالية والتي تضمنت تقدير التكاليف الرأسمالية والاستثمارية والتشغيل لسنة قياسية اضافة الى تقدير ايرادات المشروع. حيث استخدمنا معايير مختلفة لتقدير ربحية المشروع وكانت النتائج كما يلي: فترة الأسترداد في الشهر الخامس من السنة الثالثة، المعدل المتوسط للعائد 72%، صافي القيمة الحالية 760 الف دينار، دليل الربحية 3.2 ، معدل العائد الداخلي 53%، معدل العائد على الاستثمار 60%. بعد ذلك تم اختبار المشروع لمواجهة التحديات أو الصعوبات المستقبلية بالقيام بعمل تحليل الحساسية الذي أظهر مقدرة المشروع على الوفاء بالتزاماته وتحقيق الارباح في ظل التغير الافتراضي للعناصر الأكثر أهمية على نتائج المشروع، وأوصت الدراسة بإقامة هذا المشروع.

الكلمات المفتاحية: دراسة الجدوى، تجميع الأجهزة، الحاسوب، الأردن.

الفصل الأول

المقدمة والمنهجية

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الأول

1-1 : تمهيد:

تعتبر دراسة جدوى المشاريع الاقتصادية من المواضيع الهامة والحيوية التي نالت اهتماما كبيرا على المستوى النظري والتطبيقي في الدول المتقدمة والنامية على حد سواء ، وتزداد أهميتها بصفة خاصة في الدول النامية لما تعانيه هذه الدول من ندرة نسبية في مواردها الاقتصادية والأبتعاد عن الكفاءة في استخدامها. وتمتد جذور دراسات الجدوى الى "تحليل المنافع - التكاليف" عند بداية ظهوره، وترجع أول ممارسة لتحليل المنافع - التكاليف الى عام 1936 عندما صدر ما يسمى بقانون التحكم في الفيضان بالولايات المتحدة الامريكية ، ولقد كان هذا القانون يجيز اقامة مشروعات مقاومة الفيضان فقط اذا تفوقت منافعها على تكاليفها. ولم يحتوي هذا القانون على القواعد الاساسية التي يتعين اتباعها عند تقويم المشروعات. وقد ظهر أول عمل يحتوي على المبادئ الاساسية لتحليل المنافع - التكاليف عام 1950 في صورة كتاب عنوانه (الممارسات المقترحة للتحليل الاقتصادي لمشروعات حوض النهر). وقامت باعداد هذا الكتاب لجنة فيدرالية بالولايات المتحدة الامريكية كلفت بذلك، وعرف هذا العمل بالكتاب الاخضر (Green Book) ، (عطية، 1994).

ومن أهم الأعمال التي صدرت في مجال تقويم المشروعات بالبلاد النامية بعد ذلك:

- أ- دليل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD والذي اعده كل من الاستاذين Little and Mirrlees عام 1969 وسمي (دليل تحليل المشروع الصناعي) (Manual of Industrial Project Analysis) . ولقد تم تطوير هذا الدليل عام 1974 على يد نفس الاستاذين.
- ب- دليل منظمة الامم المتحدة للتنمية الصناعية UNIDO والذي صدر عام 1972 (UNIDO Guidelines for Project Evaluation).
- ت- دليل البنك الدولي (World Bank Guidelines) والذي صدر عام 1975 .

شاع استخدام اصطلاح جدوى المشروعات في العديد من الكتابات بمفاهيم عديدة تتراوح ما بين المفهوم الواسع الذي يتضمن كافة الدراسات التمهيديّة والتفصيلية التي تتم على الفرص الاستثمارية منذ بحثها كفكرة استثمارية حتى الوصول الى القرار النهائي بقبول بعض الفرص التي تكون مبررة اقتصاديا ورفض بعض الفرص الاخرى التي لا تكون مبررة من الناحية

الاقتصادية. وأما المفهوم الضيق لدراسة الجدوى فإنه يقتصر على مرحلة سابقة لمرحلة التقييم ومرحلة لاحقة لمرحلة التعرف على الفكرة الاستثمارية . لكن التعريف الأشمل فهو "كافة الدراسات بمختلف اتجاهاتها (قانونية / وتسويقية/ مالية / اقتصادية...)، التي تسمح بتوفير قدر كافي من البيانات والمعلومات تسمح لمتخذ القرار الاستثماري باتخاذ قراره بما يتلائم مع الأهداف التي يرغب في تحقيقها. وفي نطاق هذا المفهوم فان دراسة الجدوى تتفق مع هدف المستثمر الخاص ومع وجهة نظر الربحية القومية والتي تسعى لتحقيق أهداف صانعي السياسة على المستوى القومي (عثمان،1993) .

بمعنى آخر فإن دراسات الجدوى هي تلك المجموعة من الدراسات التي تسعى الى تحديد مدى صلاحية مشروع استثماري ما أو مجموعة من المشروعات الاستثمارية من الجوانب : السوقية والفنية والتمويلية والمالية والاقتصادية والاجتماعية، تمهيدا لاختبار تلك المشروعات التي تحقق أعلى منفعة صافية ممكنة، بالإضافة الى عدد اخر من الاهداف (عطية،1994) . هناك علاقة وثيقة وارتباط قوي بين دراسة الجدوى والتنمية الاقتصادية ، يلاحظها المتعمق والمدقق لدراسة الجدوى للمشروعات لتحقيق معدلات فعالة للتنمية الاقتصادية . فمعدل التنمية الاقتصادية المتحقق في دولة ما لا يتوقف فقط على حجم ونوعية الموارد الاقتصادية المتاحة بل على كيفية تخصيص القدر المتاح من الموارد بما يتفق مع مبادئ الكفاءة الاقتصادية. وهنا تكمن أهمية دراسة جدوى المشروعات ومدى ارتباطها بتحقيق معدلات عالية للتنمية الاقتصادية. فالهدف النهائي من دراسة جدوى المشروعات سواء من وجهة نظر الربحية التجارية أو من وجهة نظر الربحية القومية يكمن في تحقيق الكفاءة الاقتصادية في استخدام القدر المتاح من الموارد الاقتصادية ومن ثم الوصول الى قرارات استثمارية رشيدة سواء على المستوى القومي أو المستوى الشخصي.

ويمكن بيان العلاقة القوية بين دراسة جدوى المشروعات والتنمية الاقتصادية من خلال تحديد أهمية دراسة جدوى المشروعات والتي من بينها :

أولا : تحديد الأفضلية النسبية التي تتمتع بها الفرص الاستثمارية المتاحة من وجهة نظر التنمية الاقتصادية.

ثانيا : القيام بتنفيذ بعض الفرص دون القيام بدراسة الجدوى يترتب عليه تبديد وضياح للموارد الاقتصادية .

ثالثا : اكتشاف التعارض بين دراسة الجدوى الخاصة ودراسة الجدوى القومية . فالقرار الاستثماري الناجح من وجهة النظر الفردية قد لا يكون كذلك من وجهة النظر القومية (عثمان،1993) .

ومن ثم فان الأهتمام بمثل هذه الدراسات سوف يساهم مساهمة فعالة في تحقيق التوزيع الكفء للموارد الاقتصادية سواء على مستوى الوحدة الاقتصادية أو على المستوى القومي . لذلك فإن هذا البحث يقوم على اجراء دراسة جدوى مالية واقتصادية لمشروع اعادة تجميع أجهزة الحاسوب في الأردن، مساهمة في تحقيق توزيع الموارد المتاحة لهذا المجتمع أملا للوصول الى تحقيق الكفاءة الاقتصادية.

1-2 : مشكلة البحث:

تبرز مشكلة الدراسة من الحاجة الدائمة الى زيادة عدد أجهزة الحاسوب مع تدني الدخل وارتفاع ثمنها وقصر عمرها ، وفي المقابل توفر الامكانية لتطوير أجهزة قديمة أسعارها في المتناول وتحافظ على البيئة الي نعيش فيها .

1. حاجة الأردن الماسة الى زيادة عدد أجهزة الحاسوب وخصوصا في العملية التعليمية اذ قدرت حاجة وزارة التربية والتعليم خلال الخمسة أعوام القادمة بحدود 110 الاف جهاز وبالفعل بدأت الوزارة في شراء هذه الأجهزة عام 2001 وذلك بشراء أول دفعة وهي 30 الف جهاز حتى تصل هدفها وهو الوصول الى جهاز لكل ثمانية طلاب عام 2006 علما بان النسبة سنة 2001 هي 1 : 30.

2. تدني متوسط الدخل في الأردن، حيث أن متوسط دخل الفرد هو \$1,650 أي ما يعادل 1188 دينار أردني ، مع العلم أن أسعار الأجهزة الجديدة أكثر من نصف هذا المبلغ وبالتالي فان توفر أجهزة جيدة وبأسعار مناسبة أو رخيصة سيؤثر في الطلب على هذه الأجهزة وسيكون منافسا في السوق.

3. قصر عمر أجهزة الحاسوب وتغير التكنولوجيا بسرعة، فعمر جهاز الحاسوب هو ثلاث الى خمس سنوات . ففي الولايات المتحدة جهازي حاسوب تذهب لإعادة تدويرها من كل ثلاثة اجهزة تباع عام 2001 ، وفي عام 2005 سوف تكون النسبة واحد الى واحد (اي مقابل كل جهاز يصنع هناك جهاز يعاد تدويره) ، مما جعل الشركات العالمية تأخذ هذا الأمر في الاعتبار عند صناعة أجهزة حديثة فمثلا IBM بدأت عام 1991 صناعة

أجهزة سهلة التدوير قليلة التكلفة في تدويرها ، وكذلك سهلة التطوير من قبل المستهلك (Waste Age, 2001).

4. وجود امكانية فنية لتطوير الأجهزة القديمة وإعادة استخدامها، حيث يوجد في الأردن عدد كبير من محلات بيع و تجميع أجهزة الحاسوب ، كما أن عدد الخريجين في تزايد مستمر في هذا المجال نتيجة للاقبال المتزايد على الدراسة في حقل تكنولوجيا المعلومات والحاسوب في الجامعات والكليات الاردنية .

5. ارتفاع تكاليف شراء الأجهزة الجديدة وتحديثها باستمرار. فنظرا لارتفاع اسعار أجهزة الحاسوب ذات الماركات العالمية المعروفة ، تحول المستهلكون في الاردن لشراء الأجهزة المجمعّة محليا وذلك لرخص الثمن مقارنة بغيرها من الماركات ولاعطاء المستهلك خيارات كبيرة ومنوعة عند شراءه جهاز من تجميع محلي. ولهذا ازدهر هذا السوق لكنه بقي ضعيف لعدم وجود شركات كبيرة منافسة في هذا المجال (أبو غزاله، 2002).

6. المحافظة على البيئة وذلك لاحتواء أجهزة الحاسوب على مواد ضارة بالبيئة مثل الكاديوم الذي يوجد في الموصلات الكهربائية ويسبب سرطان الرئة وكذلك يؤثر في الكلى ، كما أن البروم الموجود في الكوابل ولوحة المفاتيح وحافظة القرص الصلب يؤدي الى التأثير السلبي في نفسية المستهلك و ذاكرته، والليثيوم الموجود في البطاريات يؤدي الى تشوهات خلقية عند المواليد كما يؤثر في القلب، والزئبق الذي يوجد في المفاتيح يؤثر في نمو الأطفال وأيضا في الجهاز العصبي، أما صفائح الرصاص والموجوده في شاشة العرض يمكن ان تنتسل الى المياه الجوفية بعد رمي هذه الأجهزة وإذا كانت هذه الكمية كبيرة فأنها ستؤثر في الجهاز العصبي اذا ما تم هضمه بعد استهلاك هذه المياه الملوثة (www.epa.state.oh.us, 2003).

بناء على ما سبق تظهر أهمية اجراء دراسة جدوى مالية واقتصادية لمشروع إعادة هيكلة وتجميع أجهزة الحاسوب وعرضها بأسعار منافسة في السوق الأردني والخارجي ان امكن .

3-1: أهمية الدراسة:

أبدى جلالة الملك عبدالله الثاني اهتماما قويا بقطاع تكنولوجيا المعلومات باعتباره أداة الاقتصاد الأردني الجديد. وقد عبر القطاعان العام والخاص عن هذا الاهتمام بصياغة خطة قومية تهدف الى تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات في الاردن من خلال المبادرة (Reach).

ويعتبر قطاع تكنولوجيا المعلومات في الأردن قطاعا ديناميكيا وذا قيمة مضافة عالية، وهو يلعب دورا هاما في تحريك القطاعات الاقتصادية الرئيسية الاخرى، وقد برز كعامل اقتصادي قوي في الأردن منذ عام 1995، و بالإجمال يبقى قطاع تكنولوجيا المعلومات مسؤولا عن الزيادة المباشرة للإيرادات الاقتصادية ذات القيمة المضافة التي تؤثر تأثيرا كبيرا على نمو الاقتصاد القومي، كالتعليم والإدارة العامة وشركات الخدمات التجارية والتصنيعية. وبالإضافة إلى أجهزة وبرمجيات الحاسوب، وتشمل صناعة تكنولوجيا المعلومات في الاردن قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية كعامل هام في هذه الصناعة.

جدول رقم (1)
مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات في الناتج المحلي الاجمالي عام 1998
ايرادات القيمة المضافة بالآلف دينار

البيان	عدد الشركات	عدد الموظفين	الإيرادات الإجمالية	القيمة المضافة الإجمالية
الخدمات	33	278	2131	1464
الاستشارات في مجال البرمجيات وتوريدها	43	114	531	391
عمليات الصيانة	400	2500	14321	11272
تجارة التجزئة	8	98	1574	76
الحاسوب بالتجزئة مبيعات أجهزة				
الصناعة	9	146	4364	1830
الطباعة والتصميم باستخدام الحاسوب				
صناعة أجهزة توزيع الكهرباء والتحكم فيها	6	801	23869	4003
صناعة الأسلاك والكوابل المعزولة	2	291	28496	8556
صناعة أجهزة المراقبة والاستقبال	5	5423	252151	218610
الاتصالات السلكية واللاسلكية				
خدمة الاتصالات السلكية واللاسلكية	506	9651	327438	246203
مجموع ناتج قطاع تكنولوجيا المعلومات				5.6%
النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي				

المصدر: (www.jordaninvestment.com)

4-1 : هدف الدراسة:

خمسة وعشرون مليون جهاز حاسوب شخصي تم التخلص منها عالميا عام 1995، ومن المتوقع ان يزيد هذا العدد الى ثلاثة مائة وخمسين مليون جهاز خلال عقد من الزمان، وهذه الاعداد كافية لأن تملأ حفرة بمساحة اربعة آلاف متر مربع وبعمق ثلاثة أميال ونصف الميل (Arner,1997) . ومن المتوقع أن يكون عدد الأجهزة المهملة مائة وخمسين مليون جهاز في الولايات المتحدة الأمريكية فقط عام 2004 (www.novaregion.org) .

وفي المقابل أظهرت دراسة أجراها المجلس الوطني الأميركي للسلامة أن 31 مليون جهاز حاسوب شخصي في البلاد تم التخلص منها عام 2001 ويرجح أن الكثير منها ذهب إلى تجار يتولون تصديرها إلى الخارج. وقدرت الدراسة عدد أجهزة الحاسوب التي ستصبح مهملة عام 2004 بحوالي 315 مليون جهاز ليصل العدد إلى 500 مليون عام 2007 كما قدرت النفايات الإلكترونية بحوالي 5-7 ملايين طن سنويا (ورد، 2004). و بالنظر الى هذه الأرقام يتبين مقدار الحجم المعروض على المستوى العالمي من هذه الاجهزة والتي يمكن الاستفادة منها لاغراض اخرى. فهذه الأجهزة بعد تجديدها أو تحديثها أو إعادة برمجتها وعمل صيانة لها وهو ما يطلق عليه بـ (Computer Refurbishment) تصبح صالحة للاستعمال الشخصي في المنازل و المدارس لأموال الطباعة وتصفح الشبكة العنكبوتية (الانترنت) والبريد الإلكتروني وكذلك يمكن استخدامها في المراكز الثقافية لطباعة الأبحاث وغيرها من الاعمال البسيطة التي لا تحتاج أجهزة حديثة جدا متطورة بسرعات كبيرة. هذا إضافة الى فوائد كثيرة نحصل عليها من هذه العملية نذكر بعضها على سبيل المثال:

- التوفير في الكلفة (Cost Saving) : فكلية شراء جهاز معاد تجميعه هي 30-40 % من كلفة شراء الاجهزة الجديدة (Richardson, 2003). وهذه النسبة جيدة لا يستهان بها عند شراء عدد كبير من الاجهزة .
- توفر القطع (Availability) : اصدار وطرح اجهزة بموديلات جديدة في السوق يؤدي بالشركات الصانعة الى التوقف عن انتاج قطع غيار للاجهزة القديمة ، ولذلك تظهر الحاجة الى مصدر لهذه القطع خصوصا اذا بقيت هذه الاجهزة صالحة للاستخدام.
- صديقة للبيئة (Eco-Friendly) : رمي الفضلات الالكترونية يضر بالبيئة . لذلك فان اعادة استخدام هذه القطع يقلل من انتاج قطع جديد ثم رميها وبالتالي المحافظة على البيئة التي نعيش فيها .
- ضمان النوعية (Quality Assurance) : القطع المعاد استخدامها تخضع لفحوصات للتأكد من جاهزيتها للاستخدام وضبط الجودة تحت ظروف دقيقة.
- كفالة لفترة محدودة (Limited Warranty) : القطع المعاد استخدامها تباع مع كفالة لفترة ثلاثة شهور على الاكثر.
- استخدام كثيف للعماله (Intensive Employment Requirements) : اعادة التجميع من المشاريع التي تستخدم العماله بشكل كثيف . فمعظم الاعمال تكون يدوية

بحاجة الى عمالة مدربة على هذا النوع من الاعمال وبالتالي فهي محاولة للتخفيف من البطالة.

لا يختلف أثنان على مدى أهمية أجهزة الحاسوب، فقد أصبحت من أهم الأدوات الأساسية والضرورية في جميع مناحي الحياة، وتأتي هذه الأهمية المباشرة لاستخدام هذه الأجهزة في التواصل بين الافراد والمؤسسات وبين الافراد انفسهم، فلا أحد ينكر أهمية الانترنت في التعليم والعمل وكذلك في التجارة الإلكترونية كما سيوضح لاحقا.

و أما الحال بالنسبة للوطن العربي فيبلغ عدد سكانه اكثر من 250 مليون نسمة ، في حين لم يتجاوز عدد مستخدمي الانترنت المليون مستخدم في اكثر الاحصاءات تقاؤلا (حوالي 283 الف مستخدم) عام 1999(WWW.Nau.ie) . وهناك اسباب كثيرة تكمن وراء عدم الانتشار الواسع للانترنت في الوطن العربي ، من هذه الاسباب:

اولا- الانخفاض النسبي لدخل الفرد العربي مقارنة بدخل الفرد في الدول المتقدمة.

ثانيا- قلة عدد اجهزة الحاسوب الشخصي في بلدان الوطن العربي وهذا يرجع الى العامل الاقتصادي بصورة اساسية.

ثالثا- عائق اللغة حيث ان اغلب مواقع الانترنت تتعامل باللغة الانجليزية كلغة للاستخدام والتخاطب، وكثير من الافراد لا يجيدون استخدام هذه اللغة ، (يتمتع الاردن بميزة نسبية في هذا المجال ، حيث ان تدريس اللغة الانجليزية يبدأ من الصف الأول الأساسي).

رابعا- عائق استخدام الحاسوب يتطلب استخدام شبكة الانترنت الاجادة النسبية لاستخدام الحاسوب وهذا يعد عائقا امام انتشار استخدام الشبكة العالمية.

خامسا- مشكلات تتعلق بالبنية التحتية تؤثر على خدمات الإنترنت.

أظهرتقرير التنمية الأنسانية العربية لعام 2002 الفجوة الرقمية بين أقاليم العالم المختلفة وقد بين أن الأقليم العربي يأتي ضمن الشرائح الدنيا في التوزيعات الأحصائية لعدد من المؤشرات التي تشمل عدد الهواتف الثابتة وعدد الحواسيب الشخصية وعدد مواقع الإنترنت ومستخدميها منسوبة الى اجمالي عدد السكان . فقد أشار التقرير الى ان نصيب العالم العربي من اجمالي مستخدمي الإنترنت يبلغ 0.5% في حين تبلغ نسبة سكان العالم العربي الى اجمالي سكان العالم 5% تقريبا. هذا وقد قدر عدد مستخدمي الإنترنت في العالم نهاية 2003 بحوالي 665 مليون مستخدم، حسب احصائيات اتحاد الاتصالات العالمي (www.ITU.INT).

جدول رقم (2)

عدد مستخدمي الانترنت في الدول العربية لعام 2001

التسلسل	الدولة	عدد المشتركين (بالالف)	عدد المستخدمين لكل اشترك	عدد المستخدمين (بالالف)	النسبة المئوية من عدد السكان (%)
1	الامارات العربية المتحدة	220	3	660	24.44
2	البحرين	35	3	105	16.67
3	قطر	25	3	75	10.27
4	الكويت	55	3	165	8.25
5	لبنان	75	3.5	262.5	6.56
6	الأردن	35	6	210	4.57
7	فلسطين	12	5	60	3.53
8	عمان	28	3	84	3.36
9	تونس	70	4	280	2.89
10	السعودية	190	3	570	2.59
11	مصر	70	8	560	0.82
12	المغرب	55	4	220	0.73
13	الجزائر	45	4	180	0.60
14	ليبيا	4	5	20	0.40
15	سوريا	8	4	32	0.18
16	اليمن	3.5	4	14	0.08
17	السودان	7	4	28	0.08
18	العراق	0.5	25	12.5	0.06
	المجموع	938		3,538	1.29

المصدر: (www.ajeel.com)

فكلما ازداد الطلب على استخدام الانترنت، ازداد الطلب على أجهزة الحاسوب الشخصية عالميا كما هو الحال في منطقة الشرق الأوسط بما فيها الأردن . ففي عام 2000 ، بلغ عدد الأجهزة التي استوردت في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا حوالي 1.4 مليون جهاز، وبنسبة نمو 20-30% عن العام السابق مقارنة مع نسبة النمو العالمي والتي كانت 8-11% وقد قدر حجم الطلب نهاية عام 2002 على هذه الأجهزة في منطقة الشرق الأوسط حوالي 2,480 الف جهاز من المتوقع أن تكون حصة الأردن منها 282 الف جهاز (أبو غزاله ، 2002) . وفي دراسة

قامت بها شركة (IPSOS-STAT (Jordan)) على عينة من الأسر الأردنية تبين ان 11% من هذه الأسر تمتلك جهاز حاسوب وقد جاءت النسبة العليا في عمان التي امتلكت نصف هذه الأجهزة . كذلك توجد في الأردن 50 شركة عاملة في قطاع تكنولوجيا المعلومات وتتولى هذه الشركات خدمة السوق المحلي بشكل رئيس ، الا ان هناك العديد من الفرص في السوق الاردني لتطوير البرمجيات وتطبيقها على نطاق الاقليم وذلك لتوفر الايدي العاملة المتخصصة في هذا المجال . كما أن الجامعات الاردنية بدأت التدريس في كليات تكنولوجيا المعلومات، وتقوم الجمعية العلمية الملكية كذلك بإدارة وتشغيل مركز متطور لتكنولوجيا المعلومات في الجمعية. كما ويوجد مراكز متخصصة بالتدريب في مجال الانترنت ، ومعظم هذه المراكز مرخصة من شركات الكمبيوتر العالمية كشركات Microsoft، CISCO،

يهدف هذا البحث الى إجراء دراسة للجدوى المالية لإقامة مشروع لتحديث وتجديد أجهزة الحاسوب (إعادة تجميعها) وبيعها بأسعار منافسه وخصوصا للشرائح ذات الدخل المتدني والطلبة في المجتمع الاردني. وكذلك يمثل خطوة أوليه لإيجاد مصدرا وطنيا لتغطية احتياجات السوق المحلي من أجهزة الحاسوب والتي يتزايد الطلب عليها يوما بعد يوم ، وتصبو الدراسة الى أن تكون هذه الأجهزة ذات جودة عالية وقادرة على المنافسة مع قريناتها المستوردة ، و بتكلفة اقل مما يحقق سعر تنافسي لهذه المنتجات في السوق المحلية والأسواق المجاورة ان أمكن ذلك مستقبلا.

1-5 : منهجية الدراسة:

تعتبر دراسة السوق احدى مراحل دراسات الجدوى التجارية للمشروع. ويقصد بالجدوى التجارية أو المالية تقويم مدى ربحية المشروع من وجهة النظر الخاصة (أي من وجهة نظر صاحب المشروع)، وتمر دراسة الجدوى التجارية بعدد من المراحل أولها مراحل الدراسات التحضيرية وثانيها مراحل التحليل المالي. اما عن الدراسات التحضيرية فهي التي تعمل على تحضير البيانات اللازمة لاتمام التحليل المالي. ويتضمن التحليل المالي استخدام معايير الاستثمار في تقييم الربحية التجارية (عطيه،1994). و من اهم مراحل الدراسات التحضيرية :

1-5-1 : الدراسة السوقية :

تعتبر دراسة الطلب وتحليل حجم وطبيعة المنافسين على منتجات المشروع من أهم عناصر الدراسة التسويقية وتتضمن :

- دراسة العوامل المحددة للطلب والعرض بالنسبة للسلعة التي سينتجها المشروع.
- التعرف على هيكل السوق وحجمه وخصائصه والإجراءات المنظمة للتعامل فيه.
- تحليل العرض السابق والحالي من حيث مصدره: مستورد أو إنتاج محلي، حجم المبيعات، مدى استقرار الأسعار، والسياسات التسويقية للمنافسين... الخ.
- تقدير نصيب المشروع في السوق على ضوء الطلب والعرض وظروف المشروع أمام المنافسين له وتحديد معالم السياسة التسويقية المقرر اتباعها (www.arab-api.org).

1-5-2 : الدراسة الفنية والهندسية:

تهدف الدراسة الفنية الى تحديد مدى امكانية تنفيذ المشروع من الناحية الفنية. وتضطلع هذه الدراسة بالمهام التالية:

- اختيار وتحليل موقع المشروع.
- دراسة العملية الإنتاجية وتحديد المساحات المطلوبة.
- تحديد احتياجات ومتطلبات المشروع من الآلات والمعدات والمواد الخام.
- تقدير احتياجات المشروع من الطاقة.
- تقدير احتياجات المشروع من الأثاث ووسائل النقل.
- تقدير احتياجات المشروع من العمالة المباشرة والاحتياجات الإشرافية والإدارية وهيكل تنظيمها (عطيه، 1994).

1-5-3 : الدراسة المالية و التمويلية:

تقدير التكاليف الرأسمالية للمشروع

يتم تقدير تكاليف المشروع من خلال البيانات والمعلومات التي تظهرها الدراسة الفنية بالإضافة إلى تلك المعلومات التي أوضحتها الدراسة التسويقية.

وتقدير تلك التكاليف يجب أن يسير في اتجاه الإجابة على السؤالين التاليين: ما هي التكلفة التي تتطلبها إقامة وتنفيذ المشروع حتى يبدأ الإنتاج والتشغيل؟ وما هي تكلفة إنتاج ذلك الحجم

المتوقع من المبيعات ؟ والإجابة عن السؤال الأول تعني تقدير الإنفاق الاستثماري للمشروع بينما الإجابة عن السؤال الثاني تهتم بتقدير الإنفاق التشغيلي للمشروع، أو بعبارة أخرى تقدير كل من التكاليف الاستثمارية (الرأسمالية) والتكاليف التشغيلية السنوية (عطيه، 1994).

التكاليف الاستثمارية

يمكن تحديد نطاق التكاليف الاستثمارية في دراسات الجدوى بتلك التكاليف اللازمة لإقامة وتجهيز المشروع حتى يصبح معداً للبدء في التشغيل. وبالتالي تتمثل عناصر التكاليف الاستثمارية في تلك العناصر التي تنفق خلال الفترة من لحظة ظهور فكرة المشروع وإعداد الدراسات الخاصة به حتى إجراء تجارب تشغيله. وتشمل هذه التكاليف ما يلي:

1. تكاليف الشراء والحصول على الأصول الثابتة وتركيبها. ومن أمثلتها تكاليف شراء الآلات والمعدات ونقلها وتركيبها في الموقع، شراء أرض المشروع وإقامة المباني عليها وتجهيزها، الأثاث والمفروشات، ووسائل النقل وغيرها.
2. رأس المال العامل، ويشمل:

- المخزون من المواد الخام اللازمة لدورة إنتاجية كاملة. ويتضمن مخزون المواد الأولية الرئيسية والمساعدة والوقود وقطع الغيار والمهمات ومواد الصيانة ومواد التعبئة والتغليف.
- النقدية السائلة التي تكفي لمقابلة مصروفات مثل الأجور والرواتب والعناصر الأخرى للمصروفات الصناعية والتسويقية والإدارية والمالية الأخرى.
- العمل الجاري والذي يتكون من الحسابات المستحقة الدفع، الحسابات المستحقة القبض واحتياطيات الطوارئ.

3. مصروفات التأسيس وتتضمن: تكلفة تكوين الشركة وتكلفة الدراسات التمهيديّة والتفصيلية والأتعاب القانونية ومصروفات انتقال وسفر وتدريب العاملين الذين سيوكل إليهم تشغيل المشروع بعد إقامته بالإضافة إلى مصروفات تجارب تحت التشغيل... الخ.

تكاليف التشغيل السنوية

تتمثل تكاليف التشغيل السنوية في التكلفة الصناعية للإنتاج وأيضاً التكلفة التسويقية والإدارية. وتعتبر عملية تحديد عناصر التكاليف الخاصة بالتشغيل خلال السنة الأولى التي يصل فيها النشاط الإنتاجي إلى مستوى الطاقة الكاملة أساساً لقياس مدى ربحية المشروع. وأحياناً تقسم إلى تكاليف مباشرة وتكاليف غير مباشرة ومعيار التفرقة هنا أن التكلفة المباشرة هي تلك التي

يمكن تخصيصها أما غير المباشرة فهي تلك التي لا يمكن تخصيصها على سلعة معينة أو قسم معين. هذا ويمكن بيان الفرق بين التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة كما في الجدول التالي:

جدول رقم (3)

الفرق بين التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة

التكاليف المتغيرة	التكاليف الثابتة	التسلسل
لها علاقة بتغير حجم الإنتاج	ليس لها علاقة بتغيير حجم الإنتاج	1
تزداد بزيادة الإنتاج مثل المواد الأولية.	ثابتة طالما أن النشاط الإنتاجي مستمر ولكن يمكن تجنبها لو أن هذا النشاط توقف. مثل رواتب الموظفين الذين يقومون بعملية الإشراف.	2
تكاليف وأجور العمال الموسمية أو التي تتغير بتغير حجم الإنتاج.	التكاليف التي تستمر حتى لو توقف الإنتاج ولكن يمكن تجنبها لو تم تصفية المشروع. مثال ذلك رواتب الحراس.	3
تكاليف اليد العاملة مثل الضمان الاجتماعي والتأمين الصحي للعمالة المتغيرة والثابتة.	التكاليف التي لا يمكن تجنبها حتى لو تم تصفية المشروع وتم بيع أصوله- مثال ذلك استهلاك الآلات والمعدات خصوصاً التي لا يكون لها قيمة سوقية.	4
تكاليف الخدمات التي تعتمد على الإنتاج مثل استهلاك الكهرباء والماء والهاتف والفاكس.	التكاليف التي لا تكون مترتبة على الإنتاج ولكنها تكون خاضعة لتصرف الإدارة. مثال ذلك مصاريف الإعلان والأبحاث وأتعاب المستشارين والقانونيين.	5

تتمثل دراسة تكاليف المشروع في إعداد القوائم المالية التي تمكن من تقدير الاحتياجات المالية، وتتضمن دراسة تكاليف المشروع:

- تقدير التكاليف الاستثمارية للمشروع.
- تقدير تكاليف التشغيل لسنة قياسية.
- تقدير إيرادات المشروع.

إذا ما تم تقدير التكاليف الاستثمارية وتكاليف التشغيل أمكن اقتراح الهيكل التمويلي المناسب للمشروع. وقد ينقسم التمويل إلى تمويل داخلي (أموال الملاك) أو تمويل خارجي (تسهيلات ائتمانية وقروض داخلية أو خارجية). يبدأ إعداد القوائم المالية التالية:

- قائمة رأس المال وبيان الشركاء.
- الجدول الزمني المقترح لسداد رأس المال.
- الجدول الزمني المقترح للحصول على القروض.
- الجدول الزمني لسداد القروض.
- الجدول الزمني لسداد التكاليف الاستثمارية.
- قائمة مصادر واستخدامات التمويل.

1-5-4 : التقييم المالي للربحية التجارية:

إذا ما اجتازت الدراسة مرحلة إمكانية التمويل تصل إلى مرحلة تقدير مدى صلاحية المشروع الاقتصادية. وتبدأ بإعداد ملخص نتائج الأعمال التي تمكن من تقييم المشروع على أساس المقاييس المختلفة للربحية وينحصر هذا التقييم في قياس مدى قدرة المشروع على أن يدر عائداً مباشراً مناسباً. وهناك العديد من المعايير الموضوعية التي تستخدم للتقييم المالي والاقتصادي للمشروع يمكن استخدامها ومن بين هذه المعايير:

تحليل التعادل

وهي طريقة لفحص العلاقة بين الإيرادات والتكاليف لتقدير الحد الأدنى لحجم الإنتاج اللازم للتعادل (أي عدم تحقيق ربح أو خسارة). وهو مؤشر أولي يساعد على الكشف عن مدى ربحية المشروع (دليل اليونيدو، 1993).

فترة الاسترداد

والمقصود بفترة الاسترداد هي تلك الفترة الزمنية التي يسترد فيها المشروع التكاليف الاستثمارية التي أنفقت وأساس المفاضلة فيها هو المشروع الذي يمكن المستثمر من استرداد أمواله في أسرع وقت ممكن (دليل اليونيدو، 1993).

المعدل المتوسط للعائد

ويقوم على إيجاد النسبة المئوية لمتوسط صافي الربح المحاسبي السنوي بعد خصم الاستهلاك والضرائب إلى متوسط قيمة الاستثمار اللازم للمشروع.

صافي القيمة الحالي

يشير صافي القيمة الحالية للمشروع الاستثماري إلى الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة، والقيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة للمشروع. فإن كان صافي القيمة الحالية موجب- أي أن القيمة الحالية للتدفقات الداخلة تزيد عن التدفقات النقدية الخارجة- كان المشروع الاستثماري مربحاً، والعكس صحيح.

دليل الربحية (نسبة المنافع للتكاليف)

ويقصد به خارج قسمة القيمة الحالية للتدفقات الداخلة من المشروع الاستثماري على القيمة الحالية للتدفقات الخارجة لهذا المشروع. فإن كان الدليل (النسبة) أكبر من الواحد الصحيح كان المشروع الاستثماري مربحاً والعكس صحيح.

معدل العائد الداخلي

يعتبر معيار معدل العائد الداخلي من أهم المعايير المستخدمة في التقييم والمفاضلة بين المشروعات الاستثمارية المختلفة، ويتمثل هذا المعيار في المعدل الذي تتساوى عنده القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة مع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة للمشروع الاستثماري. وبمعنى آخر هو معدل الخصم الذي تكون عنده صافي القيمة الحالية للمشروع الاستثماري تساوي صفراً (http://www.arab-api.org/course2/c2_5_1.htm).

تلك هي أهم المعايير المستخدمة في تقدير الربحية للمشروع المقترح والتي تساهم في اتخاذ قرار بإقامة المشروع أو صرف النظر عنه حسب نتائج هذه المعايير. هذا وسيتم بعد إجراء

التقدير الاساسي لسيناريو المشروع الاساسي اجراء اختبار الحساسية لعدة بدائل محتملة للمشروع.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الثاني

تطور صناعة الحاسوب واستخداماته،

المراجعة الأدبية

© Arabic Digital Library - Yamouk University

الفصل الثاني

تسللت هذه الآلة إلى كل جانب من جوانب الحياة وهي تقوم بشتى الوظائف المعقدة في ميادين متعددة كالعلاقات المصرفية وبطاقات الائتمان، النشر والطباعة والإعلام، مراقبة الاتصالات الهاتفية وتأمينها، مراقبة الأجهزة المنزلية وأنظمة الحماية والإنذار وتشغيلها والتحكم بالنظم العسكرية المتطورة التي تسيطر بواسطتها القوى العظمى على العالم.

1-2 : تطور صناعة الحاسوب:

الجيل الأول: 1945 – 1956: توصل المهندس الألماني كونراد سوس (Konrad Zuse) إلى بناء كمبيوتر مخصص لتصميم الطائرات والصواريخ في خضم الحرب العالمية الثانية، وساهم الحلفاء في بناءه لفك الرموز و لم يفصحوا عن وجوده إلا بعد عشرات السنين.

أما الإنجاز الحقيقي فكان من أعمال الأمريكي هوارد أيكن (Howard Aiken) من شركة "IBM" الذي قام بتركيب أول جهاز كمبيوتر إلكتروني في العام 1944 هدفه إنجاز لوائح احداثيات البحرية. وكانت هذه الآلات تستعمل مصابيح الأشعة المهبطية (Vacuum Tubes) مما يزيد حاجتها للطاقة الكهربائية ويعرضها لارتفاع الحرارة وتاليا للاعطال الدائمة، كما انها كانت تستعمل الصويجات الممغنطة الكبيرة الحجم والعالية التكلفة من أجل تخزين المعلومات.

الجيل الثاني: 1956 – 1963: بعد اكتشاف الترانزيستور عام 1948، بدأت عملية استبدال مصابيح الأشعة المهبطية بالترانزيستور في أجهزة الكمبيوتر ومع التقدم في تقنيات الذاكرة الممغنطة اصبحت أجهزة الكمبيوتر أصغر حجما وأكثر فاعلية. وحتى بداية الستينات طورت عدة شركات مثل "إي. بي. ام" (IBM) و"كونترول داتا" (Control Data) و"هونيويل" (Honeywell) مجموعة من أجهزة الكمبيوتر العملاقة المخصصة للشركات والمؤسسات الكبرى وكان أهمها كمبيوتر (IBM1401) .

وكانت أجهزة الجيل الثاني تمتاز بنظم التشغيل المخزنة ولغات البرمجة العالية المستوى كالكوبول (COBOL) والفورتران (FORTRAN) واعطى ذلك مرونة أكبر لتلك الأجهزة وساهم في بروز مهن جديدة لم تكن موجودة من قبل كالبرمجين والمحللين واختصاصيي نظم التشغيل، وهكذا بدأت صناعة البرمجيات في الجيل الثاني.

الجيل الثالث: 1964 – 1971: كان الترانزيستور انجازا واضحا، لكنه كان يولد طاقة حرارية كبيرة فيؤثر سلبا على عمل القطع الحساسة الداخلية، فجاء حجر الكوارتز (Quartz) لينهي هذه

المشكلة. وهكذا أصبحت أجهزة الكمبيوتر أصغر فأصغر وتطورت نظم تشغيلها لتسمح بإنجاز أكثر من مهمة في الوقت نفسه وسمحت نالياً بوصول أكثر من مستخدم للجهاز نفسه.

الجيل الرابع: 1971 إلى اليوم: بعد ثورة المدارات المدموجة كان لابد من متابعة عملية التصغير أكثر فأكثر، لذا قامت شركة "انتل" (INTEL) بتطوير شريحة "انتل 4004" سنة 1971 التي تحتوي على 4004 ترانزيستور على مساحة لا تتعدى المليمتر مربع وتحتوي على كل عناصر وحدة المعالجة الموجودة في الكمبيوترات الكبرى وأصبح بذلك من الممكن وضع كمبيوتر مصغر في أي جهاز كهربائي كالغسالة والميكروويف والسيارة إلخ.. تتم برمجته بطريقة مختلفة في كل مرة لإنجاز أعمال متعددة.

بدأت المحاولات لإنجاز جهاز الكمبيوتر الشخصي (PC) وكان أول هذه الأجهزة، جهاز "ابل - 2" (Apple II) الذي بدأ تصنيعه عام 1976 وتوالى المحاولات من شركات عديده.

لكن أحداً لم يأخذ الحواسيب الشخصية على محمل الجد إلا بعد إنجاز برنامج (Visical) فيزيكال على الـ "ابل - 2". آنذاك فهم الجميع أن هذه الأجهزة الشخصية تستطيع تنفيذ مهمات حسابية صعبة وأصبح لها مكانة في المدارس والمتاجر والبيوت وازداد عدد الحواسيب الشخصية من 2 مليون في العام 1981 إلى 5.5 مليون في العام 1982 أما في العام 1992 فارتفع هذا العدد ليصل 65 مليون جهاز في العالم. وكلما ازداد عدد الحواسيب في العالم ازدادت الحاجة إلى وصلها ببعضها. وهكذا أخذ علم الشبكات يتطور وبدأت الأجهزة تتواصل بين بعضها فأضحى لدينا اليوم شبكة عالمية تربط ملايين المستخدمين وتسمى الإنترنت (Internet).

الجيل الخامس: ما بعد الأجهزة الحالية: يصعب تحديد معالم الأجهزة والتقنيات التي سوف تتوافر في المستقبل. وأياً يكن مستقبل الحواسيب فهي اليوم أداة اتصال وتواصل أكثر منها أداة حساب وتحليل. ملايين من الناس تعيش في (بيت إلكتروني) وتدير أعمالها من المنزل وتتصل من بعد بوظائفها (العبد الله، 2003).

2-2: الإنترنت: هو شبكة اتصال تربط بين عدد كبير جداً من الشبكات المنتشرة حول العالم من شبكات حكومية و غير حكومية وشبكات مراكز أبحاث و جامعات وشبكات تجارية وخدمات فورية

ونشرات الكترونية. وشبكة انترنت بإمكان أي شخص ان يصل اليها باستخدام جهاز حاسوب ومودم وخط هاتف واشترك عن طريق مزود خدمة الانترنت.

والانترنت لم تولد بصورتها الحالية ، بل مرت في مجموعة من التطورات والتحديثات المستمرة منذ اواخر الستينات حتى اليوم ، وقد كانت بدايات الانترنت شبكة صغيرة تربط ست جامعات فقط عام 1969 ثم بدأ التطور واخذ عدد الدول المشاركة يزداد منذ عام 1973 وقد جاء التطور في شبكة الانترنت وفي استخدامها على درجة عالية من السرعة ، فقد كان النمو في الشبكة بمثابة ثورة (أبوفارة، 2003). والجدول رقم (4) يوضح تطور أعداد مستخدمي الانترنت خلال الأعوام - 2002 1997 .

جدول رقم (4)

أعداد مستخدمي الإنترنت في العالم خلال الأعوام (1997 – 2002)

السنة	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
العدد التقديري للمستخدمين (مليون)	4.4	6.9	9.4	16	34	58	96	155	241	361	533	655

المصدر : شبكة Nau (WWW.Nau.ie)

لقد أثبتت الدراسات ان أعداد مستخدمي الإنترنت تتزايد بزيادة انتشار استخدام الكمبيوتر وانخفاض تكاليف الاشتراك في الإنترنت وبزيادة متوسط دخل الفرد المتاح وبزيادة استخدام بطاقات الائتمان. يجري استخدام شبكة الانترنت بصورة واسعة لتسويق السلع والخدمات والافكار وغيرها، وتستخدم الشركات التجارية الانترنت للاعلان عن منتجاتها والترويج لها، ويجري استخدام الشبكة من قبل المستخدمين لانجاز معاملات البيع والشراء.

3-2 : جمع المعلومات: توفر شبكة الانترنت لمستخدميها البيانات والمعلومات بخصوص

مجموعة كبيرة جدا من الموضوعات ، وهذه البيانات والمعلومات تقدمها مواقع كثيرة مجانا وتوفرها مواقع اخرى مقابل كلفة محددة تدفع وفق آلية معينة ، وهناك كثير من البيانات والمعلومات والفوائد التي يمكن الحصول عليها من خلال شبكة الانترنت ، وتمثل عمليات التخريب الإلكتروني والقرصنة الإلكترونية تحديا كبيرا لشبكة الإنترنت إذ ان هذه العمليات تؤدي الى نتائج مدمرة وهي عمليات يمارسها هواة ومحترفون لتحقيق بعض الأهداف مثل اختراق نظم الحماية

والأمن المعلوماتي المعقدة أو القيام بتخريب وإتلاف بيانات ومعلومات لبعض الأطراف المرتبطة بالشبكة أو سرقة هذه البيانات والمعلومات أو سرقة الأموال من خلال كشف أرقام بطاقات الاعتماد للغير واستخدامها في المشتريات وتحويل الأموال وغير ذلك من وسائل الاحتيال والقرصنة وقد يكون الهدف من التخريب الإلكتروني تخريبيا بحثا يمارسه المخترقون من أجل تحقيق الذات وإثبات ما يمتلكون من مهارات (أبو فارة، 2003).

2-4 : الفيروسات الإلكترونية: فيروس الحاسوب: هو أي برنامج كمبيوتر يصمم لحدوث أرباك أو تخريب في برمجيات الحاسوب وصلبه كما أن باستطاعة فيروس الحاسوب أن يتكاثر ويعيد إنتاج نفسه باستعمال وحدات وتجهيزات وبرامج الحاسوب بدون علم صاحب الجهاز أو مستعمل شبكة الأنترنت وفيروسات الحواسيب موجودة منذ أواخر الثمانينيات ويزداد تأثيرها يوما بعد يوم.

كما أن الفيروسات ليست البرامج الحاسوبية الوحيدة التي تسبب أرباكا أو خرابا لأعمال الحاسوب وشبكاته فهناك برامج حاسوبية أخرى تسبب إعاقة وخرابا أقل من تأثير الفيروسات من أهمها إحصنة طروادة والديدان الحاسوبية والقنابل الحاسوبية الموقوتة أو المنطق الموقوت. وهناك عدة أنواع من الفيروسات الحاسوبية منها ما هو صعب التحديد والآخر سهل التحديد ومنها ما هو سريع الانتشار ومؤذ والآخر بطيء الانتشار ويحتاج إلى أيام أو أسابيع أو أشهر وحتى سنين قبل أن يبدأ بتخريب تجهيزات الحاسوب البرمجية أو الصلبة وبعضها غير مؤذ ويسبب أرباكا فقط.

وفيما يتعلق بأهم برامج مقاومة فيروس الحاسوب ، فإن هناك العديد من البرامج التي صممت للكشف عن فيروس الحاسوب ومعالجته وتنظيف البرامج منه ولاهمية هذا الموضوع وإثره على اقتصاد وأعمال الشركات والدول تأسست العديد من الشركات المختصة بإنتاج هذه البرامج والتي تعدل كلما ظهر فيروس جديد وذلك لتمكين مستخدمي برنامج المعالجة من مقاومة كل فيروس جديد.

السنوات الخمسون الماضية كانت مليئة بالإنجازات التكنولوجية المذهلة حيث جعلت من هذا العالم قرية كونية واحدة وأصبحت قصص الخيال العلمي واقعا نراه كل يوم.. فالحاسوب الشخصي الذي يستعمله شخص واحد هذه الأيام له قوة حاسوبية تعادل أكثر من مائة مرة من قوة الحاسوب الرئيسي الذي كان يستعمل قبل خمسة عشر عاما من قبل عشرات أو مئات

المستعملين زد على ذلك ان سعر الحاسوب الشخصي الحالي اقل بحوالي مائة مرة من سعر ذلك الحاسوب الرئيسي (أبو فارة، 2003).

2-5 : الحكومة الإلكترونية: بدأت الأجهزة الحكومية ومؤسسات القطاع العام في بعض الدول المتقدمة والنامية، بتبني مفاهيم الأعمال الإلكترونية؛ لإنجاز نشاطاتها وأعمالها اليومية، ولتقديم خدماتها للمواطنين، وقد تبلور هذا المفهوم عندما أتاحت هذه الأجهزة والمؤسسات تقديم تلك الخدمات عبر شبكة المعلومات (الإنترنت) للأفراد والإدارات الحكومية وكذلك القطاع الخاص.

أصبح للتطورات السريعة في تقنية المعلومات تأثيراً عميقاً على الطريقة التي يعمل ويتواصل بها الناس في شتى بقاع الأرض، مما يتطلب تطوير طرق التفاعل بين المواطنين وأجهزة الحكم المحلي. كما إن استخدام تقنية المعلومات أصبح أمراً حتمياً يفرض نفسه على واقع الحياة في مختلف المجالات الوظيفية والخدمية، الأمر الذي دعا الكثير من الدول إلى تبني فكرة (الحكومة الإلكترونية)؛ بغرض إنجاز وإيصال خدماتها إلى كافة المستفيدين (أبو فارة، 2003).

2-6 : التجارة الإلكترونية: لم يعد الانترنت مجرد كيان لنشر المعرفة والمعلومات وشبكة اتصالات، إنما تطور مفهومها لتحقيق أعلى معدلات للتبادل التجاري والخروج إلى العالمية ، وهو ما نبحت عنه في ظل معطيات السوق وصراعات العولمة فإنها تأتي في وقتها تماماً مواكبة للاتجاهات الاقتصادية الجديدة، لتكن منفذاً تجارياً حراً لكل من لديه رغبة في تسويق منتجاته ، فقد حققت للبعض ما لم يكن يحلم به ، بأن أعطت للشركات الصغيرة التي لا تمكثها إمكانياتها القدرة على تخطي السوق المحلي والخروج للعالمية لنشر وترويج منتجاتها عبر الشبكة . فمن خلالها يمكنك أن تنشئ سوقاً عالمية ، لكل شيء تقريباً ، فأنت الآن تستطيع أن تستخدم الانترنت لكي تطلب كتاباً ، أو تقوم بترتيبات حجز مقاعد للسفر وشراء تذاكر . وهذه هي مجرد البداية ، وستتمكن من الحصول على افضل سعر في الحال عن طريق جهاز الكمبيوتر في منزلك ، وكأنك تفعل ذلك في مركز تجاري يفتح محاله كل يوم ، ليلاً ونهاراً وفي جميع أنحاء العالم . ففي هذه السوق الرقمية الناشئة يستطيع أي شخص لديه فكرة حسنة وموقعاً على الشبكة أن يفتتح محلاً يعرض بضائعه على العالم ويعد ذلك بتفجير ثورة في مجال المبادرة والابتكار . والتكنولوجيا التي تتطلبها التجارة الإلكترونية موجودة وتعمل بفاعلية الآن ، إذ تربط بين حوالي

100 مليون شخص في جميع أنحاء العالم من خلال شبكة متكاملة . وأي معاملة يتم القيام بها من مكان بعيد ، سواء بطريق الهاتف أو الفاكس أو البريد ، يمكن إجراؤها بطريقة أرخص وأسرع واسهل من خلال الانترنت (أبو فارة،2003).

2-7 : ربط التجارة الإلكترونية باقتصاديات السوق العربية: وفي طريقنا لبحث سبل تنمية وتدعيم التجارة الإلكترونية عبر الانترنت فإننا نتطرق إلى التعرف على أساليب تنمية وتدعيم التجارة الإلكترونية والعمل على انتشارها في عالمنا العربي ، مما يحقق الازدهار والنماء التجاري ليس فقط على مستوى السوق المحلي إنما نتطلع إلى مجابهة المنافسة مع الآخرين وصولاً إلى التصدير والتحول إلى العولمة التي في معناها عدم الاقتصار على السوق المحلي إنما البحث عن فرص تسويقية عبر الأسواق العالمية ولاجتياز هذا المنعطف للتحول إلى التجارة عبر الانترنت يتطلب تحول المجتمع إلى تكنولوجيا المعلومات ومن أجل ذلك ينبغي أن نحقق هدفين وهما:

1- فلسفة واضحة تستوعب كل التطورات التكنولوجية والتحويلات الاقتصادية والاجتماعية الجارية في العالم فنحن نعيش عصر المعلومات بكل ما تعنيه ثورة المعلومات من انفتاح وعقلانية وتكامل النظرة وشمول للاهتمامات .

2 - منهج إبداعي واضح يقوم على أساس أن التطوير والتحديث مطلوب بصفة مستمرة وكيفية بناء قاعدة فكرية متمتزة أصولها من واقع البيئة العربية مع ما تقدمه البنية المعلوماتية المتاحة على شبكة المعلومات العالمية.

وفي ظل الواقع الجديد لهيكل الاقتصاد العالمي بتطوراته وتأثيراته على اقتصاديات الدول ، أخذين في الاعتبار ما تعنيه التجارة الإلكترونية للتنمية الاقتصادية في دعمها لأفكار وإبداعات جديدة في أساليب البيع والشراء ليس فقط بل يمتد أثرها إلى الخروج للعالمية من خلال البحث عن فرص تسويقية في الأسواق العالمية ، وهو ما يقابله ضرورة بحث سبل التنمية الاقتصادية الذي يعد المؤشر الأساسي والفعال لتنمية وتطوير أساليب الإنتاج . والمعاملات التجارية عبر الانترنت هي الوسيلة المتميزة لفتح المزيد من الأسواق الخارجية وتنمية الصادرات وفتح مجالات جديدة للاستثمار وتذليل العقبات والمشاكل المؤثرة على نجاح ونمو المعاملات التجارية عبر الشبكة وعقد الاجتماعات والندوات والمؤتمرات. وهو ما تحققه أساليب التجارة الإلكترونية الحديثة في دخول الأسواق بأساليب جديدة وأفكار إبداعية متجددة بصفة مستمرة تستخدم للتسويق في الأسواق المحلية أو الخارجية ، وهو ما قضى على اعتقادات كانت راسخة في الأذهان بأن

أسلوب تسويقي نجح في السوق المحلي قد لا يصلح لتحقيق نفس القدر من النجاح في سوق أجنبي .

كشف تقرير تسويقي صادر من شركة البحث الأمريكية "نيلسن نيراتينجس" المتخصصة في مراقبة التجارة الإلكترونية على شبكة الإنترنت أن المواقع التجارية حققت ازدهاراً كبيراً وسجلت أرباح بمقدار 11.2 بليون دولار خلال العام 2002. وذكر التقرير أن شهر نوفمبر (تشرين ثاني) كان أكثر شهور السنة التي قفزت فيها المبيعات بنسبة 29% مقارنة بباقي الأشهر حيث حققت مبيعات بمقدار 4.5 بليون دولار.

وأضاف التقرير أن الملابس الجاهزة تصدرت قائمة المبيعات على شبكة الإنترنت حيث قفزت مبيعاتها بنسبة 50% مقارنة بالعام السابق كما قفزت مبيعات المجوهرات بنسبة 72% بينما لم تحقق مبيعات أجهزة الكمبيوتر الشخصية أي تقدم ملحوظ خلال ذلك العام.

ويؤكد "كين كاسار" محلل تسويقي في شركة فورستير الأمريكية المتخصصة في الأبحاث التسويقية على شبكة الإنترنت أن مستقبل البيع الإلكتروني ينمو بصورة ملحوظة وهو ما يكفي لدخول استثمارات جديدة إلى عالم التجارة الإلكترونية (بويلان، 1999).

كما أن المواسم السياحية والمناسبات الخاصة والعامة عند المستخدمين تؤثر إيجابياً في مبيعات بعض المنتجات مثل الهدايا خاصة الألعاب والمجوهرات.

8-2 : إعادة تجميع أجهزة الحاسوب (Computer Refurbishment):

نطرق مانسفيلد (Mansfield,2002) في دراسته الى بيان المقصود بهذا المصطلح "Refurbishment"؛ فقد بين أن هناك حوالي 20 كلمة تستخدم لتعني هذا المصطلح قد استخدمها أكثر من باحث، فسيلي (Seeley, 1987) استخدم كلمة "Rehabilitation" والتي تعني الإصلاح أو إعادة التأهيل، وكذلك استخدم "Conversion" التي معناها التحويل وكذلك استخدم "Modernization" التي تعني التجديد أو التعصر.

أما ايكيفوري (Aikivuori,1996) فقد اقترحت ان مشاريع اعادة التجميع "Refurbishment Projects" ربما تبدأ فجأة لوقوع أذى أو ضرر في التركيب الفيزيائي أو ربما يكون مخطط لها مقدماً للقيام بها في وقت معين من عمر المشروع. وتستمر لتبين عدة اشكال لهذه العملية:

- Corrective Refurbishment;
- Altering Refurbishment;
- Optimising Refurbishment;
- Pleasure Refurbishment; and
- Opportunity Refurbishment.

وأما بون (Bone,1987) فقد استخدم كلمات عديدة متباينة لكنها في الحقيقة تمثل بعض مراحل أجزاء من هذه العملية فقد استخدم :

- “Upgrading”;
- “Enveloping”;
- “Reinstatement”, “Rehabilitation” and “Refitting”;
- “Conversion” or “Restyling”.

صناعة الحاسوب عمرها حوالي الـ 50 عاما، وهي اليوم أهم الصناعات في العالم. أما جهاز الحاسوب كأداة فهو ضروري وعنصر فاعل في الصناعات الحديثة من الاتصالات الى صناعة السيارات، خاصة وان الادوات التي تستخدم الحاسوب لها كقاعدة تمتد من ألعاب الاطفال الى هندسة جينات الانسان الوراثية. كذلك فإن متوسط عمر جهاز الحاسوب هو ثلاث سنوات، ومعظمها ليس له قيمة بعد انقضاء هذه المدة وبالتالي ينتهي بها الأمر في مكب النفايات. لذلك ظهرت الحاجة الى الاستفادة من هذه الأجهزة المتكدسة بكميات كبيرة والتي سوف يكون لها أثر سلبي على البيئة نتيجة رميها في مكب النفايات (Bush,2002).

فالإلكترونيات تحتوي على أكثر من 1000 مادة مختلفة، منها مواد سامة تسبب تلوثا خطيرا عند التخلص منها بطرق غير سليمة. فالرصاص والزرنيق من السموم الفتاكة المتلفة للجهاز العصبي خاصة عند الأطفال. ويقال أن 22% من الاستهلاك العالمي للزرنيق يستخدم في صنع الأجهزة الكهربائية والإلكترونية ويكون تأثيره اشد ما يكن على الجنين في حال تعرض الأم له. والكاديوم مادة سامة في لوحات الدوائر وقد صنف كسبب محتمل للسرطان عند الإنسان، كما أنه يحدث تلفا رئويا عند حرقه واستنشاقه، وكذلك فإن الكروم المستخدم أيضا في لوحات الدوائر يسبب أوراما في الرئتين والجيوب الأنفية لدى استنشاقه. وإضافة إلى المعادن الموجودة في الأجهزة الإلكترونية تنطوي معوقات الذهب المعالجة بالبروم في الأجزاء البلاستيكية على أخطار صحية فهي من مجموعة المواد الكيميائية الضارة المعروفة بالملوثات العضوية دائمة الأثر التي

تجوب العالم وتتجمع في أنسجة الكائنات الحية وله تأثيرات على وظائف الغدد. وتشكل خرطوشة الحبر البلاستيكية في طابعة الحاسوب إحدى مصادر النفايات الخطرة، فالمكون الرئيسي للحبر الأسود صباغ يعرف بإسم الكربون الأسود واستنشاقه يسبب تهيج مجرى التنفس وقد صنفته الوكالة الدولية لأبحاث السرطان بأنه مادة مسرطنة كما تشير بعض الدراسات إلى أن الأحبار الأزرق والأحمر والأصفر تحتوي على معادن ثقيلة. ويستخدم الفوسفور طلاء للجزء الداخلي من اللوحة الأمامية لأنبوب الأشعة المهبطية وهو عنصر مساعد على سطوع الصور المعروضة على الشاشة ويحتوي طلاء الفوسفور على معادن ثقيلة سامة. وقد كشف تقرير صدر حديثا أن نفايات الولايات المتحدة الأمريكية من أجهزة الكمبيوتر المستعملة عادة ما ينتهي بها الحال إلى الصين أو الهند أو باكستان حيث تقوم مجموعة من العمال الفقراء بحرق، وتحطيم، والنقاط الأجزاء الإلكترونية للاستفادة من الأجزاء المعدنية الموجودة فيها معرضين أنفسهم والبيئة المحيطة للسموم (وردم، 2004).

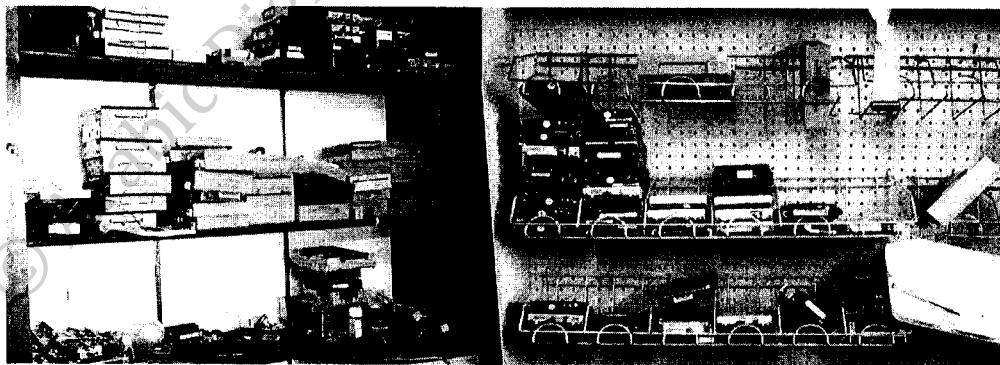
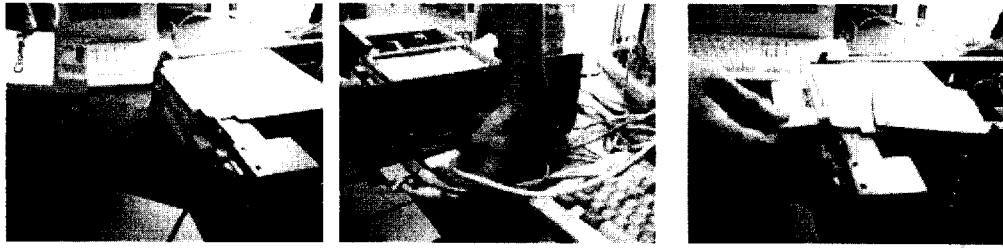
أما المقصود بإعادة تجميع أجهزة الحاسوب فهو شراء أجهزة قديمة أو بالاحرى أجهزة استعملت لفترة من الزمن بحيث ان اصحابها اصبحو في غنى عنها ، وذلك لاسباب عدة منها ان اعمالهم تتطلب منهم مواكبة التطور واستخدام احدث ما توصل اليه العلم في هذا المجال . وأحيانا تكون أجهزة في فترة الكفالة ويتم اعادتها الى اماكن بيعها لتعاد الى المصنع لإعادة فحصها ومن ثم تباع على انها معادة التجميع، كذلك فان الأجهزة التي لا تباع سنة الصنع فانها تعتبر من هذه الفئة . وقد ازدادت أهمية هذه العملية والمعرفة بالطرق المثلى للقيام بها ، مع العلم ان العمل في هذا المجال صعب، فأدارة هذا النوع من الأعمال يحتاج الى المعرفة والخبرة لأنها أصعب من ادارة الأعمال الجديدة (Egbu,1994) .

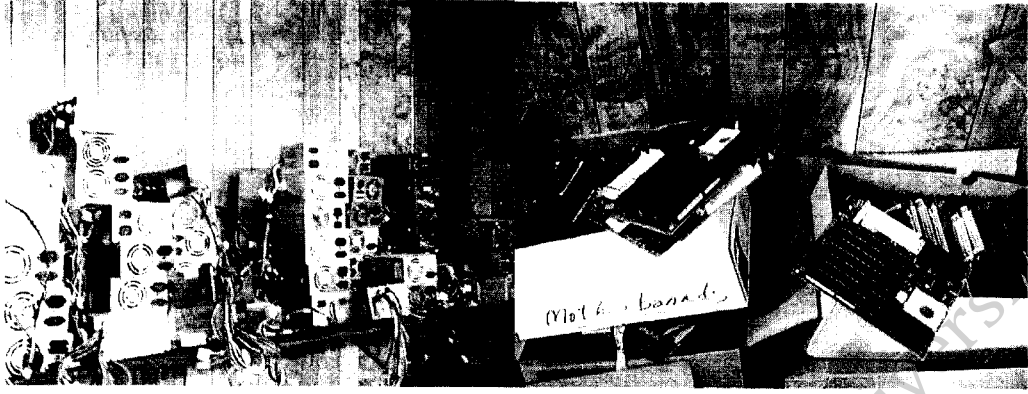
الأجهزة المعاد تجميعها قد تكون جديدة في بعض الاحيان، وقد تكون استخدمت لفترة بسيطة ، أو ربما تكون استخدمت بطريقة جائرة وأعيدت الى السوق . لذلك لا بد للشخص الذي يرغب بشراء جهاز أن يقوم بفحصه والتأكد من صلاحيته حال استلامه أو شراءه.

في الأونة الأخيرة اشتهر هذا الصنف من الأجهزة وذلك لوجود انواع من ماركات عالمية معروفة مثل HP, Compaq , Dell , IBM, Micron , تباع بفارق مئات الدولارات فقد يصل الخصم الى 60-70% وأحيانا 85% من سعر السوق للأجهزة الجديدة، لذلك فهي منافسة جدا.

الخطوات المتبعة في عملية اعادة التجميع:

- يتم فحص الجهاز والتأكد من أنه يعمل.
- اذا لم يكن يعمل ، يتم التأكد من انه يعمل اذا ما استبدلت احدى القطع والتي تكون قد فحصت سابقا وتم التأكد من انها صالحة للعمل.
- اذا لم ينجح هذا الفحص ، يتم فك الجهاز الى قطع لاستخدامها في اصلاح اجهزة اخرى لتعمل بمساعدة هذه القطع، فيتم اخذ الشاشة، لوحة المفاتيح، الاسلاك، مزود الطاقة،...، واستخدامها كقطع غيار.
- عندما يتم جمع عدة قطع متشابهة يتم فحصها وذلك باستخدام جهاز حاسوب لكن بشكل مختلف عن الاجهزة الاعتيادية؛ حيث يتم وضع جميع القطع اللازمة لتشغيل جهاز الحاسوب على لوح خاص وليس داخل الحافظة المعروفة (Computer Case) وذلك لسهولة استبدال القطع من اللوح ويبدأ باستبدال القطعة التي يراد فحصها ، مثلا كرت الشاشة أو الفيديو، والتأكد من انها تعمل ، فاذا عملت بشكل جيد يتم وضع اشارة معينة عليها ومن ثم تجميع هذه القطع المتماثلة مع بعضها ووضعها في أماكنها المخصصة كما تظهر في الصور الملحقة في نهاية الفصل لبيعها او استخدامها في اصلاح اجهزة اخرى. ثم يتم فحص باقي القطع لحين الانتهاء منها جميعا . وهكذا يتم فحص جميع القطع الموجودة في كل مرة قطعة معينة ، فتارة تستخدم لفحص كرت الشاشة، وأخرى لمصدر الطاقة وثالثة لفحص الذاكرة وهكذا حتى ننتهي من فحص جميع القطع الموجودة.
- اذا كان الجهاز يعمل بشكل معقول ومقبول او انه يعمل باستبدال اي قطعة معطلة فيه يصار الى اصلاحه ثم تبدأ المرحلة التالية وهي مسح جميع المعلومات الشخصية الموجودة على ذاكرة الجهاز وهو ما يعرف ب (Format) ، ثم القيام بتحديث الجهاز وذلك عن طريق استبدال بعض القطع التي من شأنها زيادة قدرة الذاكرة وتطوير قدراته ما أمكن. ومن ثم القيام بتنزيل برنامج التشغيل (النسخة المناسبة لقدرة الجهاز حسب سنة الصنع) ، و بعد ذلك القيام بتنظيفه وازالة الأوساخ ووضع الجهاز وتغليفه كما الاجهزة الجديدة حتى انه يصعب التمييز بينها وبين الاجهزة الجديدة.





المصدر: "http://bethesdamissionarysociety.org/photos/brian_0004_120_160.jpg"

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

2-9 : المراجعة الأدبية :

بدأت مشاريع إعادة تجميع أجهزة الحاسوب في الثمانينات من القرن الماضي ، كما بدأت بتبرعات وجمع هذه الأجهزة من خلال مشاريع ريادية في اقطار مختلفة من العالم . لذلك لم يقم أي مشروع سابقا على أساس الربحية الاقتصادية أو دراسة جدوى ، وغالبا فان المشاريع التي قامت كانت للاستفادة من طاقات الشباب وطلاب المدارس حيث يتم تدريبهم من جهة ومن جهة اخرى تستفيد هذه المدارس التي تتضمن لهذه المشاريع من الأجهزة المعاد تجميعها ، بما ان هذا النوع من الأعمال يعتمد على الأيدي العاملة فهي مشاريع كثيفة في استخدام العمالة، و تحتاج الى تدريب قليل نسبيا ، فالحاصل على دورة صيانة يستطيع القيام بهذا العمل بكل كفاءة. كذلك اقيمت مشاريع في الولايات المتحدة لنزلاء السجون حيث يستفاد من هذه المشاريع في تاهيل وتدريب هذه الفئة وتعليمهم مهنة بسيطة تفيدهم عند خروجهم من السجن والحصول على دخل للعيش الكريم.

من الملاحظ هو قلة الدراسات المتخصصة أو ندرتها ، خصوصا دراسات الجدوى التي تتناول هذا الموضوع ولكن تناولت بعض الدراسات جوانب متعددة منها :

2-9-1 تحسين كفاءة الشركات والتسويق العكسي:

قام تان، يو و آرون (Tan, Yu& Arun,2003) بدراسة تهدف الى تحسين كفاءة شركات الكمبيوتر في دعم عمليات التسويق العكسي في منطقة اسيا - الباسيفيك ، وقد اجريت الدراسة على شركة امريكية لصناعة الحاسوب هي شركة اكسبترون (Xeptron) التي لها سوق في منطقة أسيا - الباسيفيك. بينت الدراسة أن هذه الشركة قامت بانشاء مصنع لإنتاج قطع الغيار التي تستخدم لصيانة الأجهزة المعادة من الجمهور بدلا من اعادتها الى الولايات المتحدة لعمل الصيانة لهذه الأجهزة والتي تكون في فترة الكفالة أو عقود خدمات ما بعد البيع. قبل انشاء هذا المشروع كانت القطع المعطلة تعاد الى الولايات المتحدة لاصلاحها او إعادة تجميعها ثم اعادتها الى المنطقة. كشفت الدراسة عددا من القضايا التي تستحق الانتباه :

- 50% من القطع المعادة تكلف نصف تكلفة التسويق العكسي .
- نظام تكنولوجيا المعلومات الحالي الذي يدعم عمليات التسويق العكسي لا يستخدم في مساعدة ادارة الشركة في اصدار قرارات حاسمة فقط يساعد في جمع المعلومات .
- صانعو القرار في التسويق العكسي في مكاتب الشركة في اسيا - الباسيفيك غير متناسقين ويفتقدون الى التوحيد القياسي .

التوصيات هي التغلب على عدم الكفاءة في ادارة سلاسل العرض العكسي ، ووضع اسس متناقسة لادارتها .

2-9-2 العوامل المؤثرة في التسويق العكسي:

تطرق كيمير، بونزيريك و لوجر (Knemeyer , Ponzurick& Logar,2002) للفحص النوعي للعوامل المؤثرة في نظام التسويق العكسي لأجهزة الحاسوب التي هي في نهاية عمرها وهذه الدراسة شرحت ووضحت بالبرهان قيمة المنفعة النوعية لطرق البحث في تحليل مشاكل التسويق العكسي من المستهلك الى المنتج. الدراسة استخدمت طرق نوعية لفحص جدوى نظام التسويق العكسي لإعادة تدوير أو إعادة تجميع أجهزة الحاسوب- التي يعتبرها أصحابها في نهاية العمر - ودراسة العوامل المؤثرة فيه.

الطريقة النوعية التي استخدمت في هذه الدراسة هي تطوير برنامج زيارة العملاء الذي من خلاله تجرى المقابلات وجمع المعلومات التي تستخدم في تحديد الحاجات الخاصة للذين يساهمون في وضع مقترح نظام التسويق العكسي لأجهزة الحاسوب المنتهية العمر. ولكن هناك بعض المحددات في هذه الطريقة حيث لا يعرف مع من ستجرى المقابلة ومن له أثر في السوق. وللتغلب على هذه المشكلة اتبعت طريقة مك كوارى McQuarrie .

أوضحت النتائج أن هذه الطرق النوعية أثبتت قيمة معلومات المراهنين في الصناعات الحساسة التي تجعل الباحثين يحللون ويهتمون أكثر في جدوى مقترح نظام التسويق العكسي في هذه الصناعة.

2-9-3 التصميم المساعد لإعادة فك وتجميع المنتج:

أما هاربر و روسن (Harper& Rosen,2001) فقد قاما بتحليل التصميم المساعد للحاسوب لإعادة فك وتجميع المنتج ، ففي الاونة الأخيرة تزايد الأهتمام بالبيئة ، وبدأت الشركات الكبرى - بما فيها شركات انتاج الحواسيب- تهتم بهذا الموضوع وتدرس أثر منتجاتها على البيئة المحيطة.

في هذه الدراسة تم تحليل مدى تأثير طريقتين للمحافظة على البيئة ؛ الطريقة الأولى هي نقض التصنيع (Demanufacturing) أي عملية فك واذابة المنتج وتدوير مكوناته واستعمالها في صناعات أخرى . وأما الطريقة الأخرى فهي اعادة تصنيع أو تجميع (Remanufacturing) وفي هذه الحالة يبقى المنتج كما هو ويستخدم لمرة أخرى.

نتائج هذه الدراسة:

- معظم المعلومات التي نحتاجها في تجميع أجهزة الحاسوب كان يمكن الحصول عليها من ((Computer – Aided Design (CAD)) لو أن الأرشاد الجيد متوفر بما يتعلق بأنواع الخامات، معلومات عن الأدابة و العلاقات العملية بين مكونات الجهاز .
- المعلومات عن الفحص والتنظيف، التي نحتاجها لاعادة التجميع لا يمكن اضافتها الى نماذج ال (CAD) .
- أنظمة (CAD) يمكن أن تدعم وتساعد في تصميم أجهزة حاسوب يمكن فكها وإعادة تجميعها بأستخدام الأتمتة الصناعية لهذه المهمة.

2-9-4 ادارة إعادة التجميع:

قام الباحث ايجبو (Egbu,1997) بدراسة عن ادارة اعادة التجميع: التحدي و الفرص، تضمنت ملاحظات من مديري اعادة التجميع وتعريف المنظمات بالتحديات والفرص التي تواجه الادارة من اعمال اعادة التجميع. اما المقاولون فكانت ملاحظاتهم بان البقاء سيكون مرهون على المهارات المعينة ، المعرفة وكفاءات موظفيهم، وايضا العمليات المبتكرة ، المنتجات، الخدمات، التكنولوجيا والأسواق. هذا وسوف تبقى الحاجة الى الطريقة المنظمة للتعليم والتدريب لادارة هذا النوع من المشاريع مجال جدل كعنصر حيوي لمنظمات اعادة التجميع.

2-9-5 التخطيط وضبط ادارة مشاريع إعادة التجميع:

وفي دراسة اخرى قام بها ايجبو، يانغ و تورانس (Egbu,Young and Torrance,1998) عن التخطيط وضبط ادارة مشاريع اعادة التجميع ، تم استخدام طريقة دراسة تتضمن اربعة مشاريع لاعادة تجميع وتجديد من البناء وصناعات السفن (مستشفى، سفينة حربية ، فندق وسفينة ركاب)، هذه الدراسة محاولة لألقاء الضوء على وظيفة التخطيط والسيطرة بفحص النظم المتنوعة الطرق التي اختلقت بادارة اعادة التجميع في كلتا الصناعتين. النتيجة ان هناك مخطط طويل الامد في قطاع تجديد السفن من الذي في البناء. فحالة الانتهاء للتصحيح قبل ان يبدأ عمل التحسين والتطوير اعلى في صناعة السفن. مديرو الموقع من قطاع تجديد السفن شاركوا في التخطيط وعمليات السيطرة في وقت سابق من نظيرهم من صناعة البناء. لكن في كلتا الصناعتين الجداول والرسوم البيانية هي اكثر تقنيات تخطيط رسمية مستخدمة، مقارنة مع

برامج الحاسوب مثل PERT, GERT and Expert System. الاسباب الرئيسية المعروفة عن هذه الاعمال هي المستويات المنخفضة نسبيا للمهارة والمعرفة لذلك فهي مرنة ورخيصة نسبيا للانتاج والتحديث. التخطيط والسيطرة التي تستلزم ادارة الاخطار والشك بتحسين جودة وتنظيم المعلومات المناسبة للاعمال ، والضم في الوقت المناسب للموظفين الاساسيين في عملية اعادة التجميع، المساعدة في تطور التخطيط ودقته وفعاليتها.

2-9-6 المخاطرة في إعادة التجديد أو التجميع:

الباحثان ريرز و مانسفيلد (Reyers, Manfield,2001) قاما بتقدير المخاطرة في مشاريع إعادة الصيانة والتجديد وتطرقا الى بيان التعريف بأعادة التجديد والمخاطرة المصاحبة لهذا النوع من المشاريع التي تحتاج ادارة متميزة أكثر من المشاريع الجديدة ، حيث أن هذه المشاريع بحاجة الى الخبرة في تقدير الأعمال اللازمة والمهارة والتخصص وكذلك تقدير الكلفة المترتبة على ذلك بما أن الأسعار غير معروفة بالضبط كما المخاطرة في المواد المستعملة عرضت الدراسة نتائج تقدير مختصي تصميم إعادة الصيانة، والقت الضوء على التباين في تصميم وتقدير المختصين للتكلفة والمخاطرة الزمنية لعدة مشاريع مختلفة. أوضحت النتائج والتوصيات التي تمخضت عن هذه الدراسة لأفضل ممارسة في هذه المشاريع.

2-9-7 القيمة المقدرة عن إعادة التجديد:

وفي مجال اعادة التجديد ، قام الباحث كاو واخرون (Chau&others,2003) بدراسة القيمة المقدرة المترتبة عن إعادة التجديد ، وقد بينت هذه الدراسة أن الدراسات السابقة لم تنطرق الى تقدير القيمة المضافة بعد القيام باعادة التجديد أو التجميع ، فهذه الدراسات لم تنطرق الى قيمة هذه المباني قبل وبعد هذه العملية. لقد تم استخدام معلومات هيئة المستشارين في هونج كونج لتقدير أثر التجديد في القيمة السوقية للمباني. نتيجة هذه الدراسة أن التجديد أضاف حوالي 9.8% في القيمة السوقية للمباني، وهذه النسبة تزيد كثيراً عن تكلفة هذه العملية. اذن هذه العملية مجدية اقتصاديا في هذه المشاريع.

2-9-8 أهمية اختيار المقاول في مشاريع إعادة التجديد أو التجميع:

وأما اوكورو و تورانس (Okoroh,Torrance,1999) اقترحا نموذج لاختيار المقاول الفرعي في مشاريع اعادة التجميع فقد تم استخدام نموذج لتحليل عناصر الأخطاء المتوقعة

في مشاريع التجديد وإعادة التجميع، وقد اعتمد النظام على استخدام عدة نظريات لأختيار عدة وظائف للتحسين وإعادة التجميع.

المعرفة والخبرة في وصف النظام واستخدام أو فحص الجوانب الأهم في هذه المشاريع . الطريقة المستخدمة هي "Repertory grid" وقد شرحت بوضوح وبتفصيل.

9-2-9 النمو المتباعد في صناعة الألكترونيات:

وأما ساتو (SATō, 1997) فقد تطرق الى سبل النمو المتباعد في صناعة الألكترونيات في كوريا وتايوان ، فكلا البلدين تحتلان مكانة في سوق الكهريائيات والألكترونيات ، حيث ان كوريا متقدمة في مجال الأدوات الكهريائية المنزلية، وتحتل هذه الصناعة مكانة كبيرة من انتاجها وتصديرها ، في المقابل تايوان؛ يحتل انتاج اجهزة الحاسوب الشخصية المكانة الأكبر في سوقها الأنتاجي والتصدير. هذا الأختلاف أعطى كلا البلدين القوة خلال فترة التطور فيهما.

انقسمت الدراسة الى ثلاثة اجزاء، الجزء الأول وضح المرحلة الأولى في صناعة كلا البلدين المتشابهة، من الستينات وحتى منتصف السبعينات، حيث تميزت هذه الفترة بوجود الطلب المحلي والتصدير على انتاج هذه السلعة. أما الجزء الثاني ، فبين الأختلاف بين البلدين بعد منتصف السبعينات ودرس الألية لبيان الأختلاف بينهما . مع اختلف السياسات والأستراتيجيات فيهما . وأما الجزء الثالث والأخير في هذه الدراسة، فسلط الضوء على الأختلافات التي ذكرت في الجزء الثاني وبين اسباب التطور وطرق النجاح.

كلا البلدين تبنت سياسة استبدال الواردات وتشجيع الصادرات ، وبالتالي كانت النتيجة هي وجود تركيب ثنائي للانتاج حيث أن السوق المحلي أو الطلب المحلي بحاجة الى المواد المستوردة فهو مشجع لهذا النوع، كذلك السوق الخارجي وقطاع التصدير يشجع من الناحية الأخرى على هذا الأنتاج.

بدأت السياسة بتجربة هذه الألية لايجاد هذا النوع من السوق. وبذلك نرى أن حكومات الدولتين، قامتا بالتخطيط لتسريع الأنتاج في كلا الصناعتين من الخمسينيات، مع حماية السوق المحلي ، كذلك قامت بحماية انتاج المواد الوسيطة التي تستخدم في هذه الصناعة ، وفي الستينات بدأت هذه الدول بسياسة تشجيع التصدير اضافة الى حماية الصناعة الأولى والمحافظة على سياسة استبدال الواردات.

2-9-10 العولمة ومشكلة رمي أجهزة الحاسوب في الصين:

وفي المقابل قامت لن وآخرون (Lin& others,2002) بدراسة عنوانها العولمة؛ مسؤولية المنتجين ومشكلة رمي أجهزة الحاسوب في الصين، مقترح دراسة للمحافظة على البيئة . تناولت هذه الدراسة الأثر البيئي لاعادة تدوير ورمي النفايات الالكترونية كأجهزة التلفزيون والحواسيب الشخصية وتأثيرها في البيئة المحيطة من هواء وتربة ومياه جوفية، وبالتالي أثرها على حياة السكان في الصين خاصة؛ المناطق الفقيرة التي يتم فيها اعادة تدوير هذه الاجهزة، وذلك لأنها أكبر سوق لاعادة تدوير أجهزة الدول المتقدمة.

لقد بينت هذه الدراسة الأثار السيئة والسلبية على سكان المنطقة خاصة الاطفال الذين يولدون مع وجود هذه النفايات وبينت الامراض التي تصيبهم. خاصة وأن الصين تعتبر من المناطق الجاذبة لهذا النوع من المشاريع وذلك لتوفر الأيدي العاملة الكثيفة ذات الأجر القليل، فهذه المشاريع تحتاج كثافة عالية في العمالة وتكلفة قليلة لزيادة ربحيتها، فكانت الصين مناسبة جدا.

تطرقت الدراسة الى بعض القوانين والاتفاقيات الدولية مثل (Waste electronics and electrical equipment (WEEE)) والتي تنادي بالحفاظ على البيئة والسكان. وبيان الوضع في الدول النامية التي تطرح فيها هذه الفضلات والتي قوانينها لا تحمي سكانها.

2-9-11 التحرر وصناعة الحاسوب:

واخيرا قام الباحثان كرامر و ديريك (Kraemer, Derick,2001) بدراسة عن التحرر وصناعة الحاسوب: مقارنة بين اربعة دول نامية . فقد تبنت هذه الدراسة تحرر الصناعة من القيود الحكومية، وكذلك تشجيع صناعة بدائل الأستيراد وتشجيع السوق المحلي لزيادة تسريع الصناعة في مجال أجهزة الحاسوب مع مقارنة بين أربعة دول من الدول النامية هي المكسيك، البرازيل، الهند وتركيا. تحرر صناعة الحاسوب وعدم ارتباطها بحدود دولة وحرية قيام ارتباط متبادل بين مجموعة من الشركات التي تربطها عناصر تقارب اقتصادية وصناعية، بحيث تكون هذه الدرجة من الأرتباط قوية وشاملة بما يكفي لأحداث تغيرات واثار هيكلية عميقة وطويلة الأجل في اقتصاديات هذه الصناعة. والاستفادة من اقتصاديات الحجم، للانتاج بأسعار منافسة في الاسواق العالمية والمحلية قدوة بما قامت به شركتا I.B.M and Wintel وكذلك ما حصل بين تايوان وسنغافورة وايرلندا(Derick& Kraemer,1998) .

ازدهرت صناعة الحاسوب في التسعينات ، في كل من الولايات المتحدة ، اليابان وشرق آسيا، وبدأ العمل على وجود مصانع لتجميع هذه الأجهزة قريبة من الأسواق التي ستباع فيها، وهذا ما قاد هذه الصناعة الى استراتيجيات الإنتاج في تلك المناطق.

في النهاية تطرق الباحثان الى الجوانب الايجابية والسلبية للتححرر في صناعة الحاسوب ، فمن الجانب الايجابي مثلا - الانخفاض في الاسعار .

- النمو السريع في استخدام الانترنت، وتحفيز الطلب على أجهزة الحاسوب.

- جذب الاستثمارات الأجنبية وتخفيض الرسوم مما أدى الى الاستثمار في منتجات الحاسوب في هذه الدول القريبة من الأسواق الكبيرة ، ويجاد أسواق داخلية كبيرة.

اما في الجانب السلبي: - جعل الشركات المحلية الصغيرة غير قادرة على المنافسة في السوق المحلي او الخارجي. كذلك عدم تشجيع هذه الشركات الدخول في الاستثمار في أي من صناعة تكنولوجيا المعلومات. لهذا يبقى الجدل حول التححرر في الصناعة، ما له وما عليه .

في هذا البحث سوف نقوم بأجراء دراسة جدوى لمشروع اعادة وتجميع أجهزة الحاسوب في الأردن، ومعرفة مدى جدوى هذا المشروع حيث أنها لم تبحث من قبل.

الفصل الثالث

الدراسة السوقية

© Arabic Digital Library - Yarmouk University

الفصل الثالث

تعتبر دراسة السوق احدى مراحل دراسات الجدوى التجارية للمشروع. وتهدف الى التأكد من وجود طلب كاف لاستيعاب منتجات المشروع خلال سنوات عمره الاقتصادي، وكذلك تقدير حجم المبيعات المتوقعة خلال تلك الفترة من عمر هذا المشروع.

3-1 تحليل العرض:

أهم ما يميز سوق أجهزة الحاسوب في الأردن هو العدد الكبير لمحلات بيع هذه الأجهزة، اضافة الى عدد لا بأس به من المحلات التي تباع في الظل .

3-1-1 : التوزيع الجغرافي :

بما أن أكبر سوق لهذه السلعة في الأردن هو العاصمة فان معظم المحلات توجد في هذه المنطقة، كذلك فان أكثر من 50 % من محلات تجميع أجهزة الحاسوب توجد في عمان في مساحة أقل من 5 كيلو متر مربع.

جدول رقم (5)

التوزيع الجغرافي لمحلات تجميع أجهزة الحاسوب

النسبة المئوية	الموقع
87.0	عمان الغربية
6.4	عمان الشرقية
3.6	العقبة
2.4	الكرك
0.6	الزرقاء

المصدر: أبو غزالة، 2002.

3-1-2 : القدرة الإنتاجية لمحلات تجميع الأجهزة:

المنافسة الكبيرة بين أصحاب المحلات في الأسعار قادت غالبية المحلات لفقد الجودة في النوعية التي يقومون بتجميعها ، فالعدد الكبير لهذه المحلات ، وملاحظة وادراك المستهلكين للأجهزة المجمعة، من جهة أخرى، جعل أصحاب هذه المحلات تعمل في ادنى الحدود للقدرة الإنتاجية لهذه المحلات ، فمن خلال المسح الميداني لهذه المحلات، تبين ان متوسط الإنتاج هو 30% من القدرة الإنتاجية لهذه المحلات، و المحلات الصغيرة قد تصل الى الإنتاج الكامل لها. من الملاحظ كذلك ان المحلات الصغيرة ذات القدرة الإنتاجية القليلة تصل لحد الأشباع

بسهولة وبهامش ربحي قليل نسبيا. أما الشركات الكبيرة فأنها تعتمد على نواح أخرى مثل أعمال الصيانة وبيع القطع وغيرها.

3-1-3 تقدير العرض الحالي:

1. قدر العدد المعروض من أجهزة الحاسوب في السوق الأردني بـ 145 ألف جهاز عام 2001 (أبو غزاله، 2002).

2. قدر عدد الأجهزة المبيعة محليا بـ 101.5 ألف جهاز (الحد الأدنى من النسبة المقدرة للأجهزة المبيعة في السوق وهي 70-73%). و 43.5 ألف جهاز مستورد من الماركات العالمية.

3. الأجهزة المعاد تجميعها غير ظاهرة في الإحصاءات وذلك لتوفرها في السوق الأردني بنسبة ضئيلة جدا ، فهذه متوفرة على شكل أجهزة مستعملة مستوردة من الخارج (الولايات المتحدة خاصة)، أما الأجهزة المعاد تجميعها محليا فهي غير موجودة ولكن يوجد أجهزة تباع مستعملة وتقوم باصلاحها بعض المحلات بطرق بسيطة وباعداد متواضعة جدا.

4. نسبة النمو في سوق أجهزة الحاسوب هو 27% ، حسب متوسط النمو للثمان سنوات السابقة للدراسة (جدول رقم 6). هذا وسوف نستخدم معدل النمو السنوي للسنة الاخيرة (13%) وتثبيتها لتقدير العرض المستقبلي للفترة (2002-2011) علما بان نسبة النمو العالمية في تقدير العرض للسنوات القادمة هي 11.4 % (Juliusen,2002) . والنتائج كما في الجدول رقم(7).

جدول رقم (6)

نموا أعداد أجهزة الحاسوب المستوردة خلال الفترة (1994 - 2001)

السنة	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
عدد أجهزة الحاسوب (بالألف)	30	35	45	50	77	90	150	170
معدل النمو السنوي (%)	-	16.67	28.57	11.11	54	16.88	66.67	13.33

المصدر: WWW.ITU.INT

جدول رقم (7)

تقدير العرض لأجهزة الحاسوب للسنوات (2002-2011)

السنة	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
عدد الأجهزة المقدر (بالآلاف)	101.5	114	129	145	164	186	210	237	268	303

المصدر: تقدير الباحث.

2-3 تحليل الطلب :

نما سوق أجهزة الحاسوب العالمية بشكل كبير، فالمبيعات العالمية وصلت 130 مليون جهاز عام 2001 مع نسبة استبدال وصلت 45% وذلك بزيادة 72 مليون جهاز عن العام السابق. فقد وصل عدد أجهزة الحاسوب المستخدمة ذلك العام 600 مليون جهاز، ومن المتوقع ان يتضاعف هذا العدد خلال السنة أعوام القادمة ليصل الى 1.15 بليون جهاز عام 2007 بنمو سنوي مقداره 11.4% (Juliussen,2002). أما في منطقة الشرق الأوسط (بدون الأردن) فقد قدرت بـ 8,984 الف جهاز و مبيعات سنوية وصلت 2 مليون جهاز. أما الحال في الأردن فان عدد أجهزة الحاسوب الشخصي المطلوب المقدر هو 282 الف جهاز عام 2002، نسبة الأجهزة المجمعة محليا منها 70-73% من هذه الأجهزة (أبو غزالة، 2002).

3-2-1 : العوامل المؤثرة في زيادة الطلب

هنالك العديد من العوامل التي تؤثر في الطلب منها:

- **عدد السكان:** يعتبر حجم السكان وهيكله من أهم العوامل التي تؤثر في طلب السلع المختلفة بوجه عام. فمن خلال تقدير متوسط ما تستهلكه الأسرة من السلعة المقترحة، وتحديد معدل النمو السكاني يمكن التنبؤ بمعدل الزيادة في الطلب على هذه السلعة، إضافة الى معرفة الهيكل العمري للسكان والذي يمكن أن يؤخذ كمؤشر لحجم الطلب على أجهزة الحاسوب واتجاه التغيير فيه. فمثلا في الأردن نسبة النمو السكاني هو (2.7%) والنسبة المئوية للسكان ذوي الفئة العمرية للمدارس هي (0.29) (وزارة التربية والتعليم، 2003).

- **مرونة الطلب السعرية:** من العوامل التي تؤثر على طلب السلعة مرونة الطلب السعرية لها. فمن المعروف انه كلما ارتفع السعر النسبي للسلعة كلما انخفضت الكمية المطلوبة منها والعكس صحيح مع ثبات العوامل الاخرى، لذلك اذا توفرت هذه السلعة (الأجهزة المعادة التجميع) باسعار رخيصة فأنها ستكون منافسة في السوق المحلي.
- **الدخل الحقيقي:** من أهم العوامل المحددة للطلب على مختلف السلع والخدمات هو الدخل الحقيقي، فكلما زاد هذا الدخل كلما زاد الطلب على السلع والخدمات بوجه عام . ومن ثم فان معدل نمو الدخل الحقيقي يمكن أن يؤخذ كمؤشر لمعدل الزيادة في الطلب على السلعة التي سوف ينتجها المشروع، لأنها أصبحت من السلع الاساسية في المجتمعات الحديثة.
- **الأنفاق الاعلاني:** يعتبر الأنفاق الاعلاني من العوامل الهامة التي تؤثر على الطلب خاصة بالنسبة للسلع الجديدة التي تقدم لأول مرة. وفي حالتنا لا بد من الاعلان عن هذه السلعة وتعريف المجتمع بها.
- **التغيرات الاجتماعية والثقافية:** ان حدوث تغيرات اجتماعية وثقافية في المجتمع تؤثر على نمط الاستهلاك. فزيادة المستوى التعليمي والثقافي والتعليم الجامعي، ومن ثم الانفتاح الثقافي والاجتماعي يمكن ان يكون مؤشرا جيدا لاتجاه الطلب على بعض السلع، ومنها الحاسوب الذي يزداد الطلب عليه يوما بعد يوم. وان كان من الصعب تحديد أثره كميا على وجه الدقة لانه يعتبر أحد المتغيرات النوعية.
- **الطلب على السلع البديلة والمكملة:** نادرا ما تنفرد سلعة واحدة باشباع حاجة معينة، فعادة ما توجد مجموعة من السلع البديلة التي تشبع نفس الحاجة. ولذا فان هذه السلع البديلة تقسم السوق فيما بينها. فعند دراسة الطلب على سلعة معينة يتعين دراسة الطلب على السلع البديلة لها وهي في حالتنا الأجهزة الجديدة المجهزة محليا والأجهزة المعاد تجميعها في دول اخرى وتستورد محليا .
- **مبادرة التعليم الإلكتروني :** تختلف التعريفات وتتنوع حول تكنولوجيا التعليم تنوعا كبيرا". وان كان يمكن تصنيفها الى اتجاهين رئيسين: الأول يركز على استخدام التقنيات الحديثه في مجال التعليم، وخصوصا استخدام الحاسوب. أما الاتجاه الثاني، وهو السائد، فينظر الى تكنولوجيا التعليم على انها مفهوم أكثر شمولاً، حيث أنها " لا تعني مجرد استخدام الآلات والأجهزة، ولكنها طريقة في التفكير لوضع منظومة تعليمية".

يشكل قطاع تكنولوجيا المعلومات أحد القطاعات المتطورة في الاقتصاد الأردني، ويعتبر تطويره مستقبلاً المدخل إلى تحديث الحياة الاقتصادية والاجتماعية في البلاد. لذلك فقد افتتح مركز الملكة رانيا العبدالله لتكنولوجيا التعليم في 6/6/2001 والذي يهدف إلى الإشراف على إعداد المعلمين إعداداً صحيحاً يتناسب ومتطلبات خطط التطوير التربوي الذي بدأت وزارة التربية والتعليم في تطبيقها. وهكذا فإن من أولويات هذا المركز أن يشرف على إكساب المعلمين المتدربين مهارات التعامل مع الحاسوب كأداة تعليمية متطورة، وذات إمكانيات واسعة، وبهذا يستطيع المعلمون مواكبة وسائل التعليم الحديثة وتطبيقها في التدريس.

ويسعى المركز إلى التواصل مع مراكز مصادر التعلم في محافظات المملكة المختلفة بهدف تفعيل عملها، وبهدف زيادة التواصل في مختلف المجالات التدريبية والتعليمية، وفي مجال تفعيل إنتاج الوسائل التعليمية. وكذلك يسعى المركز إلى زيادة استخدام الوسائط المتعددة (Multimedia) في تدريب المعلمين.

ومن أهداف المركز أيضاً تعزيز فكرة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، وذلك بالاستعانة بمكتبة إلكترونية متطورة و شاملة، وبالاعتماد على موقع المركز على الشبكة العالمية مستقبلاً، إضافة إلى تخطيط المركز لتجهيز العديد من الأقراص المدمجة والأفلام التعليمية التي تساهم في حوسبة التعليم.

انطلاقاً من نظرة الحكومة إلى تحسين نوعية التعليم في الأردن، بدأت الحكومة في تنفيذ مشروع يهدف إلى خلق التفكير الإبداعي لدى الطلبة وزيادة مهاراتهم في الحصول على المعرفة من خلال المجتمع المعلوماتي واستخدام شبكات الحاسوب التي كان لها الدور الكبير في رفد العملية التعليمية والتربوية. من هنا تم إعداد المركز ليصبح مركزاً للمعلومات (Data Center). حيث تم رفده بمجموعة من الأجهزة الخادمة والتي يتوقع أن يصل عددها إلى 100 جهاز خادم. إضافة إلى المعدات اللازمة للمشروع. وعليه يصبح الطلبة قادرين على الدخول إلى الموقع الخاص بالوزارة والحصول على الخدمات المتوفرة سواء كانت خدمات محلية ضمن نفس المدرسة أو خدمات عالمية مثل التعليم الإلكتروني (E-learning Portal) وشبكة الانترنت.

وهكذا فالمفهوم الحديث لتكنولوجيا التعليم يقوم على استخدام الحاسوب، والمختبرات العلمية، إضافة إلى التدريب المستمر للمعلمين على أساليب التدريب الحديثة. وبذلك برزت فكرة التعليم عن بعد مع تطور وسائل الاتصالات الحديثة. وتعرزت مع تطور شبكة الانترنت. وتقوم وزارة التربية والتعليم حالياً بتدريب شامل للمعلمين بهدف إعدادهم للتعامل مع الانترنت، ومع

الوسائل المتعدده، وذلك في سياق مشاريع التعليم الإلكتروني. ومن المتوقع ان تصل وزارة التربية والتعليم ، الى نسبة جهاز حاسوب لكل ثمانية طلاب في 1250 مدرسة ابتدائية عام 2003، مع العلم أن النسبة الحالية هي جهاز لكل ثلاثين طالب في مدارس الحكومة الابتدائية، أما في المدارس الثانوية (الصف الحادي عشر والثاني عشر) فإن النسبة هي جهاز لكل ثمانية طلاب (وزارة التربية والتعليم، 2003) .

الجدول التالي يوضح التزايد المتوقع في عدد طلاب المدارس حسب توقعات وزارة التربية والتعليم للفترة القادمة (2003-2012).

جدول رقم (8)

التزايد السكاني لأعمار الفئة المدرسية في الأردن خلال العشر سنوات (2003-2012)

السنة	الزيادة عن السنة السابقة	أعداد الطلبة	عدد السكان
2003	40490	1528534	5270807
2004	41592	1570126	5414226
2005	42723	1612489	5561548
2006	43886	1656735	5712878
2007	45080	1701815	5868326
2008	46307	1748121	6028004
2009	47567	1795688	6192027
2010	48861	1844549	6360513
2011	50190	1894739	6533583
2012	51556	8946295	6711363

المصدر: وزارة التربية والتعليم

وقد استخدمت المعطيات التالية في حساب الجدول :

- ✓ السنة الأساسية (2002)
- ✓ السكان في السنة الأساسية (5,131,187)
- ✓ نسبة نمو السكان (2.7)
- ✓ النسبة المئوية للسكان ذوي الفئة العمرية للمدارس (0.29).

من خلال هذا الجدول يتضح أن الفئة العمرية المستهدفة لهذا المشروع في تزايد مستمر، وكذلك الظروف المحيطة فيها تساعد على شراء أجهزة حاسوب جديدة أو مستعملة بما ان منهاج الحاسوب سوف يدرس من الصفوف الاولى في مدارس وزارة التربية والتعليم.

• **مبادرة الحكومة الإلكترونية :** كجزء من مسعى الحكومة لتطوير الخدمات للعموم، فقد بدأ برنامج الحكومة الإلكترونية في الأردن والذي يهدف الى تسهيل وتطوير الانتاج كما الخدمات للجمهور. بدأت الحكومة وقطاع الاعمال باستخدام الاتصال الإلكتروني مثل الأنترنت. وهذا سوف يتضمن انشاء قنوات اتصال اضافية ما بين المواطنين والشركات من جهة والحكومة من جهة اخرى. من الصعب معرفة العدد المطلوب من اجهزة الحاسوب للعموم للاستفادة من خدمات الحكومة الإلكترونية، وذلك لأن البرنامج سوف يحتاج 5-10 سنوات، لكن من الدراسات الأولية قدر عدد الأجهزة اللازمة ب 30 الف جهاز حاسوب خلال الخمس سنوات القادمة (the e-government blueprint) .

• **التمويل :** سهلت الحكومة شراء أجهزة الحاسوب الشخصي لموظفي القطاع العام عن طريق تمويلها شراء هذه الأجهزة بطرق مختلفة منها مثلاً صندوق التوفير البريدي. وبهذا تكون قد ساعدت حوالي 150 ألف موظف في القطاع العام، بهدف زيادة استخدام الحاسوب الشخصي والاتصال بالإنترنت.

جدول رقم (9)

معايير الشراء في سوق أجهزة الحاسوب الاردني

النسبة المئوية	المعيار
37%	السعر
18%	تسهيلات التمويل
17%	النوعية
10%	سمعة المحل التجاري
18%	اخرى

المصدر: أبوغزالة، 2002.

3-2-2 : تقدير الطلب:

النمو الكبير في استخدام شبكة الإنترنت في العالم العربي قد يوفر حافزا للشركات التجارية والصناعية والحكومات لتطوير أعمالها الإلكترونية. ولذلك فإن لا أحد ينكر أثر هذه الزيادة في استخدام الأنترنت في الطلب على أجهزة الحاسوب الشخصي حيث تعتبر من أهم العوامل المؤثرة في الطلب على الحاسوب، و الجدول التالي يبين أعداد مستخدمي الأنترنت في الدول العربية 1997-2002 .

جدول رقم (10)

عدد مستخدمي الإنترنت في الدول العربية بالآلاف (1997-2002)

الدولة	1997	1998	1999	2000	2001	2002
الإمارات	45.6	88.6	204.3	735.0	660.0	1175.6
البحرين	38.5	46.5	32.5	40.0	105.0	165.0
قطر	8.3	17.3	24.0	30.0	40.0	50.5
الكويت	29.6	42.4	62.8	150.0	165.0	200.0
لبنان	35.5	43.8	132.2	200.0	300.0	400.0
الأردن	11.8	20.2	120.0	127.3	212.0	234.0
فلسطين	N/A	N/A	23.5	35.0	60.0	80.0
عمان	11.4	20.9	50.0	90.0	120.0	120.0
السعودية	N/A	N/A	100.0	200.0	300.0	1600.0
سوريا	N/A	N/A	20.0	30.0	60.0	60.0
العراق	N/A	N/A	N/A	12.5	12.5	N/A
اليمن	2.4	N/A	6.3	12.0	14.0	14.0

المصدر: (WWW.ITU.INT)

أما الجدول رقم (11) فيبين التوقعات في زيادة أعداد مستخدمي الإنترنت في العالم لغاية العام 2007، حسب تقديرات شبكة (eTForecasts).

جدول رقم (11)

تطور اعداد مستخدمي الإنترنت عالميا (بالمليون)

نهاية عام	2001	2004	2007
العالم	533	945	1460
الولايات المتحدة	149	193	236
آسيا- الباسيفيك	115	357	612
أوروبا الغربية	126	208	290

المصدر: (www.etforecasts.com)

من الملاحظ في هذا الجدول النمو السريع والشامل لكل المناطق لاستخدام الإنترنت عالميا ، فكما هو واضح ان اعداد مستخدمي شبكة الإنترنت سوف يتضاعف خلال خمس سنوات ، وهذا نمو سريع لهذه الخدمة والتي سوف تؤثر في سوق الحاسوب الشخصي كما هو واضح في الجدول التالي رقم (12).

جدول رقم (12)

نمو مبيعات أجهزة الحاسوب (بالآلف)

2007	2004	2002	2000	1995	1990	المبيعات السنوية
206,690	158,790	133,920	129,670	57,985	24,175	عالميا
60,900	52,570	46,990	49,450	23,030	10,290	شمال أمريكا
56,830	48,980	43,450	46,005	21,370	9,540	الولايات المتحدة
46,230	36,890	32,490	32,280	15,870	8,050	أوروبا الغربية
11,850	8,050	6,320	5,070	2,180	555	أوروبا الشرقية
61,960	44,620	35,590	31,190	12,635	3,825	آسيا-الباسيفيك
14,060	9,330	7,360	6,840	2,570	765	جنوب ووسط أمريكا
11,690	7,330	5,941	4,850	1,700	690	الشرق الأوسط/ أفريقيا

المصدر: (www.etforecasts.com)

النمو السريع والزيادة الملاحظة في الجدول هي نتيجة الاستبدال في الحواسيب الشخصية والتي يتوقع أن تكون حوالي 45 % ، كما يقول الدكتور ايجل جيليسن (Juliusen,2002) في تقريره.

تطور الطلب على أجهزة الحاسوب في المنطقة مهم جدا ، وذلك لتقدير عدد الأجهزة المطلوبة في السوق المجاور مستقبلا ، في حال الإنتاج و امكانية التصدير له، كما في الجدول رقم (13).

جدول رقم (13)

تطور الطلب على أجهزة الحاسوب في منطقة الشرق الأوسط (بالآلف)

متوسط النمو	2002	2001	2000	1999	1998	الدولة
14.06	1,400	1,400	1,300	1,200	1,100	السعودية
52.61	1,000	1,000	1,400	750	600	مصر
26.52	420	420	400	300	250	الإمارات
11.84	270	270	250	230	200	سوريا
18.58	275	200	175	150	125	لبنان
26.02	107	100	95	93	60	البحرين
14.75	272	260	250	230	190	الكويت
13.50	110	100	90	80	70	قطر
26.52	85	85	80	65	50	عمان
	5,941	5,836	6,040	5,097	4,643	المجموع

المصدر : (www.itu.int)

اما بالنسبة للنمو في أعداد اجهزة الحاسوب في الأردن فكما هو مبين في الجدول رقم (14) للفترة (1994-2001). ونلاحظ النمو المتزايد في هذا السوق، فمعدل النمو السنوي خلال الثمان سنوات السابقة للدراسة هو 27% .

جدول رقم (14)

التطور في أعداد أجهزة الحاسوب ومزودي الأنترنت للفترة (1994 - 2001)

السنة	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
عدد أجهزة الحاسوب (بالآلاف)	30	35	45	50	77	90	150	170
معدل النمو السنوي (%)	-	16.67	28.57	11.11	54	16.88	66.67	13.33
عدد مزودي الأنترنت	-	19	140	249	370	612	907	2185

المصدر: WWW.ITU.INT

يقسم الطلب على أجهزة الحاسوب في الأردن الى قسمين ؛ الطلب المنزلي والاعمال والطلب الحكومي. أما الطلب المنزلي والاعمال فهو الذي يستخدمه الأفراد، ومؤسسات الأعمال والمختصون في شراء هذه الأجهزة، واما الطلب الحكومي فهو الذي يستخدم في الوزارات والمؤسسات الحكومية المختلفة.

1- **الطلب المنزلي** : قدر الطلب المنزلي الأردني على أجهزة الحاسوب بـ 282 الف جهاز لعام 2002 . وأما توزيع هذا الطلب على مناطق المملكة فكان كما في الجدول التالي.

جدول رقم (15)

توزيع الطلب على مناطق المملكة

النسبة المئوية	المدينة / المنطقة
27.9	عمان الشرقية
22.2	عمان الغربية
15.5	الزرقاء
14.6	اربـــد
4.5	العقبة
15.3	باقي المناطق

المصدر : أبو غزالة، 2002)

2- الطلب الحكومي: يشكل الطلب الحكومي سوقا كبيرا بحد ذاته، فوزارة التربية والتعليم سوف تكون الأكثر طلبا على أجهزة الحاسوب الشخصي في الأردن، وذلك لتطبيقها برنامج حوسبة التعليم . الحكومة الأردنية تبنت برنامج محو الأمية الحاسوبية ، وكذلك بناء مجتمع تكنولوجيا معلومات متطور في الأردن. هذه البرامج الثلاثة هي:

- ادخال تدريس الحاسوب الى مدارس التربية والتعليم: فالوزارة تهدف الى الوصول لنسبة جهاز حاسوب لكل ثمانية طلاب نهاية العام 2006 . علما بأن النسبة الحالية هي جهاز لكل ثلاثين طالب. قدر العدد المطلوب بـ 110,000 جهاز خلال الخمسة أعوام القادمة.
- مبادرة الحكومة الألكترونية: تبنت الحكومة هذه المبادرة ، ومن الصعب تقدير العدد اللازم من اجهزة الحاسوب. لكن قدر العدد المطلوب بـ 30,000 جهاز خلال الخمسة أعوام القادمة (the e-government blueprint) .
- الاستبدال السنوي للأجهزة: يقدر الاستبدال السنوي لاجهزة الحاسوب في الوزارات والدوائر الحكومية المختلفة بحوالي 3,000 جهاز سنويا (أبو غزالة، 2002) .

وبذلك يكون عدد الأجهزة المطلوبة سنويا من خلال الطلب الحكومي هو 31 ألف جهاز حسب دراسة مكتب أبو غزالة عام 2002. وذلك على أساس أن حاجة وزارة التربية والتعليم سوف تكون 22 ألف جهاز سنويا خلال السنوات الخمس المقبلة، حاجة الحكومة الاللكترونية 6 الاف

سنويا لنفس الفترة، والأستبدال السنوي 3 الاف جهاز، هذا وسوف نستخدم هذا الرقم في تقديرنا لجم الطلب الكلي للفترة المقبلة وبافتراض انه سوف يبقى ثابتا طوال فترة الدراسة.

يمكن تقسيم النماذج والأساليب المستخدمة في تقدير حجم السوق والطلب المتوقع الى نوعين رئيسيين هما، نماذج بسيطة ونماذج قياسية احصائية. وتتعدد النماذج الكمية والاحصائية التي يمكن الاعتماد عليها في تقدير الطلب المتوقع على منتجات الفرص الاستثمارية محل الدراسة. هذا وسوف نستخدم في تقدير الطلب على أجهزة الحاسوب في السوق الأردني النماذج الكمية والاحصائية التالية:

3-2-2-1 : اسلوب السلاسل الزمنية (Time Series).

3-2-2-2 : اسلوب تحليل الأنحدار (Regression).

3-2-2-3 : اسلوب مستوى الأستهلاك (Consumption Level Technique).

3-2-2-1 : اسلوب السلاسل الزمنية (Time Series):

يعتبر اسلوب تحليل السلاسل الزمنية أحد الأساليب الأحصائية التي يمكن استخدامها لدراسة التغيرات المحققة لظاهرة معينة محل الدراسة خلال فترة زمنية معينة. حيث يستهدف هذا الأسلوب وصف ودراسة سلوك ظاهرة ما خلال فترات زمنية سابقة لنقطة زمنية معينة والاعتماد على هذا الوصف والتحليل في التنبؤ بسلوك الظاهرة محل الدراسة في المستقبل. ويتضمن تفسير سلوك الظاهرة في الماضي العديد من التغيرات التي من أهمها:

1. تغيرات الاتجاه العام: والتي تعكس التغيرات في سلوك الظاهرة في المدى

الطويل نسبيا وتأخذ اما اتجاها تصاعديا أو تنازليا.

2. تغيرات موسمية: وهي التغيرات التي تكرر نفسها خلال وحدة الزمن مثل

التغيرات في كمية المبيعات خلال المواسم والأعياد، حيث تزداد الكميات

المباعة خلال تلك المواسم ثم تنخفض بقية مواسم السنة.

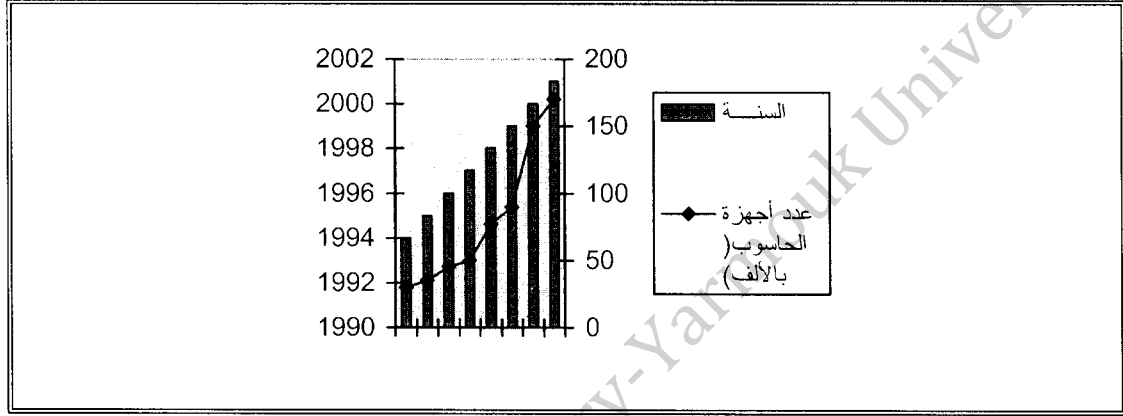
3. تغيرات دورية: وهي تغيرات تحدث بصورة منتظمة في الظاهرة محل الدراسة

ولكن على فترات زمنية متباعدة نسبيا بالمقارنة بفترات التغيرات الموسمية.

4. تغيرات عرضية أو غير منتظمة: هي تلك التغيرات التي تحدث لأسباب

عارضة أو طارئة يصعب التحكم فيها، مثل الحروب والكوارث الطبيعية .

ان تقدير القيم الاتجاهية والتنبؤ بشأن الطلب المتوقع يمكن ان يتحقق من خلال تحديد الاتجاه العام بأستخدام الرسم البياني، ويتعين تحديد الشكل العام التاريخي للظاهرة محل الدراسة بيانياً. هذا وقد استخدمنا المعلومات التاريخية المتوفرة في الجدول رقم (14) في تحديد الاتجاه العام لسوق أجهزة الحاسوب في الاردن، كما في الشكل التالي.



الشكل رقم (1) النمو في سوق أجهزة الحاسوب الأردني للفترة (1994-2001)

ويوضح خط الاتجاه العام وجود علاقة طردية بين الزمن وأعداد أجهزة الحاسوب المباعة حيث تزداد الكميات المباعة مع الزمن.

لنفترض أن خط الاتجاه العام يمكن تمثيله بالمعادلة التالية:

$$ص = أ + ب س$$

حيث ان: (ص) هي الكميات المباعة من السلعة، (س) وحدات الزمن،

(أ) هي المعلمة الناقله لخط الاتجاه، (ب) هي المعلمة الانحدارية.

ويتم اعطاء الزمن وحدات رقمية يمكن ان تبدأ من الصفر حيث تمثل عام 1994 (صفر)، 1995 (1)، وهكذا حتى عام 2001 حيث تكون قيمة س تساوي (7) وهي القيم المقابلة ل ص وتساوي 170 الف جهاز. وحتى يمكن الاعتماد على المعادلة السابقة في تقدير قيم كل من أ، ب، يتعين احداثيات نقطتين على الخط (أب)، وليكن احداثيات النقطتين هما 1994 (0 ، 30)، 2001 (7 ، 170). وبالتعويض في معادلة الاتجاه العام عن قيمة س، ص يمكن حساب قيمة المعلمات أ، ب كالآتي:

$$30 = أ + صفر ب ومنها أ = 30$$

$$170 = أ + 7 ب ومنها ب = 7/140 = 20$$

وبالتعويض عن قيمة أ ، ب في معادلة الاتجاه العام تصبح المعادلة كالآتي :

$$ص = 30 + 20 س$$

حيث نقطة الأصل هي 1994 ، والمعادلة السابقة يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بحجم الطلب المنزلي في أي سنة تالية لبيانات السلسلة الزمنية، على افتراض ان الطلب الحكومي ثابت عند 31 الف جهاز .

جدول رقم (16)

التنبؤ باعداد أجهزة الحاسوب المتوقعة وفقا لمعادلة الاتجاه العام

السنة	رقم السنة (T)	الطلب المنزلي (بالالف)	الطلب الحكومي المقدر (بالالف)	الطلب الكلي (بالالف)
2002	8	190	31	221
2003	9	210	31	241
2004	10	230	31	261
2005	11	250	31	281
2006	12	270	31	301
2007	13	290	31	321
2008	14	310	31	341
2009	15	330	31	361
2010	16	350	31	381
2011	17	370	31	401

المصدر: تقدير الباحث.

3-2-2-2: اسلوب تحليل الانحدار :

يتم استخدام تحليل الانحدار في نطاق دراسة الجدوى التسويقية في تقدير معلمات دوال الطلب على منتجات الفرص الاستثمارية محل الدراسة وذلك اعتمادا على البيانات المتوافرة عن القيم المشاهدة والملاحظة لمتغيرات عينة الدراسة. فنموذج الانحدار يعتبر أحد الأساليب الاحصائية التي يمكن استخدامها في قياس العلاقات التي تتضمنها دالة الطلب وذلك على افتراض وجود علاقة سببية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، ومن ثم يمكن التنبؤ بقيم المتغير التابع بدلالة قيم المتغيرات المستقلة. وتتعدد أنواع نماذج الانحدار المستخدمة في هذا المجال ومن أهمها:

نموذج الأعداد غير الخطي (Nonlinear Regression):

في العديد من العلاقات الاقتصادية تصبح العلاقة الخطية غير ملائمة وبالتالي يصبح من الضروري الاعتماد على العلاقات غير الخطية وفي مثل هذه الظروف فان شكل الانتشار سوف يعكس لنا ان العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل هي علاقة غير خطية، ويأخذ هذا النموذج الصيغة التالية:

$$Y_t = Ae^{\lambda T + Ut}$$

حيث أن :

$Y_t =$ حجم المبيعات السوقية المتوقعة في السنة t

$T =$ الزمن

$\lambda =$ معدل النمو الثابت للمتغير Y_t

$A =$ (10)^a

$Ut =$ قيمة الحد العشوائي في السنة t

لقد تم تقدير هذا النموذج من البيانات التاريخية السابقة (جدول رقم 14) باستخدام طريقة المربعات الصغرى، وكانت النتيجة كما يلي:

$$Y_t = 26903.2 e^{.26T}$$

جدول رقم (17)

التنبؤ باعداد أجهزة الحاسوب المتوقعة وفقا للنموذج غير الخطي

$$(Y_t = 26903.2 e^{.26T})$$

السنة	رقم السنة (T)	الطلب المنزلي (بالالف)	الطلب الحكومي المقدر (بالالف)	الطلب الكلي (بالالف)
2002	8	215	31	246
2003	9	306	31	337
2004	10	362	31	393
2005	11	470	31	501
2006	12	609	31	640
2007	13	790	31	821
2008	14	1,025	31	1,056
2009	15	1,329	31	1,360
2010	16	1,724	31	1,755
2011	17	2,236	31	2,267

المصدر: تقدير الباحث.

3-2-2-3 : اسلوب مستوى الأستهلاك (Consumption Level Technique):

يعتمد هذا النموذج على معرفة أهمية السلعة المراد تقدير الطلب عليها، عن طريق معرفة مستوى الأستهلاك، وفي حالتنا نتعرف على الزيادة السنويه في نسبة اعداد هذه الأجهزة لكل مئة شخص كما هو واضح في الجدول التالي.

جدول رقم (18)

تطور مستوى استهلاك أجهزة الحاسوب في الأردن

السنة	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
عدد الأجهزة (بالآلف)	30	35	40	50	77	90	150	170
نسبة عدد الأجهزة لكل مئة شخص	0.73	0.83	0.90	1.09	1.62	1.84	2.98	3.28

المصدر: تقدير شبكة ITU .

نلاحظ من الجدول السابق التطور والزيادة في أعداد أجهزة الحاسوب في السوق الأردني خلال الفترة الزمنية القصيرة ، وهذه الزيادة متماشية مع الزيادة العالمية. فقد تضاعف عدد هذه الأجهزة خلال الأربع سنوات الأولى من الدراسة، مما يبين الزيادة في الطلب على هذه السلعة. كذلك زيادة الأهمية النسبية لهذه السلعة في الأستهلاك وذلك عن طريق الزيادة في أعداد هذه الأجهزة بالنسبة لعدد السكان. هذا وقد قدرت نسبة الأسر الأردنية التي لديها جهاز حاسوب بـ 9.8 (الاحصاءات العامة، 2003). وقد تم التنبؤ بأعداد هذه الأجهزة بهذا الاسلوب وبافتراض أن معدل نمو عدد الاجهزة للثلاث سنوات الأخيرة وهو 13% سوف تبقى ثابتة على الأقل للفترة المقبلة (2002 - 2011).

جدول رقم (19)

التنبؤ باعداد أجهزة الحاسوب حسب اسلوب مستوى الاستهلاك

السنة	عدد السكان المتوقع	الطلب المنزلي (بالالف)	الطلب الحكومي المقدر (بالالف)	الطلب الكلي (بالالف)
2002	5,131,187	192	31	223
2003	5270807	217	31	248
2004	5414226	245	31	276
2005	5561548	277	31	308
2006	5712878	313	31	344
2007	5868326	354	31	385
2008	6028004	400	31	431
2009	6192027	452	31	483
2010	6360513	511	31	542
2011	6533583	577	31	608

المصدر: تقدير الباحث.

من خلال التمعن في النتائج السابقة فأنا سوف نعتمد نتائج التقدير الناتج عن اسلوب مستوى الاستهلاك، وذلك لأنه التقدير الأقرب الى الواقع من حيث الأعداد المطلوبة للسوق الأردني وكذلك هو يقارب أو حتى يماثل تقدير مكتب طلال أبو غزالة، حيث قدر العدد المطلوب لعام 2002 بـ 282 الف جهاز منها 60 الف جهاز تباع في السوق غير المعلن، وفي تقديرنا قدر العدد المطلوب عام 2002 بـ 223 الف جهاز ، و اذا ما أضيف اليها الـ 60 الف جهاز فإن الناتج هو 283 الف جهاز .

3-3 : تركيبة السوق الأردني لأجهزة الحاسوب:

اصبحت أجهزة الحاسوب من الأساسيات في العمل والبيت، خصوصا للحاصلين على التعليم الجامعي، وبما أن هذه القطاعات البسيطة لا تستطيع في غالب الأحوال شراء أجهزة ذات ماركات عالمية ، لذلك تحول طلبهم الى سوق الأجهزة المجمعّة محليا ، وذلك لأن هذا السوق يعطي مجالا واسعا من الخيارات وبسعر مناسب لدخل هذه الفئات (من أهم معايير الشراء هو السعر كما في الجدول رقم 9). وبناءا على ذلك فإن هذه الفئة لو توفر لها أيضا أجهزة ذات ماركات عالمية وبأسعار مناسبة فمن الضروري أن تكون منافسة ، كما هو الحال في الأجهزة المعاد تجميعها. فأجهزة الحاسوب ذات الماركات العالمية ، غالبا ما يكون الطلب عليها من الجهات الحكومية بينما الأشخاص والشركات الصغيرة تطلب الأجهزة المجمعّة محليا. هذا ويتكون السوق الأردني من 70% من الأجهزة المجمعّة محليا، 25% من الأجهزة ذات

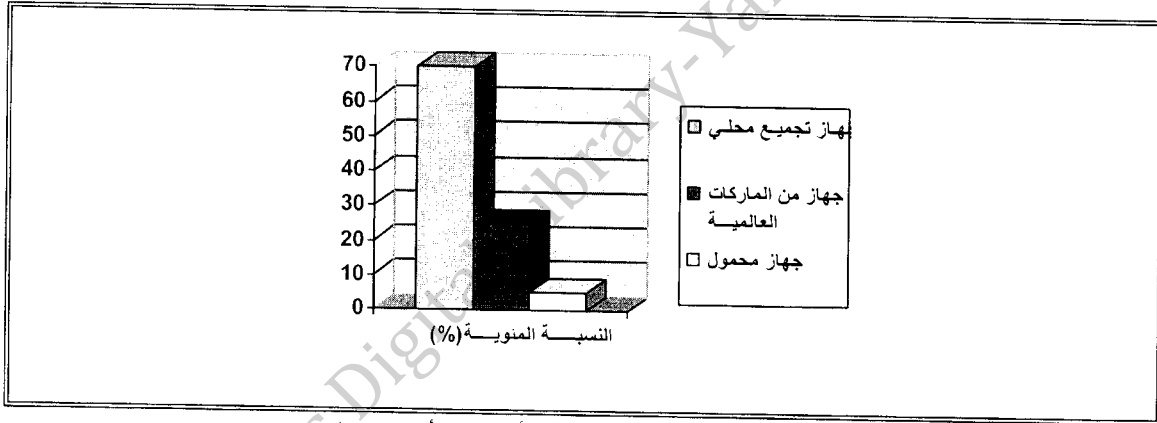
الماركات العالمية و 5% من الأجهزة المحمولة. أما الأجهزة المعاد تجميعها فهي قليلة جدا في الأردن ولا تشكل اي نسبة تقريبا ، كما في الجدول التالي.

جدول رقم (20)

تركيبية السوق الأردني لأجهزة الحاسوب

نوع الجهاز	النسبة المئوية (%)
جهاز تجميع محلي	70
جهاز من الماركات العالمية	25
جهاز محمول	5

المصدر: تقدير الباحث.



الشكل رقم (2) تركيبية السوق الأردني لأجهزة الحاسوب

من الملاحظ في السوق الأردني لهذه السلعة، هو وجود أجهزة تباع في السوق غير المعلن وذلك بدون وجود لها في الأحصاءات المسجلة بدائرة الجمارك ، اي انها تدخل السوق عن طريق التهريب عبر الحدود الأردنية. بالطبع فان تقدير هذا الجزء من السوق صعب لأن دخولها البلد غير موثق ، ولكن في الدراسة التي قام بها مكتب طلال ابو غزالة ، تم تقدير هذا العدد بناء على الدراسة التي عملت على 250 محل لتجميع أجهزة الحاسوب في السوق الأردني والمعلومات الإحصائية المتوفرة للأعوام السابقة. وقد قدرت اعداد هذه الأجهزة بـ 60 الف جهاز عام 2001.

3-4 : تقدير العرض الحالي للأجهزة المعاد تجميعها، الفجوة السوقية:

أظهرت الدراسة السوقية أن عدد المحلات التي تبيع هذا الشكل من الأجهزة لا تتعدى عدد أصابع اليد في أحسن الظروف. فهذه المحلات تبيع حاليا أجهزة الحاسوب بنتيوم 2 و بنتيوم 3 ، وهذه الأجهزة مستوردة ولا يوجد في الأردن محلات تقوم بهذه الصناعة ، اذن فالسوق مفتوح لمن يفكر بهذا النوع من الصناعة اذا وجدت النتائج المجدية تجاريا لهذه الدراسة. هذا اضافة الى ان الدول المجاورة ايضا لا يوجد بها هذا الشكل ، ما عدا وجود برنامج جديد في البحرين لمحاولة جمع الأجهزة القديمة من المؤسسات الحكومية والخاصة عن طريق التبرعات والعمل على اعادة تجميعها والاستفادة منها في المؤسسات الخيرية وبعض المدارس.

هذا ويمكن تحديد الحصة السوقية للأجهزة المعاد تجميعها عن طريق حساب الفجوة السوقية المتوقعة بين الطلب والعرض خلال فترة الدراسة والتي سوف يغطي منها 70% من الأجهزة المبيعة محليا و 30% أجهزة من الماركات العالمية ومن الأجهزة المحمولة. وأما نسبة الأجهزة المعادة التجميع فسوف نعتبرها 10% من الأجهزة المبيعة محليا حيث أن هذه الفئة هي المنافسة لمنتجات المشروع، كما يظهر في الجدول التالي.

جدول رقم (21)

تقدير العرض والطلب وتحديد الحصص السوقية

السنة	تقدير العرض (بالالف)	تقدير الطلب (بالالف)	الفجوة السوقية (بالالف)	حصص الأجهزة المجهزة محليا (بالالف) (%70 من السوق)	الحصص السوقية 10% من الفجوة السوقية للأجهزة المعادة التجميع
2002	101.5	223	121.5	85	8.5
2003	114	248	134	93.8	9.4
2004	129	276	147	102.9	10.3
2005	145	308	163	114	11.4
2006	164	344	180	126	12.6
2007	186	385	199	139	13.9
2008	210	431	221	154.7	15.5
2009	237	483	246	172	17.2
2010	268	542	274	191.8	19.2
2011	303	608	305	213.5	21.4

المصدر: تقدير الباحث.

يظهر من الجدول أن معدل عدد الأجهزة المتوفرة في السوق هي 14 ألف جهاز سنويا، وهذه الأعداد قابلة لإعادة التجميع وكذلك فأننا سنفترض أن قدرة المشروع المقترح تغطي ربع حاجة السوق من الأجهزة المعادة التجميع أي ما يقارب 3000 جهاز سنويا ، وبناءا عليه سنجري التحليل اللازم، وننتقل الى الدراسة الفنية والهندسية للمشروع.

الفصل الرابع

الدراسة الفنية

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الرابع

انتشرت تكنولوجيا الحاسوب بشكل كبير ، وتم التوصل الى أنماط متطورة من هذه التكنولوجيا ، وبالتالي وجود أعداد كبيرة من الأجهزة القديمة والتي لا زالت تستخدم سواء بشكلها التقليدي أو بغيره. فالحاسوب ؛ بالمعنى البسيط هو جهاز قابل للبرمجة ، له القدرة على القيام بالعمليات المطلوبة بالسرعة والدقة المطلوبة.

وفي هذا الفصل ؛ سنقوم بتحديد مدى امكانية تنفيذ مشروع إعادة تجميع أجهزة الحاسوب من الناحية الفنية. وعلى وجه التحديد سوف نحدد ما يلي:

- وصف المشروع.
- اختيار الموقع الملائم للمشروع.
- اختيار طريقة الإنتاج الملائمة.
- تحديد متطلبات المشروع من العناصر الأساسية ومدى توفرها.
- تقدير العمر الاقتصادي للمشروع.
- تقدير تكاليف المشروع.

4-1 : وصف المشروع :

يتضمن هذا الوصف ما يلي:

* المنتجات الرئيسية والثانوية للمشروع:

- المنتج الرئيسي هو أجهزة حاسوب معادة التجميع مواصفاتها الفنية متنوعة ¹.
- * هذه المواصفات الحالية وبالطبع سوف تعدل بعد فترة حيث سيتم استبدال أجهزة بنتيوم 2 بأجهزة بنتيوم 4 ، وذلك لمواكبة التطور في سوق أجهزة الحاسوب، وهكذا....
- * المنتجات الأخرى التي يمكن أن تباع في المشروع هي:
- أجزاء الأجهزة التي لا تعمل، كقطع غيار لأجهزة ما زالت تستعمل من قبل أصحابها.

* الطاقة الإنتاجية للمشروع هي ثلاثة الاف جهاز في السنة، عندما يصل المشروع مرحلة التشغيل الكامل.

* المراحل الفنية التي تمر بها العملية الإنتاجية هي :

¹ مواصفات أجهزة الحاسوب المستخدمة كما في الملاحق.

❖ المرحلة الأولى عند استلام الجهاز يتم فحصه والتعرف على مواصفاته الفنية، فإن لم يكن يعمل يتم التأكد من عمله باستبدال احدى القطع التي يشك في أنها معطلة ويستخدم لذلك قطعة كانت قد فحصت سابقا.

❖ المرحلة الثانية اذا كان الجهاز يعمل ، فإنه يتم فكه وتنظيفه واعادة تجميعه ، وبالتالي مسح الملفات الخاصة عن الجهاز ومن ثم تنزيل النسخ المناسبة من اصدارات التشغيل، وبذلك يصبح جاهزا للاستعمال من جديد.

❖ المرحلة الثالثة هي تغليف الجهاز بالطريقة المناسبة ووضعه في مخزن الشحن لحين الطلب.

4-2 : اختيار الموقع الملائم للمشروع :

من أهم العوامل الأساسية التي تحدد الموقع الملائم لهذا المشروع ما يلي:

4-2-1 : طبيعة المشروع: تعد مشاريع اعادة تجميع أجهزة الحاسوب ، من المشاريع الحساسة والمهم إختيار موقعها حيث ان هذه الأجهزة اذا ما تراكمت في منطقة ما وبدون اجراءات معينة فانها ستؤثر على مصادر المياه عن طريق تسلل بعض المواد الكيماوية وبالتالي التأثير على صحة السكان في المنطقة التي تتواجد بها هذه الأجهزة كما ثبت مؤخرا أن وادي السيلكون في سان فرانسيسكو، مهد صناعة البرمجيات والتقنيات الحديثة في الولايات المتحدة قد أصبح بقعة ملوثة بيئيا بسبب التكنولوجيا المتقدمة. تضم مقاطعة سانتا كلارا المعروفة بوادي السليكون 29 موقعا صناعيا ضخما شديد التلوث وهي تخضع حاليا لمشروع تنظيف بيئي مكثف بإشراف وكالة حماية البيئة الأميركية. وقد تم اكتشاف أكثر من 100 مادة ملوثة في المياه الجوفية في منطقة الوادي ومن أكثرها انتشارا الإيثيلين الثلاثي الكلور وهو مسبب للسرطان والإيثان ثلاثي الكلور الذي يشل الجهاز المناعي ويسبب انهيار الجهاز العصبي المركزي. أن إنتاج رقاقة سليكون واحدة بطول 20 سم يعني ما معدله 17 ألف لتر من المياه العادمة و12 كغم من المواد الكيميائية و 0.82 متر مكعب من الغازات الخطرة و 4 كغم من النفايات الخطرة. وتشمل هذه المواد الكيميائية والغازات إيثر الغليكول الذي صنفته وكالة حماية البيئة الأميركية بأنه "سم خطير" للجهاز التناسلي، وغاز الأرسين الزرنيخي شديد السمية الذي إذا ما تسرب من إسطوانة واحدة يمكن أن يقتل كل العاملين في وحدة إنتاج شبه الموصلات في

المصنع. وإذا أخذنا بعين الاعتبار إنتاج 220 بليون رقاقة في السنة فإن صناعة الإلكترونيات تبدو صناعة خطيرة جدا (ورد، 2004). لذلك يجب الحذر والمحاولة من تقليل الانتاج في هذه الصناعات الضارة على البيئة.

4-2-2 : طبيعة التربة: هذا النوع من المشاريع لا يتأثر بنوع التربة وطبيعتها كما في المشاريع الزراعية ، ولكن المهم هنا هو ضرورة وأهمية عزل المواد الأولية المستخدمة (أجهزة الحاسوب القديمة) وعدم رميها على الأرض مباشرة للآثار البيئية الضارة التي ذكرت سابقا في هذه الدراسة. لذلك فإنه من الضروري توفر مكان للعمل على ان يكون في احدى المدن الصناعية مثلا حيث تكون بعيدة عن مصادر المياه.

4-2-3 : مدى القرب من مصادر المواد الأولية ومنافذ التوزيع: غالبا ما يفضل الموقع الذي يجعل اجمالي تكلفة النقل عند حدها الأدنى. وفي هذا المشروع يفضل أن يكون المشروع في منطقة قريبة من مكان وجود هذه الأجهزة، وبما أن المادة الاولية هي أجهزة حاسوب قديمة فالأفضل أن يكون قريبا من سوق هذه المادة ، والعاصمة تشكل وتحتل أكثر من 50% من سوق هذه السلعة، لذا فإن أنسب الأماكن هو عمان. حيث تواجد الوزارات والشركات وغيرها والتي تستبدل أجهزة الحاسوب فيها بشكل مستمر. وكذلك تواجد عدد السكان الكبير وطلبة المدارس والجامعات (الفئة المستهدفة لبيع هذه الأجهزة).

4-2-4 : مدى توافر الخدمات الأساسية: المدن الصناعية الأردنية مؤهلة لجميع الصناعات الخفيفة وكذلك تتوفر فيها الخدمات اللازمة لاقامة المشروع. مثل الكهرباء والمياه والطرق وغيرها من الخدمات الضرورية والمهمة في هذه الصناعة (عطية، 1994). لذلك من المقترح أن يكون المشروع في مدينة الملك عبد الله الصناعية في سحاب/ عمان، حيث ان المدينة مزودة بالخدمات والمرافق اللازمة لاقامة المشاريع الصناعية بأنواعها، وتقدم هذه المنطقة أيضا اعفاء للمشاريع العاملة من ضريبة الدخل والخدمات الاجتماعية لمدة 10 سنوات. اضافة الى مخزن تجاري في مدينة عمان ، ومستودع لتخزين الأجهزة الداخلة والخارجة من المشروع داخل المدينة الصناعية.

المساحة اللازمة للمشروع هي 328 م² بناء جاهز بأجرة سنوية 24.85 دينار لكل متر مربع ، أي بأجرة كلية 8151 دينار سنويا. وكذلك توفر مكان لبيع الأجهزة في السوق المحلي على ان نبدأ بفرع واحد ثم زيادة هذه الفروع مستقبلا مع التوسع بالمشروع. مع العلم بأن الأجرة السنوية لمحل تجاري في مدينة عمان هي 5000 دينار (مؤسسة المدن الصناعية الاردنية).

3-4 : اختيار طريقة الإنتاج الملائمة:

هذا النوع من المشاريع يمتاز بأنه كثيف في استخدام العمالة، حيث أنه يعتمد على الأيدي الماهرة والمدربة للقيام بهذا العمل. اذن لامجال للأختيار أو المفاضلة هنا.

4-4 : تحديد متطلبات المشروع من العناصر الأساسية:

من أهم عناصر الإنتاج التي سوف تستخدم في المشروع:

1-4-4 : الآلات والمعدات اللازمة لإقامة هذا المشروع وبقدرة انتاجية ل 3000 جهاز

سنويا حسب تقديرات الدراسة السوقية.

جدول رقم (22) الآلات والمعدات اللازمة في اعادة التجميع (IT list)

Item	Description	Qty	Cost/Unit	Total/JD
Vacuum	Will be used to clean the dust form the machines boards.	3	568	1,704
CD-ROM Replicator (5CD-ROM ca)	This will be used to make several copies of the computers diskettes that have the software like drivers.	1	1,420	1,420
Floppy Replicator	This will be used to make several copies of the computers diskettes that have the software like drivers.	1	1,420	1,420
Anti static kit	This kit contains (Heel strap, Wrist strap, Snap bags-to connect the mats to the ground-floor mats, Table mats ground cords for heel and wrist strap) So we will procure 14 kit this will cover the 14 table and we will get anti static equipments for 14 person, then we can order only heel and wrist straps with ground cables to cover the other 16 technician.	8	390.5	3124
UTP cable tester (Twisted pair cable)	This will be used to test the continuity and the configuration of UTP cabling.	1	177.5	177.5
PC Cable Checker	Cable tester enables quick and reliable wiring configuration checks inside your computer.	2	426	852
13A Check plug tester	A tester for 13A MK sockets, used to test the MK Power cables for PC's.	2	28.4	56.8
Voltage Detector	This device detects voltage without contacting metal.	2	71	142
Universal Diagnostic Toolkit	This toolkit contains both (Post-Probe mother board tester and Micro Scope which is software that diagnoses the computer hardware and discovers the problems.	8	532.5	4,260
SIM CHECK II Plus	SIM CHECK II Plus Series, This will be	1	1207	1207

Sync DIMMCHECK168	used to check the memory chips to make sure its working or not. Modules to be used to test various models of memory chips.	1	603.5	603.5
Sync DIMMCHECK 144		1	603.5	603.5
Sync CHIPTESTER		1	603.5	603.5
DIMMCHECK 72P PRO		1	603.5	603.5
SIMCHCK II se 30-PIN Adapter		1	603.5	603.5
DIMMCHECH168P PRO		1	603.5	603.5
Trimmer an Alignment	To be used for alignment and adjustments of the computer screens.	2	355	710
Network switch-25 port or more	Will be used to implement the required network at the refurbishment Center.	1	710	710
Server	Pentium III 1.4 GHz with 512k cache, Single Processor Only 512 MB SDRAM 133MHz, 4x128MB DIMMs Hard drive 3,36 GB 10K RPM Ultra 160 SCSI Hard Drive. Keyboard & Mouse Monitor 15 in (13. 8 in Viewable) 3.5 in. 1.44 MB Floppy Drive Dual 3 COM 3C980C 10100 Network Card Tape backup unit PV100T.DDS4.20 40G, Internal CD-ROM drive 24x.IDE CD-ROM Chassis Orientation Tower Chassis 3yrs warranty + Parts + Onsite Labor Tape Media. DDS4.20/40GB.24 pack Redundant Power Supply 2+1 Tape back software: verity server with open file option. Norton anti virus with 5 user licenses.	1	5,325	5,325
PC Doctor for DOS	Diagnostic software will be used to test the computer after finishing the refurbishing Process. Hardware compatibility: AMD Processors.	5	355	1,775
PC Doctor 3.0 for Windows 9x, ME		5	355	1,775
PC Doctor for Windows NT 2000		5	355	1,775

Bar code reader	To keep the inventory of all the maintained computers Wave length 670mm Scan speed about 100 or 33 scans per second Reading depth 0 to over 2 meter. Depend on different series Reading width Up to 55 mm for contact reading Up to 250 mm for reading depth of 380 mm Reading PCS: 0.45 or larger reflection factor of space and margin Interfaces support keyboard wedge RS-232, wand emulation, TTL. And OCIA.etc Full functions of built-in decoder software configuration, support reading most types of barcode.	1	710	710
Table Printer	To print the bar code labels	1	1,065	1,065
Tables	Printable surface tables (to be put on the computer cases).	1	355	355
Software	The required software and data bases to keep the data. Also to brows the results, Print bar codes and graphics on standard Avery stationery with this easy to use Program Data can be read from a database or manually entered and printed on table printer or any windows printer Features include a barcode fonts, Text rotation, zoom function for small labels, draw lines, boxes and circles, Print preview and more).	1	710	710
Total cost				38,000

المصدر: الجمعية العلمية الملكية.

جدول رقم (23)
الات والمعدات اللازمة في اعادة التجميع
(Non IT list)

Item	Description	Qty	Cost/Unit	Total/JD
Air Compressor (Vertical)	Over all size lg 35" x wd 24" x Ht 70" Max psi: 175.	1	3,195	3,195
Reserve tank / Portable steel pressure tanks vertical	These tank will be filled by air from the compressor and it will be used to clean the equipments from dust Dia. 19"Hi 17" Max PSI: 150.	2	390.5	781
Forklift	4 wheel forklift with maximum width of 2 M and Maximum length of 2M.	1	24,850	24,850
Pallet truck with lifter	It will be used to move the computers from the storage to the workshop. Then the workers can raise it to the table level to	1	2,485	2,485

	move the computer directly to the work bench.			
Pallet lifter	100% mechanical pallet lifter it will be used to carry the computers to the work bench, it will be used at the lap and storage.	1	4,970	4,970
Cart	3 shelf instrument cart with deep center tray L 48 "x W30" x H55".	3	1,065	3,195
Stackable Steel Container	Container to be used for useless or damaged computers and parts.	2	850	1,704
Tool Locker (Cabinet)	Storage cabinets with drawer and locks to keep the un used parts.	4	850	3,408
Wrapping material (Rolls)	Warping material will be used in the wrapping machine to cover the pallets and other computer boxes.	100 Roll	28.4	2,840
ESD Bags	These anti static bags will be used to cover different kind of cards and memory chips two sizes required: W 30 x L 40 cm W 12 x L30 cm	1 pact, 300 bag)	284	284
		1 pact, 300 bag)	284	284
Bubble wrap roll	It will be used to cover the computer and the screen inside the box W 12" x L300 FT xD22"	20 roll (300FT each)	92.3	1,846
Clear PYC taps	To be used in closing the boxes	425	7.1	3,017.5
Boxes	To be used in the computers and the screens dimensions 24" x 24" x 19"	3500 Box	1.065	3,727.5
Total				56,600

المصدر: الجمعية العلمية الملكية.

جدول رقم (24) آلات التغليف

Item	Description	Qty	Cost/Unit	Total/JD
Stretch wrapping Machine	Will be used to wrap the pallets and computer boxes. This machine is adjustable so we can use the different wrapping material sizes and dimensions on the same machine, it will be placed inside the warehouse.	1	15,620	15,620
Total cost				15,600

المصدر: الجمعية العلمية الملكية.

2-4-4 : العمالة اللازمة للمشروع:

1. مهندس حاسبات / مدير المشروع:

- خريج كلية هندسة حاسبات ، خبرة لا تقل عن 5 سنوات.
- دورات في مجال الصيانة .
- الراتب (1500) دينار.

2. محاسب مبيعات عدد (2):

- بكالوريوس تجارة / يفضل مع خبرة في مبيعات الحواسيب.
- الراتب (400) دينار.

3. فني عدد (30):

- خريج كلية المجتمع/تخصص علوم حاسوب خريج حديث.
- يفضل من له خبرة في مجال صيانة الحواسيب الشخصية.
- الراتب (300) دينار.

4. عامل عدد (2):

- حاصل على الشهادة الثانوية/للتدريب على صيانة الأجهزة ، دورة (A⁺).
- الراتب (220) دينار.

5. سائق:

- حاصل على رخصة سواقة. ويفضل من له خبرة.
- الراتب (200) دينار.

6. بائع عدد (2):

- يفضل من له خبره في هذا المجال .
- ويفضل ان يكون حاصل على شهادة ثانوية.
- الراتب (180) دينار.

7. اداري عدد (1):

- يفضل من له خبره في هذا المجال .
- ويفضل ان يكون حاصل على شهادة ثانوية.
- الراتب (180) دينار.

جدول رقم (25)
تكاليف الموظفين (بالدينار)

الرقم	الوظيفة	العدد	الراتب الشهري	الاجر الكلي	تكاليف اضافية ضمان، تأمين (20% من الراتب)	التكلفه الكلية
1.	مدير المصنع/مهندس حاسوب	1	1500	1500	300	1800
2.	محاسب	2	400	800	160	960
3.	فني	30	300	9000	1800	10800
4.	عامل	2	220	440	88	528
5.	سانق	1	200	200	40	240
6.	بائع	2	180	360	72	432
7.	اداري	1	180	180	36	216
				12480	2496	14976
				149,760	29,952	179,712

المصدر: تقدير الباحث.

4-4-3 : المواد والمهمات المختلفة اللازمة:

الخدمات اللازمة للمشروع مثل الكهرباء والمياه متوفرة في المدن الصناعية الأردنية إضافة الى خدمات اخرى. وأسعار الكهرباء هو 0.036 - 0.045 KWh/ دينار اردني للأنشاءات الصناعية، وأما الأنشاءات التجارية فهو 0.06 KWh/ دينار اردني. وأما أسعار المياه فهي 6.5 دينار لفاتورة استهلاك من 40- 70 متر مكعب في الدورة الربعية و 2.9 دينار للفاتورة من 0- 20 متر مكعب لاستعمال المحل التجاري. وأما الأشتراك الشهري للهاتف 2.8 دينار أي أن الأشتراك الشهري لهاتفين هو 5.6 دينار إضافة الى تكلفة المكالمات والتي تقدر ب 50 دينار لكل هاتف، اي التكلفة الكلية للهاتفين هي 105.6 دينار.

جدول رقم (26)

تكلفة الكهرباء والمياه والهاتف في السنة لكل من المصنع والمحل التجاري

التكلفة الكلية (دينار)	التكلفة الربعية (دينار)	التكلفة الشهرية (دينار)	الاستهلاك من
1200	300	100	الكهرباء
37.6	9.4	----	المياه
1272	----	106	الهاتف والفاكس
1200	300	100	الطاقة (ديزل للتدفئة)
3709.6		المجموع	

المصدر: تقدير الباحث.

4-4-4 : الأثاث و وسائل النقل:

يحتاج المشروع بعض الأثاث لاستخدامه في مختبرات العمل وبعضه الآخر لاستخدامه في المكتب والمحلات التجارية.

جدول رقم (27)

الأثاث المستخدم في مختبرات العمل

Item	Description	Qty	Cost/Unit	Total/JD
Workbenches (Adjustable-Height)	Work pinch ready made with lighting and shelves and drawer .It will placed around the lab area and only one table at the storage (it will be used for inspection purposes).	8	4,082.5	32,660
Conventional pallet Racks (shelving)	Stand alone pallet racking with 2 floors of shelves will be installed on the warehouse beside the walls. The required tall for rack is 37 Meter. It will contain the following parts: Racking Post Anchor Row connector	37M x 2Rows	26,270	26,270
Total cost				59,000

المصدر: الجمعية العلمية الملكية.

جدول رقم (28)
الأثاث المستخدم في المكتب والمحلات التجارية

الرقم	الوصف	العدد	سعر الوحدة	السعر الكلي (دينار)
1	طاولة مكتب	3	60	180
2	كرسي مكتب	3	50	150
3	كرسي طباعة	30	30	900
4	كرسي فوتيه	6	25	150
المجموع				1380

المصدر: تقدير الباحث.

وأما وسائل النقل اللازمة فهي : سيارة نقل متوسطه نقل خاص وتجهز حتى تكون صالحه لنقل منتجات المشروع، الكلفة الكلية (13) الف دينار.

4-5- تقدير العمر الاقتصادي للمشروع:

جميع دراسات الجدوى تتطلب ضرورة تقدير العمر الاقتصادي للمشروع. وهنا لا بد من التفرقة بين العمر الانتاجي (الفني) والعمر الاقتصادي للمشروع. فالعمر الانتاجي يشير الى تلك الفترة التي يستمر فيها المشروع صالحا للانتاج مع استمرار عملية الصيانة بغض النظر عن العائد الاقتصادي الصافي المحقق منه. وأما العمر الاقتصادي فهو يشير الى تلك الفترة التي يكون فيها تشغيل المشروع مجديا اقتصاديا.

وعموما يمكن القول أن العمر الاقتصادي للمشروع ينتهي عندما يصبح من الأوفر اقتصاديا احلال منتجات حديثة أو فنون انتاجية متقدمة أو أصول جديدة محل بدائلها القديمة المستخدمة في المشروع (عطية، 1994).

يتحدد العمر الاقتصادي وكذلك الانتاجي بناء على تقديرات الخبراء الفنيين والاقتصاديين. ويتأثر العمر الاقتصادي للمشروع بعوامل كثيرة منها معدل سرعة التغيير في التكنولوجيا السائدة، ومدى استقرار البيئة الاقتصادية العامة والبيئة السياسية المحيطة بالمشروع، ومدى توفر قطع الغيار وغيرها. هناك من يضيف نوعين آخرين من أعمار المشروع هما العمر الاستهلاكي والعمر الضريبي. والعمر الاستهلاكي يشير الى عدد السنوات التي يستهلك خلالها الاصل في الدفاتر المحاسبية، ويقض العرف المحاسبي بأن يكون هذا العمر عشر سنوات في كثير من الحالات. ويشير العمر الضريبي الى الفترة التي تقتطع خلالها تكاليف رأس المال من الدخل الخاضع للضريبة. ويتحدد هذا العمر وفقا للتشريع الضريبي السائد في المجتمع. ونظرا لاختلاف العوامل التي تتحكم في تحديد هذه الأعمال المختلفة فليس هناك ما يضمن تساويها .

لذلك يعتبر العمر الاقتصادي أهمها جميعا عند تقويم جدوى المشروعات (عطية، 1994).
وبالنسبة لهذا المشروع سوف نفترض أن العمر الاقتصادي هو 10 سنوات كما هو الدارج في
دراسات الجدوى، رغم الانخفاض المستمر في اسعار الحواسيب الشخصية والذي يقابله تضخم
في الأسعار لذلك نفترض أن هذه الأسعار ستبقى ثابتة خلال فترة الدراسة.

6-4 : تقدير تكاليف المشروع:

تنقسم تكاليف المشروع الى قسمين:

6-4-1 التكاليف الأستثمارية: وتنقسم الى قسمين:

أ- تكاليف الأستثمار الثابتة ومصاريف التأسيس.

ب- رأس المال العامل.

أ- تكاليف الأستثمار الثابتة: ويطلق عليها أحيانا رأس المال الثابت وأحيانا التكلفة الرأسمالية.
وتحتوي الأصول الثابتة التي سوف تستخدم في المشروع طوال عمره الاقتصادي. وتتكون من
البنود التي تظهر في الجدول التالي.

جدول رقم (29)

التكاليف الأستثمارية الثابتة (الأصول الثابتة)

(الف دينار)

مرحلة التشغيل										مرحلة ما قبل التشغيل	البيان
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
											تجهيز الموقع وتحضيره
											الاثاث والمفروشات
											الالات و المعدات
											وسائط النقل
											مكونات اخرى
											احتياطات الطوارئ 10%
											مجموع التكاليف الاستثمارية الثابتة

المصدر: دليل اليونيدو.

جدول رقم (30)

نفقات ما قبل التشغيل (مصاريف التأسيس)

(الف دينار)

مرحلة التشغيل										مرحلة ما قبل التشغيل	البيان
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
											الدراسات الاستطلاعية والتحريرات التمهيديّة
											تكاليف ورسوم تأسيس الشركة
											مصرفات ادراية وعمومية تأسيسية
											التفاصيل الهندسية والتعاقدية
											اتعاب حمامة
											احتياطات الطوارئ
											مجموع نفقات ما قبل التشغيل

المصدر: دليل اليونيدو.

ب- رأس المال العامل : تتمثل تكلفة رأس المال العامل في القيمة اللازمة لتشغيل المشروع لمدة دورة انتاجية. ويتكون من جميع الأصول الجارية اللازمة لتشغيل المشروع. ويتكون من:

- 1- المخزون السلعي : سواء من المواد الخام ، وقطع الغيار ومستلزمات الصيانة.
- 2- حسابات المدينين: وهي بيع منتجات المشروع دون تقاضي الثمن فوراً، وفي هذه الحالة يعتبر المشروع هو الممول لهذه المبيعات .
- 3- النقدية: يحتاج المشروع الى الاحتفاظ بنقدية للانفاق على بعض المصروفات الجارية كالأجور والرواتب، وخدمات المرافق، ومستلزمات التشغيل وغيرها.

صافي رأس المال العامل = مجموع الأصول الجارية - مجموع الخصوم الجارية

وتتمثل الخصوم الجارية فيما يلي:

- 1- حسابات الدائنين: في هذه الحالة يمكن للمشروع أن يحصل على بعض مدخلاته دون أن يدفع مقابلاً فوراً، وهذا يعتبر نوعاً من تمويل الموردين لهذه المدخلات .
- 2- القروض قصيرة الأجل : وتمكن المشروع من تمويل جزء من رأس المال العامل الاجمالي.
- 3- احتياطات الطوارئ : وهي المبالغ المخصصة لمواجهة الطوارئ والارتفاعات غير المتوقعة في الاسعار .

هذا وقد تم اعتبار رأس المال العامل على انه 25% من مجموع التكاليف التشغيلية لسنه كامله عندما تكون نسبة استغلال الطاقة الانتاجيه في اقصى مرحلة استغلال 100% وذلك

في السنة الرابعة من عمر المشروع (مرحلة التشغيل)، وكذلك تم اعتبار ان نسبة استغلال الطاقة الانتاجية تكون كما يلي:

50% السنة الاولى، 70% السنة الثانية، 85% السنة الثالثة ثم 100% من السنة الرابعة وحتى السنة العاشره، هذا وقد تم تثبيت الاجر والرواتب مقابل تثبيت اسعار المنتجات على اعتبار ان الزيادة في اسعار المنتجات سيكون سببه الزيادة في التكاليف.

جدول رقم (31) الاحتياجات من صافي رأس المال العامل

(الف دينار)

مرحلة التشغيل										مرحلة ما قبل التشغيل	البيان
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
100	100	100	100	100	100	100	85	70	50		نسبة استغلال الطاقة الانتاجية %
											النقد الحاضر
											المخزون
											أجهزة مستعملة
											قطع غيار
											أجهزة معادة التجميع
											احتياطات الطوارئ (10%)
											مجموع الاحتياجات من صافي رأس المال العامل
											الزيادة في صافي رأس المال العامل

المصدر: دليل اليونيدو.

4-6-2 تكاليف التشغيل : وتتمثل في تكاليف تشغيل المشروع خلال العملية الإنتاجية ومن أهم عناصرها :

1- تكاليف المواد الأولية وهي أجهزة حاسوب مستعملة تكلفتها من 20-30 دينار وسنستعمل متوسط سعر الجهاز أي 25 دينار، وكذلك سنفترض أن 80% من الأجهزة

المشتراه هي فقط الصالحة لإعادة التجميع، والباقي 20% ستستعمل لقطع الغيار والأتلاف. وبذلك تكون التكاليف كما في الجدول التالي:

جدول رقم (32)
تكاليف المواد الأولية

سنوات التشغيل										البيان
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.2	2.6	1.9	عدد الأجهزة اللازمة (بالآلاف)
95	95	95	95	95	95	95	80	65	47.5	تكلفة الأجهزة اللازمة (بالآلاف دينار)

المصدر: تقدير الباحث.

- 2- أجور العمال (جدول رقم 25).
- 3- تكاليف الطاقة والوقود (جدول رقم 26).
- 4- تكاليف التسويق وتقدر بـ 10 % من التكاليف الثابتة.
- 5- مصروفات أخرى وقدرت بـ 1,000 دينار في السنة القياسية.
- 6- تكاليف الصيانة كما في الجدول التالي.

هذا وسوف يتم حساب تكلفة كل صنف من التكاليف الثابتة والمتغيرة على النحو التالي:

جدول (33)

تكلفة عناصر الإنتاج الثابتة والمتغيرة

عدد السنوات	مقدار التكلفة (بالآلاف)	نسبة الصيانة الى التكلفة %	نسبة الأهلاك %	البيان
				1- التكاليف الثابتة
8	13.2	-----	12	آلات ومعدات
6.5	2	-----	15	وسائل النقل
10 والباقي 12.4 الف دينار	4.8	-----	8	الإثاث
5	42.6	-----	20	مصاريف تأسيس
10	0.6	20	-----	مصاريف الصيانة: صيانة المباني

10	5.5	5	-----	صيانة الآلات و المعدات
10	0.7	5	-----	وسائل النقل
-----	6.8	-----	-----	مجموع تكاليف الصيانة

المصدر: تقدير الباحث.

جدول رقم (34) اهلاك التكاليف الثابتة

(الف دينار)

سنوات التشغيل										البيان
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
-	-	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	الالات
-	-	-	1	2	2	2	2	2	2	وسائل النقل
4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	الاثاث
-	-	-	-	-	42.6	42.6	42.6	42.6	42.6	مصاريف التأسيس
4.8	4.8	18	19	20	62.6	62.6	62.6	62.6	62.6	المجموع

المصدر: تقدير الباحث.

جدول رقم (35)

تكاليف المنتج الجاهز للبيع (التكاليف الثابتة والمتغيرة)

(الف دينار)

مرحلة التشغيل										مرحلة ما قبل التشغيل	البيان
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
100	100	100	100	100	100	100	85	70	50		نسبة استغلال الطاقة الانتاجية %
											1- التكاليف المتغيرة
											المواد الاولية (اجهزة مستعملة)
											تكلفة النقل (10% من تكلفة الأجهزة)
											مصاريف الصيانة
											اجور اليد العاملة
											تكاليف اليد العاملة
											المواد و الخدمات
											اخرى
											مجموع التكاليف المتغيرة

تابع جدول رقم (35)

(الف دينار)

مرحلة التشغيل										مرحلة ما قبل التشغيل	البيان
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
											التكاليف الثابتة
											التكاليف الادارية
											الزرائب و الاجور
											الخدمات (كهرباء+مياه+هاتف)
											التأمين
											الاجارات
											الاستهلاكات
											اطفاء مصاريف ما قبل التشغيل
											الفوائد البنكية
											تكاليف التسويق
											مجموع التكاليف الثابتة
											مجموع تكاليف المنتج الجاهز

المصدر: تقدير الباحث.

جدول رقم (36)
الاطفاءات السنوية لمصاريف ما قبل التشغيل

الوصف	0	1	2	3	4	5
مصاريف ما قبل التشغيل	10	2	2	2	2	2
الاطفاء المتراكم	0	2	4	6	8	10

المصدر: تقدير الباحث.

الفصل الخامس

الدراسة المالية والتمويلية

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الخامس

1-5 الدراسة المالية:

بعد القيام بدراسة الجدوى الفنية، وتقدير التكاليف الاستثمارية فإن الخطوة التالية تستلزم القيام بدراسة الجدوى المالية و التمويلية. ويعتمد التحليل المالي على عرض ومعالجة البيانات ذات الصلة بالاصول والخصوم، والتكاليف والدخل. وما يتصل بذلك من تدفقات السلع والخدمات والموارد المالية على نحو منتظم.

تقوم الدراسة المالية ببيان استخدامات الأموال ومصادرها، هذا وقد تم اعتبار رأس المال العامل على انه 25% من مجموع التكاليف التشغيلية لسنة قياسية عندما تكون نسبة استغلال الطاقة الانتاجية في أقصى مرحلة استغلال 100% وذلك في السنة الرابعة من عمر المشروع (مرحلة التشغيل)، وكذلك تم اعتبار أن نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية ستكون كما يلي: 50% السنة الاولى، 70% السنة الثانية، 85% السنة الثالثة ثم 100% من السنة الرابعة وحتى السنة العاشرة، وكذلك تم تثبيت الاجور والرواتب مقابل تثبيت اسعار بيع المنتج على اعتبار ان الزيادة في اسعار البيع سيكون سببه الزيادة في التكاليف.

1-1-5 مفهوم ومكونات صافي التدفقات النقدية:

المقصود بصافي التدفقات النقدية للمشروعات هو الفرق بين المدخلات والمخرجات النقدية للمشروع سواءا خلال فترة الانشاء والتجهيز أو خلال العمر الانتاجي المتوقع. واستنادا لهذا المفهوم فانه لا يتساوى بالضرورة مع صافي الربح المحاسبي.

مكونات صافي التدفقات النقدية:

أ- التدفقات النقدية الخارجة وتتضمن:

1. تدفقات نقدية خارجة عن تكاليف استثمارية: وتتضمن هذه التدفقات كافة بنود التكاليف الاستثمارية الملموسة وغير الملموسة بالإضافة الى رأس المال العامل لأول دورة تشغيلية.
2. تدفقات نقدية خارجة تتعلق بالتكاليف الجارية: وتعتبر بنود هذه التكلفة بمثابة تضحية يتحملها المشروع في مقابل الحصول على منافع سنوية خلال العمر الانتاجي المتوقع.
3. الفوائد على القروض الاستثمارية: وتختلف الآراء حول كيفية معالجة فوائد القروض الاستثمارية، فاذا كان الهدف من اعداد جدول صافي التدفقات النقدية هو قياس كفاءة الاستثمارات في المشروع المقترح فان الفوائد يتعين عدم ادراجها كندفق نقدي خارج،

حيث يمكن اعتبارها عائد اصحاب رأس المال المقترض، تتماثل تماما في معالجتها محاسبيا كتوزيعات الأرباح على الملاك وخاصة اذا كان التقييم المالي يتم من وجهة نظر المشروع كشخصية مستقلة. وفي مثل هذه الظروف فان الفوائد والأرباح الموزعة لا تعد من قبيل التدفقات النقدية الخارجة.

4. الضرائب المباشرة: وتعتبر أحد بنود التدفقات النقدية الخارجة التي يتعين ادراجها ضمن بنود صافي التدفقات النقدية. ويتم حساب الضريبة بعد حساب صافي الربح المحاسبي لأغراض الضريبة، وبالنسبة لهذا المشروع فهو معفى من الضريبة لمدة 10 سنوات.

ب- التدفقات النقدية الداخلة وتتضمن:

1. الإيرادات السنوية الجارية: وتتكون من قيمة المبيعات السنوية المتوقعة للمشروع خلال عمره الانتاجي المتوقع سواء كانت تلك المبيعات من سلع أو خدمات .

2. قيمة رأس المال العامل في نهاية العمر الانتاجي المتوقع: ويتكون من قيمة المخزون المتبقي من المواد الخام ومستلزمات الانتاج وقطع الغيار وغيرها. ويفترض عند حساب التدفقات النقدية أن هذه البنود قد تم تصفيتها بالبيع وقيمتها بالتالي تعد ضمن بنود التدفقات النقدية الداخلة.

3. قيمة متبقي الأصول: ويتكون من قيمة الأصول القابلة للاهلاك وغير القابلة للاهلاك في نهاية العمر الانتاجي المتوقع.

ويمكن حساب صافي التدفق النقدي السنوي من خلال المعادلة التالية:

$$\text{صافي التدفق النقدي السنوي} = \text{التدفقات الداخلة} - \text{التدفقات الخارجة}$$

الفرضيات المستخدمة في حسابات الدراسة المالية

لقد اعتمدنا عدة افتراضات في هذه الدراسة للقيام باجراءات الدراسة المالية وهي:

- ✓ حجم الإنتاج متعادلا مع حجم المبيعات.
- ✓ نسبة الاجهزة الصالحة لاعادة التجميع 80% من عدد الاجهزة المشتراه.
- ✓ تكاليف التشغيل الثابتة هي نفسها لكل مراحل المشروع.
- ✓ التكاليف المتغيرة تتغير مع حجم الإنتاج وبالتالي التكاليف الكلية.
- ✓ أسعار البيع هي نفسها طوال فترة الدراسة، وبذلك فإن قيمة المبيعات تكون دالة خطية لأسعار المبيعات والكمية المباعة. (توقع حجم التضخم أن يبقى في مستوياته المنخفضة).

- ✓ مستوى سعر بيع الوحدة وتكاليف التشغيل تظل مستقرة، أي أن المرونة السعرية للطلب على المدخلات والنواتج تساوي صفراً.
- ✓ اجور العمال وتكاليف العمالة كما في الجدول (25).
- ✓ تكاليف الطاقة والوقود كما في الجدول (26).
- ✓ تكاليف المواد الأولية (الأجهزة القديمة) كما في جدول (32). وبمعدل سعر الجهاز القديم بـ 25 دينار .
- ✓ القيمة المتخلفة للأصل المناظر ستستطيع تعويض تكاليف نهاية عمر المشروع (التكاليف المقترنة بوقف تشغيل الأصول الثابتة في نهاية عمر المشروع).
- ✓ تكاليف الصيانة كما في الجدول (33).
- ✓ تكاليف الأهلاك كما في الجدول (34).
- ✓ تكاليف التسويق 10% من التكاليف الثابتة.
- ✓ الدخل معفى من الضريبة لمدة 10 سنوات.
- ✓ مصروفات أخرى 1000 دينار في السنة القياسية.

ولحساب إيرادات المشروع فقد افترضنا أن القدرة الإنتاجية هي 3000 جهاز للسنة القياسية أي من السنة الرابعة وما بعد. وللحصول على هذه الأجهزة افترضنا أن العدد الذي يجب شراؤه هو (العدد المطلوب * 1.25) وذلك على فرض أن الأجهزة المشتراه منها 80% صالحة فقط .

سعر الأجهزة الصالحة للبيع في السوق هو ما بين 150 - 230 دينار اردني ولاغراض الدراسة افترضنا أن سعر البيع لمنتجات المشروع هو 150 دينار للجهاز (الحد الأدنى من مستوى الأسعار). وكذلك تم الافتراض أن سعر الجهاز غير الصالح لإعادة التجميع هو 120 دينار (للبيع كقطع غيار). وبذلك يكون جدول الإيرادات كما يلي:

جدول رقم (37)

الإيرادات من بيع الأجهزة

سنوات التشغيل										البيان بالآلف دينار
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
450	450	450	450	450	450	450	383	315	225	مبيعات أجهزة معادة
90	90	90	90	90	90	90	77	63	45	مبيعات قطع غيار

المصدر: تقدير الباحث.

جدول رقم (38)

التكاليف الأستثمارية الثابتة (الأصول الثابتة)

(الف دينار)

مرحلة التشغيل										مرحلة ما قبل التشغيل	البيان	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1			0
											5	تجهيز الموقع وتحضيره
											60	الاثاث والمفروشات
											110	الالات و المعدات
											13	وسائط النقل
											5	مكونات اخرى
											19	احتياطات الطوارئ %10
											213	مجموع التكاليف الأستثمارية الثابتة

المصدر: تقدير الباحث.

جدول رقم (39)

نفقات ما قبل التشغيل (مصاريف التأسيس)

(الف دينار)

مرحلة التشغيل										مرحلة ما قبل التشغيل	البيان	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1			0
											1	الدراسات الاستطلاعية والتحريرات التمهيديّة
											6	مصرفات ادراية وعمومية تأسيسية ورسوم
											1	التفاصيل الهندسية والتعاقدية
											1	اتعاب محاماة
											0.9	احتياطات الطوارئ
											10	مجموع نفقات ما قبل التشغيل

المصدر: تقدير الباحث.

جدول رقم (40)
الاحتياجات من صافي رأس المال العامل

(الف دينار)

مرحلة التشغيل										مرحلة ما قبل التشغيل	البيان
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
100	100	100	100	100	100	100	85	70	50		نسبة استغلال الطاقة الانتاجية %
											النقد الحاضر
											أجهزة مستعملة
											قطع غيار
											أجهزة معادة التجميع
											الحسابات المستحقة الدفع
											الحسابات المستحقة القبض
											احتياطيات الطوارئ (10 %)
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	مجموع الاحتياجات من صافي رأس المال العامل
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	الزيادة في صافي رأس المال العامل

المصدر: تقدير الباحث.

جدول رقم (41)

بيان تكاليف المنتج الجاهز للبيع (التكاليف الثابتة والمتغيرة)

(الف دينار)

مرحلة التشغيل										مرحلة ما قبل التشغيل	البيان
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
100	100	100	100	100	100	100	85	70	50		نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية %
											1- التكاليف المتغيرة
95	95	95	95	95	95	95	80.8	66.5	47.5		المواد الأولية (أجهزة مستعملة)
9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	8.1	6.7	4.8		تكلفة النقل (10% من تكلفة الأجهزة)
6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	5.8	4.7	3.4		مصاريف الصيانة
108	108	108	108	108	108	108	92	76	54		اجور اليد العاملة
22	22	22	22	22	22	22	19	18	14		تكاليف اليد العاملة
1	1	1	1	1	1	1	0.9	0.7	0.5		اخرى
242	242	242	242	242	242	242	207	173	124		مجموع التكاليف المتغيرة
											2- التكاليف الثابتة
											التكاليف الادارية
41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8		الرواتب والاجور
3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7		المواد والخدمات
8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4		التأمين
13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2		الايجازات
0	0	0	0	0	43	43	43	43	43		الاستهلاكات
					2	2	2	2	2		اطفاء مصاريف ما قبل التشغيل
					0.6	1.7	2.6	3.5	4.2		الفوائد البنكية
6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2		تكاليف التسويق
74	74	74	74	74	123	125	125	126	127		مجموع التكاليف الثابتة
316	316	316	316	316	365	366	332	299	251		مجموع تكاليف المنتج الجاهز للبيع

المصدر: تقدير الباحث

جدول رقم (42)
بيان مجمل الإيرادات

(الف دينار)

مرحلة التشغيل										مرحلة ما قبل التشغيل	البيان
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
100	100	100	100	100	100	100	85	70	50		نسبة استغلال الطاقة الانتاجية %
											1- إيرادات ما قبل التشغيل
											2- الإيرادات التشغيلية
450	450	450	450	450	450	450	383	315	225		مبيعات أجهزة حاسوب معادة التجميع 80 %
90	90	90	90	90	90	90	77	63	45		مبيعات اخرى
540	540	540	540	540	540	540	459	378	270		مجمل الإيرادات

المصدر: تقدير الباحث.

جدول (43)
بيان صافي الدخل

(الف دينار)

مرحلة التشغيل										مرحلة ما قبل التشغيل	البيان
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
540	540	540	540	540	540	540	459	378	270		مجمل الإيرادات (جدول 42)
											ناقصاً:
316	316	316	316	316	365	366	332	299	251		مجمل تكاليف المنتج الجاهز للبيع (جدول 41)
224	224	224	224	224	175	174	127	79	19		الدخل قبل الضريبة
224	224	224	224	224	175	174	127	79	19		صافي الدخل بعد الضريبة (معفى من الضريبة)
79	79	79	79	79	62	61	45	28	7%	59.8%	معدل العائد على الاستثمار (ROI) %
95	95	95	95	95	74	74	54	34	8%	71.8%	معدل العائد على رأس المال (ROE) %

المصدر: تقدير الباحث.

جدول رقم (44)
مصادر و استخدامات الأموال

(الف دينار)

مرحلة التشغيل										مرحلة ما قبل التشغيل	البيان
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
											المصادر
224	224	224	224	224	175	174	127	79	19		صافي الدخل بعد الضريبة (جدول 43)
0	0	0	0	0	43	43	43	43	43		الاستهلاكات
					2	2	2	2	2		إطفاء مصاريف ما قبل التشغيل
										47	القروض
											مبيعات الأصول
12.4											قيمة نهاية المشروع
237	224	224	224	224	219	218	172	124	63	47	مجموع المصادر
											الاستخدامات
										213	التكاليف الاستثمارية الثابتة (جدول 38)
										10	نفقات ما قبل التشغيل (جدول 39)
										60	راس المال العامل (جدول 40)
					11	10	9.3	8.5	7.8		اقساط تسديد القرض
0	0	0	0	0	11	10	9	9	8	283	مجموع الاستخدامات
237	224	224	224	224	208	208	162	115	56	-236	صافي التدفق النقدي
										236	راس المال المدفوع
237	224	224	224	224	208	208	162	115	56	0	صافي العجز/الوفر النقدي
1883	1646	1422	1197	973	749	541	333	171	56	0	النقد التراكمي
										53%	معدل العائد الداخلي (IRR)
										10%	نسبة الخصم
										759.5	صافي القيمة الحالية (NPV)

المصدر: تقدير الباحث.

جدول رقم (45)

الميزانية التقديرية

(الف دينار)

مرحلة التشغيل										مرحلة ما قبل التشغيل	البيان
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
											الأصول
											الأصول الجارية
1883	1646	1422	1197	973	749	541	333	171	56	0	النقد الحاضر/الفائض
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	رأس المال العامل
213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	أصول الثابتة (جدول 38)
213-	213-	213-	213-	213-	213-	170-	128-	85-	43-	0	ناقصا الاستهلاكات
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ناقصا قيمة نهاية المشروع
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	نفقات ما قبل التشغيل (جدول 39)
10-	10-	10-	10-	10-	10-	8-	6-	4-	2-	0	إطفاء مصاريف ما قبل التشغيل
											الاستثمارات طويلة الأجل
1931	1706	1482	1258	1034	809	646	482	365	294	283	مجموع الأصول
											الخصوم
0	0	0	0	0	0	11	22	31	39	47	الديون طويلة الأجل (الفرض)
236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	رأس المال المدفوع
											الاحتياطات
1695	1470	1246	1022	798	573	399	225	98	19		الأرباح بعد الضريبة
1931	1706	1482	1258	1034	809	646	482	365	294	283	مجموع الخصوم
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

المصدر: تقدير الباحث.

5-1-2 التقييم المالي لربحية المشروع:

تهدف الدراسة المالية الى بيان مدى قدرة المشروع على تغطية التكاليف وتحقيق الارباح، و بما أن المشروع قد اجتاز مرحلة التمويل والتأسيس، فلا بد من تقدير مدى صلاحية هذا المشروع المالية. هذا وسوف نستخدم لهذا التقييم المعايير الموضوعية التي ذكرت في الدراسة سابقاً، وهي كما يلي:

1. تحليل التعادل: وهي طريقة لفحص العلاقة بين الإيرادات والتكاليف لتقدير الحد الأدنى لحجم الإنتاج اللازم للتعادل أي عندما يكون الربح يساوي صفراً. وهو مؤشر أولي يساعد على الكشف عن مدى ربحية المشروع. ويستخدم هذا التحليل في تحديد أقل حجم مبيعات يمكن أن ينتجه المشروع دون أن يعرض بقاءه المالي للخطر. ومن ثم تعرف نقطة التعادل بانها النقطة التي تغطي فيها إيرادات المشروع تكاليفه الكلية دون زيادة أو نقص. وكلما كان حجم المبيعات الذي يتحقق عنده التعادل أقل من طاقة المشروع القصوى كلما كانت فرصة النجاح للمشروع أكبر والعكس صحيح. فالمشاريع ذات نقطة التعادل المنخفضة تكون أقل حساسية للتقلبات في السوق من المشاريع ذات نقطة التعادل المرتفعة نسبياً. ومن خلال التحليل لحساب صافي الدخل تبين أن المشروع وفي السنة الأولى حقق دخلاً صافياً بمقدار 18.8 الف دينار، وبذلك تكون نقطة التعادل في السنة الأولى من عمر المشروع، عند مستوى إنتاج مقداره 1500 جهاز.

2. فترة الاسترداد: والمقصود بفترة الاسترداد هي تلك الفترة الزمنية التي يسترد فيها المشروع التكاليف الاستثمارية التي أنفقت عليه حيث قدرت في هذا المشروع بـ 236 الف دينار، وكما يظهر من بيان صافي التدفق النقدي فإن المشروع حقق في السنة الأولى تدفقاً صافياً مقداره 56 الف دينار، وفي السنة الثانية 115 الف دينار وفي الثالثة 162 الف دينار وبذلك يكون قد حقق نقداً تراكمياً مقداره 236 الف دينار في نهاية الشهر الخامس من السنة الثالثة من عمر المشروع، وبذلك يكون قد استرد تكاليفه (رأس المال المدفوع) خلال سنتين وخمسة أشهر من عمر المشروع.

3. المعدل المتوسط للعائد: ويقوم على إيجاد النسبة المئوية لمتوسط صافي الدخل المحاسبي السنوي بعد خصم الاستهلاك والضرائب إلى متوسط قيمة الاستثمار اللازم للمشروع. وذلك باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معدل العائد المحاسبي} = \frac{\text{متوسط صافي الدخل المتوقع من المشروع}}{\text{الانفاق المبدئي في المشروع}} * 100\%$$

$$= \frac{\text{صافي التدفقات النقدية بعد الضريبة} - \text{الاهلاك السنوي}}{\text{الانفاق المبدئي في المشروع}} * 100\%$$

$$= \frac{169.4}{236} * 100\% = 71.8\%$$

4. **صافي القيمة الحالي:** يشير صافي القيمة الحالية للمشروع الاستثماري إلى الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة، والقيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة للمشروع. فإن كان صافي القيمة الحالية موجب - أي تزيد القيمة الحالية للتدفقات الداخلة على التدفقات النقدية الخارجة- كان المشروع الاستثماري مربحاً، والعكس صحيح. وفي هذا المشروع فإن صافي القيمة الحالية هو 759.5 الف دينار .

5. **دليل الربحية (نسبة المنافع للتكاليف):** ويقصد به خارج قسمة القيمة الحالية للتدفقات الداخلة من المشروع الاستثماري على القيمة الحالية للتدفقات الخارجة لهذا المشروع. فإن كان الدليل (النسبة) أكبر من الواحد الصحيح كان المشروع الاستثماري مربحاً والعكس صحيح. وفي مشروعنا فإن هذه النسبة تساوي 3.2 (759.5 / 236) فلذلك يعتبر المشروع مقبولاً.

6. **معدل العائد الداخلي:** يعتبر معيار معدل العائد الداخلي من أهم المعايير المستخدمة في التقييم والمفاضلة بين المشروعات الاستثمارية المختلفة، ويتمثل هذا المعيار في المعدل الذي تتساوى عنده القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة مع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة للمشروع الاستثماري. وبمعنى آخر هو معدل الخصم الذي يكون صافي القيمة الحالية للمشروع الاستثماري يساوي صفر. وفي مشروعنا المقترح هذه

النسبة كانت تساوي 53 %، وهي نسبة مرتفعة وتدل على أن المشروع عنده القدرة الكبيرة لمواجهة الزيادة في التكاليف وأيضا الانخفاض في اسعار البيع للمنتجات.

تلك هي المعايير التي استخدمت في تقدير الربحية للمشروع المقترح والتي ساهمت في اتخاذ القرار بإقامة المشروع. اضافة الى معدل العائد على الاستثمار (ROI) والتي قدرت ب 59.8%، هذا وسيتم بعد اجراء هذا التقدير الاساسي لسيناريو المشروع الاساسي اجراء اختبار الحساسية لعدة بدائل محتملة للمشروع.

2-5 الدراسة التمويلية

تهدف الدراسة التمويلية إلى التأكد من مدى توفر الموارد المالية اللازمة لاقامة وتشغيل المشروع في الأوقات المناسبة بتكلفة معقولة، وتحديد مدى مقدرة المشروع على الوفاء بالتزاماته.

ومن ثم فإن الدراسة التمويلية تركز على ثلاث نقاط هن:

1-2-5 : تحليل الهيكل التمويلي للمشروع:

المقصود بتحليل الهيكل التمويلي هو تحديد مصادر واستخدامات الموارد المالية المتاحة لتمويل المشروع، مع تحديد أوقات تدفقها عبر سنوات العمر الاقتصادي للمشروع. ويهدف هذا التحليل إلى التأكد من التوافق بين أوقات تدفق الموارد المالية وأوقات استخداماتها بما يكفل سير حركة إنشاء المشروع وتشغيله وفقا للخطة الموضوعية دون تأخير (وقد مثل الجدول رقم 44 والذي ظهر سابقا في هذا الفصل) النموذج المبسط للهيكل التمويلي المقترح للمشروع. وإذا ما اتضح من هذا التحليل أن هناك عجزا كبيرا يصعب تغطيته، أو انه لا يوجد هناك توافق بين تدفقات الموارد وتدفقات الاستخدامات، فان النتيجة قد تكون هي التوصية بعدم إمكانية تنفيذ المشروع بالصورة المقترحة. وقد اتضح من ذلك الجدول أن هناك توافق بين تدفقات الموارد وتدفقات الاستخدامات في هذا المشروع.

مع العلم أن هناك عدة وسائل لتمويل شراء الآلات تستخدم في الدول المتقدمة نتمنى لو أنها تتوفر عندنا لما لها من دور في تشجيع الاستثمار وهذه الوسائل هي:

أ- ائتمانات الموردين : وفي هذه الحالة يمول شراء الآلات المستوردة بشرط الدفع المؤجل ، مع تقسيط الدفع على فترات تتراوح بين 6 و10 سنوات، وتتاح شروط الدفع المؤجل مقابل ضمانات مصرفية، وهذا يمكن الموردين من الحصول على تسهيلات لاعادة التمويل من المؤسسات المالية الموجودة (دليل اليونيدو، 1993).

ب- الاكتراء : وهو اقتراض اصول الانتاج ، ويقتضي عادة دفع مبلغ مبدئي ودفع ايجار سنوي، هو رسم الاكتراء (دليل اليونيدو، 1993).

5-2-2 : تحديد تكلفة الأموال:

المقصود بتكلفة الأموال هو السعر الذي يتم دفعه صراحة أو ضمنا للحصول على الأموال اللازمة لتمويل المشروع. وبالطبع يختلف هذا السعر من مصدر تمويل لآخر، ولذلك فإنه يعتبر من أهم العوامل التي تؤثر في هيكل التمويل وتتناثر به. لقد تم الافتراض أن مصادر التمويل سوف تكون رأس مال مدفوع أي تمويل ذاتي بما يزيد على 75% من إجمالي التكاليف الاستثمارية وقرض طويل الاجل بما لا يزيد على 25% من إجمالي التكاليف الاستثمارية أي بقيمة 47 ألف دينار (22% من إجمالي التكاليف الثابتة) يسد هذا القرض على خمس سنوات باقساط شهرية، وبسعر فائدة مقداره 9,75%.

جدول رقم (46)

إجمالي تكلفة الاستثمار (بالألف دينار)

الوصف	سنة التشييد
التكاليف الثابتة	213
مصاريف ما قبل التشغيل	10
صافي رأس المال العامل	60
مجموع كلفة الاستثمار	283

المصدر: تقدير الباحث.

جدول رقم (47)
مصادر التمويل (بالالف دينار)

المبلغ	الوصف
236	رأس المال المدفوع
47	قرض طويل الاجل
283	المجموع

المصدر: تقدير الباحث.

جدول رقم (48)
تسديد القرض و الفوائد (دينار)

رقم الدفعة	رصيد القرض	الدفعة الشهرية	قيمة الفائدة	القيمة الاساسية
1	47000	992	381	610
2	46389	992	376	615
3	45773	992	371	620
4	45152	992	366	625
5	44526	992	361	631
6	43895	992	356	636
7	43258	992	351	641
8	42617	992	346	646
9	41971	992	341	651
10	41319	992	335	657
11	40662	992	330	662
12	39999	992	324	667
13	39331	992	319	673
14	38658	992	314	678
15	37979	992	308	684
16	37295	992	303	689
17	36605	992	297	695
18	35910	992	291	701
19	35209	992	286	706
20	34502	992	280	712
21	33789	992	274	718
22	33071	992	268	724
23	32347	992	262	730
24	31617	992	256	735
25	30881	992	250	741
26	30139	992	244	747
27	29391	992	238	754
28	28637	992	232	760
29	27877	992	226	766
30	27111	992	220	772
31	26338	992	214	778
32	25559	992	207	785
33	24774	992	201	791
34	23983	992	194	797
35	23185	992	188	804
36	22380	992	181	810

817	175	992	21569	37
824	168	992	20752	38
830	161	992	19927	39
837	155	992	19096	40
844	148	992	18259	41
851	141	992	17414	42
858	134	992	16563	43
865	127	992	15705	44
872	120	992	14839	45
879	113	992	13967	46
886	106	992	13088	47
893	99	992	12201	48
900	91	992	11308	49
908	84	992	10407	50
915	77	992	9498	51
923	69	992	8583	52
930	62	992	7660	53
938	54	992	6729	54
945	47	992	5791	55
953	39	992	4845	56
961	31	992	3892	57
969	23	992	2930	58
976	15	992	1961	59
984	8	992	984	60

المصدر: البنك الأهلي.

جدول رقم (49)
إجمالي تكلفة الاستثمار وتمويل الاستثمار

(الف دينار)

مرحلة التشغيل										مرحلة ما قبل التشغيل	البيان	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1			0
												التكاليف الاستثمارية
											213	1- مجموع التكاليف الاستثمارية الثابتة
											10	2- مجموع نفقات ما قبل التشغيل
											60	3- مجموع الاحتياجات من رأس المال العامل
											283	مجموع التكاليف الاستثمارية
												مصادر التمويل
											236	1- رأس المال المدفوع
											47	2- قروض طويلة الأجل
												الفوائد البنكية (ما قبل التشغيل)
											283	مجموع التمويل
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	العجز/الوفر في التمويل

المصدر: تقدير الباحث.

5-2-3 : تحديد نسب السيولة:

تهتم الجهات التمويلية المقرضة للمشروع بمؤشرات السيولة ، وذلك لما لها من دلالة على مدى مقدرة المشروع على مواجهة التزاماته المالية وديونه المستحقة. هذا وتفضل بنوك التمويل ألا تزيد هذه النسبة عن 50%، حيث لا ترغب المساهمة في تمويل المشروع بأكثر مما يساهم به أصحاب المشروع. وبما أن نسبة القرض ستكون أقل من ربع مقدار التمويل اللازم فان ذلك يساعد في الحصول على القرض ببسر.

5-3 : الآثار الاقتصادية للمشروع

اصبح تعظيم الرفاهية الاقتصادية لافراد المجتمع أحد الأهداف الهامة والرئيسية التي تهدف دراسة الجدوى الى تحقيقها. وقد انعكس هذا الاهتمام في تركيز كافة الجهود على تطوير أساليب تحقيق الهدف النهائي والرئيسي لدراسة الجدوى القومية، والذي يتمثل ليس فقط في تعظيم الرفاهية بين أفراد الجيل الحالي بل أفراد الاجيال اللاحقة أيضا. وبالنسبة لمشروع اعادة تجميع أجهزة الحاسوب نتوقع أن يكون لها بعض الآثار الخاصة على المجتمع والاقتصاد الوطني اذا ما نفذ هذا المشروع، وهذه الآثار المتوقعة هي ما يلي :

1. أثر المشروع على العمالة: عدد العمالة المتوقع استخدامهم في هذا المشروع 39 مستخدما. منهم خريجي جامعات (مهندس حاسبات - مدير المشروع، محاسب عدد 2)، خريجي كليات مجتمع متوسطة عدد 30 مستخدما ، وخريجي ثانوية عامة وعددهم 6 مستخدمين. وبذلك فان توظيف هؤلاء الاشخاص سيساهم في التخفيف من البطالة عن طريق تحقيق دخل لبعض الاسر في المجتمع مما سيكون له أثره على المجتمع كما يظهر في الجدول رقم (50).

2. أثر المشروع في احلال الانتاج المحلي مكان المستوردات: فكما ذكرنا خلال هذه الدراسة أن منتجات هذا المشروع غير متوفرة في السوق المحلي من الانتاج الوطني، وانما ما يتوفر هو مستورد. وبذلك لا يخفى الاثر الاقتصادي لهذه العملية على الناتج المحلي من توفير في العملات الصعبة التي كانت ستدفع مقابل شراء الاجهزة المستوردة، والتي تقدر بـ 30 الف دولار اذا ما افترض ان ثمن الجهاز يكلف 100 دولار حتى يصل السوق الاردني وبذلك فان تكلفة 3000 جهاز هو 30 الف دولار سنويا (تقدير الباحث).

3. أثر المشروع على الناتج المحلي الاجمالي: مهما يكن ناتج المشروع صغيرا فلا بد أن يكون له أثر في الناتج المحلي الاجمالي. وهذا المشروع سوف يكون اثر ايجابي اذا اخذنا في الاعتبار أن اجمالي تكلفة المشروع هي 283 الف دينار، وتكاليفه المتغيرة تتراوح بين 124 الى 242 الف دينار طوال عمره الاقتصادي والذي قدر بـ 10 سنوات.

جدول رقم (50)

أثار المشروع الاقتصادية

(بالالف دينار)

مرحلة التشغيل										البيان
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	التكاليف الثابتة (الرواتب والاجور)
108	108	108	108	108	108	108	92	76	54	اجور اليد العاملة
22	22	22	22	22	22	22	19	18	14	تكاليف اليد العاملة
171.8	171.8	171.8	171.8	171.8	171.8	171.8	152.8	135.8	109.8	مجموع تكلفة العمالة
1695	1470	1246	1022	798	573	399	225	98	19	الأرباح المتحققة من المشروع
1866.8	1641.8	1417.8	1193.8	969.8	744.8	570.8	377.8	233.8	128.8	مجموع القيمة المضافة

المصدر: تقدير الباحث.

4. أثر المشروع على البيئة المحلية: لا يخفى على أحد الاثار البيئية الضارة لانتاج أجهزة الحاسوب كما ورد في الدراسة. اضافة الى أن انتاج جهاز حاسوب يحتاج أضعاف وزنه من الوقود والكيماويات واطنان المياه، فالجهاز الواحد الذي يزن 24 كغم مع الشاشة يحتاج الى 24 كغم من الوقود و 22 كغم من الكيماويات اضافة الى 1.5 طن من المياه.

5. أثر المشروع على التجارة الالكترونية: كما ورد في الدراسة أن التجارة الالكترونية والمعاملات التجارية التي تتم عبر الانترنت هي الوسيلة المتميزة لفتح المزيد من الاسواق الخارجية وتنمية الصادرات وفتح مجالات للاستثمار مستقبلا، وبذلك فان توفر أجهزة حاسوب

في متناول الجميع سيكون له الأثر في وصول فئات المجتمع محدودة الدخل الى الشبكة العنكبوتية وبالتالي شراء السلع عبر هذه الشبكة وبذلك سيكون لهذا المشروع أثر في ذلك.

هذه بعض الآثار التي نتوقعها من تنفيذ هذا المشروع، وبعد الانتهاء من هذا التحليل لا بد من القيام بتحليل الحساسية لهذا المشروع والتي ستكون في الفصل التالي.

الفصل السادس

تحليل الحساسية، النتائج والتوصيات

© Arabic Digital Library, Yamouk University

الفصل السادس

6-1: تحليل الحساسية:

تعتمد دراسات الجدوى على القيم المتوقعة للمنافع والتكاليف الخاصة بالمشروع خلال سنوات عمره الاقتصادي. ولا شك أن الاحداث التي تقع في المستقبل لا يوجد هناك تأكيد تام بشأنها، وانما يكتنفها دائما نوع من عدم التأكد. ومن أهم مصادر عدم التأكد في مجال تقويم المشروعات التضخم غير المتوقع، والتغيرات التكنولوجية والتغيرات غير المتوقعة في الطلب وغيرها. ومن هنا كان لا بد أن تأخذ دراسات الجدوى عنصر عدم التأكد في الاعتبار عند تقييمها للمشروعات. ومن بين الاساليب التي تستخدم في هذا الصدد تحليل الحساسية. ويهدف تحليل الحساسية الى تحديد درجة تأثر ربحية المشروع بالتغيرات غير المتوقعة في بعض المتغيرات الأساسية كمعدل الخصم، وأسعار المخرجات وأسعار المدخلات. وكلما كانت درجة حساسية ربحية المشروع للتغير في أي متغير من المتغيرات الأساسية منخفضة، كلما قلت درجة عدم التأكد بالنسبة لمستقبله، وكلما كان احتمال نجاحه أكبر، والعكس صحيح (عطية، 1994).

ويمكن قياس درجة الحساسية باستخدام مقياس المرونة، حيث أن:

$$\text{مرونة الربحية} = \frac{\text{التغير النسبي في أحد معايير الربحية}}{\text{التغير النسبي في أحد المتغيرات الأساسية}}$$

هذا ويقوم تحليل الحساسية على اجراء تغيير افتراضي للعناصر الاكثر اهمية وتأثيرا على نتائج المشروع وذلك لاختذ الاحتياطات والتحفظات اللازمه في المستقبل، مما يعطي رؤية مستقبلية واضحة عن العوامل والظروف المحيطة بالمشروع ومدى تأثيرها فيه مما يستدعي اخذ الحيطة والحذر لتخفيف هذه الآثار السلبية وقد كانت هذه الافتراضات:

- زيادة تكاليف المشروع الاستثمارية بنسبة 10 %.
- زيادة تكاليف الانتاج بنسبة 30 %.
- تخفيض الإيرادات بنسبة 20 %.

نتائج تحليل الحساسية إثر زيادة تكاليف المشروع الاستثمارية 10%
جدول رقم (51)

(الف دينار)

البيان	مرحلة التشغيل									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
المصادر	0									
صافي الدخل بعد الضريبة	14	74	122	169	170	224	224	224	224	224
الإستهلاكات	47	47	47	47	47	0	0	0	0	0
إطفاء مصاريف ما قبل التشغيل	2	2	2	2	2					
القروض										
مبيعات الأصول										
قيمة نهاية عمر المشروع										68.5
مجموع المصادر	62.9	123	171	218	219	224	224	224	224	224
الإستخدامات										
التكاليف الإستثمارية الثابتة										234
تفقات ما قبل التشغيل										10
راس المال العامل										60
اقساط تسديد القرض	7.8	8.5	9.3	10	11					
مجموع الإستخدامات	8	9	9	10	11	0	0	0	0	0
صافي التدفق النقدي	55	115	162	207	208	224	224	224	224	224
راس المال المدفوع										
صافي المعزج/الوفر النقدي	55	115	162	207	208	224	224	224	224	224
	0									

1881	1644	1420	1195	971	747	539	332	170	55	0	النقد التراكمي
مرحلة ما قبل التشغيل											
0											
معدل العائد الداخلي (IRR)											
53%											
نسبة الخصم											
10%											
صافي القيمة الحالية (NPV)											
758.01											

تابع الجدول (51)

(الف دينار)

مرحلة التشغيل											البيان
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
540	540	540	540	540	540	540	459	378	270		مجممل الإيرادات
											تأقسما:
316	316	316	316	316	370	371	337	304	256		مجممل تكاليف المنتج الجاهز للبيع
224	224	224	224	224	170	169	122	74	14		الدخل قبل الضريبة
224	224	224	224	224	170	169	122	74	14		صافي الدخل بعد الضريبة (معفى من الضريبة)
73.7%	73.7%	73.7%	73.7%	73.7%	55.8%	55.5%	40.1%	24.4%	4.6%	54.9%	معدل العائد على الإستثمار (ROI) %
95.1%	95.1%	95.1%	95.1%	95.1%	72.0%	71.6%	51.8%	31.5%	6.0%	70.8%	معدل العائد على رأس المال (ROE) %

المصدر: تقدير الباحث

جدول رقم (52)
نتائج تحليل الحساسية بزيادة تكاليف الإنتاج (30%)

(الف دينار)

البيان	مرحلة التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
المصادر	0										
صافي الدخل بعد الضريبة		-57	-11	27	64	65	130	130	130	130	130
الإستهلاكات		43	43	43	43	43	0	0	0	0	0
إطفاء مصاريف ما قبل التشغيل		2	2	2	2	2					
القروض	47										
مبيعات الأصول											
قيمة نهاية المشروع											12.4
مجموع المصادر	47	-12	34	72	108	110	130	130	130	130	142
الإستخدامات											
التكاليف الإستثمارية الثابتة	213										
نفقات ما قبل التشغيل	10										
رأس المال العامل	60										
اقساط تسديد القرض		8	9	9	10	11					
مجموع الإستخدامات	283	8	9	9	10	11	0	0	0	0	0

142	130	130	130	130	130	98	98	26	-20	-236	صافي التدفق النقدي
										236	رأس المال المدفوع
142	130	130	130	130	98	98	98	26	-20	0	صافي العجز/الوفر النقدي
925	783	653	524	394	265	166	68	6	-20	0	التدفق التراكمي
										%24	معدل العائد الداخلي (IRR)
										%10	نسبة الخصم
										229.03	صافي القيمة الحالية (NPV)

تابع الجدول رقم (52)

(الف دينار)

	مرحلة التشغيل										البيان	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		مرحلة ما قبل التشغيل
10												مجممل الايرادات
540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	270	ناقصا:
												مجممل تكاليف المنتج الجاهز للبيع
410	410	410	410	410	475	410	410	476	432	389	327	الدخل قبل الضريبة
130	130	130	130	130	65	130	130	64	27	-11	-57	صافي الدخل بعد الضريبة (معفى من الضريبة)
130	130	130	130	130	65	130	130	64	27	-11	-57	
45.8%	45.8%	45.8%	45.8%	45.8%	23.0%	45.8%	45.8%	22.5%	9.6%	-3.7%	-20.0%	% (ROI)
54.9%	54.9%	54.9%	54.9%	54.9%	27.6%	54.9%	54.9%	27.0%	11.6%	-4.5%	-24.0%	% (ROE)
												معدل العائد على رأس المال
												26.0%
												31.2%

المصدر: تقدير الباحث.

جدول رقم (53)

نتائج تحليل الحساسية لانخفاض الإيرادات (20%)

(الف دينار)

البيان	مرحلة التشغيل											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
المصادر												
صافي الدخل بعد الضريبة		-35	3.5	35	66	67	116	116	116	116	116	116
الإستهلاكات		43	43	43	43	43	0	0	0	0	0	0
إطفاء مصاريف ما قبل التشغيل		2	2	2	2	2						
القروض	47											
مبيعات الأصول												
قيمة نهاية عمر المشروع												12.4
مجموع المصادر	47	9.4	48	80	110	111	116	116	116	116	116	129
الإستخدامات												
التكاليف الإستثمارية الثابتة	213											
نفقات ما قبل التشغيل	10											
راس المال العامل	60											
أقساط تسديد القرض		8	9	9	10	11						
مجموع الإستخدامات	283	8	9	9	10	11	0	0	0	0	0	0
صافي التدفق النقدي	-236	2	40	70	100	100	116	116	116	116	116	129

راس المال المدفوع	236																			
صافي العجز/الوفر النقدي	0	2	40	70	100	100	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
التقد التراكمي	0	2	41	112	211	311	428	544	660	777										
معدل العائد الداخلي (IRR)	%25																			
نسبة الخصم	%10																			
صافي القيمة الحالية (NPV)	236.23																			

تابع الجدول رقم (53)

(الف دينار)

البيان	مرحلة التشغيل										مرحلة ما قبل التشغيل	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
مجمل الإيرادات	216	302	367	432	432	432	432	432	432	432	432	432
ناقصاً:												
مجمل تكاليف المنتج الجاهز للبيع	251	299	332	366	365	316	316	316	316	316	316	316
الدخل قبل الضريبة	-35	3.5	35	66	67	116	116	116	116	116	116	116
صافي الدخل بعد الضريبة (معفى من الضريبة)	-35	3.5	35	66	67	116	116	116	116	116	116	116
معدل العائد على الاستثمار (ROI) %	25.3%	-12.4%	1.2%	12.4%	23.2%	41.1%	41.1%	41.1%	41.1%	41.1%	41.1%	41.1%
معدل العائد على رأس المال (ROE) %	30.4%	-14.9%	1.5%	14.9%	27.8%	49.3%	49.3%	49.3%	49.3%	49.3%	49.3%	49.3%

المصدر: تقدير الباحث.

جدول رقم (54)

ملخص نتائج اختبار الحساسية

NPV	IRR %	ROE %	ROI%	النسبة %	الحساسية	السيناريو
760	53	72	60	-----	-----	الاساسي
758	53	71	55	10	زيادة	تكاليف الاستثمار
229	24	31	26	30	زيادة	تكاليف الانتاج
236	25	30	25	20	انخفاض	الايرادات

المصدر: تقدير الباحث.

نتائج اختبار الحساسية أظهرت أن هذا المشروع قادر على مواجهة التحديات المحتملة من زيادة في التكاليف الثابتة بنسبة 10% مثلا حيث أن تأثير هذه الزيادة لم يؤثر كثيرا في معدل العائد على الاستثمار (ROI) انخفض من 60% الى 55%، و معدل العائد على رأس المال (ROE) انخفض من 72% الى 71%، ومعدل العائد الداخلي (IRR) الذي استقر على نفس القيمة وهي 53% وأما صافي القيمة الحالية (NPV) فقد انخفض من 760 الى 758 الف دينار.

أما الزيادة في تكاليف المنتج الجاهز (احتمال زيادة اسعار الاجهزة المستعملة) بنسبة 30%، فقد خفضت معدل العائد على الاستثمار (ROI) من 60% الى 26% وهذا تأثير كبير، و معدل العائد على رأس المال (ROE) انخفض من 72% الى 31% وهنا الأثر واضحا أيضا، ومعدل العائد الداخلي (IRR) الذي انخفض من 53% الى 24% وأما صافي القيمة الحالية (NPV) فقد انخفض من 760 الى 229. وفي هذه الحالة فان المخاطرة سوف تكون كبيرة في ظل هذه الظروف ان وقعت. خاصة وان صافي القيمة الحالية قد انخفض كثيرا وبالتالي الخوف من يصبح المشروع غير مجدي من الناحية الاقتصادية.

أما تأثير الأنخفاض في الإيرادات الناتجة عن هذا المشروع وهي بيع الاجهزة المعادة التجميع بصورة اساسية(نتيجة احتمال انخفاض اسعار الاجهزة الجديدة) بنسبة 20% فقد أدى الى انخفاض في معدل العائد على الاستثمار (ROI) حيث انخفض من 60% الى 25% وهو انخفاض كبير، و معدل العائد على رأس المال (ROE) انخفض من 72% الى 30%،

ومعدل العائد الداخلي (IRR) الذي انخفض كذلك من 53% الى 25% وهذا مؤثر في قرار الاستثمار، وأما صافي القيمة الحالية (NPV) فقد انخفض من 760 الى 236 الف دينار وهذا انخفاض له دلالة كذلك في اثر احتمال انخفاض الايرادات.

يتضح من الجدول رقم (53) انه لا توجد مؤثرات معينة على قرار الاستثمار تؤثر فيه بصورة حرجة (أي تغير بسيط يؤثر على اتجاه تغير قرار الاستثمار) على قرار الاستثمار الخاص. وتدل نسبة التغير البسيط الى حساسية صافي القيمة الحالية بدرجة كبيرة للتغير في ذلك المتغير الذي تنتمي اليه تلك النسبة والعكس صحيح. ومن الجدول السابق فان صافي القيمة الحالية سوف تكون أكثر حساسية للتغير في صافي العائد المتوقع وبالتالي فان المستثمر يتعين ان يركز جهوده للحصول على تقديرات دقيقة عن هذا المتغير والتركيز على وسائل تحسينه. وفي هذا المشروع لا بد من التركيز على حساب تكلفة المنتج الجاهز الذي سوف يكون الاثر الكبير في مقدار ربحية المشروع. وكذلك لا بد من التركيز على التحقق من أسعار بيع المنتج الجاهز من هذا المشروع حيث أن هذه البنود مهمة واسباسية في هذا المشروع ولا بد من تقديرها بدقة متناهية.

حاولت الدراسة أن تبحث امكانية إنشاء مشروع لإعادة تجميع أجهزة الحاسوب في الأردن، وقد خرجت الدراسة بمجموعة من النتائج والتوصيات من خلال التحليل، نعرض لها من خلال هذا الفصل.

6-2 - النتائج :

تطورت صناعة الحاسوب خلال عمر هذه الصناعة التي تعتبر قصيرة مقارنة بالصناعات الأخرى، ف عمرها خمسون عاما. لكن التطورات التي حدثت لهذه الصناعة فاقت مثيلاتها وتقدمت عليها كثيرا. فالتطور التكنولوجي الذي حصل ورافق هذه الصناعة ادى الى تطورات كبيرة في هذا المجال. وقد كان من أهم نتائج هذه الدراسة لمشروع إعادة تجميع الحاسوب ما يلي:

1- أوضحت الدراسة التسويقية أن هناك طلبا كافيا لاستيعاب انتاج المشروع طوال سنوات عمره الاقتصادي. ففجوة الطلب المتوقعة تكفي لاستيعاب انتاج 5 مشاريع تزداد مع مرور الزمن الى 14 مشروعا في نهاية عمر المشروع.

كما أوضحت الدراسة أن نسبة تشغيل الطاقة الانتاجية للمشروع سوف تصل 50% في السنة الاولى من تشغيله وتصل لحددها الاقصى في العام الرابع من انشائه، ثم تستمر عند حدها

الأقصى حتى نهاية عمره الاقتصادي. وتبلغ الطاقة الانتاجية القصوى للمشروع 3000 جهاز في السنة.

ونظرا لأن الحصة السوقية للمشروع لا تتجاوز 20 % فإنه يعتبر مشروع صغير الحجم ، ومن ثم لا تتوافر لديه أي مقدر احتكارية يؤثر من خلالها على أسعار السوق، وسوف يبيع بنفس أسعار السوق التي بلغت ما بين 150 - 230 دينار في أحسن الظروف.

2- أوضحت الدراسة الفنية أن موقع المشروع داخل المدينة الصناعية هو موقع ملائم لإقامته نظرا لما تتمتع به من توافر شبكة مواصلات جيدة في المنطقة ، كما تتخفف تكاليف نقل الأجهزة القديمة والمعاداة التجميع الى ومن المصنع .

كما أوضحت الدراسة أن التكاليف الاستثمارية للمشروع تبلغ 283 الف دينار اردني، وتبلغ القيمة المتوقعة لتكاليف التشغيل 124 الف دينار في السنة الاولى تزداد الى 242 الف دينار في السنة الاخيرة من سنوات العمر الاقتصادي للمشروع.

3- تفيد الدراسة التمويلية للمشروع أن هناك اتساق وتوافق بين تدفقات الموارد النقدية المتاحة وتدفقات استخداماتها عبر سنوات العمر الاقتصادي للمشروع. وهذا يعني أن هناك امكانية لتوفير النقدية المطلوبة في الاوقات الملائمة. وتتوافر أموال التمويل من رأس مال مدفوع ويبلغ 236 الف دينار وقرض طويل الاجل يبلغ 47 الف دينار.

4- تفيد دراسة الربحية التجارية أن المشروع مربحا من وجهة النظر الخاصة وفقا لمعايير التقييم المختلفة. ففترة الاسترداد تبلغ سنتان وخمسة أشهر وهي فترة قصيرة نسبيا. ويبلغ معدل العائد الداخلي 53 % سنويا وهو يفوق معدل تكلفة الاموال الذي يبلغ 9.75 % ، كما أن المشروع يحقق صافي قيمة حالية تقدر بـ 759.5 الف دينار اردني، وتشير كل هذه المعايير الى ان المشروع مقبولا من وجهة النظر الخاصة لصاحب المشروع، وله جدوى تجارية عالية.

5- افاد تحليل الحساسية أن ربحية المشروع تتمتع بمرونة تمكنها من استيعاب الاثار السلبية للعديد من التقلبات غير المواتية دون أن تتقلب الى قيمة سالبة وذلك على النحو التالي:

أ- ففي حالة زيادة تكاليف الأستثمار بنسبة 10 % انخفض معدل العائد على الأستثمار من 60 % الى 55 %، معدل العائد على رأس المال من 72 % الى

71% ، معدل العائد الداخلي استقر عند 53 % ، وانخفض صافي القيمة الحالية من 760 الف دينار الى 758 الف دينار .

ب- وفي حالة زيادة تكاليف الانتاج الكلية بنسبة 30 % انخفض معدل العائد على الاستثمار من 60 % الى 26 % ، معدل العائد على رأس المال من 72 % الى 31% ، معدل العائد الداخلي من 53 % الى 24 % ، وانخفض صافي القيمة الحالية من 760 الف دينار الى 229 الف دينار .

ج- أما في حالة انخفاض الإيرادات بنسبة 20 % كذلك انخفض معدل العائد على الاستثمار من 60 % الى 25 % ، معدل العائد على رأس المال من 72 % الى 30% ، معدل العائد الداخلي من 53 % الى 25 % ، وانخفض صافي القيمة الحالية من 760 الف دينار الى 236 الف دينار .

3-6 - التوصيات :

1- بما أن الطلب سوف يكون كافيا لانتاج المشروع في ظل الظروف السائدة ، فالتوصية الاولى سوف تكون في هذا المجال وهي استخدام سياسات مختلفة في طرق البيع كمبادلة الجهاز القديم بجهاز معاد تجميعه مثلا وتعتبر هذه من أفضل الطرق لزيادة البيع والتسويق .
(Trade In)

2- بما أن المشروع صغير نسبيا فإنه يمكن دراسة عمل خط انتاج لاعادة تدوير الاجهزة غير العاملة (Recycling Line) . وذلك للاستفادة القصوى من جميع الأجهزة التي تصل ارض المشروع .

3- يمكن القيام بعمل تأمين أو كفالة لمدة سنة بمبلغ بسيط لا يتجاوز 50 دينارا حسب نوعية الجهاز وموديله، وذلك لتغطية أي خلل في الجهاز ما عدا امور الصيانة العادية. وبالتالي يؤدي الى زيادة الاقبال على هذا النوع من الأجهزة.

4- نظرا لارتفاع اسعار اجهزة الحاسوب المعروفة عالميا تحول المستهلك الاردني لشراء الأجهزة التي تجمع محليا وذلك لرخص ثمنها مقارنة بغيرها من الماركات ولإعطاء المستهلك خيارات كبيرة ومنوعة عند شراء جهاز من تجميع محلي . لذلك فان توفرت هذه الأجهزة وباسعار رخيصة فأنها ستكون منافسة للأجهزة المجمعَة محليا.

5- توفر اجهزة الحاسوب الشخصية هي العقبة الرئيسية لوصول الاشخاص الى شبكة الانترنت، وذلك ان اسعار هذه الاجهزة ما زالت مرتفعة بالنسبة لمتوسط دخل الفرد في الاردن وهو 1600 دولار. فاذا توفرت هذه الأجهزة وباسعار معقولة ، فأنها ستساعد فئات كثيرة للوصول الى الانترنت وتحقيق الاستفادة منها.

6- يدعو الباحث مؤسسات تكنولوجيا المعلومات إلى التعاون والتنسيق مع الجهات الرسمية وغير الرسمية من أجل وضع البرامج ورسم الاستراتيجيات التي تحقق التقدم في هذا المجال ويمكن الاستعانة بالخبرات العالمية في مجال اعادة تجميع الأجهزة .

7- التوصية الاخيرة هي القيام بانشاء المشروع ، حيث أن دراسات الجدوى تسعى الى اختيار المشروعات التي تحقق أعلى منفعة صافية، الأمر الذي يؤدي تحقيق التخصيص الأمثل للموارد الاستثمارية النادرة ومنها الاستغلال الأفضل لرأس المال المتوفر في المجتمع.

المراجع

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

المراجع

- بويلان، بيتر. 1999 م. 25 مليون مستثمر على الأنترنت. الاقتصاد والاعمال، العدد 235.
- بيرنز، ف.و هافرانك، ب.م. 1993م. دليل لاعداد دراسات الجدوى الصناعية. منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO)، فيينا.
- عبد العزيز، سمير محمد. 1994 م. دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات أسس * إجراءات * حالات. كلية الإدارة-أكاديمية السادات للعلوم الإدارية.
- العبدالله، ابراهيم. 2003 م . تطور أجيال الحاسوبات إلى أي مستقبل يقودنا...؟! . بحث موجود على الانترنت .
- عثمان، سعيد عبد العزيز . 1993م. دراسات جدوى المشروعات بين النظرية و التطبيق. كلية التجارة- جامعة الإسكندرية .
- عطيه، عبد القادر محمد عبد القادر. 1994م. دراسات الجدوى التجارية والاقتصادية والاجتماعية مع تطبيقات على الحاسب الالكتروني . دار الجامعات المصرية، الاسكندرية.
- Abu-Ghazaleh & Co. Consulting. January 2002. Market Research Audit of the Computer Assembly Market in Jordan. Ministry of Post and Communication.
- Baxter, Kevin.2000. Eastbound shipping called `too cheap to pass up`. American Metal Market, Vol. 108 Issue 32, p2A.
- Chau, K.W, Leung, A.Y.T, Yiu C.Y. and Wong,S.K. 2003. Estimating the Value Enhancement Effects of Refurbishment. Vol. 21, No. ½. pp. 13-19.

- Douglas, Evan J. 198 . Managerial Economics Analysis and Strategy, 3rd Edition. Prentice Hall, Bentley College.
- Egbu, C.O. 1999. Skills, Knowledge and Competencies for Managing Construction Refurbishment Works, Journal of Construction Management and Economics. 17, 29-43.
- Egbu, C.O. 1997. Refurbishment management: challenges and opportunities A structured approach to education and training is vital for refurbishment organizations to adapt to changing circumstances, Journal of Building Research and Information. 25, number 6.
- Egbu, C.O, Young, Barbara A. and Torrance, Victor B. 1998. Planning and Control Processes and Techniques for Refurbishment Management, Journal of Construction Management and Economics. 16, 315-325.
- Harper, Brian, and Rosen, David W. 2001. Computer-Aided Design for Product De-and Remanufacture. Journal of Design and Manufacturing Automation 1 (1&2) pp.137-154.
- Knemeyer, A. Michael, Ponzurick, Thomas G. and Loga, Cyril M.. April 2002. A Qualitative Examination of Factors Affecting Reverse Logistics Systems for End-of-Life Computers. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 32 No.6, pp.455-479.

- Kraemer, Kenneth L. Dedrick, Jason. 2003. Liberalization and the Computer Industry: A Comparison of Four Developing Countries, Center for Research on Information Technology and Organizations UC Irvine.
- Lin, Catherine K, Yan, Linan and Davis, Andrew N. 2002. Globalization, Extended Producer Responsibility and the Problem of Discarded Computers in China: An Exploratory Proposal for Environmental Protection. The Georgetown Int'l. Env'tl. Law Review, Vol. 14,pp. 525-576.
- Mansfield, John R. 2002. What's in A Name? Complexities in the Definition of " Refurbishment" .Property Management, Vol. 20 No.1, pp. 23-30.
- Okoroh, M.I, Torrance, V.B.1999. A model for subcontractor selection in refurbishment projects, Journal of Construction Management and Economics. 17, 315-327.
- Reyers, John and Mansfield, John.2001.The Assessment of Risk in Conservation Refurbishment Projects .Structural Survey, Vol.19. No. 5, pp.238-244.
- SATŌ, Yukihiro. 1997. Diverging Development Paths of the Electronics Industry in Korea and Taiwan, The Developing Economies, XXXV-4:401-21.

- Tan, Albert Wee kwan, Yu, Wei Shin and Arun, Kumar. November 2002. Improving the Performance of a Computer Company in Supporting its Reverse Logistics Operations in the Asia-Pacific Region. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 33 No.1, pp.59-74.

الشبكة العنكبوتية (الإنترنت)، 23-27/3/2003 : Web Sites on

- وزارة التربية والتعليم، إحصائيات النقطة البؤرية شبكة معلومات التعليم والتدريب؛ المؤشرات النوعية.

http://www.moe.gov.jo/stat/main_focal2_st.html

- نظام المعلومات الوطني، دائرة الإحصاءات العامة، الأردن بالارقام 2000 ، تابع مؤشرات مختاره، نسبة الأسر الأردنية التي لديها جهاز حاسوب.

http://www.dos.gov.jo/jorfig/2000/jor_f_a.htm

- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات الأردنية،

http://www.moict.gov.jo/pdfs/mopc_pdf.pdf

http://www.moict.gov.jo/pdfs/policy_ara.pdf

- مبادرة ريتش (REACH) ، مبادرة اردنية لتعميق استخدامات الحاسوب في التعليم وتنمية الموارد البشرية في علوم الحاسوب وتطبيقاته وتعزيز جهود البرمجة وتطبيقاتها

وشركات الاقتصاد، جمعية شركات تقنية المعلومات (انتاج). Jordan's REACH Initiative,
REACH 2.0 Launching Jordan's Software and IT Services Industry.
January 2001.

http://www.reach.jo/Downloads/R2/R2_report.pdf

Jordan's REACH Initiative, REACH 4.0 Launching Jordan's Software and
IT Services Industry. January 2004.

<http://www.reach.jo/Downloads/R4/REACH%204.0.pdf>

- مؤسسة تشجيع الاستثمار الاردنية، القطاعات الجاذبة، تكنولوجيا المعلومات.

<http://www.jordaninvestment.com/LastBroshurs/infoteca/mainpage.htm>

- مكتبة جامعة اليرموك (ايبسكو 2003).

www.ebscohost.com/search.epnet.com.

- احصائيات شبكة nua.ie لمشتركي الانترنت في الشرق الاوسط.

http://www.nua.ie/surveys/how_many_online/m_east.html

- موقع احصائيات الانترنت العالمية.

<http://www.internetstats.com/index.php3>

• المعهد العربي للتخطيط - الكويت (التدريب عن بعد عبر شبكة الانترنت)، دراسة الجدوى وتقييم المشروعات. دراسة جدوى المشروع من المنظور التجاري والمنظور الاقتصادي القومي.

http://www.arab-api.org/course2/c2_5_1.htm

http://www.arab-api.org/course2/c2_6.htm.

• بحث عن اعادة تدوير الحاسوب في الولايات المتحدة للباحث روب آرner، 1997 .

Northern Virginia Regional Commission Computer Recycling in the USA
by Rob Arner, 1997.

<http://www.novaregion.org/arnner/comprecy.htm>.

• خدمات المؤسسة المثالية للبحوث والاستشارات، دراسات السوق ودراسات الجدوى العامة للمشاريع والمنتجات والخدمات. محتويات دراسة الجدوى : دراسة السوق، الدراسة الفنية، والتقييم الاقتصادي والدراسة المالية (IDEAL for Research & Consultancy).

<http://www.irc-co.com/ar/a-servbasic3.asp>

• ماذا يجب معرفته قبل اعادة تدوير أجهزة الحاسوب والاجهزة الألكترونية الأخرى ، يحتوي الموقع عناوين مراكز اعادة تدوير في ولاية اوهايو ومعلومات عن عملية اعادة التدوير . Ohio Environmental protection Agency Guide to Computer & Electronics Waste Reduction and Recycling.

<http://www.epa.state.oh.us/opp/recyc/comp-rc.html>

• موقع (anamorph, Robert Orenstein) احصاءات عن الانترنت . Irresponsible
Internet Statistics Generator, August 15,2002.
<http://www.anamorph.com/docs/stats/stats.html>

• ابحاث مدار (مجلة ابحاث اقتصادية عن الشرق الأوسط) ؛

1 - بحث عن اعداد مستخدمي الانترنت في الدول العربية منها الاردن.

http://www.madarresearch.com/archive/archive_estat.aspx?id=1.

2- بحث عن القوة الشرائية في الدول العربية لأجهزة الحاسوب.

<http://www.madarresearch.com/journal/estatdetail.aspx?estatid=2>.

• موقع عن اعادة تدوير الالكترونيات (الأجهزة الالكترونية التي في نهاية عمرها)،
(Electronics Recycling) ، معلومات عن كيفية القيام باعادة التجميع لبيع هذه الاجهزة.

<http://www.geocities.com/researchtriangle/lab/2277/index.html>

• الصناعة في سنغافورة، Singapore- Industry-Information Technology
المصدر: مكتبة الكونجرس الامريكي.

<http://www.countrystudies.us/singapore/35.htm>

• جامعة ديوك (Duke University) ، بحث عن اقتصاديات الدول النامية Multinational
Corporations and Developing Countries, PS 153, Week 6.

<http://www.duke.edu/~grieco/PS153w6emergingmarkets.htm>

• برلمان المملكة المتحدة (The United Kingdom Parliament)

MEMORANDUM BY SWAP—SAVE WASTE AND PROSPER LTD

مذكرة عن التصرف بالنفايات الضارة بالبيئة. (DSW 66) 24/10/2000.

<http://www.parliament.the-stationery->

office.co.uk/pa/cm199900/cmselect/cmenvtra/903/903m59.htm

• موقع ((Basel action network (BAN)) ، يتحدث عن التجارة المؤذية من الدول

الغنية الى الدول الفقيرة كتجارة المواد السامة/ الاخبار/خبر عن الاهتمام بالبيئة وأثر مكونات

أجهزة الحاسوب على هدم البيئة بناء على بحث لمجموعة الامم المتحدة، بتاريخ 7-3-2004،

الباحث تيم هيرتش. (Tim Hirsch, BBC environment Correspondent).

http://www.ban.org/ban_news/computers_must_040307.html

http://www.ban.org/ban_news/click_on_040104.html

• اتحاد الاتصالات الدولي، الاحصاءات، الاردن.

http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi_results.asp?crID=400&fID

=r15

• اتحاد الاتصالات الدولي/ احصاءات الانترنت العالمية:

1- احصاءات عام 2000

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/Internet00.pdf

2- احصاءات عام 2001

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/Internet01.pdf

3- احصاءات عام 2002

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/Internet02.pdf

- اتحاد الاتصالات الدولي / تقرير عن مؤشرات اتصالات الدول العربية 1992-2001 ، الصفحة رقم 11 الاردن.

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/ARTI02_E.pdf

- مشروع انتشار الانترنت العالمي / الاردن، تقرير منشور في أيلول 1999 ، الباحثين فيليب اندور، سيمور جودمان وبيتر ولكوت. (Philip Ein-Dor, Seymour Goodman & Peter Wolcott.

http://mosaic.unomaha.edu/Jordan_1999.pdf

- موقع (Digital Ware House, USA) الموقع رقم واحد في عرض وبيع الادوات الالكترونية المستعملة، تقرير بعنوان Executive Summary ، منشور بتاريخ 2002-6-27 .

<http://www.digitalwarehouse.com/Second-Hand.asp>

- موقع (Recycling today) ، تقرير للباحث ديفيد بيدل (David Biddle) بعنوان The Emerging Economy of Electronics Recycling ، منشور بتاريخ 2001-5-8.

<http://www.recyclingtoday.com/articles/article.asp?ID=3275&AdKeyword=computer+refurbishment>

- موقع (Recycling today) ، تقرير للباحث بريان تيلر (Brian Taylor) بعنوان Recycling Version 2.0 ، منشور بتاريخ 2002-4-15 .

<http://www.recyclingtoday.com/articles/article.asp?ID=4346&AdKeyword=computer+refurbishment>

- موقع (Recycling today) ، تقرير للباحثة سوزان بوش (Susan Bush) بعنوان Exporting Problem ، منشور بتاريخ 18-2-2002.

<http://www.recyclingtoday.com/articles/article.asp?Id=4286&SubCatID=33&CatID=8>

- موقع اسيا انترنت ؛

<http://www.internetnews.com/entnews/article.php/1585711>

- موقع اسيا نت ، تقرير ميتا META Report: Second Hand Hard Ware A Risk E- Business ، الباحث فيليب داوسن (Philip Dawson) ، تقرير منشور بتاريخ 30-8-2001.

<http://asia.internet.com/news/article.php/876361>

- موقع (Computer Recycling Programs-HP) بحث بعنوان What to do Older Unused Computers and Parts? ، الباحث مارك كيرنن Mark Kyrnin.

http://compreviews.about.com/cs/pchardwarebasics/a/aarecycle_2.htm#b

- موقع عن آلية وطرق اعادة تجميع أجهزة الحاسوب، مجتمع طللسا للكمبيوتر، كذلك يتحدث الموقع عن كيفية البدء بمشروع.....Computer Refurbishing Procedures.

http://www.tcs.org/refurb/how_to/index.htm

• موقع (MACREDO-Electronic Product Recovery) ، بحث بعنوان End-of-Life Computer and Electronics Recovery Policy Options for the Mid-Atlantic States, 2nd Edition, March 2000 ، الباحث بروتون (Broughton) بحث منشور في سنة 1996 بمجلة "Circuit Board Recycling increases" Recycling Today, May 1996, P.71.
<http://www.libertynet.org/macredo/2elecinf.htm>

• موقع etforecasts موقع يلقي الضوء وينشر أبحاث السوق التي تخص صناعات أجهزة الحاسوب والانترنت. مدير الموقع هو ايجل جوليسين (Egil Juliussen).
www.etforecasts.com/index.htm

1. بحث منشور بتاريخ 2003-2-25 ، بعنوان

U.S. PCs-In-Use top 200M, cumulative sales surpass 400M worldwide
cumulative PC sales exceed 1 billion

<http://www.etforecasts.com/pr/pr0203.htm>

2. بحث منشور بتاريخ 2002-5-7 ، وبالعنوان

PC Sales Growth: Slow and Jagged Future PC Sales Will Be Strongly
Impacted by Economic Cycles

<http://www.etforecasts.com/pr/pr0502.htm>

3. بحث منشور بتاريخ 21-3-2002 ، بعنوان

Internet Users Will Top 1 Billion in 2005. Wireless Internet Users Will Reach 48% in 2005.

<http://www.etforecasts.com/pr/pr0402b.htm>

4. بحث منشور بتاريخ 25-2-2002 ، وبالعنوان

PCs-In-Use Surpassed 600M. Over 45% of Worldwide PCs Are in Homes.

<http://www.etforecasts.com/pr/pr0402.htm>

5. بحث منشور بتاريخ 25-2-2000 ، بعنوان

Worldwide PC Sales Will Surpass 200M Units in 2005 Little Impact Expected from High-Growth Information Appliance Market

<http://www.etforecasts.com/pr/pr200.htm>

6. بحث منشور بتاريخ 30-9-1999، بعنوان

1 Billion PCs-in-use in 2005

<http://www.etforecasts.com/pr/pr999.htm>

• موقع Ipsos in the Middle East: Ipsos-Stat موقع لبحاث السوق في الشرق الاوسط ، المدير العام ادوارد موني (Edouard Monin). أبحاث واحصائيات .

<http://www.ipsos-stat.com/search/search.cfm>

- موقع البنك الأهلي ، (حاسبة القروض) كيفية حساب القرض والفوائد مع فترة السداد.

<http://www.ahli.com/arabic/loan.asp>

- موقع الحوار المتمدن : صحيفة الكترونية يومية ؛ باتر محمد علي وردم. العدد 726 ،
مقالة منشورة بتاريخ 2004-1-27.

<http://www.rezgar.com/m.asp?ac=1&st=2&r=40&i=116>

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الملاحق

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الملحق رقم (1)

مواصفات أجهزة الحاسوب التي ستستخدم في المشروع

Pentium II

- AGB slot
- Hard Drive: Minimum size acceptable hard drive: 266 MHZ to 500 MHZ: 8 GB
- Memory: The minimum size acceptable memory: 128 RAM Cash memory 512 full cash.
- CD- ROM : 50X
- Modem.
- Sound cards and Video cards.
- Keyboards and mice.
- Software including operating systems.
- Monitor 14"- 15".

Pentium III

- ❖ AGB slot
- ❖ Hard Drive: Minimum size acceptable hard drive: 550 MHZ to 600 MHZ: 10 GB
- ❖ Memory: The minimum size acceptable memory: 128 RAM.
- ❖ CD- ROM : 50X
- ❖ Modem.
- ❖ Sound cards and Video cards.
- ❖ Keyboards and mice.
- ❖ Software including operating systems.
- ❖ Monitor 15"- 17".

الملحق رقم (2)
السيناريو الأساسي للمشروع

1- التكاليف الاستثمارية الثابتة (الاصول الثابتة)

(الف دينار)

البيان	مرحلة التشغيل									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
تهيئة الموقع وتحضيره	5									
الاثاث والمفروشات	60									
الالات و المعدات	110									
وسائط النقل	13									
مكونات اخرى	5									
احتياطيات الطوارئ 10%	19									
مجموع التكاليف الاستثمارية الثابتة	213									

2- نفقات ما قبل التشغيل

(الف دينار)

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	البيان
										1	الدراسات الاستطلاعية والتحريرات التمهيديه
										6	مصرفات اداريه وعموميه تاسيسيه ورسوم
										1	التفاصيل الهندسيه والتعاقدية
										1	اتعاب محاماة .
											النفقات الراسماليه الاخرى (نفقات الاصدار)
										0.9	التشغيل التجريبي
											احتياطات الطوارئ (10 %)
										10	مجموع نفقات ما قبل التشغيل

3- الاحتياجات من صافي رأس المال العامل

(الف دينار)

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	البيان
100	100	100	100	100	100	100	85	70	50	0	نسبة استغلال الطاقة الانتاجية %
											التقيد الحاضر
											المخزون
											أجهزة مستعملة
											قطع غيار
											أجهزة معادة التجميع
											العمل الجاري
											الحسابات المستحقة الدفع
											الحسابات المستحقة القبض
											احتياطيات الطوارئ 10 %
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	مجموع الاحتياجات من صافي رأس المال العامل
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	الزيادة في صافي رأس المال العامل

4- اجمالي تكلفة الاستثمار وتمويل الاستثمار

(الف دينار)

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	البيان
											التكاليف الاستثمارية
										213	1- مجموع التكاليف الاستثمارية الثابتة
										10	2- مجموع نفقات ما قبل التشغيل
										60	3- مجموع الاحتياجات من رأس المال العامل
										283	مجموع التكاليف الاستثمارية
											مصادر التمويل
										236	1- رأس المال المدفوع
										47	2- قروض طويلة الأجل
										283	مجموع التمويل
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	العجز/الوفر في التمويل

5- بيان مجمل الإيرادات

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	البيان
100	100	100	100	100	100	100	85	70	50		نسبة استغلال الطاقة الانتاجية %
											1-1 إيرادات ما قبل التشغيل
											فوائد بنكية
											حقوق ومقتاحة
											2-الإيرادات التشغيلية
450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	382.5	315.0	225.0		مبيعات أجهزة حاسوب
90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	76.5	63.0	45.0		معادة التجميع 80 %
											مبيعات اخرى
											3-الإيرادات الأخرى
540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	459.0	378.0	270.0		مجمل الإيرادات

6- بيان تكاليف المنتج الجاهزة للبيع (التكاليف الثابتة والمتغيرة)

(الف دينار)

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	البيان
100	100	100	100	100	100	100	85	70	50		نسبة استغلال الطاقة الانتاجية %
											1 - التكاليف المتغيرة
95	95	95	95	95	95	95	80.8	66.5	47.5		اجهزة مستعملة
9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	8.1	6.7	4.8		تكاليف النقل (10% من تكلفة الجهاز)
											قطع غيار
6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	5.8	4.7	3.4		مصاريف الصيانة
108	108	108	108	108	108	108	92	76	54		اجور اليد العاملة
21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	19.4	18.4	14.0		تكاليف اليد العاملة
1	1	1	1	1	1	1	0.9	0.7	0.5		اخرى
242	242	242	242	242	242	242	207	173	124		مجموع التكاليف المتغيرة

تابع البيان رقم (6)

2- التكاليف الثابتة												
												التكاليف الإدارية العامة
41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	الرواتب والأجور
3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	المواد والخدمات
8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	التأمين
13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	الإيجارات
												تكاليف شركات الإدارة
												تكاليف الإمتياز
												الاستهلاكات
0	0	0	0	0	43	43	43	43	43	43	43	اطفاء مصاريف ما قبل التشغيل
					2	2	2	2	2	2	2	القوائد البنكية
					0.6	1.7	2.6	3.5	4.2	4.2	4.2	تكاليف التسويق 10% من التكاليف الثابتة
6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	مجموع التكاليف الثابتة
73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	123.4	124.5	125	126.3	127	127	127	مجموع تكاليف المنتج الجاهز للبيع
							4					
315.7	315.7	315.7	315.7	315.7	365.3	366.4	332.1	298.9	251.2	251.2	251.2	

7- بيان صافي الدخل

(الف دينار)

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	البيان
540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	459.0	378.0	270.0		مجمّل الإيرادات (جدول 5)
											ناقصاً:
315.7	315.7	315.7	315.7	315.7	365.3	366.4	332.1	298.9	251.2		مجمّل تكاليف المنتج الجاهز للبيع (جدول 6)
											تقاصاً: المكافآت
224.3	224.3	224.3	224.3	224.3	174.7	173.6	126.9	79.1	18.8		الدخل قبل الضريبة
											ضريبة الدخل (معفى من الضريبة)
224.3	224.3	224.3	224.3	224.3	174.7	173.6	126.9	79.1	18.8		صافي الدخل بعد الضريبة
79.20%	79.20%	79.20%	79.20%	79.20%	61.68%	61.29%	44.81%	27.94%	6.64%	59.8%	معدل العائد على الاستثمار (ROI)
95.05%	95.05%	95.05%	95.05%	95.05%	74.03%	73.56%	53.78%	33.53%	7.97%	71.8%	معدل العائد على رأس المال (ROE)

8- مصادر و استخدامات الاموال

(الف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
المصادر											
صافي الدخل بعد الضريبة(جدول 7)		18.8	79.1	126.9	173.6	174.7	224.3	224.3	224.3	224.3	224.3
الاستهلاكات		43	43	43	43	43	0	0	0	0	0
إطفاء مصاريف ما قبل التشغيل		2	2	2	2	2					
القروض	47.2										
مبيعات الاصول											
قيمة نهاية المشروع											12.4
مجموع المصادر	47.2	63.4	123.7	171.5	218.2	219.3	224.3	224.3	224.3	224.3	236.7
الاستخدامات											
التكاليف الاستثمارية الثابتة (جدول 1)	213										
نفقات ما قبل التشغيل (جدول 2)	10										
راس المال العامل (جدول 3)	60										
اقساط تسديد القرض		7.8	8.5	9.3	10.3	11.3					
مجموع الاستخدامات	283	8	9	9	10	11	0	0	0	0	0
صافي التدفق النقدي	-236	56	115	162	208	208	224	224	224	224	237
راس المال المدفوع	236										
صافي العجز/الوفر النقدي	0	56	115	162	208	208	224	224	224	224	237
التفقد التراكمي	0	56	171	333	541	749	973	1197	1422	1646	1883
معدل العائد الداخلي (IRR)	53%										
نسبة الخصم 10%	10%										
صافي القيمة الحالية (NPV)	759.48										

الملحق رقم (3)

نتائج تحليل الحساسية بزيادة التكاليف الثابتة 10%

1- التكاليف الاستثمارية الثابتة (الاصول الثابتة)

(الف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
شراء الارض										
تهيئة الموقع وتطويره										
اشغال الهندسة والانشاءات والمباني	5									
الاثاث والمفروشات	60									
الالات و المعدات	110									
وسائط النقل	13									
مكونات اخرى	5									
احتياطات الطوارئ 10%	19									
مجموع التكاليف الاستثمارية الثابتة	234									

2- نفقات ما قبل التشغيل

(الف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الدراسات الاستطلاعية والتجربات التمهيدية	1									0
تكاليف ورسوم تأسيس الشركة										1
مصرفات ادراية و عمومية تأسيسية										6
التفاصيل الهندسية والتعاقدية										1
اتعاب محاماة										1
التفقات الرأسمالية الأخرى (نفقات الإصدار)										9
المجموع										0.9
احتياطيات الطوارئ (10 %)										10
مجموع نفقات ما قبل التشغيل										

2- الاحتياجات من صافي رأس المال العامل

(الف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية %		50	70	85	100	100	100	100	100	100	100
النقد الحاضر											
المخزون											
أجهزة مستعملة											
قطع غيار											
أجهزة معادة التجميع											
العمل الجاري											
الحسابات المستحقة الدفع											
الحسابات المستحقة القبض											
احتياطات الطوارئ 10 %											
مجموع الاحتياجات من صافي رأس المال العامل	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
الزيادة في صافي رأس المال العامل	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3- اجمالي تكلفة الاستثمار وتمويل الاستثمار

(الف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
التكاليف الاستثمارية											
1- مجموع التكاليف الاستثمارية الثابتة	234										
2- مجموع نفقات ما قبل التشغيل	10										
3- مجموع الاحتياجات من رأس المال العامل	60										
مجموع التكاليف الاستثمارية	305										
مصادر التمويل											
1- رأس المال المدفوع	236										
2- قروض طويلة الأجل	69										
مجموع التمويل	305										
العجز/الوفر في التمويل	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5- بيان مجمل الإيرادات

(الف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية %		50	70	85	100	100	100	100	100	100	100
1- إيرادات ما قبل التشغيل											
2- الإيرادات التشغيلية											
مبيعات أجهزة حاسوب معادة التجميع 80 %		225.0	315.0	382.5	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0
مبيعات اخرى		45.0	63.0	76.5	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0
3- الإيرادات الأخرى											
مجممل الإيرادات		270.0	378.0	459.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0

6- بيان تكاليف المنتج الجاهزة للبيع (التكاليف الثابتة والمتغيرة)

(الف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية %		50	70	85	100	100	100	100	100	100	100
-1 التكاليف المتغيرة											
اجهزة مستعملة		47.5	66.5	80.8	95	95	95	95	95	95	95
تكاليف النقل (10% من تكاليف الجهاز)		4.8	6.7	8.1	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
قطع غيار											
مصاريف الصيانة		3.4	4.7	5.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
اجور اليد العاملة		54.0	75.6	91.8	108	108	108	108	108	108	108
تكاليف اليد العاملة		14.0	18.4	19.4	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6
اخرى		0.5	0.7	0.9	1	1	1	1	1	1	1
مجموع التكاليف المتغيرة		124	173	207	242	242	242	242	242	242	242

تابع البيان رقم (6)

2- التكاليف الثابتة											
											التكاليف الإدارية العامة
41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	الرواتب والأجور
3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	المواد والخدمات
8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	التأمين
13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	الإيجارات
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	الاستهلاكات
											إطعام مصاريف ما قبل التشغيل
											القوائد البنكية
6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	تكاليف التسويق 10% من التكاليف الثابتة
											الرواتب والأجور
											المواد الدعائية و الخدمات
											الإعلانات
											تكاليف شركات التسويق
73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	مجموع التكاليف الثابتة
315.7	315.7	315.7	315.7	315.7	315.7	315.7	315.7	315.7	315.7	315.7	مجموع تكاليف المنتج الجاهز للبيع

7- بيان صافي الدخل

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
مجممل الإيرادات (جدول 5)		270.0	378.0	459.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0
تأقسماً:											
مجممل تكاليف المنتج		255.9	303.6	336.8	371.1	370.0	315.7	315.7	315.7	315.7	315.7
الجاهز للبيع (جدول 6)											
نقاصاً: المكافآت											
الدخل قبل الضريبة		14.1	74.4	122.2	168.9	170.0	224.3	224.3	224.3	224.3	224.3
ضريبة الدخل ¹											
المشروع معفى من الضريبة											
صافي الدخل بعد الضريبة		14.1	74.4	122.2	168.9	170.0	224.3	224.3	224.3	224.3	224.3
معدل العائد على الاستثمار (ROI)	54.9%	4.6%	24.4%	40.1%	55.5%	55.8%	73.7%	73.7%	73.7%	73.7%	73.7%
معدل العائد على رأس المال (ROE)	70.8%	6.0%	31.5%	51.8%	71.6%	72.0%	95.1%	95.1%	95.1%	95.1%	95.1%

8- مصادر و استخدامات الاموال

(الف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
المصادر											
صافي الدخل بعد الضريبة (جدول 7)		14.1	74.4	122.2	168.9	170.0	224.3	224.3	224.3	224.3	224.3
الاستهلاكات		47	47	47	47	47	0	0	0	0	0
إطفاء مصاريف ما قبل التشغيل		2	2	2	2	2					
القروض	68.5										
مبيعات الأصول											
قيمة نهاية المشروع											
مجموع المصادر	68.5	62.9	123.3	171.0	217.7	218.8	224.3	224.3	224.3	224.3	224.3
الاستخدامات											
التكاليف الاستثمارية الثابتة (جدول 1)	234										
نفقات ما قبل التشغيل (جدول 2)	10										
راس المال العامل (جدول 3)	60										
أقساط تسديد القرض		7.8	8.5	9.3	10.3	11.3					
مجموع الاستخدامات	305	8	9	9	10	11	0	0	0	0	0
صافي التدفق النقدي	-236	55	115	162	207	208	224	224	224	224	224
راس المال المدفوع	236										
صافي العجز/الوفر النقدي	0	55	115	162	207	208	224	224	224	224	224
التفقد التراكمي	0	55	170	332	539	747	971	1195	1420	1644	1881
معدل العائد الداخلي (IRR)	53%										
نسبة الخصم %10	10%										
صافي القيمة الحالية (NPV)	758.01										

9- الميزانية التقديرية

(الف دينار)

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	البيان	
										مرحلة ما قبل التشغيل	0
											الاصول
											الاصول الجارية
1881	1644	1420	1195	971	747	539	332	170	55	0	النقد الحاضر/الفاصل
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	راس المال العامل
											الأوراق المالية
											الموجودات من اللوازم
											العمل الجاري
											المصائب مستحقة القبض
											المخزون
234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	اصول الثابتة (جدول 1)
-234	-234	-234	-234	-234	-234	-187	-140	-94	-47	0	ناقصا الاستهلاكات (جدول 6)
-12.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ناقصا قيمة نهاية المشروع
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	نقات ما قبل التشغيل (جدول 2)
-10	-10	-10	-10	-10	-10	-8	-6	-4	-2	0	اطفاء مصاريف ما قبل التشغيل
											الاستثمارات طويلة الاجل
1929	1704	1480	1256	1031	807	648	490	377	311	305	مجموع الاصول

تابع البيان رقم (9)

الخصوم																				
الخصوم الجارية																				
الحسابات مستحقة الدفع																				
قروض قصيرة الاجل																				
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236
1671.3	1447.0	1222.7	998.4	774.1	549.7	379.7	210.8	88.6	14.1											
1929	1704	1480	1256	1031	807	648	490	377	311	305										
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
الديون طويلة الاجل (القروض)																				
راس المال المدفوع																				
الاحتياطات																				
الارباح بعد الضريبة																				
مجموع الخصوم																				

الملحق رقم (4)

نتائج تحليل الحساسية بزيادة التكاليف 30%

1- التكاليف الاستثمارية الثابتة (الاصول الثابتة)

(بالآلاف دينار)

البيان	مرحلة م									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
شراء الارض	0									
تهيئة الموقع وتطويره										
اشغال الهندسة والانشاءات والمباني	5									
الالات والمفروشات	60									
الالات و المعدات	110									
وسائط النقل	13									
مكونات اخرى	5									
احتياطيات الطوارئ 10%	19									
مجموع التكاليف الاستثمارية الثابتة	213									

2- نفقات ما قبل التشغيل

(بالآلاف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
الدراسات الاستطلاعية والتجربات التمهيدية	1											
تكاليف ورسم تأسيس الشركة												
مصرفات إدارية وعمومية تأسيسية	6											
التفاصيل الهندسية والتعاقدية	1											
تعاب محاماة	1											
النفقات الرأسمالية الأخرى (نفقات الإصدار)												
المجموع	9											
احتياطات الطوارئ (10 %)	0.9											
القوائد والعمولات المصرفية												
مجموع نفقات ما قبل التشغيل	10											

3- الاحتياجات من صافي رأس المال العامل

(بالآلف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
نسبة استغلال الطاقة الانتاجية %		50	70	85	100	100	100	100	100	100	100
التقيد الحاضر											
المخزون											
اجهزة مستعملة											
قطع غيار											
اجهزة معادة التجميع											
العمل الجاري											
الحسابات المستحقة الدفع											
الحسابات المستحقة القبض											
احتياطات الطوارئ 10 %											
مجموع الاحتياجات من صافي رأس المال العامل	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
الزيادة في صافي رأس المال العامل	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4- إجمالي تكلفة الاستثمار وتمويل الاستثمار

(بالآلاف دينار)

البيان	مرحلة ما									
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	قبل التشغيل
التكاليف الاستثمارية										0
1- مجموع التكاليف الاستثمارية الثابتة										213
2- مجموع نفقات ما قبل التشغيل										10
3- مجموع الاحتياجات من رأس المال العامل										60
مجموع التكاليف الاستثمارية										283
مصادر التمويل										
1- رأس المال المدفوع										236
2- قروض طويلة الأجل										47
3- قروض قصيرة الأجل										
العجز/الوفر في التمويل	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5- بيان مجمل الإيرادات

(بالآلاف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
نسبة استغلال الطاقة الانتاجية %	50	70	85	100	100	100	100	100	100	100	100
1-1 إيرادات ما قبل التشغيل											
فوائد بنكية											
خلوات ومقنحة											
2- الإيرادات التشغيلية											
مبيعات أجهزة حاسوب	225.0										
معادة التجميع 80 %											
مبيعات اخرى	45.0										
3- الإيرادات الاخرى											
مجممل الإيرادات	270.0	378.0	459.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0

6- بيان تكاليف المنتج الجاهزة للبيع (التكاليف الثابتة والمتغيرة)

(بالآلاف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
نسبة استغلال الطاقة الانتاجية %	50	70	85	100	100	100	100	100	100	100	100
1- التكاليف المتغيرة											
اجزءة مستعملة	47.5	66.5	80.8	95	95	95	95	95	95	95	95
تكاليف النقل (10% من تكلفة الجهاز)	4.8	6.7	8.1	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
قطع غيار											
مصاريف الصيانة	3.4	4.7	5.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
اجور اليد العاملة	54.0	75.6	91.8	108	108	108	108	108	108	108	108
تكاليف اليد العاملة	14.0	18.4	19.4	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6
اخرى	0.5	0.7	0.9	1	1	1	1	1	1	1	1
مجموع التكاليف المتغيرة	124	173	207	242	242	242	242	242	242	242	242

تابع البيان رقم (6)

2- التكاليف الثابتة													
التكاليف الادارية العامة													
41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8
3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2
0	0	0	0	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
				2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
				0.6	1.7	2.6	3.5	4.2					
6.7	6.7	6.7	6.7	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
73.8	73.8	73.8	73.8	123.4	124.5	125.4	126.3	127.0					
410.4	410.4	410.4	410.4	474.9	476.3	431.7	388.5	326.6					

7- بيان صافي الدخل

(بالآلاف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
مجمل الإيرادات (جدول 5)		270.0	378.0	459.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0
ناقصاً:											
مجمل تكاليف المنتج الجاهز للبيع (جدول 6)		326.6	388.5	431.7	476.3	474.9	410.4	410.4	410.4	410.4	410.4
ناقصاً: المكافآت											
الدخل قبل الضريبة		-56.6	-10.5	27.3	63.7	65.1	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6
ضريبة الدخل ، التشروع معفى من الضريبة											
صافي الدخل بعد الضريبة		-56.6	-10.5	27.3	63.7	65.1	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6
معدل العائد على الاستثمار (ROI)	26.0%	-20.0%	-3.7%	9.6%	22.5%	23.0%	45.8%	45.8%	45.8%	45.8%	45.8%
معدل العائد على رأس المال (ROE)	31.2%	-24.0%	-4.5%	11.6%	27.0%	27.6%	54.9%	54.9%	54.9%	54.9%	54.9%

8 - مصادر و استخدامات الاموال

(بالآاف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
المصادر										
صافي الدخل بعد الضريبة (جدول 7)	-56.6	-10.5	27.3	63.7	65.1	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6
الاستهلاكات	43	43	43	43	43	0	0	0	0	0
إطفاء مصاريف ما قبل التشغيل	2	2	2	2	2					
القروض	47.2									
مبيعات الأصول										
القيمة التخريدية للمشروع										
مجموع المصادر	47.2	34.0	71.8	108.2	109.7	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6
الاستخدامات										
التكاليف الاستثمارية الثابتة (جدول 1)	213									
نفقات ما قبل التشغيل (جدول 2)	10									
راس المال العامل (جدول 3)	60									
أقساط تسديد القرض	7.8	8.5	9.3	10.3	11.3	0	0	0	0	0
مجموع الاستخدامات	283	9	9	10	11	0	0	0	0	0
صافي التدفق النقدي	-236	26	63	98	98	130	130	130	130	130
راس المال المدفوع	236									
صافي العجز/الوفر النقدي	0	26	63	98	98	130	130	130	130	130
التفقد التراكمي	0	6	68	166	265	394	524	653	783	925
معدل العائد الداخلي (IRR)	24%									
نسبة الخصم 10%	10%									
صافي القيمة الحالية (NPV)	229.03									

9- الميزانية التقديرية

(بالآلف دينار)

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	البيان	
										مرحلة ما قبل التشغيل	0
											الاصول الجارية
925	783	653	524	394	265	166	68	6	-20	0	النفذ الحاضر/الفاصل
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	راس المال العامل
213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	اصول الثابتة (جدول 1)
-213	-213	-213	-213	-213	-213	-170	-128	-85	-43	0	ناقصا الاستهلاكات (جدول 6)
-12.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ناقصا القيمة التخريدية للمشروع
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	نفاقات ما قبل التشغيل (جدول 2)
-10	-10	-10	-10	-10	-10	-8	-6	-4	-2	0	اطفاء مصاريف ما قبل التشغيل
											الاستثمارات طويلة الاجل
973	844	714	584	455	325	271	218	200	219	283	مجموع الاصول

ملحق رقم (5)

نتائج تحليل الحساسية لانخفاض الإيرادات 20%
1- التكاليف الاستثمارية الثابتة (الأصول الثابتة)

(بالآلاف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
شراء الأرض	0									
تهيئة الموقع وتطويره										
اشغال الهندسة والانشاءات والمباني	5									
الآثاث والمفروشات	60									
الالات و المعدات	110									
وسائط النقل	13									
مكونات اخرى	5									
احتياطات الطوارئ 10%	19									
مجموع التكاليف الاستثمارية الثابتة	213									

2- نفقات ما قبل التشغيل

(بالآلاف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
الدراسات الاستطلاعية والتجربات التمهيدية	1											
تكاليف ورسوم تأسيس الشركة												
مصرفات ادارية وعمومية تأسيسية	6											
التفاصيل الهندسية والتعاقدية	1											
اتعاب محاماة	1											
النفقات الرأسمالية الأخرى (نفقات الإصدار)												
المجموع	9											
احتياطيات الطوارئ (10 %)	0.9											
القوائد والعمولات المصرفية												
مجموع نفقات ما قبل التشغيل	10											

3- الاحتياجات من صافي رأس المال العامل

(بالآلاف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية %	50	70	85	100	100	100	100	100	100	100	100
التقد الحاضر											
المخزون											
أجهزة مستعملة											
قطع غيار											
أجهزة معادة التجميع											
العمل الجاري											
الحسابات المستحقة الدفع											
الحسابات المستحقة القبض											
احتياطات الطوارئ 10 %											
مجموع الاحتياجات من صافي رأس المال العامل	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
الزيادة في صافي رأس المال العامل	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4- اجمالي تكلفة الاستثمار وتمويل الاستثمار

(بالآلاف دينار)

البيان		مرحلة ما قبل التشغيل									
10		9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	التكاليف الاستثمارية										0
	1- مجموع التكاليف الاستثمارية الثانية										213
	2- مجموع نفقات ما قبل التشغيل										10
	3- مجموع الاحتياجات من رأس المال العامل										60
	مجموع التكاليف الاستثمارية										283
	مصادر التمويل										
	1- رأس المال المدفوع										236
	2- قروض طويلة الأجل										47
	مجموع التمويل										283
0	العجز/الوفر في التمويل	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5- بيان مجمل الإيرادات

(بالالف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
نسبة استغلال الطاقة الانتاجية %	50	70	85	100	100	100	100	100	100	100	100
1- إيرادات ما قبل التشغيل											
فوائد بنكية											
خلوات ومفتاحة											
2- الإيرادات التشغيلية											
مبيعات أجهزة حاسوب	225.0	315.0	382.5	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0
معادة التجميع 80 %											
مبيعات اخرى	45.0	63.0	76.5	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0
3- الإيرادات الاخرى											
مجممل الإيرادات	216.0	302.4	367.2	432.0	432.0	432.0	432.0	432.0	432.0	432.0	432.0

6- بيان تكاليف المنتج الجاهزة للبيع (التكاليف الثابتة والمتغيرة)

(بالآلاف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية %	50	70	85	100	100	100	100	100	100	100	100
1- التكاليف المتغيرة											
أجهزة مستعملة	47.5	66.5	80.8	95	95	95	95	95	95	95	95
تكاليف النقل (10% من تكافة الجهاز)	4.8	6.7	8.1	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
قطع عيار											
مصارييف الصيانة	3.4	4.7	5.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
اجور اليد العاملة	54.0	75.6	91.8	108	108	108	108	108	108	108	108
تكاليف اليد العاملة	14.0	18.4	19.4	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6
اخرى	0.5	0.7	0.9	1	1	1	1	1	1	1	1
مجموع التكاليف المتغيرة	124	173	207	242	242	242	242	242	242	242	242

7- بيان صافي الدخل

(بالآلاف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
مجممل الإيرادات (جدول 5) ناقصاً:		216.0	302.4	367.2	432.0	432.0	432.0	432.0	432.0	432.0	432.0
مجممل تكاليف المنتج الجاهز للبيع (جدول 6) تقاصياً:		251.2	298.9	332.1	366.4	365.3	315.7	315.7	315.7	315.7	315.7
الدخل قبل الضريبة		-35.2	3.5	35.1	65.6	66.7	116.3	116.3	116.3	116.3	116.3
ضريبة الدخل ، الشروع معفى من الضريبة											
صافي الدخل بعد الضريبة		-35.2	3.5	35.1	65.6	66.7	116.3	116.3	116.3	116.3	116.3
معدل العائد على الاستثمار (ROI)	25.3%	-12.4%	1.2%	12.4%	23.2%	23.6%	41.1%	41.1%	41.1%	41.1%	41.1%
معدل العائد على رأس المال (ROE)	30.4%	-14.9%	1.5%	14.9%	27.8%	28.3%	49.3%	49.3%	49.3%	49.3%	49.3%

8- مصادر و استخدامات الاموال

(بالالف دينار)

البيان	مرحلة ما قبل التشغيل										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
المصادر											
صافي الدخل بعد الضريبة (جدول 7)		-35.2	3.5	35.1	65.6	66.7	116.3	116.3	116.3	116.3	116.3
الاستهلاكات		43	43	43	43	43	0	0	0	0	0
اطفاء مصاريف ما قبل التشغيل		2	2	2	2	2					
القروض	47.2										
مبيعات الاصول											
القيمة التخريدية للمشروع											
مجموع المصادر	47.2	9.4	48.1	79.7	110.2	111.3	116.3	116.3	116.3	116.3	128.7
الاستخدامات											
التكاليف الاستثمارية الثابتة (جدول 1)	213										
نفقات ما قبل التشغيل (جدول 2)	10										
راس المال العامل (جدول 3)	60										
اقساط تسديد القرض		7.8	8.5	9.3	10.3	11.3					
مجموع الاستخدامات	283	8	9	9	10	11	0	0	0	0	0
صافي التدفق النقدي	-236	2	40	70	100	100	116	116	116	116	129
راس المال المدفوع	236										
صافي العجز/الوفر النقدي	0	2	40	70	100	100	116	116	116	116	129
التفقد التراكمي	0	2	41	112	211	311	428	544	660	777	905
معدل العائد الداخلي (IRR)	25%										
نسبة الخصم 10%	10%										
صافي القيمة الحالية (NPV)	236.23										

9- الميزانية التقديرية

(بالآلاف دينار)

10	البيان										مرحلة ما قبل التشغيل	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
905	777	660	544	428	311	211	112	41	2	0		
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60		
213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213		
-213	-213	-213	-213	-213	-213	-170	-128	-85	-43	0		
-12.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
-10	-10	-10	-10	-10	-10	-8	-6	-4	-2	0		
953	837	721	604	488	372	316	261	235	240	283		

تابع البيان رقم (9)

الخصوم												
الخصوم الجارية												
الحسابات مستحقة الدفع												
قروض قصيرة الاجل												
الديون طويلة الاجل (القروض)												
راس المال المدفوع												
الإحتياطيات												
الأرباح بعد الضريبة												
مجموع الخصوم												
0	0	0	0	0	11	22	31	39	47			
236	236	236	236	236	236	236	236	236	236			
717.4	601.0	484.7	368.4	252.1	69.1	3.4	-31.7	-35.2				
953	837	721	604	488	316	261	235	240	283			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

Abstract

Al-Majali, Salwa Shibli. Computer Refurbishment Project, Feasibility Study. Master of Economic Thesis, Department of Economic, Yarmouk University, 2004 (Super Visor: Prof. Nader Mryyan).

This study aimed to evaluate anew project in Jordan, feasibility study of Computer Refurbishment, By using UNIDO Guidelines (UNIDO), and using different techniques to determine the future demand on the project product, the market share (Market Study). So, the technical study was doing and determines the project needs from labor, building and machines. After that the financing and the financial studies determine the needs from money, the costs (fixed & variables) and the incomes. Through this study we use different techniques to determine the profitability of the project. The results was; the Pay- Pack Period was tow years and five months, the Average Rate of Return (ROE) 72%, Net Present Value 760 thousand Jordanian Dinar, Profit Guide 3.2, Internal Rate of Return (IRR) 53%, Return on Investment (ROI) 60%. Lastly we evaluate the project under uncertainty by using Sensitivity Analysis. The study recommended doing this project.

Key Word: Feasibility Study, Refurbishment, Project, Computer, Jordan.