

UN ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION
FOR WESTERN ASIA
25 OCT 1998
LIBRARY + DOCUMENT SECTION

Distr.
LIMITED

E/ESCWA/TCD/1998/26
10 August 1998
ORIGINAL: ARABIC

المجلس

الاقتصادي والاجتماعي



اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

تقرير عن المهمة الاستشارية
الى الهيئة العامة للمعلومات
أبو ظبي - الامارات العربية المتحدة

خلال الفترة
٩-٢٣ حزيران/يونيو ١٩٩٨

إعداد
عبد الإله الديوه جي
المستشار الإقليمي في الاتصالات وتقنية المعلومات
اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

الآراء الواردة في هذا التقرير هي آراء المستشار الإقليمي، ولا تمثل بالضرورة رأي اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا).

جدول المحتويات

الصفحة	الموضوع
١	مقدمة
	القسم الأول
٢	١- إطار العمل
٣	٢- الخلاصة
٤	٣- خلفية
	القسم الثاني
٦	٤- الدراسات الاستشارية
٧	٤-١ الابواب الثابتة في الدراسات
٩	٤-٢ الدراسات الاستراتيجية
١٢	٤-٣ دراسات الجدوى
١٦	٤-٤ الدراسات التفصيلية
١٧	٤-٥ وثائق المواصفات
٢٠	٤-٦ دراسات مقارنة العروض
٢٢	٤-٧ دراسات تقييم الأداء
٢٣	٥- الآليات الحاسوبية لإعداد التقرير
٢٤	٦- بناء المهارات الفنية الذاتية
٢٦	٧- تحديث الدراسة الأولية للأعمال وزارة الاعلام والثقافة
٢٧	٨- الاستنتاجات
٢٨	٩- التوصيات
	الملاحق
٢٩	أ المسؤولين الذين تم اللقاء بهم
٣٠	ب الوثائق والتقارير والمراجع
٣١	ج صفحة الغلاف
٣٢	د جدول المحتويات
٣٣	هـ جداول دراسات الجدوى
٣٤	و صفحة جدول الكميات
٣٥-٤١	ز جداول دراسة مقارنة العروض

مقدمة

بناء على طلب الهيئة العامة للمعلومات في أبوظبي (دولة الإمارات العربية المتحدة) من خلال مكتب الممثل المقيم لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ، قام المستشار الإقليمي للاتصالات وتقنية المعلومات بتنفيذ المهمة الموكلة اليه خلال الفترة من ٩ لغاية ٢٣ حزيران /يونيو ١٩٩٨ .

تعكس هذه الوثيقة نتائج اللقاءات والاجتماعات التي تمت في هذه الفترة مع المسؤولين في الهيئة والمقترحات التي تم التوصل اليها بعد الاطلاع على العديد من التقارير والدراسات، التي قامت بها الهيئة لجهات مستفيدة حكومية في أبوظبي. وقد تم استعراض النتائج والمقترحات مع المسؤولين في الهيئة بشكل أولي في نهاية المهمة.

تهدف المهمة الى:

- وضع هياكل منمطة للدراسات الاستشارية التي تنفذها الهيئة لصالح المؤسسات الحكومية.
- تقديم مقترحات لعملية بناء مهارات فنية ذاتية.
- إعادة نظر أولية لدراسة استراتيجية سبق وأن أعدتها الهيئة عام ١٩٩٠ لوزارة الإعلام والثقافة.

يحتوي التقرير أيضاً على عدد من الملاحق. يتضمن الملحق (ا) قائمة أسماء المسؤولين الذين تمت مقابلتهم خلال المهمة. ويتضمن الملحق (ب) قائمة بالدراسات والمراجع التي اطلع عليها المستشار خلال المهمة. ويتضمن الملحق (ج) نموذجاً لتصميم لغلاف مقترح لدراسات الهيئة والملحق (د) لنموذج جدول المحتويات. أما الملحق (هـ) فهو نموذج مبسط لجدول احتساب الجدوى الاقتصادية للمشروع والملحق (و) نموذج لجدول الكميات. وأخيراً الملحق (ز) الذي هو نموذج مبسط لجدول مقارنة العروض بإحتساب نسبة الأداء الموزون إلى نسبة التكلفة.

ويود المستشار الإقليمي في بداية التقرير ان يتقدم بالشكر والتقدير للمسؤولين القائمين على الهيئة العامة للمعلومات للتسهيلات التي وفروها خلال مدة المهمة، وروح التعاون والتجاوب والحماس التي اتصفت بها اجتماعاته ولقاءاته بهم. ويتقدم كذلك بالشكر لمكتب الممثل المقيم لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي في أبوظبي لكافة الاتصالات والتسهيلات التي قام بها لضمان تنفيذ المهمة بالشكل السليم.

القسم الأول: إطار العمل - الخلفية - الخلاصة

١ - إطار العمل

وضعت الهيئة العامة للمعلومات إطار العمل الآتي للمهمة وبينت أن جدول تنفيذ الإطار سوف يحدد عند وصول المستشار والتنسيق معه بهذا الشأن :

١. المساعدة في وضع أنماط كيفية إعداد المواصفات الفنية للشبكات والأجهزة
٢. المساعدة في وضع أنماط تقييم الأجهزة والشبكات سواء أثناء المناقصات أو المتوفرة بالجهات
٣. المساعدة في وضع أساليب بناء المهارات الفنية القادرة للقيام بدور الاستشاري في مجال الأجهزة والشبكات والاتصالات
٤. إعداد دراسة أو خطة لجدوى مشاريع المعلوماتية والاتصالات
٥. إعطاء المشورة في كيفية التخطيط وإدارة مشاريع اتصالات المعلوماتية
٦. المساعدة في وضع سياسة شاملة واستراتيجية للهيئة باستخدام تقنية الاتصالات والشبكات لتخطيط وتصميم منظومة معلوماتية تخدم القطاع الحكومي على أن تشمل هذه الاستراتيجية إعطاء تصور لوضع شبكة عامة للجهات الحكومية وتقدير الفوائد العائدة من استخدام تلك الشبكة مع تحديد مراحل التنفيذ حسب الأولويات، مع الأخذ بعين الاعتبار ما يلي:

أ. مشروع قاموس البيانات الحكومية

ب. مشروع أرشيف الحكومة الاتحادية

ت. مشروع المعلومات السكانية

ث. مشروع المعلومات الجغرافية

٧. المساعدة في وضع استراتيجية ميكنة أعمال وزارة الاعلام والثقافة

٨. المساعدة في وضع تصور للتوثيق الإعلامي من خلال استخدام الإمكانيات المتاحة بتقنية المعلومات

وقد نوقش إطار العمل وتم تحديد ما يمكن القيام به عمليا خلال فترة المهمة وما يمكن تأجيله لمرحلة لاحقة. كذلك نوقشت الأولويات والإدارات المستفيدة من كل مهمة من المهام التي جاءت في إطار العمل. واتفق على أن يتضمن إطار عمل المرحلة الحالية النقاط التي جاءت أعلاه، فيما عدا النقطة (٦) التي هي في الحقيقة دراسة لجدوى إنشاء شبكة حكومية للاتصالات والمعلومات وتتطلب وقتا وجهدا لا يمكن احتواؤه ضمن المدة المعتمدة.

كما تم تقسيم إطار العمل، حسب طبيعته، الى الأقسام التالية:

- وضع معايير وأنماط واضحة للدراسات الفنية والإقتصادية التي تقوم بها الهيئة للجهات الحكومية (١ و ٢ و ٤ و ٥)
- مستلزمات بناء المهارات الفنية لتنفيذ الدراسات بموجب المعايير والأنماط (٣)
- وضع الخطوط العامة لتحديث دراسة سابقة في مجال الميكنة (الحوسبة) (٧ و ٨)
- دراسة تفصيلية لجدوى إنشاء شبكة حكومية للاتصالات والمعلومات (٦) وقد تم تأجيل هذه الدراسة لوقت لاحق.

٢ - الخلاصة

قام المستشار الاقليمي للاتصالات وتقنية المعلومات بمهمة استشارية ما بين ٩-٢٣ حزيران / يونيو ١٩٩٨ الى الهيئة العامة للمعلومات في ابو ظبي - دولة الإمارات العربية المتحدة، للمساعدة على وضع أسس وهياكل ثابتة للدراسات الاستشارية التي تضطلع بها الهيئة في مجال تقنية المعلومات والاتصالات. وقام بالنظر في الإمكانيات المتاحة لتطوير المهارات الفنية للعاملين في الهيئة لتمكينهم من القيام بمثل هذه الدراسات في ضوء التغييرات التقنية والإدارية التي طرأت في السنوات العشر الماضية في مجال المعلومات والتي ستؤثر حتماً على الأساليب المركزية في تقديم الخدمة التشغيلية في معالجة المعلومات، وتوجه العمل نحو تخصصات الوسائط المتعددة والشبكات والإنترنت. كل هذا يتطلب تطوير كوادرات الهيئة باتجاهات تختلف عن اتجاهات الحواسيب المركزية في السبعينات والثمانينات.

وحددت التقارير التي تضطلع الهيئة بتنفيذها بالانواع الستة التالية

- دراسات استراتيجية
- دراسات جدوى
- دراسات تفصيلية
- وثائق المواصفات
- دراسات مقارنة العروض
- دراسات تقييم الأداء

وبعد الاطلاع على نماذج الدراسات التي سبق وقامت بها الهيئة والتشاور مع مدراء الإدارات الفنية، تم التوصل الى هياكل واضحة لكل نوع من انواع هذه الدراسات على أمل أن تعطى لهذه الهياكل فترة تجريبية للتطبيق، وقد يعاد النظر بها في ضوء التجربة العملية.

الدراسات الاستشارية تحتاج الى خبرات مترجمة ومهارات لا تتوفر في الهيئة، وإن توفرت فهي ليست بالأعداد الكافية . لذا فمن أهم التوصيات التي جاءت في التقرير اعتماد خطة واقعية لتطوير العاملين ومتابعة أدائهم والتعامل معهم كرأس مال لنشاط الهيئة المعرفي.

قام المستشار خلال مهمته كذلك بمراجعة دراسة استراتيجية سابقة لوزارة الإعلام والثقافة أعدت سنة ١٩٩٠ تحتاج الى إعادة نظر ضمن المستجدات التقنية التي حصلت خلال الثماني سنوات الماضية، واتفق مع المسؤولين على الخطوط العامة لتحديثها.

٣- خلفية

تشكلت الهيئة العامة للمعلومات بموجب القانون الاتحادي رقم ٣ لسنة ١٩٨٢ الذي عدل فيما بعد بالقانونين رقم (١)، (٢) لسنة ١٩٨٨ ورقم ١٥ لسنة ١٩٩١

تعمل الهيئة على تقديم الخدمات التالية لجميع وحدات القطاع العام

- التدريب ونشر الوعي
- الخدمات الاستشارية فيما يتعلق بمجال تقنية المعلومات
- العمل على توثيق الروابط العلمية مع مراكز الحاسبات الآلية داخل الدولة وخارجها والمنظمات الدولية
- الاشتراك وعقد الندوات والمؤتمرات والمعارض

يشرف على الهيئة مجلس إدارة ممثل فيه عدد من الوزارات والجهات المختصة، ويدير الهيئة موظف بدرجة وكيل وزارة. وتتكون من عدد من الإدارات المتخصصة والعامة . والإدارات المتخصصة هي:

- إدارة العمليات والانتاج
- إدارة الدراسات والتطبيقات
- إدارة التدريب والبحوث

فيما يلي ملخص لمنجزات الهيئة من الدراسات والنظم والنشاطات التدريبية على مدى ال ١٥ سنة الماضية:

- أكثر من ٦٦ دراسة أولية
- تصميم عدد من نظم المعلومات والتطبيقات لأكثر من ٣٢ جهة حكومية

- إقامة دورات نشر وعي الحاسب الآلي والدورات الأولية والمتخصصة في تحليل النظم ولغات البرمجة ومعالجة البيانات ونظم التشغيل بمعدل سنوي ما بين ١٠ و ٢٠ دورة.
- تقديم خدمات الحاسوب المركزي نوع ICL 3980 لعدد من الدوائر الحكومية من خلال الربط المركزي المباشر، ويبلغ عدد الخطوط المرتبطة مع شبكة الهيئة ٤٧ خطا .

وبالنظر للتغيرات التي حصلت خلال السنوات العشر الماضية تقنيا واداريا والتي تتلخص بالاتي:

- الاتجاه نحو أحواسيب الشخصية وترابطها في شبكات محلية وواسعة.
 - الطلب المتزايد من قبل الجهات الحكومية المستفيدة من خدمات الهيئة كي تكون وسائل معالجة البيانات التي يحتاجونها ضمن مواقعهم
 - التغير الكبير في مفاهيم نظم التشغيل وتصميم التطبيقات
- أصبح من اللازم ان تعيد الهيئة النظر بدورها في خدمة زبائننها في إطار التغيرات الحديثة المتاحة وتلبية طلبات الدراسات ومعالجة البيانات بشكل يختلف عن الأسلوب المركزي الذي كان سائدا في السبعينات والثمانينات. ويقتضي ذلك إعادة نظر جذرية في هيكل الهيئة وطبيعة العاملين فيها.
- وشعورا من الإدارة العليا للهيئة بأهمية التغيير فقد تم تكليف فريق عمل من البنك الدولي لدراسة واقع حال الهيئة وتقييمه وتشخيص الدور المناسب لمسيرته المستقبلية.
- ومن ضمن التوجهات التي قامت الإدارة العليا باستنباطها من الدراسة:

- ضرورة تنمية القدرات الذاتية في إعداد الدراسات الاستشارية ضمن معايير وأنماط واضحة.
- ضرورة تنمية القدرات الذاتية في تصميم التطبيقات الحكومية المشتركة التي يستفيد منها أكبر عدد من دوائر الدولة وبذلك يتم تحقيق الفائدة المضاعفة من التطبيق الواحد.
- إنشاء شبكة معلومات واتصالات حكومية توفر آلية كفوءة لمرافق الدولة لتبادل المعلومات وتجميعها.

القسم الثاني

٤ - الدراسات الاستشارية

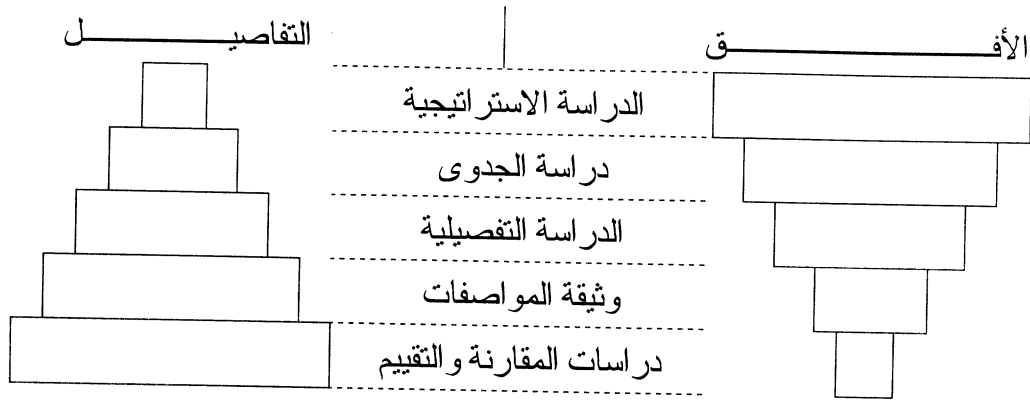
تم الاطلاع على عدد من الدراسات التي قامت الهيئة بإعدادها، وعدد من التقارير التوضيحية عن دور الهيئة وإنجازاتها وأساليب التوثيق إضافة الى الدراسة المعدة من قبل البنك الدولي حول تقييم دور الهيئة العامة للمعلومات - راجع قائمة المراجع الملحق (ب) - .

وقد تبين من الاطلاع على الدراسات ان معدي الدراسات في الهيئة يتبعون أساليب متعددة لإعداد مثل هذه الدراسات تعتمد بشكل رئيس على إجهاداتهم الشخصية. إذ لا توجد ضوابط واضحة ومعتمدة تلزم المختصين بهيكل دراسة نمطي أو بأسلوب موحد. ورغم الجهود الكبيرة المبذولة لإعداد هذه الدراسات إلا أنها في تسمياتها لا تعبر عن محتواها. فمثلاً، لا يمكن القيام بدراسة جدوى دون أخذ العوامل الاقتصادية للمشروع بنظر الاعتبار. ولا يمكن اعتبار الدراسة التفصيلية دراسة استراتيجية إلا إذا احتوت على توجهات يمكن للإدارات العليا فهمها والتعامل معها بعيداً عن التفاصيل الفنية الدقيقة. ومن أهم أسباب الوضع القائم هو شحة المتخصصين في العملية الاستشارية التي تحتاج الى خبرة متراكمة غير قصيرة والى تدريب مستمر في الأساليب المستحدثة لإعداد الدراسات، إضافة إلى انشغال العدد المحدود منهم بمهام متعددة في آن واحد.

من المفيد ذكره أن الدراسات الإستشارية نشاط متعدد التخصصات يستلزم إشراك خبرات متنوعة من الإدارات الفنية ذات العلاقة، وأن التعاون الأفقي ما بين أعضاء الفريق أمر أساس لإنجاز المهمة على الوجه الأكمل. يمكن تقسيم مراحل دراسات أي مشروع (ومن ضمن ذلك مشاريع نظم المعلومات) الى المراحل التالية:

- الدراسات الاستراتيجية
- دراسات الجدوى
- الدراسات التفصيلية (منظومات Systems) و (تطبيقات Applications)
- إعداد وثائق المواصفات
- دراسات مقارنة العروض
- دراسات التقييم

وتعتبر الدراسات الاستراتيجية أوسع الدراسات من ناحية أفق المشروع والنواحي التنظيرية والمستقبلية التي يحتاجها متخذ القرار. وليس من المستحسن أن تحتوي الدراسة الاستراتيجية على تفاصيل فنية تشوش على متخذ القرار ووضوح الرؤيا الاستراتيجية. ويضيق أفق الدراسات كلما انتقلنا الى الأنواع التالية من الدراسات، بينما تزداد التفاصيل الفنية. والشكل (١) يوضح ما ذكر بشكل مبسط.



الشكل (١) . وسع الأفق والتفاصيل عبر الدراسات

٤-١ - الأبواب الثابتة في الدراسات

تتضمن معظم أنواع الدراسات المقترحة أبواباً أو أجزاء ثابتة ، من المفضل للهيئة اعتماد أسلوب موحد في إعدادها وإخراجها . أهم الأجزاء هي:

الغلاف . الذي يجب أن يستدل من شكله العام على أن الدراسة معدة من قبل الهيئة العامة للمعلومات . يصبح شكل الغلاف عندئذ علامة مميزة لنتائج الهيئة . يحتوي الغلاف على المعلومات التالية :

- اسم الهيئة الكامل بالعربية والانكليزية والشعار .
- نوع (صنف) الدراسة استراتيجية، جدوى، . . إلخ.
- رقم الدراسة . من المفيد أن يكون دالاً على نوع الدراسة/السنة/التسلسل .
- عنوان الدراسة .
- تاريخها .
- اسم أو أسماء معديها
- مكان الإصدار
- تاريخ الإصدار

يبين الملحق (ج) نموذجاً لما يمكن أن يكون عليه الغلاف .

جدول المحتويات . وتعتمد فيه صيغة موحدة لتقسيم التقرير وترقيم أجزائه ووضع أرقام الصفحات . وإضافة إلى ذكر الأبواب الرئيسية للتقرير تذكر كذلك الملاحق وأرقامها وعناوينها . يبين الملحق (د) نموذجاً لصفحة جدول المحتويات .

الخلاصة. وتعد عادة بعد استكمال التقرير بالكامل لكي تدل على مجمل ما جاء فيه بشكل مختصر ومركز. وتهدف الخلاصة الى إعطاء صورة واضحة ومبسطة ومتكاملة للقارئ عن الدراسة وتكون موجهة في كثير من الحالات الى متخذي القرار الذين لا وقت لهم لقراءة الدراسات بالتفصيل. وتحتوي الخلاصة على:

- خلاصة لمحتويات التقرير مع إدراج أهم الاستنتاجات والتوصيات التي تغطي موضوع الدراسة
- وصف مختصر لعملية جمع البيانات، إن وجدت، وهدفها والمسوحات ومصادر البيانات
- ربط عملية التحليل للبيانات بالاستنتاجات والتوصيات وذكر بعض المحددات العملية للربط

معدو الدراسة. ويعتمد هذا الباب على سياسة الهيئة. فهناك بعض المؤسسات التي لا ترغب في إبراز أسماء الذين أعدوا الدراسة بل تكفي بذكر اسم المؤسسة.

شكر وتقدير. إن وجدت ضرورة لذلك فتخصص له صفحة مستقلة.

المقدمة. وتكون مختصرة يشار فيها الى مبررات الدراسة والأوامر الإدارية ذات العلاقة والغرض منها والفترة الزمنية التي تمت فيها الدراسة.

الاستنتاجات. من المفضل أن تكون الاستنتاجات على شكل نقاط محددة وتختلف عن التوصيات كونها تثبت نتائج مستنبطة تعتمد على كل منها توصية او توصيات محددة. ويفضل بعض معدي الدراسات في بعض الحالات دمج الاستنتاجات والتوصيات. عند ذلك، من المفضل أن تأخذ الأجزاء الخاصة بالتوصيات نوعاً مختلفاً من الحروف (حرف غامق مثلاً) للفت النظر إليها.

التوصيات. في حالة وجود حاجة للتوصيات من الضروري، كما ذكر آنفاً، أن تكون التوصيات على شكل نقاط محددة وعدم الخلط ما بين التوصية والاستنتاج. وتتطلب التوصية عادة القيام بعمل ما، أو إتخاذ قرار. ومن المفضل الاختصار والتبسيط في التوصيات لكي تكون عالية المفعولية.

الملاحق. لا تخلو معظم الدراسات من ملاحق. وفكرة استخدام الملحق كوسيلة لإدراج معلومات قد لا توجد ضرورة لإدراجها في صلب الدراسة أو أن تكون معدة من طرف آخر.

توجد عادة مواضيع ثابتة لمثل هذه الملاحق، وبالأخص بالنسبة للدراسات التي تقوم بها الهيئة لجهات خارجية، مثل الدراسات الاستراتيجية ودراسات الجدوى. ففي حالات مثل هذه يمكن تحديد الاصناف الثابتة التالية من الملاحق، بالإضافة الى الملاحق التي قد تتطلبها خصوصيات الدراسة:

- جدول بأسماء الذين تمت مقابلتهم لغرض الدراسة
- جدول الوثائق والدراسات والمراجع
- النظام الداخلي للمؤسسة موضوع الدراسة
- تعريف الإدارات والشعب والأقسام والهيكل التنظيمي
- المواقع الجغرافية والأبعاد لفروع المؤسسة عن المقر (من المفضل في بعض الحالات تثبيت هذه المواقع على خارطة بحجم مناسب).

ومن المفضل اتباع ترقيم ثابت للملاحق. والمتبع في اللغة الإنكليزية استخدام الأرقام الرومانية أو الحروف الإنكليزية الكبيرة. قد يكون من المناسب استخدام الحروف الأبجدية العربية بالنسبة لترقيم الملاحق.

٤-٢- الدراسات الاستراتيجية

توجه الدراسة الاستراتيجية الى الإدارات العليا؛ هدفها إتخاذ القرارات المناسبة لإعتماد خطط الحوسبة. ولا يجوز أن تكون الدراسة الاستراتيجية مطولة أو تحوي تفاصيل فنية لا ضرورة لها في مرحلة إتخاذ القرار الاستراتيجي.

بالرغم من أهمية الدراسة الاستراتيجية، إلا إنه ليس من المفضل أن يستغرق إعدادها وقتاً طويلاً. تلأخذ الدراسة الاستراتيجية بعين الاعتبار الحالة العالمية للمؤسسات المماثلة وما يجب على المؤسسة موضوع الدراسة الوصول له من خلال الحوسبة. وعلى معدي الدراسة التوصل، بالتعاون مع الجهة المستفيدة الى إطار عمل واضح وكذلك الحال بالنسبة لتحديد أهداف الدراسة. من المهم أن تضم الدراسة الاستراتيجية في إطارها الخطط والاهداف. والدراسة بمثابة الضوء الأخضر للمراحل اللاحقة للحوسبة. ومن التأكيد على اعتمادها بشكل رسمي من قبل الجهة المستفيدة قبل إقدام الهيئة على الالتزام بالمراحل اللاحقة. تتكون هيكل الدراسة الاستراتيجية من الاجزاء الآتية:

الغلاف. من الاجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ٤-١.

جدول المحتويات. من الاجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ٤-١.

الخلاصة. من الاجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ٤-١.

معدو الدراسة. من الاجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ٤-١.

شكر وتقدير. من الاجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ٤-١.

المقدمة. من الاجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ١-٤.

١- إطار العمل. يذكر في هذا الجزء الإطار الذي اتفق عليه مع الجهة المستفيدة على هيئة نقاط تعبر بشكل واضح عن المهام التي سيقوم بتنفيذها فريق الدراسة.

٢- الأهداف. تحدد الأهداف من قبل الجهة المستفيدة وبمساعدة فريق الدراسة. ومن المهم أن تحتوي الأهداف على تصور واضح وأن يكون محكما لما تأمل الجهة المستفيدة أن تصل اليه كنتيجة مرحلية و/أو نهائية من خلال الحوسبة.

٣- خلفية تاريخية. يتضمن استعراضا مختصرا عن المراحل التي مرت بها المؤسسة موضوع الدراسة أو فكرة المشروع، منذ البداية ولتاريخه. وفي حالة الحاجة الى إدراج تفاصيل معدة مسبقا، مثل النظام الداخلي والهيكل التنظيمي وغير ذلك، فمن الأفضل أن توضع في ملاحق.

٤- الوضع الحالي. يتضمن هذا القسم من الدراسة شرحا واضحا للأساليب الحالية، مع إظهار الجوانب التي تعاني من مشاكل يمكن للحوسبة أو شبكة الاتصالات المساهمة في حلها، ولاداعي في هذه المرحلة التطويق الى الحلول الممكنة.

٥- الوضع المطلوب (الهدف) يتضمن هذا القسم من الدراسة تحديد واضح ليس فيه تفاصيل فنية قد تشوش على اتخاذ القرار فهمه لما سيتحقق من جراء اعتماده الاستراتيجية التي جاءت في الدراسة. فهناك أمثلة عديدة لحالات يعتقد فيها اتخاذ القرار أن مشروع الحوسبة سيقود الى حالة معينة متفائلة تختلف تماما عن الحالة التي يعمل الفنيون على تحقيقها. ومن المهم جدا تحديد الوفورات المؤمل تحقيقها من الناحيتين المالية والبشرية، إن توفرت لدى فريق الدراسة معلومات كافية لذلك.

٦- الحلول تحديد الحلول بنقاط تقابل المشاكل المشخصة في دراسة الوضع الحالي.

٧- الخطة. رغم ان من الصعب تثبيت خطة دقيقة طويلة الأمد لمشاريع الحوسبة والاتصالات إلا أن من المفضل وضع معالم خطة استراتيجية لا يقل أمدها عن ٥ سنوات. وبالرغم من سرعة تطور تقنيات المعلومات والاتصالات، لكن الأفضل وضع مثل هذه الخطة ثم تعديلها، بدلا من عدم وضع خطة على الإطلاق.

تشمل الخطة الاستراتيجية، كما يستدل من إسمها، خطوطا عريضة لنشاطات المستقبل. فهي أقل تفصيلا من الخطط التي تأتي في مرحلة دراسة الجدوى. وفي الدراسة الاستراتيجية تقسم الخطة الى الاقسام الآتية:

- ٧-١- **التطبيقات.** باعتبارها الهدف الأهم لخطة الحوسبة
- ٧-٢- **المنظومات.** وهي مجموعة الشبكة أو الشبكات المطلوب توفيرها بأجهزتها وملحقاتها ولا تتضمن الخطة تفاصيل فنية عن الأجهزة، بل مواصفات عامة للأجزاء الأساسية.
- ٧-٣- **البرمجيات.** من المفضل أيضا إعطاء التوجه العام المطلوب لبرمجيات التشغيل ولغات البرمجة والعدد البرمجية الأخرى الواجب اعتمادها ضمن استراتيجيات المؤسسة، وقد تتم مناقشة بعض البدائل المتاحة لقواعد البيانات (على سبيل المثال) كوسيلة لمساعدة متخذ القرار على الاختيار في مرحلة لاحقة.
- ٧-٤- **الموارد البشرية والتدريب.** من الأمور المؤسفة في العديد من مشاريع الحوسبة أن يهمل هذا الجانب أو يعطى أولوية واطئة. لذا من المهم إعطاء تخمينات واقعية على مدى الخطة والتدريبات المطلوبة لتنمية هذه الموارد. ومن المفضل تقسيم الموارد الى قسمين أساسيين:

- موارد بشرية يمكن توفيرها من داخل المؤسسة
- موارد بشرية واجب توفيرها من خارج المؤسسة

٧-٥- **التكاليف.** المطلوب إعطاء مؤشر عام لكلفة مثل هذه الاستراتيجية. وتعديل مثل هذه الأرقام عند وصول المشروع مراحل التفصيلية اللاحقة.

٧-٦- **المردودات المتوقعة.** محاولة تثبيت أفكار محددة للمصادر التي سيتحقق من خلالها مردودات مادية أو مردودات اجتماعية. والمردودات الاجتماعية في المشاريع الحكومية قد تكون أكثر أهمية، ولكن المشكلة تكمن في الصعوبة التي يواجهها معد الدراسة في اعطاء هذه المردودات قيمة مادية مناسبة.

٨- **الاستنتاجات.** من الاجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ٤-١.

٩- **التوصيات:** من الاجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ٤-١.

الملاحق. تتضمن الملاحق كحد أدنى الملاحق التالية:

- أ. المسؤولين الذين تمت مقابلتهم
- ب. الزيارات التي تم تنظيمها لمعدي الدراسة
- ت. القانون والنظام الداخلي للمؤسسة (أو خلاصة عنه)
- ث. جدول الوثائق والمراجع المستخدمة في الدراسة

٤-٣ - دراسات الجدوى

قد ينتج عن الدراسة الاستراتيجية مشروع واحد يحتاج لدراسة جدوى. أو قد ينتج عنها عدد من المشاريع التي يحتاج كل مشروع منها لدراسة جدوى مستقلة. وقد تكلف الهيئة بدراسة جدوى دون المرور بمرحلة الدراسة الاستراتيجية.

ولا يمكن القيام بدراسة جدوى مهما كانت أولية دون التعرض للجوانب الاقتصادية للمشروع. وترتبط دراسات الجدوى بالمشاريع الصناعية التي تحتاج لدراسة سوق مسبقة. ولا يمكن بطبيعة الحال تطبيق ذلك في مشاريع تقنيات المعلومات الحكومية بسهولة. وقد تكون التسمية غير دقيقة تماما في هذا السياق.

تتكون دراسة الجدوى من شقين أساسيين:

شق فني. يعتمد على تحليل الواقع والحلول المقترحة من أجهزة وبرمجيات وغير ذلك.

شق اقتصادي. يتكون من جزئين:

الأول: للتكلفة التي تتكون من العناصر التالية:

- الأجهزة وملحقاتها
- الاتصالات وملحقاتها
- البرمجيات
- تصميم التطبيقات
- الموارد البشرية
- التدريب
- التكاليف الأخرى (أبنية، تحويلات، تأسيسات)

والثاني: للمردودات، وهو الأكثر صعوبة.

يمكن تنظيم كل عنصر من عناصر التكلفة بجدول مستقل تبين فيه التكلفة السنوية لكل عنصر على طول

المدة المعتمدة لدراسة الجدوى وتكون عادة ما بين ٣ و ٥ سنوات.

ولا تتضمن دراسات الجدوى التي تقوم بها الهيئة حاليا التكاليف لأن ذلك من مسؤولية وزارة المالية،

أضف لذلك أن المؤسسات التي تطلب خدمات الهيئة هي مؤسسات حكومية وبالتالي ليست مهتمة بجانب الربح والخسارة. إلا أن من المفيد أخذ التالي بالاعتبار:

- لا يمكن للهيئة أن تقوم بدراسة استشارية ما لم تتضمن الدراسة جوانب اقتصادية، ورغم أن وزارة المالية لديها أساليبها المعتمدة لاحتساب الكلف وإعداد المناقصات، إلا أن من المفيد أن تقوم الهيئة، بالتعاون مع وزارة المالية أو بمعزل عنها، بإدراج الجوانب الكفوية التي تعتبر مؤشراً مفيداً لوزارة المالية في المراحل التنفيذية اللاحقة.

- بدأت المؤسسات الحكومية في معظم دول العالم الاهتمام بالجوانب المالية لنشاطاتها الاجتماعية. وهذا يفسر الكثير مما يجري حالياً باتجاه التخصيص. واهتمام الحكومات بكلف المشروع الحكومي لا يعني بالضرورة أنها تبغي تحقيق أرباح تجارية بل لتكون على بيئة من تكلفة نشاط معين، مهما كان لهذا النشاط من أهداف اجتماعية بالنسبة للدولة.

إن موضوع دراسات الجدوى موضوع واسع بحد ذاته وقد يحتاج إلى جهد وتفصيل لا مجال لتناولها في هذه المهمة. والذي تم اقتراحه في هذه الدراسة هو أسلوب مبسط لإحتساب التكاليف والمردودات عبر سنوات المشروع دون الدخول في جوانب الفائدة والقيمة الحالية والعائد الداخلي.

وقام المستشار خلال مهمته بتصميم نظام مبسط باستخدام برنامج الجداول الالكترونية (Excel) كنموذج لطريقة حسابات دراسات الجدوى وتم تسليم الجداول على قرص مغناطيسي للهيئة. يوضح الملحق (هـ) طريقة المعالجة ويحتوي على مثالين مبسطين:

المثال الأول لدراسة جدوى مردوداتها تغطي تكاليف المشروع، وبالتالي فإن منحنى الربح/الخسارة ينتقل من السالب إلى الموجب في نقطة تعادل (Breakeven point) في السنة الثالثة من عمر المشروع.

أما المثال الثاني فهو لمشروع ليست جميع مردوداته واضحة أو مادية. لذا فإن منحنى الربح/الخسارة هو منحنى سالب عبر سنوات المشروع، ولن يصل إلى نقطة تعادل. يمكن في هذا المثال إحتساب الخسارة السنوية والخسارة المتركمة للمشروع وبالتالي إظهار النتائج بشكل واضح يتم على أساسها إتخاذ القرار المناسب.

يتكون هيكل دراسة الجدوى من الأقسام الآتية:

الغلاف. من الاجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ١-٤.

جدول المحتويات. من الاجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ١-٤.

الخلاصة. من الاجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ١-٤.

معطى الدراسة. من الاجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ١-٤.

شكر وتقدير. من الاجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ١-٤.

المقدمة. من الاجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ١-٤.

١- إطار العمل. كما في الدراسة الاستراتيجية.

٢- خلفية تاريخية. كما في الدراسة الاستراتيجية وقد تحتاج الى بعض التفاصيل في جوانب محددة ذات علاقة بالموضوع.

٣- الوضع الحالي. تذكر التفاصيل التي تخدم الدراسة وقد يعتمد على تفاصيل الوضع الحالي للوصول الى أحجام العمل المطلوب معالجتها أو السرعة الواجب تحقيقها في إنجاز بعض الأساليب المنوي حوسبتها. كذلك فإن هذا القسم من الدراسة يمهد للقسم الذي يليه.

٤- مناقشة المشاكل. يمهد القسم السابق لهذا القسم ويتم تحديد المشاكل التي تعاني منها المؤسسة. وقد لا يمكن معالجة جميع المشاكل من خلال المشروع ولكن من الضروري ذكر جميعها وتحديد المشاكل التي لا يمكن للحوسبة معالجتها.

٥- الحلول المقترحة. من المفروض ان تتصدى الحلول المقترحة للمشاكل، أو لبعضها، ومن المهم تحديد المشاكل التي تعالجها الحلول وعدم ترك الأمر مبهما لكي لا ترتفع التوقعات المتفائلة أكثر مما يجب.

وتدرج مستلزمات التنفيذ المتكونة من:

١-٥- التطبيقات (مع تقديرات لأحجام العمل المتوقعة)

٢-٥- منظومات (أجهزة وملحقاتها)

٣-٥- الاتصالات (شبكات، بدالات، أجهزة اتصال)

٤-٥- برمجيات

٥-٥- موارد بشرية

٦-٥- تدريب

٧-٥- صيانة

٨-٥- أمور أخرى

٦- **المردودات المتوقعة.** كما ذكر سابقا فالعوائد ليست سهلة الاحتساب ومن المفيد تقسيمها الى:

٦-١- مردودات مادية مباشرة

٦-٢- مردودات مادية غير مباشرة

٦-٣- مردودات اجتماعية

٧- **التوقعات الزمنية.** يمكن توزيع فعاليات المشروع على جدول زمني وترجمته الى رسم بياني (Bar Chart) باستخدام برامج إدارة المشاريع مثل (MS Project)

٨- **التكاليف.** يمكن أن يكون هذا القسم من التقرير جزءا من القسم الخاص بالحلول المقترحة فتدرج التكاليف فيه، ولكن من المفضل إفراد قسم منفصل له لكي توفر لمعد الدراسة المرونة الكافية لإدراج تكاليف لا يجد ضرورة لذكرها ضمن القسم الخاص بالحلول. ومهما تكن الطريقة، فمن المهم جداً الربط ما بين قسم التكاليف وقسم الحلول المقترحة من حيث العناوين والبدائل التي تم استعراضها للحلول، إذ قد يقرر معد الدراسة أن يستعرض أكثر من بديل، وبالتالي فحسابات الجدوى يجب أن تعكس ذلك وتقارن ما بين بديل وآخر.

٩- **تحليل الفائدة/التكلفة.** ويتم ذلك كما مبين في الملحق (ز) ومن خلال الرسوم البيانية التي سبق التطرق لها.

١٠- **الاستنتاجات.** وهي من الأبواب الثابتة في الدراسات وفي حالة دراسة الجدوى يجب أن تكون الاستنتاجات واضحة وتجيب على السؤال الأهم على ان البديل أو البدائل المقترحة مجدية أم لا.

١١- **التوصيات.** وتتضمن توصية واضحة للبديل أو البدائل الموصى بها وإن كانت هناك شروط لتفضيل بديل على آخر إبراز هذه الشروط. تتضمن التوصيات كذلك نقاطا واضحة للمبالغ الواجب تخصيصها ومراحل إنفاقها على مدى سنوات المشروع والموارد البشرية الواجب توظيفها في المراحل المقبلة وأهمية اختيار مدير للمشروع منذ البداية.

الملاحق. تتضمن الملاحق كحد أدنى:

- أ. المسؤولين الذين تمت مقابلتهم
- ب. الزيارات التي تم تنظيمها لمعدي الدراسة
- ت. القانون والنظام الداخلي للمؤسسة (ان كانت هناك حاجة)
- ث. جداول التكاليف
- ج. جداول المردودات
- ح. جداول ورسومات تحليل التكلفة والمردود
- خ. جدول الوثائق والمراجع المستخدمة في الدراسة

٤-٤ - الدراسات التفصيلية (تصميم منظومة و/أو تطبيقات)

وثيقة الدراسة التفصيلية، كما يستدل من إسمها، تحتوي تفاصيل دقيقة وتصاميم لمشروع قابل للتنفيذ. ولا ينصح قيام الهيئة بمثل هذه الدراسات لجهات خارجية في الوقت الحاضر عدا ما تحتاجه الهيئة من تفاصيل لكي تقوم بوضع وثيقة المواصفات. وسبب ذلك أن معظم الجهات الحكومية تتعاقد مع شركات القطاع الخاص لتصميم التطبيقات ومن الصعب على الهيئة بإمكاناتها البشرية المتواضعة أن تتصدى لمثل هذه المهمات. وقد يعاد النظر بذلك إذا ما قررت الهيئة الدخول في توفير التطبيقات المشتركة التي تخدم إدارات الدولة. يتكون هيكل الدراسة التفصيلية من الآتي:

- الغلاف

- جدول المحتويات

- الخلاصة

- معدو الدراسة

- شكر وتقدير

- المقدمة

- ١ - إطار الدراسة

- ٢ - التصميم العام

- ١-٢ - التطبيقات (نظرة شاملة)

- الترابط ما بين التطبيقات
- أحجام العمل الذي تعالجه التطبيقات
- الموارد البشرية والتدريب (فنية، تشغيلية، إدارية)

- ١-١-٢ - التطبيق (١)

- ٢-٢-٢ - التطبيق (٢)

:

- ٢-٢ المنظومة

- تبولوجيا المنظومة
- الترابط الداخلي
- مواصفات الشبكة
- مواصفات الأجهزة

- ٣-٢ البرمجيات

- نظام (أنظمة) التشغيل
- برمجيات المكتب
- برمجيات قواعد البيانات
- البرمجيات الأخرى

الملاحق

٤-٥ - وثائق المواصفات

تقوم الهيئة في بعض الحالات بإعداد مواصفات المناقصات الحكومية من الناحية الفنية وترسلها الى وزارة المالية لإضافة الشروط العامة وإعلان المناقصة وفق سياقات العمل المتبعة في الدولة.

رغم ذلك، فمن المفيد التنسيق مع وزارة المالية لإظهار وثيقة المواصفات بالشكل المتكامل. وفي كثير من الحالات تعد هذه الوثيقة باللغة الإنكليزية، أو باللغتين العربية والإنكليزية.

ولكي تعد الوثيقة بالشكل المتكامل من المهم تخزين الشروط العامة لوزارة المالية ووضع وثائق وصيغ ثابتة على الحاسوب لكي تجمع ويتم تعديل كل جزء حسب كل حالة.

ويتطلب إعداد وثائق المواصفات، ليس فقط توحيد الشروط بأنواعها المختلفة، بل الى توحيد مواصفات وحدات الأجهزة والبرمجيات التي يتم التعامل معها بشكل مستمر ومكرر. فمن المهم أن تخرج مواصفات الهيئة موحدة لا تختلف إلا باختلاف المتطلبات.

يتطلب ذلك إعداد قاعدة بيانات لمواصفات وحدات الأجهزة والبرمجيات المتداولة وتسهيل عملية استقاء مواصفة الوحدة المطلوبة من قاعدة البيانات لإدراجها في جدول الكميات في وثيقة الموصفات.

من المقترح أن يتكون قيد قاعدة بيانات المواصفات (record) من الحقول (fields) الآتية:

Generic name:	
Specific name:	
Revision date:	
Short description:	
Detailed description:	
Possible local suppliers:	
Supplier 1	
Supplier 2	
Supplier 3	
Supplier 4	
Price range:	
from:	
to:	

وتستخدم قاعدة البيانات هذه في إعداد الجزء الخاص بالمواصفات الفنية التفصيلية من الدراسة وفي إعداد جدول الكميات.

يتكون هيكل وثيقة المواصفات من الأقسام الآتية:

الغلاف. من الأجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ١-٤.

جدول المحتويات. من الأجزاء الثابتة للدراسات وكما جاء في ١-٤.

١- تعريف المشروع. يحدد تعريف دقيق ومختصر للمشروع

٢- نطاق العمل. ويحدد المطلوب تنفيذه من قبل المجهز بشكل لا يقبل اللبس

٣- الشروط العامة. وهي شروط الدولة القياسية المعتمدة من قبل الجهة المسؤولة عن المناقصات الحكومية. ومن المفيد أن يتم الاتفاق على توحيد صيغتها لتكون متوفرة على الحاسوب بشكل يسهل دمجه مع الوثيقة.

أما إذا تعذر ذلك فيكتفى بالإشارة الى اسم الوثيقة الرسمية ورقمها وتاريخها ويذكر إن كانت مرفقة بوثيقة المواصفات ام لا.

٤- **الشروط الخاصة.** قد تتطلب المناقصات في بعض الحالات إضافة شروط خاصة. عند ذلك توضع شروط إضافية في هذا القسم من الوثيقة.

٥- **الشروط الفنية العامة.** تتطلب مشاريع تقنية المعلومات شروطا فنية عامة تختلف عن المشاريع المدنية والكهربائية والميكانيكية وبالتالي فمن الضروري إدراج هذه الشروط في هذا القسم من الوثيقة

٦- **الشروط الفنية الخاصة.** من الممكن كما هو الحال في الشروط العامة أن تكون هناك شروطا فنية خاصة يخضع لها مشروع معين دون سواه. يمكن إضافة مثل هذه الشروط في هذا القسم من الوثيقة.

٧- **العقد النموذجي.** في بعض الحالات يقوم المجهز بتوقيع عقد يتم الاتفاق عليه بعد إحالة المناقصة. وفي حالات أخرى هناك عقد قياسي للدولة على المجهز الالتزام به. وإن كانت هناك شروطا خاصة يتفق عليها عند التفاوض فتدرج في ملحق خاص بالعقد النموذجي. أما في حالة كهذه فمن المفيد تخصيص قسم من الوثيقة للعقد النموذجي. وفي حالات أخرى تكون وثيقة المواصفات بمثابة الوثيقة الأساسية التي يوقع عليها الطرفان.

٨- **المواصفات الفنية التفصيلية.** تستقى المعلومات التي تدرج في هذا القسم من قاعدة بيانات المواصفات إلا في الحالات التي يتطلب المشروع مواصفات لوحدات غير موجودة في قاعدة البيانات عند ذلك يمكن إضافتها الى الوثيقة وتضاف في نفس الوقت الى قاعدة البيانات لاستخدامات لاحقة.

٩- **جدول الكميات (Bill of quantities)** هو مفهوم متعارف عليه في المشاريع الهندسية .

يتكون جدول الكميات المبين في الملحق (و) من الحقول الآتية:

رقم تسلسل

اسم المادة والوصف المختصر لها

وحدة القياس

سعر الوحدة (يدرج من قبل المجهز)

الكمية المطلوبة

السعر الكلي (يدرج من قبل المجهز)

وتوفر بعض الجهات جدول الكميات على قرص مغناطيسي لتسهيل على المجهز تقديم عطائه، ومن ثم تسهيل عملية تجميع ومقارنة العروض لاحقاً. وتستخدم برامج الجداول الإلكترونية مثل (Excel) لهذا الغرض. وتستقى المعلومات الفنية (اسم المادة ووصفها المختصر) من قاعدة بيانات المواصفات وتربط بشكل مباشر على الحاسوب من خلال ربط برنامج قاعدة البيانات ببرنامج الجداول الإلكترونية.

٤-٦- دراسات مقارنة العروض

تستخدم وثيقة المواصفات كمصدر أساس لدراسة مقارنة العروض. وأهم الأمور الواجب ملاحظتها عند مقارنة العروض التزام المجهز بالشروط الحاكمة التي لا يمكن التفاوض عليها وذلك لإستبعاد العروض التي لا تلتزم بها.

ويعتبر جدول الكميات، مع بعض التعديلات عليه، محور دراسة المقارنة. وسيطلق عليه في هذا السياق جدول المقارنة.

والطريقة المقترحة للمقارنة هي طريقة معروفة ومتبعة بشكل أو بآخر في العديد من المؤسسات ومن ضمنها الهيئة نفسها. إلا أن الأسلوب المقترح يتضمن بعض الأسس والصيغ الإضافية التي تساعد على المقارنة الموضوعية وتجعلها أكثر وضوحاً.

والطريقة تعتمد على مفهوم أن تقييم أي منظومة اقتصادية وفنياً يعتمد على عاملين: الأداء (Performance) والتكلفة (Cost). فكلما كان الأداء عالياً كلما أعطيت درجة أعلى للعطاء. ولكن لا يمكن الاعتماد على عامل الأداء دون عامل التكلفة. وإذا أخذنا التكلفة كمعيار أوجد يمكن القول أنه كلما انخفضت التكلفة كلما كان العطاء أفضل. وفي هذه الحالة أيضاً، لا يمكن الاعتماد على عامل التكلفة دون عامل الأداء. والصحيح هو أخذ العاملين بنظر الاعتبار معاً. وعندئذ يمكن القول أنه كلما ازدادت نسبة الأداء إلى التكلفة كلما كان العرض المقدم أفضل. وعلى هذه النسبة يتم الاختيار.

وفي الإمكان وضع حد أدنى للأداء لكي تستبعد العروض التي تقع درجة أدائها دون الحد الأدنى. كذلك يمكن وضع حد أعلى للتكلفة وتستبعد العروض التي تقع كلفتها فوق الحد الأعلى.

بعد ذلك، تبقى العروض المقبولة أداءً وتكلفة.

عند احتساب درجة الأداء يقسم جدول المقارنة إلى أقسامه الرئيسية، وتكون عادة:

الأجهزة

الاتصالات
البرمجيات
التطبيقات
الإسناد الفني
الصيانة
التدريب
أية أمور أخرى

ثم يعطى وزنا الى كل قسم من هذه الأقسام. وينفرع من الاقسام الرئيسية اقساما ثانوية وهكذا. وتتم المفاضلة بإعطاء درجة تعكس رأي لجنة التقييم بجودة هذا الجانب من العرض. تضرب الدرجة بالوزن المعطى لهذا الجانب لكي تنتج الدرجة الموزونة. وتكرر العملية لكامل اجزاء جدول التقييم وتجمع الدرجات الموزونة لاستخراج المجموع الموزون.

أما التكلفة فتحسب على مدى الفترة الزمنية المقررة للتقييم. وتعطى الدرجة القصوى لأعلى العروض تكلفة. وتنسب تكلفة العروض الاخرى الى العرض الأعلى. فكلما كانت النسبة اوطأ كلما كانت التكلفة أقل. بعد ذلك تنسب درجة الأداء الى درجة التكلفة والناجح الأعلى يمثل العرض الأفضل من ناحيتي الأداء والتكلفة.

يبين الملحق (ز) نموذجا عمليا لهذه الحسابات والرسوم البيانية الناتجة عنها.

يتكون هيكل دراسة مقارنة العروض من الأقسام الآتية:

الغلاف

جدول المحتويات

الخلاصة

المقدمة

١- تعريف المشروع

٢- هيكل المقارنة يوضح جدول المقارنة وتبرر التقسيمات التي اعتمدت في الهيكل.

٣- أسلوب التقييم وإعطاء الأوزان. يوضع في هذا القسم طريقة إعطاء الأوزان والدرجات والآلية المستخدمة في تحديد الدرجة المناسبة كمعدل لما يمنحه كل عضو من أعضاء لجنة تقييم العروض للجزء موضوع المقارنة. ثم يؤخذ معدل الدرجات كمعدل نهائي)

٤- جدول مقارنة الأداء

٥- جدول مقارنة التكاليف

٦- احتساب نسبة الأداء/الكلفة

٧- الاستنتاجات

٨- التوصيات

الملاحق

٤-٧- دراسات تقييم الأداء

تختلف دراسة تقييم الأداء باختلاف طبيعة التقييم المطلوب إجراؤه. فقد يكون التقييم لمنظومة أجهزة أو نظام برمجي أو تطبيق من التطبيقات أو حالة تنظيمية قائمة أو أسلوب متبع لإنجاز مهمة ما.

يمكن تقسيم وسائل التقييم الى الانواع الآتية:

١- التقييم المبني على دراسة ميدانية لواقع حال معين يعاني من ظاهرة أو ظواهر سلبية تحتاج الى معالجة. ويعتمد في هذا النوع من الدراسات على القدرات البشرية التي تملك خبرة في الحالة المراد تقييمها. ويعتد الخبير عادة تقريراً يوضح فيه فهمه للحالة والتشخيص ويقترح الحلول.

٢- التقييم المبني على استخدام نموذج برمجي احصائي لقياس الأداء (Benchmark) والنموذج يظهر نتائج تقاس بنتائج مرجعية تدل على حسن أو سوء أداء الحالة المراد قياس أدائها.

٣- التقييم المبني على المراقبة (monitoring) ويتم ذلك من خلال تركيب ادوات لقياس الأداء في مفاصل مختلفة من الحالة موضوع التقييم. يتم تجميع المعلومات على فترات زمنية متقاربة أو متباعدة، حسب الحالة، لكي يتم من خلال البيانات المجمعة استخراج مؤشرات واضحة وتحديد نقاط الاختناق (bottlenecks) في المسار.

ويتشابه هيكل الدراسة الى حد كبير في جميع هذه الانواع يتكون هيكل دراسة تقييم الأداء من الاقسام

الآتية:

الغلاف

جدول المحتويات

الخلاصة

المقدمة

- ١ - هدف التقييم
- ٢ - تفاصيل الحالة المراد تقييمها
- ٣ - الأسلوب المقترح للتقييم ومعايير
- ٤ - تطبيق المعايير على الحالة
- ٥ - مناقشة النتائج
- ٦ - الاستنتاجات
- ٧ - التوصيات

٥ - الآليات الحاسوبية لإعداد التقارير

من الضروري اعتماد آليات كفوءة في إعداد مثل هذه الدراسات تحقق التتميط ويشترك الفنيون من الإدارات الفنية في تبادل الخبرة والمعلومات المتاحة في الهيئة.

من هذه الآليات :

- الجداول الإلكترونية Spreadsheets مثل : Excel لمعالجة:
- جداول الكميات،
- تحليل الكلفة / الفائدة،
- مقارنة العطاءات.
- قاعدة أو قواعد بيانات باستخدام برمجيات مثل Access لغرض:
- المواصفات الفنية للأجهزة والشبكات والبرمجيات،
- بيانات الموردين،
- بيانات الإدارات الحكومية.
- برامج رسم المخططات الكتلية Block Diagrams باستخدام برنامج مثل VISIO لغرض رسم:

- الهياكل التنظيمية،
- تشكيلات الأجهزة،
- تبولوجيا المنظومات،
- الشبكات،
- سريان العمل أو تدفق البيانات.
- برامج إدارة المشاريع مثل MS Project لإعداد الجداول الزمنية.
- برامج معالجة النصوص مثل MS WORD لإعداد :
 - الشروط العامة،
 - الشروط الفنية،
 - المواصفات،
 - المراسلات،
 - الإعداد العام والتجميع النهائي للدراسة.
- ومن المهم استخدام أوامر البرنامج لترقيم الصفحات ووضع معلومات السطر العلوي والسفلي (header and footer) بالشكل المناسب.
- برامج التقديم والندوات مثل MS PowerPoint.

٦- بناء المهارات الفنية الذاتية

لا يمكن بناء القدرات الذاتية الاستشارية للمركز دون مزيج من الفعاليات يتم أخذها بنظر الاعتبار في خطة لتطوير القدرات البشرية للمركز في مجال العمل الاستشاري. والتوجهات التي من الواجب التركيز عليها لضمان ديمومة الدور الذي تلعبه الهيئة العامة للمعلومات في خدمة الدولة ومؤسساتها وخاصة بعد إنتفاء العمل على الحاسوب المركزي (ICL) وعزوف دوائر الدولة عن الاسلوب المركزي لمعالجة المعلومات، هي :

- قدرات في تحليل وتصميم التطبيقات المستخدمة من عدة جهات في آن واحد
- قدرات في تطبيقات الانترنت والانترنت
- قدرات في تطبيقات الوسائط المتعددة (multimedia)
- قدرات إعداد دراسات استشارية في التخصصات أعلاه.

من المفيد في عملية تطوير القدرات البشرية اعتبار كل موظف اختصاصي مشروع استثمار يحتاج الى رعاية وتطوير مستمرين. ويمر الاختصاصي بمراحل أساسية في تطوير قدراته بدأ بالتأهيل الأكاديمي الصحيح

ثم التدريب الأساسي مع مباشرته العمل ثم التدريب المستمر المطلوب للتطوير . يتطلب تطوير المهارات توفير البيئة المناسبة ضمن الهيئة من خلال :

- إنشاء مكتبة متخصصة تحوي المصادر التي يحتاجها الاختصاصي
- توفير اتصال الانترنت للاختصاصيين كافة.
- المشاركة في الندوات والمعارض التي تقيمها المؤسسات والجهات العلمية والمهنية المستقلة
- الاحتكاك والتعامل مع الشركات العالمية ومنتجاتها من خلال حضور الندوات والاشتراك في الدورات.
- العمل كردفء لخبراء ومستشارين في اختصاصات مختلفة
- العمل وفق معايير وأساليب عمل مقننة وموثقة

وإذا كانت الهيئة العامة للمعلومات مقبلة على مرحلة استراتيجية مهمة ودرجة للقيام بالدور المرسوم لها مع اقتراب القرن الحادي والعشرين فمن الضروري العمل على توفير:

- فرص لدراسات أكاديمية لكوادر الهيئة في الدول المتقدمة للتخصص في مجالات:
 - الاتصالات والانترنت
 - الوسائط المتعددة
 - الإدارة الحديثة

- برنامج سنوي داخلي للتدريب المستمر لكوادر الهيئة مع تحديد الأهداف التطويرية المهنية لكل فرد . يتضمن التدريب المستمر تعميق الخبرة وشرح المستجدات في مجال الاختصاص أو إعادة تأهيل بعض الفنيين للدخول في تخصصات حديثة ذات علاقة بأهداف واستراتيجيات الهيئة . وتربط الترقية الوظيفية بإجتياز الاختصاصي البرامج التدريبية المقررة له.

- توفير فرص للكوادر المتقدمة للعمل كردفء مع عدد من الخبراء الذين من المفيد جداً التفكير في استخدامهم في الهيئة لفترات محددة لهذا الغرض حصراً.

- الدراسات الاستشارية نشاط متعدد التخصصات وبالتالي فإن فريق العمل المكلف بالدراسة يجب أن تمثل فيه تخصصات متنوعة . أما إذا كانت إدارة الدراسات تفتقر لمثل هذه الاختصاصات فيصار الى الاستفادة من الكوادر الفنية المتوافرة في إدارات أخرى.

في هذه الحالة فإن التعاون الأفقي ما بين أفراد الفريق أمر أساس وان اعتماد صيغة الفريق توفر المرونة للعمل الجماعي بدلا من الطريقة الإدارية المتبعة حاليا ما بين الإدارتين.

- من الواضح أن إدارة الدراسات تعاني من نقص في الكوادر المتخصصة التي يمكنها التفرغ للدراسات المعمقة. ومن الضروري العمل على دعم الإدارة بعدد من مثل هذه الكوادر وتوفير الحوافز المادية والمعنوية لجذب بعض المتخصصين للعمل في الهيئة. وقد أشار معظم الذين تمت مقابلتهم الى أن الهيئة لم تعد موقع جذب للتخصصات النادرة والكفاءة، بل العكس، فقدت الهيئة عددا من كوادرها الجيدة خلال السنوات القليلة الماضية. ومن المفيد التفكير في المراحل الأولية لتطوير المهارات بالتعاقد مع بعض الاختصاصيين المحليين، أو إستقدام خبراء، للقيام بدراسات محددة، أو العمل في الهيئة بوقت جزئي. يمكن لإدارة الدراسات عندئذ أن تتحمل مسؤولية إعداد الدراسات ذاتيا إلا في بعض الإستثناءات.

٧- تحديث الدراسة الأولية لأعمال وزارة الإعلام والثقافة

في عام ١٩٩٠ قامت الهيئة العامة للمعلومات بإعداد دراسة أولية لأعمال وزارة الإعلام والثقافة. وبالنظر لمرور وقت طويل عليها وحصول العديد من التطورات التقنية في جوانب تؤثر بشكل مباشر على مقترحات الدراسة، اطلع المستشار على الدراسة وشارك في الاجتماعات الأولية التي عقدت لهذا الغرض في إدارة الدراسات والتطبيقات، وساهم في بلورة بعض المقترحات الجديدة للتطبيقات تعتمد التقنيات المستجدة للوسائط المتعددة والإنترنت والاتصالات. كما وأعيد النظر بالشبكة المقترحة للمنظومة وتشكيلاتها العامة. تم تثبيت جدول بالتطبيقات والإدارات المستفيدة منها ووسائل التطوير الممكن استخدامها في كل تطبيق من التطبيقات المقترحة. وتم كذلك وضع مخطط لشبكة مقترحة لوزارة الإعلام والثقافة وتحديد طبيعة عمل كل جهاز خادم (SERVER) وتوضيح الربط الداخلي (Intranet) والربط الخارجي (Internet). وحددت الإدارات التي ستترابط مع مقر الوزارة.

من المقرر ان تقوم الهيئة بعد ذلك بمراجعة الدراسة لتحديثها وإعادة تقديمها إلى الجهة المستفيدة.

٨ - الاستنتاجات

٨-١ لا يخفى على أحد أهمية وضع هياكل موحدة للدراسات الاستشارية بالنسبة للهيئة العامة للمعلومات. وشعور الادارة العليا للهيئة بأهمية الموضوع متأت أيضا من المهام المستقبلية التي ستتصدى لها الهيئة والتي ستتجه نحو الجوانب الاستشارية بدلا من الجوانب التشغيلية.

٨-٢ يمكن حصر انواع الدراسات التي تقوم بها الهيئة بالآتي:

- الدراسات الاستراتيجية
- دراسات الجدوى
- الدراسات التفصيلية منظومات (Systems) وتطبيقات (Applications)
- إعداد وثائق المواصفات
- دراسات مقارنة العروض
- دراسات التقييم

ورغم أن توحيد هذه الدراسات ضمن هياكل مقننة قد يحد من اجتهادات فردية قد تكون جيدة الا ان التوحيد والتوثيق لهما أهمية بالغة في العمل المؤسسي.

٨-٣ قد يكون توحيد هياكل الدراسات بالاسلوب اليدوي عملا مضنيا ولكنه غير ذلك عندما تستخدم تطبيقات المكتب للمساعدة في العديد من الجوانب التي تتطلب خزن المعلومات على شكل قواعد بيانات او جداول الكترونية. هذا بالاضافة الى القدرات الطباعة وعمليات الدمج والترابط الممكنة في تطبيقات المكتب المتكاملة.

٨-٤ تعتبر الهيئة العامة للمعلومات مؤسسة تتعامل مع المعرفة (Knowledge Based) . أي أن كوادرها وخبراتهم المتراكمة هم رأس مالها. وقدرة الهيئة وفعاليتها هي محصلة القدرات الفردية لخبرائها. لذلك فإن التخطيط لتطوير المهارات الفنية لكادر الهيئة تملية التطورات التقنية والإدارية التي حدثت في السنوات الأخيرة والدور المتوقع للهيئة أن تلعبه مع اقتراب القرن الحادي والعشرين. ويقتضي ذلك إعادة نظر جذرية في هيكل الهيئة وطبيعة العاملين فيها .

٩- التوصيات

٩-١- من الصعب تطبيق كافة الهياكل المقترحة في هذه الدراسة دفعة واحدة. ويقترح ان تطبق ضمن خطة واقعية. كذلك فبعض المعلومات المطلوبة لبعض الدراسات قد لا تكون متوفرة. ولكن من المهم في المراحل الاولى من التطبيق محاولة معالجة مثل هذه الحالات من خلال التقريب أو الاشارة بشكل واضح في متن الدراسة الى المعلومات غير المتوفرة.

٩-٢- الهياكل المقترحة للدراسات ليست نهائية بل قابلة للتطوير بعد تجربتها ميدانيا. المهم هو توثيق هذه التطويرات لكي تتاح للجميع ، وعدم تشجيع التغيير غير الموثق. والمقترح تشكيل لجنة مصغرة من الادارات الفنية للتأكد من صيغ الدراسات التي تعدها الهيئة لضمان جودة الدراسة وخضوعها للضوابط والمعايير المعتمدة. وتكون اللجنة مسؤولة عن إعادة النظر في الهياكل المعتمدة بين الحين والآخر.

٩-٣- وضع خطة لتطوير المهارات الفنية للهيئة آخذين بالاعتبار ما جاء في (٦) من هذا التقرير.

٩-٤- إعادة نظر جذرية في هيكل الهيئة وطبيعة العاملين فيها في ضوء المهام التي تتطلبها المرحلة القادمة.

٩-٤- إعادة النظر في الدراسة الاستراتيجية لوزارة الاعلام والثقافة في ضوء الاعتبارات التي نوقشت في (٧) من هذا التقرير ومحاولة تطبيق الهيكل المقترح في هذا التقرير للدراسة الاستراتيجية عليه.

ملحق (١)
المسؤولين الذين التقى بهم

الهيئة العامة للمعلومات

- | | | |
|----------------------|---|--------------------------------|
| السيدة منيرة السويدي | - | مديرة إدارة التدريب والبحوث |
| السيد جمال مدي | - | مدير إدارة العمليات والانتاج |
| السيد محمد اسماعيل | - | مدير إدارة الدراسات والتطبيقات |

- عدد من العاملين في ادارة العمليات والانتاج وإدارة الدراسات والتطبيقات

مكتب الممثل المقيم لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي

- | | | |
|-------------------|---|---------------|
| السيد عادل خليفة | - | الممثل المقيم |
| السيد محمد سليمان | - | مدير البرامج |

ملحق (ب)
الوثائق والتقارير

اطلع المستشار الإقليمي على مجموعة من الوثائق والتقارير المدرجة أسماؤها في أدناه:

- (١) قانون انشاء الهيئة العامة للمعلومات
- (٢) نبذة عن الهيئة العامة للمعلومات (١٩٩٧)
- (٣) دراسة البنك الدولي حول الهيئة العامة للمعلومات (١٩٩٥)
- (٤) انجازات إدارة العمليات والانتاج لعام ١٩٩٧
- (٥) خطة إدارة العمليات والانتاج
- (٦) إرشادات عامة لإطار وهيكل الدراسات التي تقوم بها الهيئة
- (٧) الخطوات العامة للتأكد من صلاحية الأجهزة المردة من الشركات
- (٨) الشبكة الخارجية التي تربط الوزارات بالهيئة العامة للمعلومات
- (٩) تقرير حول احتياجات تغيير شبكة المعلومات بين الهيئة والوزارات الاتحادية
- (١٠) الدراسة الأولية لآعمال وزارة الإعلام والثقافة (١٩٩٠)
- (١١) دراسة عن احتياجات وزارة الاقتصاد والتجارة من أجهزة وبرامج (١٩٩٧)
- (١٢) دراسة أولية لجمعية نهضة المرأة الضبيانية (١٩٩٧)
- (١٣) دراسة جدوى أنظمة المعلومات السكانية
- (١٤) دراسة جدوى ميكنة نظام المعلومات السكانية
- (١٥) منهجية تطوير النظام - إعداد محمد اسماعيل - رئيس قسم النظم والتطبيقات

الملحق (ج). الغلاف

رقم الوثيقة:
التاريخ:

(شعار الهيئة)

الهيئة العامة للمعلومات

GENERAL INFORMATION AUTHORITY

(عنوان التقرير)

(نوع الدراسة)

معدو الدراسة: (الأسماء وعناوين الوظائف)

(مكان الإصدار)

(تاريخ الإصدار)

الملحق (د)

(نموذج لجدول محتويات الدراسة الاستراتيجية)

جدول المحتويات

الصفحة

.....	الخلاصة	
.....	معدو الدراسة	
.....	شكر وتقدير	
.....	المقدمة	
.....	إطار العمل	١
.....	الأهداف	٢
.....	خلفية تاريخية	٣
.....	الوضع الحالي	٤
.....	الوضع الهدف	٥
.....	الحلول	٦
.....	الخطة	٧
.....	التطبيقات ١-٧	
.....	المنظومات ٢-٧	
.....	البرمجيات ٣-٧	
.....	الموارد البشرية والتدريب ٤-٧	
.....	التكاليف ٥-٧	
.....	المردودات المتوقعة ٦-٧	
.....	الاستنتاجات	٨
.....	التوصيات	٩
	الملاحق	
	أ - المسؤولين الذين تمت مقابلتهم	
	ب - الزيارات	
	ج - القانون - النظام الداخلي - الهيكل	
	د - المراجع	

الملحق (هـ). الجداول الالكترونية لدراسة الجدوى

Hardware Cost

Item	y1	y2	y3	y4	y5
Total	290000	70000	40000	108000	25000
Servers	55000	10000	5000	5000	5000
Workstations	200000	50000	30000	100000	20000
Printers	35000	10000	5000	3000	

Communications Cost

Item	y1	y2	y3	y4	y5
Total	150000	15000	13000	7000	3000
Switches	30000	1000	3000	2000	2000
Hubs	20000	2000	4000	4000	
Modems	10000	5000	4000		1000
Cables	50000	3000			
PABX	30000	2000	1000	1000	
Sockets and Connectors	10000	2000	1000		

Software Cost

Item	y1	y2	y3	y4	y5
Total	145000	57500	37000	17000	17000
Operating Systems	10000	2000	2000	2000	2000
Data Bases	30000	3000	3000	3000	3000
Office Software	5000	2500	2000	2000	2000
Application Software	100000	50000	30000	10000	10000

Maintenance Cost

Item	y1	y2	y3	y4	y5
Total	15000	15000	14400	15200	15300
Servers	1000	1000	1200	1200	1200
Workstations	2000	2000	2000	2300	2300
Printers	5000	5000	5000	5500	5600
Communication Equipment	3000	3000	3000	3000	3000
UPS's	1000	1000	1200	1200	1200
Software	3000	3000	2000	2000	2000

Bill of Quantities

Date: _____

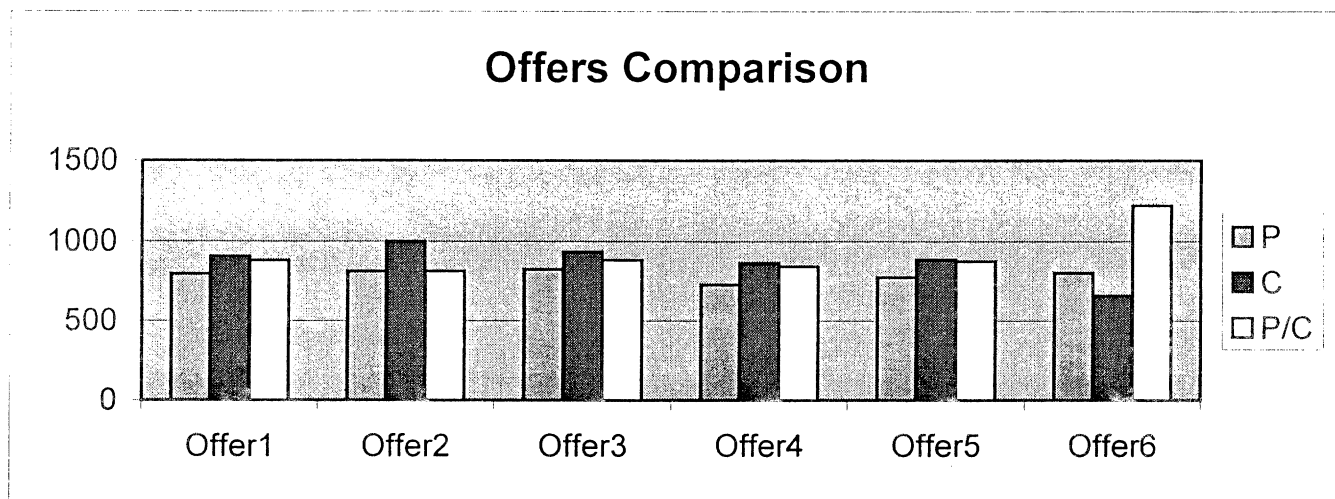
[illegible]

الملحق (ز). الجداول الالكترونية لمقارنة العروض

Offers Comparison and Selection (Best Cost/ Performance Ratio)

Structured Numbering	Parameters	Weights		Offer1		Offer2		Offer3		Offer4		Offer5		Offer6	
		W	W*	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C
1	Hardware	25													
1.1	Server	50	12.5	9	112.5	8	100	8	100	9	87.5	9	112.5	7	87.5
1.2	Workstation	35	8.75	8	70	9	78.75	9	78.75	7	70	7	61.25	8	70
1.3	Printer	15	3.75	9	33.75	7	26.25	7	26.25	9	33.75	7	26.25	9	33.75
2	Communications	15			30000		32000		30000		23000		30000		33000
2.1	Hubs	30	4.5	7	31.5	10	45	6	27	8	40.5	8	36	6	27
2.2	Switches	15	2.25	6	13.5	8	18	9	20.25	8	18	8	18	8	18
2.3	Patchpanels	5	0.75	9	6.75	9	6.75	8	6	9	6.75	9	6.75	9	6.75
2.4	Network	25	3.75	6	22.5	8	30	8	26.25	7	26.25	9	33.75	6	22.5
2.5	Backbone	25	3.75	8	30	8	30	9	33.75	7	26.25	7	26.25	9	33.75
3	Software	30			20000		17900		22000		21000		19000		23000
3.1	Operating System	30	9	8	72	9	81	7	63	6	54	7	63	9	81
3.2	Database	40	12	9	108	7	84	8	96	8	96	7	84	9	108
3.3	Archiving	30	9	6	54	8	72	8	72	5	45	9	81	9	81
4	Applications	30			230000		250000		230000		220000		221000		209000
4.1	App1	40	12	9	108	9	108	9	108	8	96	7	84	8	96
4.2	App2	35	10.5	7	73.5	8	84	9	94.5	7	73.5	7	73.5	8	84
4.3	App3	25	7.5	8	60	7	52.5	9	67.5	9	52.5	9	67.5	7	52.5
Total				796	380000		812.5	823	392000	728.25	363000	773.75	372000	801.75	276000
Relative Cost out of 1000					905		1000		934		964		898		637
Performance/Cost*1000					880		613		862		842		873		1229

	P	C	P/C
Offer1	796	905	880
Offer2	813	1000	813
Offer3	823	934	882
Offer4	728	864	842
Offer5	774	886	873
Offer6	802	657	1220



Offers sorted according to P/C score

	P	C	P/C
Offer6	802	657	1220
Offer3	823	934	882
Offer1	796	905	880
Offer5	774	886	873
Offer4	728	864	842
Offer2	813	1000	813

Support Cost

Item	y1	y2	y3	y4	y5
Total	185000	145000	110000	85000	75000
Hardware	60000	30000	15000	5000	5000
Communication	20000	10000	10000	5000	5000
Basic Software	5000	5000	5000	5000	5000
Application Software	60000	60000	40000	30000	30000
Management	40000	40000	40000	40000	30000

Training Cost

Item	y1	y2	y3	y4	y5
Total	50000	40000	33000	23000	23000
Operating	10000	10000	3000	3000	3000
Programming	40000	30000	30000	20000	20000
Management					
Communications					
Applications					
Analysis and Design					

Other Cost

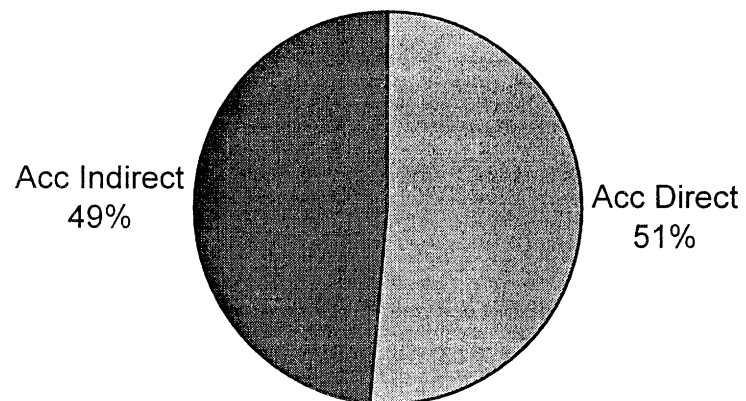
Item	Item	y1	y2	y3	y4
Total		150000	11000	11000	12000
Building		100000	5000	5000	6000
Furniture					
Electrical					
Mechanical					
Environmental		50000	6000	6000	6000
Restructuring					7000

Benefits

(Case 1) With indirect benefit

Item	y1	y2	y3	y4	y5
Total	600000	520000	650000	1130000	1630000
Direct	100000	10000	20000	200000	300000
Acc Direct	100000	110000	130000	330000	630000
Indirect	200000	100000	100000	100000	100000
Acc Indirect	200000	300000	400000	500000	600000

Accumulated Benefit



Benefits

(Case 2) No indirect benefit

Item	y1	y2	y3	y4	y5
Total	200000	120000	150000	530000	930000
Direct	100000	10000	20000	200000	300000
Acc Direct	100000	110000	130000	330000	630000
Indirect					
Acc Indirect	0	0	0	0	0

Accumulated Benefit

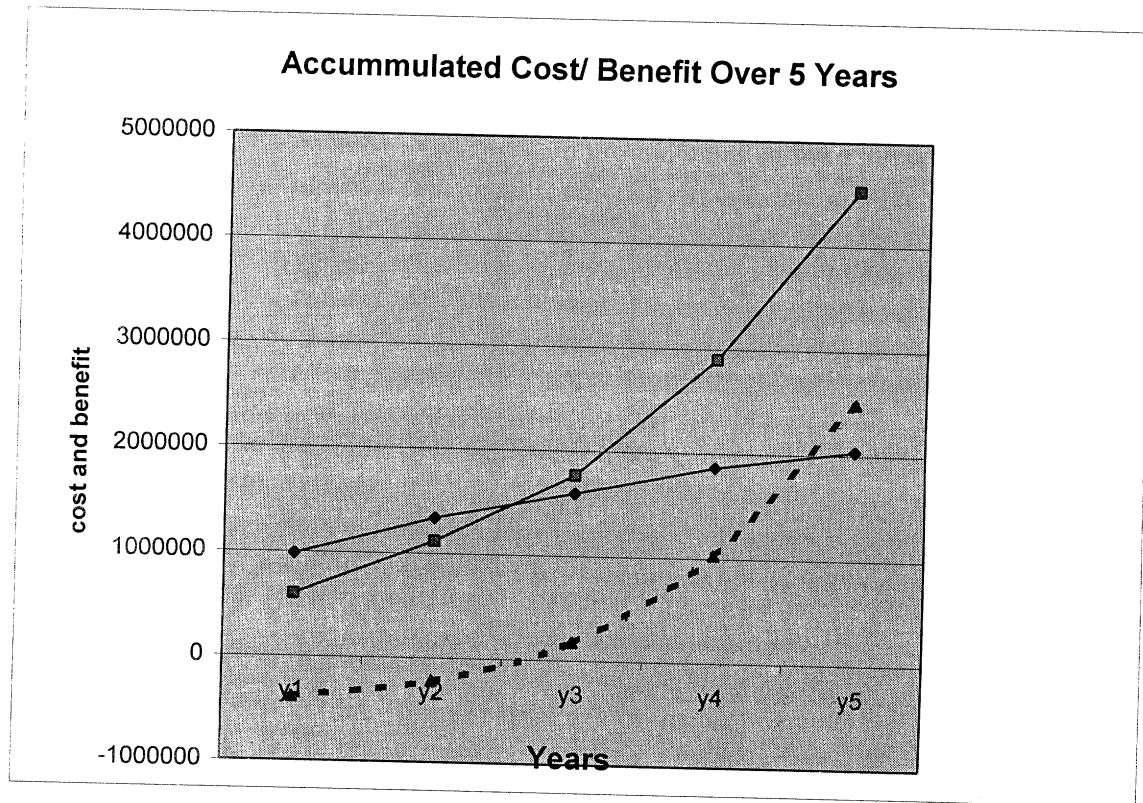
Acc Indirect
0%

Acc Direct
100%

Cost/ Benefit

(Case 1) With indirect benefit

Item	y1	y2	y3	y4	y5	IRR=	76%
Cost/ Benefit	-385000	-218500	173100	1035900	2494600		
Yearly Cost	985000	353500	258400	267200	171300		
Accummulated Cost	985000	1338500	1596900	1864100	2035400		
Yearly Benefit	600000	520000	650000	1130000	1630000		
Accummulated Benefit	600000	1120000	1770000	2900000	4530000		



Cost/ Benefit

(Case 2) No indirect benefit

Item	y1	y2	y3	y4	y5
Cost/ Benefit	-785000	-1018500	-1126900	-864100	-105400
Yearly Cost	985000	353500	258400	267200	171300
Accumulated Cost	985000	1338500	1596900	1864100	2035400
Yearly Benefit	200000	120000	150000	530000	930000
Accumulated Benefit	200000	320000	470000	1000000	1930000

