

بحث بعنوان

"دراسة العائد والتكلفة لمشاريع الحكومة الإلكترونية"

مقدم من:

د. سامي محمد صدقي

عميد الكلية العربية الجامعية
عجمان - الإمارات العربية المتحدة

2003

دراسة العائد والتكلفة لمشاريع الحكومة الإلكترونية

I- مقدمة

II- الأداء الحكومي في عصر المعرفة

III- الطلب على مشاريع الحكومة الإلكترونية

- مؤشرات تزايد الطلب على الأداء الحكومي
- الأداء والوظائف الحكومية الممكن تحويلها إلكترونياً
- التجربة الرائدة لحكومة دبي بدولة الإمارات العربية المتحدة
- أثر استخدام تكنولوجيا الاتصالات في مشاريع الحكومة الإلكترونية

IV- العوامل المؤثرة في وضع نموذج اقتصادي للعائد والتكلفة للحكومة الإلكترونية

- العوامل السياسية والاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية
- خطوات إعداد النموذج الاقتصادي
- خلاصة التجارب العملية إعداد النموذج الاقتصادي للحكومة الإلكترونية

V- قياس العائد والتكلفة للحكومة الإلكترونية

- نتائج دراسة ميدانية عالمية للعائد من المشاريع للحكومة الإلكترونية
- أسس قياس العائد والتكلفة

VI- خطوات تمويل الحكومة الإلكترونية وفقاً لدراسة العائد والتكلفة

- خطوات التمويل
- مثال عملي للتكلفة والعائد وأساس التمويل

VII- الخلاصة والتوصيات

دراسة العائد والتكلفة لمشاريع الحكومة الإلكترونية⁽¹⁾

I- مقدمة:-

الغرض من هذا البحث هو وضع أسس للتقييم الاقتصادي لمشاريع الحكومة الإلكترونية وتحديد آلية للحكم على الجدوى الاقتصادية قبل ميكنة الخدمة التي تقوم بها بعض الوحدات الحكومية وحتى لا تتدفع الكثير من هذه الوحدات في التحول الإلكتروني لخدماتها دون وجود منفعة اقتصادية حقيقية تبرر التكلفة، وحتى لا تصبح الحكومة الإلكترونية ظاهرة مستحدثة عديمة الجدوى.

ويقوم الباحث بعرض مفاهيم دراسة العائد والتكلفة لمعظم مشاريع الحكومة الإلكترونية، واستعراض الصعوبات في بناء النماذج الاقتصادية للعائد والتكلفة، والتي تكمن في أسلوب تقييم العائد من المشروع حتى يتم مقارنتها بالتكلفة لتحديد الجدوى.

وينتهي الباحث بوضع آليات يمكن عن طريقها وضع نموذج متكامل لقياس جدوى ميكنة الخدمة الحكومية حتى يمكن ترشيد موارد الدولة ووضع أوليات للوحدات الحكومية التي تم تطبيقها والتي تحقق عائداً اجتماعياً واقتصادياً أفضل من غيرها وكيف يمكن المتابعة والمراجعة المستمرة للخدمات الإلكترونية الحكومية للمحافظة على مستوى الجودة المطلوب لمثل هذه المشاريع.

II- الأداء الحكومي في عصر المعرفة:-

بدايةً مما أشار به Toffer في موسوعته "الموجة الثالثة" و "صدمة المستقبل" و "تحول السلطة" خلال الفترة من 1981-1990 إلى دخول العالم في الموجة الثالثة وهي عصر المعلومات ثم المعلوماتية، وحتى وصل بنا إلى اقتصاديات المعرفة والوعي الكوني - فلقد وجد العالم نفسه أمام تراكم معرفي يتضاعف حجمه كل 18 شهر تقريباً، وأصبح من الضروري إدارة هذا الكم الهائل من المعرفة بأسلوب جديد، وتخزينه واسترجاعه بأسلوب يقلل من مخاطر عدم اطلاع الإنسان عليه أبداً - وأيضاً أصبح من الضروري رفع كفاءة الفرد عقلياً ومهنيّاً وتزويده بآليات جديدة للتعامل مع هذا الانفجار المعلوماتي الرهيب.

(1) د. سامي محمد صدقي - عميد الكلية العربية الجامعية، وزميل جمعية المحاسبة والنظم والمراجعة، وعضو جمعية المحاسبين والمراجعين المصرية.

وحيث أن المعلومات غير قابلة للاستهلاك، ولهذا فهي تراكمية، وتكمن قيمتها في قدرة الإنسان اختيار أكثرها فاعلية وتأثير ومساعدة له في اتخاذ قراراته، ولهذا فإن الانتفاع بالمعرفة يزداد كلما زاد تركيز الفرد على العمل الذهني والإبداعي والتجديد في صياغة المعلومات المتراكمة للاستفادة منها.

ولقد ساعد التقدم في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من فرصة نقل وتخزين وضغط واسترجاع المعلومات لخدمة الإنسان ومساعدته في اتخاذ قرارات سليمة ورشيده في مجالات حياته العملية والخاصة.

ولقد أدى هذا التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والمعرفة إلى إعادة النظر في الأداء الحكومي ووظائفه التقليدية والخدمات التي يقدمها إلى القطاع العائلي (G2C) وإلى قطاع الأعمال (G2B) وإلى القطاعات الحكومية المختلفة الأخرى (G2G)، وكيف يمكن أن تواكب متطلبات هذا العصر. ومن أجل ذلك بدأت تظهر ما تسمى بمشاريع الحكومة الإلكترونية.

III- الطلب على مشاريع الحكومة الإلكترونية:-

• مؤشرات تزايد الطلب على الأداء الحكومي:

إن مشاريع الحكومة الإلكترونية هي إحدى تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) والتي تستخدم الشبكات الإلكترونية الخارجية "WAN" وكذلك المحلية "LAN" والعالمية (الإنترنت) والداخلية (الإنترنت) وبروتوكول الاتصالات بالموبايل "WAP" وهكذا...

وبملاحظة تزايد الطلب على مشاريع الحكومة الإلكترونية التي تساعد على تقديم الخدمة من خلال الإنترنت، فلقد تم عمل دراسة في أمريكا؛ فوجد أن 54% من (منشآت القطاع الخاص أقل من 4 أشخاص) تستفيد من خدمات الإنترنت المقدمة من الحكومة الإلكترونية، بينما تزيد هذه النسبة إلى 86% من (منشآت القطاع الخاص أكثر من 100 شخص).

ولقد تم التنبؤ بأن 30% من الخدمات الحكومية يمكن تقديمها إلكترونياً على الإنترنت في الفترة من 2002-2004؛ ففي الولايات المتحدة الأمريكية تم تخفيض 70% من تكاليف الأداء الحكومي اليدوي بمشاريع الحكومة الإلكترونية؛ فمثلاً كانت تكلفة الأداء الحكومي في أريزونا لتجديد رخصة القيادة للفرد 7 دولارات مقابل دولارين فقط إلكترونياً، وفي ألاسكا تكلفة الأداء الحكومي لاستخراج رخصة سيارة من 7.75 دولاراً للرخصة إلى دولاراً واحداً تقريباً بالأسلوب الإلكتروني.

أما في الدول النامية، فهناك قصص نجاح كثيرة أيضاً للحكومة الإلكترونية: ففي البرازيل 80% من الأفراد يقومون بملء نماذج الضرائب إلكترونياً، ولقد وفرت الحكومة البرازيلية حوالي 10 ملايين دولار عندما تم دفع الضرائب إلكترونياً بدلاً من الأساليب التقليدية.

أما في شيلي، فالمتوقع أن تكون وفورات تطبيق المشاريع الإلكترونية حوالي 200 مليون دولاراً من جملة 4 بليون دولار مناقصات سنوية، وذلك عن طريق إتاحة المشتريات والتعامل في هذه المناقصات إلكترونياً.

أما في الدول العربية، فلقد انخفضت تكاليف إعداد الموازنات الحكومية إلى النصف تقريباً عند إعدادها إلكترونياً من قواعد معلومات وزارتي المالية والتخطيط، وفي دبي تم تقدير خفض حوالي 10% من التكاليف الإدارية في تطبيق المشاريع الإلكترونية.

• الأداء والوظائف الحكومية الممكن تحويلها إلكترونياً:

ويمكن حصر الوظائف الحكومية التي يمكن أن يتحول أداؤها بالكامل أو جزئياً إلكترونياً لتصبح أحد مشاريع الحكومة الإلكترونية الناجحة:

أولاً: وظائف اتخاذ القرارات: مثل وظيفة إدارة الأزمات والكوارث والتنمية الاقتصادية والدفاع

والعلاقات الخارجية والأمن العام والسلطة التشريعية...

ثانياً: وظائف وبرامج إدارية: مثل إنتاج الطاقة والتأمين والخدمات الاجتماعية والتراخيص والتعليم

والبحوث والتطوير...

ثالثاً: الوظائف القياسية: مثل حماية المستهلك وإدارة البيئة والبوليس وجمع أموال الضرائب والرسوم

وخدمات النقل العام والاتسيراد والتصدير...

رابعاً: الوظائف الداخلية: مثل التنمية البشرية وإدارة الموارد المالية العامة والسياحة والإمداد والتمويل

والمشتريات والمخازن...

• التجربة الرائدة لحكومة دبي بدولة الإمارات العربية المتحدة:

قدمت حكومة دبي مجموعة متكاملة من الخدمات الإلكترونية بأسلوب نموذجي يشتمل على:

1. الخدمات المركزية:

* الجواز الإلكتروني **Jawaz** : رقم سري للمتعامل للاستفادة من مختلف الخدمات الإلكترونية المتاحة.

* الدفع الإلكتروني **Pay**: تتيح للمتعامل دفع قيمة الخدمة الإلكترونية التي يرغب فيها إما ببطاقة الائتمان أو

الدرهم الإلكتروني أو بالخصم من حساب بنكي خاص به.

* التوظيف الإلكتروني **Job** : للتعرف على فرص العمل المتاحة وكيفية التقدم لشغلها.

2. خدمات دوائر حكومية:

- لقطاع الأعمال (G2B):

* إصدار أو تجديد التراخيص وشهادات المنشأ وخدمة صحة التوقيع.

* إصدار وتجديد شهادات العضوية في الغرف التجارية، وتسجيل العلامات التجارية.

* التخليص الجمركي، وتصريح مزولة مهن طبية، وخدمات تجارية أخرى غير موقع

(تجاري.كوم)

- لقطاع الأفراد (G2C):

- * خدمة سداد الفواتير لمختلف الدوائر الحكومية، ومخالفات المرور...
- * خدمة الإقامة والتأشيرات والبطاقات الصحية وملكية السيارات.
- * خدمة أمن المساكن خلال الزيارات أو السفر الخارجي
- * الحجز الإلكتروني للاستئجار أو التملك
- وخدمات أخرى تفيد القطاع العائلي مثل خدمات الفتوى - القضايا... إلخ

- لقطاع الزوار والسياحة (G2G):

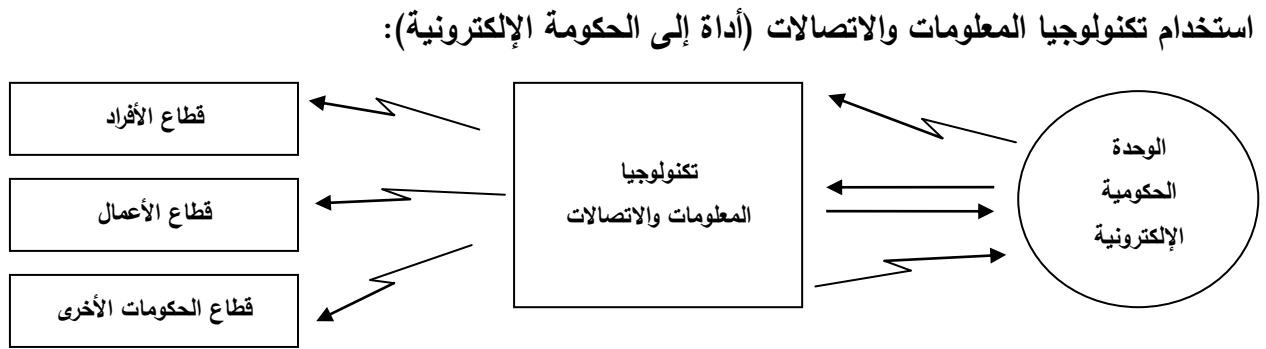
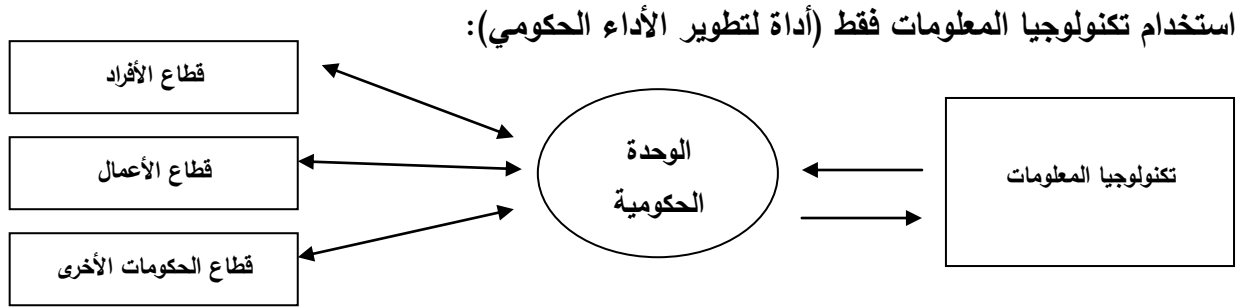
- * خدمات السياحة والترازيث وحجز الفنادق
 - * الاستعلام عن مراكز التسويق والفرص الترويجية
 - * الإرساليات البريدية السريعة
 - * التعاملات البنكية
- وغيرها من الخدمات التي تفيد القطاع السياحي وتروجه وتسهل على الزوار لإمارة دبي الحصول على الاحتياجات المعيشية بسهولة وتميز.

3. خدمات أخرى:

- قاعدة بيانات عن كافة النماذج الحكومية إلكترونياً يمكن ملئها وتقديمها إلكترونياً إلى أي دائرة حكومية.
- معلومات عامة متكاملة عن دبي وقطاعاتها الاقتصادية والبنية التحتية والسكانية والمعلومات الإحصائية والمعالم الجغرافية، وخدمات الطيران وحالة الطقس وفعاليات دبي، وهكذا...
- معلومات أخرى متفرقة عن تأسيس الشركات والترفيه في دبي والسكن في دبي والبحث عن العمل...

- أثر استخدام تكنولوجيا الاتصالات مع تكنولوجيا المعلومات للتحويل إلى الحكومة الإلكترونية:

ويوضح الشكل التالي الفرق بين استخدام تكنولوجيا المعلومات فقط واستخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في تحويل الأداء الحكومي إلى حكومة إلكترونية لخدمة القطاع العائلي والأعمال والوحدات الحكومية الأخرى.



IV- العوامل المؤثرة في وضع نموذج اقتصادي للعائد والتكلفة للحكومة الإلكترونية:

• العوامل السياسية والاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية:

هناك عدة عوامل وتحديات تعوق دراسة العائد والتكلفة لمشاريع الحكومة منها السياسي والاجتماعي والتكنولوجي، وسنقوم باستخدام أساس SWOT (القوة- الضعف- الفرص- المخاطر) لكل نوع من أنواع التحدي، وذلك لمعرفة كيف يمكن تخطي هذه التحديات لضمان النجاح في وضع دراسة علمية مالية لمشاريع الحكومة الإلكترونية.

1. العوامل السياسية:

هي السياسات والقوانين واللوائح التنفيذية والتشريعات والقيادة وأساليب اتخاذ القرارات والعوامل الخارجية والاستقرار السياسي في الوحدة الحكومية.

إن **القوة** لهذه العوامل السياسية تكمن في البعد الديمقراطي للمشاركة في البيانات والعلوم على شبكات الإنترنت وهو عامل قوي لدفع المشروع الإلكترونية. أما عوامل **الضعف** فهي الموازنة الحكومية- قوانين المشابكات الإلكترونية وعدم وجود خبرة كافية لدى القيادة السياسية وبطء أساليب اتخاذ القرارات . أما عن **الفرص** الممكنة فهي في إيجاد تمويل خارجي والشفافية في الأداء الحكومي وإبراز النجاحات الأخرى للمشاريع الإلكترونية في الأداء الحكومي لوحدها أخرى . وعن **المخاطر** فهي الفساد الحكومي ومقاومة الإدارة العليا والبيروقراطية.

2. العوامل الاجتماعية:

ومفهومها هي مستوى التعليم للعاملين، ومتوسط الدخل للمتعاملين في القطاع العائلي ومستوى خبراتهم في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

والقوة للعوامل الاجتماعية تكمن في الحافز لدى العاملين للتعلم والإلمام بما هو جديد . أما عوامل **الضعف** إذا كان في الأساس مستوى التعليم لدى العاملين والمتعاملين ضعيف والإلمام بتكنولوجيا المعلومات غير موجود أساساً، وعدم وجود الخبرات المناسبة لمنافسة القطاع الخاص- أما عن **الفرص** فهي ما يتاح للعاملين بعد التدريب من فرص للعمل بالخارج، وأيضاً إتاحة فرص عمل عادية داخل الوحدة الحكومية. أما **المخاطر**، فهي المقاومة من داخل الوحدة الإدارية الحكومية كتطبيق كل جديد.

3. العوامل الاقتصادية:

وتتعلق بطرق التمويل وأساليب خفض التكاليف والنموذج المحاسبي والإداري للمشروع...وتعتبر نقاط **القوة** في إمكانية التمويل من خارج الوحدة الإدارية - أما نقطة **الضعف**، فهي عدم وجود مستثمرين، والقيود المفروضة على الموازنات - **والفرص** في إمكانية خفض تكلفة الأداء الحكومي مما يشجع زيادة عدد المتعاملين - أما **المخاطر** فهي الفساد الإداري والمالي في الوحدة الإدارية.

4. العوامل التكنولوجية:

وتتعلق بالحاسبات وطرق تحديثها والبرامج والمشابكات الداخلية والخارجية والعالمية وتوافر الخبرات في هذا المجال داخل الوحدة ذاتها، ومدى كفاءة برامج أمن المعلومات وهكذا...وقد تكون نقاط **القوة** هنا هي أن كل شيء جديد على الوحدة الحكومية قد يخلق حافزاً للجميع للتعلم والتعامل مع النظام الإلكتروني الجديد- أما نقاط **الضعف** فهي قلة الكفاءات المتاحة أو تكلفة عالية لمشابكات الإنترنت وتكاليف التراخيص للبرامج- بالنسبة

للفرص فهي وجود أجهزة مستعملة بحالات جيدة تتناسب مع الاحتياجات- **والمخاطر** هنا هي الاعتماد على الخارج في مشاكل تكنولوجيا والاتصالات الخاصة بالمشروع مما يؤثر على استمرارية المشروع.

• خطوات إعداد النموذج الاقتصادي للحكومة الإلكترونية:

يعتبر نموذج "النتائج قصيرة الأجل لتحقيق أهداف طويلة الأجل" **"Short term results and long term goals"** من أفضل النماذج - ويمكن أن يتم على ثلاث مراحل - هو وضع استراتيجية ورؤية مستقبلية ثم بداية محدودة ومدروسة يليها تطوير وتقدم سريع ومستمر نحو تحقيق الهدف.

1. Think Big

2. Start Small

3. Scale Fast

إن التفكير الطموح **"Think Big"** يتطلب وضع الرؤيا المستقبلية لمشروع الحكومة الإلكترونية، وأهدافه بعيدة الأجل، ويأتي بعدها البداية التي يمكن التحكم في كل متغيراتها بداية صغيرة ولكنها متقنة بأقل مخاطر ممكنة وأقل استثمار ممكن وأسرع وقت لإظهار نتائج يمكن أن نبني عليها **"Start Small"**، وبعد نجاح هذه البداية يكون التطوير السريع نحو الأهداف الاستراتيجية **"Scale Fast"**.

أولاً: تحديد الرؤيا والاستراتيجية والأهداف للمشروع الإلكتروني:

حتى يمكن تحديد الرؤيا والاستراتيجية والأهداف للمشروع لابد من الإجابة على الأسئلة الآتية: ما هو المطلوب إنجازه، ولماذا، ومن المستفيد، وما هي احتياجات هذا المستفيد، وما هو العائد من هذا المشروع على المستفيد، وهل نحقق كل مطالب المستفيد أم لا؟

فمثلاً: ما هو الهدف المطلوب (**What**) من الحكومة للتحويل إلى حكومة إلكترونية، ولأي الأبعاد والمستويات الإلكترونية سيتم تنفيذ هذا المشروع لتحويل الأداء الحكومي إلى إلكتروني.

ثم يأتي سؤال (**Who**) من المسؤول، وما هو مستوى المسؤولية والرعاية لهذا المشروع (سياسياً)، وهل سيكون هناك لجنة إشرافية على المشروع من خبراء متخصصين في هذا المجال، وما هي مجموعة العمل التنفيذية التي ستقوم بالتنفيذ.

وأخيراً تأتي طريقة التشغيل والتنفيذ (**Process**) عن طريق عمل ورش عمل ووثائق تعبر عن الرؤيا والاستراتيجية، وقد نلجأ إلى استمارات استبيان للمشاورة في هدف الرؤيا والاستراتيجية والأهداف.

ثانياً: خطة العمل Framework for action:

وهنا تأتي مجموعة أخرى من الأسئلة مثل من سيقوم بتنفيذ وبناء المشروع، وما هي الخطوات التنفيذية، ومن المسؤول عن كل خطوة، وما هي الإجراءات القانونية اللازم اتباعها لتأمين كل خطوة ومرحلة تنفيذية.

فمثلاً: يأتي سؤال (**What**) ما هي مجموعة الأهداف السياسية والاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية، وما هي خطوات ومراحل التنفيذ وبنود الميزانية المطلوبة للمشروع، وما هي تكلفة التكنولوجيا والتسويق والاتصالات والعمالة والتطبيق وتأمين المعلومات... الخ

وأيضاً هنا يأتي سؤال (**Who**) عن اللجنة الاستشارية المحركة والمشرفة على المشروع (**Steering Committee**) ومجموعة العمل التنفيذية.

ثم طريقة التشغيل أو التنفيذ (**Process**) عن طريق تقدير الاحتياجات وعمل التحليل للنظم اليدوية ووضع الأولويات ودراسة التكلفة والعائد لكل أولوية ومرحلة تنفيذية ووضع الخطة النهائية لتنفيذ المشروع وجدول زمني لها.

ثالثاً: التنفيذ Action:

من الأفضل عند التنفيذ لمشاريع الحكومة الإلكترونية من تجزئة الأهداف واختبار مراحل التنفيذ بالبداية بتنفيذ مرحلة تجريبية من المراحل للمشروع (**Pilot Study**) لدراسة محدداتها ونتائجها والاستفادة والبناء عليها للمشروع بأكمله.

وهنا يأتي سؤال: ما هو هذا الجزء الذكي من المشروع " **Smart Step** " التي يمكن تنفيذها للحكم على طريقة تنفيذ المشروع بأكمله، وما هي أسس القياس التي سيتم بها الحكم على أداء تنفيذ باقي مراحل المشروع، وما هي المخاطر الاقتصادية لهذه الخطوة، ومن المسؤول.

وبعد ذلك يتم فوراً التنفيذ للمرحلة التجريبية التي يتم على أساسها وضع الأسس الثابتة لتكملة الخطة التنفيذية بأكملها للمشروع الإلكتروني بنجاح.

• خلاصة التجارب العالمية عند وضع النموذج الاقتصادي لمشاريع الحكومة الإلكترونية:

1. لابد من تحديد كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المشاريع، وإلى أي مدى، مع مقارنة التكلفة والعائد على كل مستوى من مستويات الاستخدام للتكنولوجيا.
2. لابد أن تكون خدمة التكنولوجيا والاتصالات في مشروع حكومي تخدم مشاريع أخرى في نفس الوحدة الحكومية أو وحدات أخرى، ولابد من تحديد مدى تأثيرها وتأثيرها بالمشاريع الأخرى وبالتكنولوجيا المطبقة في المشاريع الأخرى.
3. إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليست بديلاً للإدارة الجيدة للمشروع الحكومي، فإذا كان الأداء الحكومي غير سليم فلن تفيد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إصلاحه أو زيادة الرقابة الداخلية. لابد من دراسة النظام التقليدي أولاً وعلاج مشاكله قبل تحويله إلكترونياً للاستفادة منه.
4. لابد من الأخذ في الحسبان بعض المخاطر الناتجة عن فقدان معلومات أو عدم دقة إدخالها وتخزينها في المراحل الأولية من التطبيق.
5. إن تطبيق الـ ICT يزيد من مقدار الشفافية في الأداء الحكومي ويقلل من فرص الفساد الإداري ولكنها تفتح مجال آخر للفساد الإلكتروني لخبراء الإلكترونيات ومحترفي السرقة الإلكترونية، فلابد من وضع أكثر من بوابة لتأمين المعلومات والتدفقات المالية الإلكترونية من وإلى الوحدة الإلكترونية.
6. إن الـ ICT لا تحل مشاكل الفقر - والحصول على أعداد ضخمة من الحاسبات الإلكترونية لا يشفي المرضى في المستشفى، ولكن النظام الموضوع والمطبق والأداء الحكومي المنضبط هو الذي يحل مشاكل الفقر أو يعالج أسبابا المرض. والـ ICT ما هي إلا أداة لتسهيل وضبط وتأكيد دقة العمل الإداري للوحدة الحكومية.

7. كما سبق وأوضحنا أن الـ ICT لا تحل مشاكل اقتصادية، وأيضاً لا تحل مشاكل إدارية معينة، وعلى الأخص تلك التي تعتمد على رأي المسؤول السياسي شخصياً لحل المشاكل غير النمطية. إن تفوق الـ ICT في الأداء الحكومي يظهر فقط في العمليات النمطية والأداء المحدد بإجراءات موضوعية يقل فيها الرأي الشخصي للمسؤول عن القرار.

8. تعمل الـ ICT بكفاءة في مشاريع حكومات الدول الصناعية المتقدمة نتيجة وجد بيئة تحتية متميزة ومحترفة بكل مكوناتها المادية والبشرية يمكنها تقبل الموجة الثالثة للتطبيق الإلكتروني لتطور طبيعي للأعمال، أما الدول غير المتقدمة فهي مازالت تعمل من خلال الموجة الأولى (الزراعة- والصيد) وبدأت في النمو الصناعي فسيكون تقبلها للموجة الثالثة (عصر المعلومات والمعرفة) أصعب لعدم وجود البنية التحتية والبيئة المناسبة للتطبيق السريع لمشاريع الحكومة الإلكترونية.

V- قياس العائد والتكلفة للحكومة الإلكترونية:

1. نتائج دراسة ميدانية للعائد من مشاريع الحكومة الإلكترونية:

إن الطلب على الخدمات الحكومية الإلكترونية من (قطاع الأعمال أقل من أربعة أشخاص) 54% عبر الإنترنت، بينما في قطاع الأعمال للشركات ذات الأحجام الضخمة (100 شخص فأكثر) تكون النسبة 86% في احتياج للحكومة الإلكترونية.

أما الأفراد، فلقد تم عمل دراسة ميدانية لاحتياجاتهم من خدمات الحكومة الإلكترونية، ووجد أن الاحتياجات من المعلومات 75%، ومن الاستفادة من النماذج الحكومية الإلكترونية 67%، ومن الخدمات الأخرى بين الوحدات الإدارية إلكترونياً 43%، ومن العمليات الأكثر تعقيداً والخدمات الحكومية التي تتطلب دراسات حالات خاصة حوالي 21%.

وتتركز خدمات الحكومة الإلكترونية للأفراد وقطاع الأعمال في التعليم والصحة والضرائب والرسوم وخدمات التوظيف وحالة الجو...و... ويتم التحسين في خدمات الحكومة الإلكترونية من حيث طرق استخدام وسهولة تشغيل والاستفادة من الخدمات الإلكترونية من خلال تليفون-موبايل- حاسب آلي- فاكس- بردي إلكتروني وهكذا... وأيضاً مدى استطاعة المستفيد من تكملة الخدمة الإلكترونية بالكامل من حيث تعبئة النماذج والدفع للخدمة والحصول عليها إلكترونياً.

العائد للمستخدم (سواء كان أفراداً أو قطاع أعمال):-

تم تقدير العائد للمستخدم من خدمات الحكومة الإلكترونية بصفة عامة في خفض التكاليف في المتوسط 60 درهم لكل خدمة إلكترونية عن نفس الخدمة إذا كان الأداء الحكومي للخدمة بأسلوب شخصي، ويشترط تواجد المستفيد بنفسه والأداء يدوياً.

العائد للوحدة الحكومية ذاتها:-

في نفس الدراسة الميدانية التي قام بها مكتب تكنولوجيا المعلومات⁽¹⁾ وجد أن هناك:

- 67% خفض في متوسط تكاليف الخدمة الإلكترونية نتيجة التحسن في الأداء الإلكتروني لها.
- 64% خفض في التكاليف المباشرة للخدمة مثل نماذج الأوراق المطبوعة: تكاليف العمالة، تكاليف إدارية... الخ.
- 17% خفض في التكاليف الخاصة بالخدمات المشتركة بين الوحدات الحكومية لنفس العملية.

العائد على الاستثمار:

وجد أنه في 24 وحدة حكومية تم استثمار 109 مليون دولار في تحويل خدماتها إلى أداء إلكتروني، وكان العائد:

- بصفة عامة في الأربعة والعشرين وحدة حكومية نسبة العائد إلى التكلفة 92%.
- بالنسبة للخدمات الإلكترونية المقدمة لقطاع الأعمال كانت نسبة العائد إلى التكلفة 54%.
- بالنسبة للخدمات الإلكترونية المقدمة للأفراد كانت نسبة العائد إلى التكلفة 121%.
- بالنسبة للخدمات المتبادلة بين الوحدات الحكومية الأربعة وعشرين كانت نسبة العائد إلى التكلفة 128%.

2. أسس قياس التكلفة والعائد لمشاريع الحكومة الإلكترونية:

قبل البدء في دراسة العائد والتكلفة يجب أن تكون مدة الدراسة ما بين 5-7 سنوات كي تكون كافية لدورة الأعمال لمثل هذه المشاريع الإلكترونية.

قياس التكلفة وتقسيماتها:-

تغطي بنود التكلفة للمشروع الإلكتروني تكلفة الاستثمارات الأولية المبدئية والتكاليف الجارية خلال حياة المشروع التي تم الاتفاق على أنها من 5-7 سنوات في المتوسط، وهناك عدة تقاسيم للتكاليف تتوقف على نوعية المشروع، فهي قد تكون:

- تكاليف مباشرة: مثل
 - * تكلفة المساحة المكانية المطلوبة للمشروع
 - * الموارد والأدوات المباشرة للمشروع
 - * العمالة والخبرة المطلوب توظيفها من الخارج
 - * تكاليف لمقاولين من الخارج
 - * تكاليف الخبرة التي يتم الاستعانة بها من داخل الوحدة
- تكاليف الشراء والاقتناء: مثل
 - * الآلات والمعدات: فاكس - آلات طباعة ونسخ...)
 - * حاسبات وأجهزة إلكترونية مساعدة
 - * برامج جاهزة أو مطورة
- تكاليف التشغيل: مثل
 - * تكاليف إدارية وتنظيمية
 - * تكاليف إحلال العمالة
 - * تكاليف الفقد في الإنتاجية
 - * تكاليف إعادة التدريب والتأهيل
 - * تكاليف كتيبات النظام والأرشفة
 - * تكاليف التسويق والإعلام عن المشروع
 - * تكاليف التقييم للعائد والتكلفة في نهاية المشروع
- تكاليف ملكية المشروع خلال مدة حياته: مثل
 - * تكاليف الخدمة والتشغيل
 - * تكاليف الإيجار
 - * تكاليف الموردين الخارجيين
 - * تكاليف الصيانة السنوية وتكاليف التراخيص للبرامج
 - * تكاليف التطوير والتحسين والإضافات للنظام
 - * تكاليف العمالة الفنية وغير الفنية
 - * تكاليف التدريب والتأهيل وإعادة التأهيل المستمرة
 - * تكاليف التمويل
- تكاليف اجتماعية وتكاليف بيئية: مثل
 - * الخسائر في الاحتكاك الاجتماعي بين الفرد والحكومة
 - * الخسائر في نقص الجودة للخدمة الإلكترونية المقدمة
 - * الخسائر في العمالة
 - * خفض في المعايير الاجتماعية للصحة والأمان
 - * تكاليف تم تحويلها إلى أفراد المجتمع

أما عن نطاق العائد من المشاريع الإلكترونية:

يتم تعريف العائد من المشاريع الإلكترونية إما بالخفض في التكاليف أو استبعاد بعض بنود تكاليف الأداء الحكومي وتسمى بـ (العائد المرتبط بالتكلفة)، أو زيادة في كفاءة وفعالية الأداء في المشروع الإلكتروني للحكومة، وتسمى بـ (العائد المرتبط بالخدمة).

أولاً: العائد المرتبط بالتكلفة:

الزيادة في الإيرادات نتيجة:

• الخفض في التكاليف:

- الخفض في تكاليف الصيانة...تكاليف الأعطال- تكاليف الاستبدال
- الخفض في تكاليف العمالة...عمالة أقل- الأعباء في الوقت الإضافي-زيادة الإنتاجية للعمال- خفض العمالة الماهرة المطلوبة...
- الخفض في التشغيل (غير المتعلق بالعمالة) مثل الإيجار- القوى الكهربائية- تكاليف الاتصالات التليفونية- النماذج الورقية...الخ
- التوفير في استخدام البيئة المحيطة (عندما يقل عدد العاملين)

• استبعاد بعض التكاليف:

- خدمات إلكترونية جديدة بنفس عدد الموظفين
- زيادة كفاءة الخدمات المقدمة من الوحدة الحكومية بنفس عدد الموظفين
- زيادة في الطاقة الإنتاجية بنفس عدد الموظفين

ثانياً: العائد المرتبط بالخدمة:

- تقديم خدمات تحقق أهداف السياسة الحكومية مثل تحسين في الصحة العامة للمجتمع وسلامة البيئة وتعليم أفضل لأفراد المجتمع وتطوير في الصناعة...الخ
- تحسين في الأداء الحكومي - تقديم الخدمات بصورة أفضل وأسرع وانتشار تآدية الخدمة الإلكترونية في عدة أماكن للتسهيل على المواطنين ومجتمع رجال الأعمال من الاستفادة منها بسهولة، مع زيادة عدد الخدمات والساعات الماحة للاستفادة من الخدمة (24 ساعة خدمة آلية) وهكذا...

- تحسين في الإنتاجية الحكومية، فالخدمات الإلكترونية تزيد من المتحصلات وعدد المستفيدين واستخدام أفضل للأصول والإمكانيات المادية الحكومية والعامة مع دقة في تداول المعلومات وخدمة أفضل لاتخاذ القرارات:

ولا بد من مراعاة أن تحسين أداء الخدمة والإنتاجية لا تحقق خفض في التكلفة أو زيادة في العائد إلا إذا تم ترجمتها كميًا بالوفر في تكاليف العمالة وتكاليف أداء الخدمة بالصورة التقليدية- فالخفض في بعض الوقت لبعض الموظفين الذيم لهم علاقة بالمشروع لا يمكن قياسه فعلياً كعائد نقدي ملموس للمشروع الإلكتروني.

VI - خطوات تمويل مشاريع الحكومة الإلكترونية على أساس قياس العائد والتكلفة:

إن المقابلة بين التكاليف المطلوبة للمشروع الإلكتروني مع العائد منه قد تتطلب التمويل كما أوضحنا سابقاً في أن العائد من مثل هذه المشاريع لا يأتي مباشرة بعد الإنفاق، ولكن خلال مدة المشروع 5-7 سنوات يمكن عمل دراسة للعائد والتكلفة من المشروع، وعليه فإن الحكومة لا بد وأن تلجأ إلى مصادر لتمويل مشاريعها الإلكترونية في البداية، وقد تلجأ إلى القطاع الخاص في صورة مشاركة في هذه المشاريع أو المشاركة بين عدة وحدات حكومية في مشروع واحد يخص هذه الوحدات مجتمعة... المهم لا بد من البحث عن بدائل للتمويل، وكي تنجح خطة التمويل لهذه المشاريع يجب التخطيط للعائد للمشروع قبل بداية المشروع كما يلي:-

1. تحديد واضح للمنافع و العائد من المشروع؛ ويمكن لقطاع الأعمال عمل تحديد واضح للعائد والاستفادة التي ترجع عليه من خدمات الحكومة الإلكترونية.

2. تحديد قيمة لكل نوع من الخدمات المستفادة؛ ويكون تحديد هذه القيمة سهلاً بالنسبة للخدمات التي يمكن قياس تكلفتها بالقيمة النقدية، أما الخدمات المعنوية، والتي يصعب قياسها، فيمكن قياس العائد منها عن طريق الخدمة ومدى تحسينها في الوحدة الحكومية.

3. تحديد المسؤول عن المشروع الإلكتروني (تحديد ملكية للمشروع Project ownership): وهذه الخطوة هامة جداً لوضع المسؤولين عن نجاح المشروع، وغالباً ما يكون مدير المشروع هو "مالك" المشروع أو "راعيه"، وهو مسؤول عن تحقيق العائد منه لأفراد المجتمع وقطاع الأعمال والوحدات الحكومية الأخرى المستفيدة منه.

4. تحديد الدافع أو الهدف من المشروع افلكتروني: كل مشروع لابد أن يكون له هدف أو أهداف محددة أو رؤيا يسعى إلى تحقيقها، ولابد من تحديدها لقياس درجة الوصول إليها.

5. تحليل نظم العمل للمشروع: وهذه خطوة هامة لقياس العائد؛ فهي تقوم بتحديد واضح لكيفية الأداء الإلكتروني للخدمة، وتتيح فرص دائمة لمراجعة الآلية الخاصة بالأداء لتحسينها وفقاً للمتغيرات التكنولوجية الحديثة والتغذية الراجعة feedback عن مستوى الأداء الحالي وبدائل التحسين.

6. وضع أسس قياس نتائج الأعمال: إذا كنا قد حددنا الهدف من الخدمة والعائد المحتمل وكيفية قياسه وآلية الأداء للمشروع، فيمكننا الآن إعداد وسيلة قياس الأداء الفعلي ومقارنته بالهدف وتحديد ما تم الوصول إليه من عائد مخطط، ودراسة أسباب الانحراف والعمل على تطوير الأداء وتحسينه لرفع كفاءة المشروع الإلكتروني.

7. وضع نموذج تقييم أداء المشروع وقياس العائد منه:

يحتوي هذا النموذج على البيانات التالية:

- أ- الأهداف المطلوب تحقيقها
- ب- الراعي أو المسؤول عن المشروع
- ت- وصف الوضع الحالي للأداء للعملية الحكومية المطلوب تحويلها
- ث- التكلفة الفعلية للأداء الحكومي لهذه العملية قبل التحويل
- ج- التكلفة المستهدفة من الأداء بعد ميكنته وتحويله إلى أداء إلكتروني
- ح- الوقت المحدد لتحقيق العائد
- خ- معيار تحقيق العائد والذي على أساه سيبدأ القياس
- د- أنواع الخدمات التي ستم استفادة قطاع الأعمال منها
- ذ- قيمة المنفعة أو الوفورات في الوقت والجهد المحقق
- ر- المحقق من الأهداف الاستراتيجية للمشروع الإلكتروني
- ز- العائد المحقق وتاريخ تحقيقه

8. قياس النتائج وفقاً لمرجعيات أداء سابقة (إن وجدت) Bench marking:

بعد أن يتم ملء ما يمكن من معلومات في نموذج تقييم الأداء لابد من مقارنة هذا الأداء وفقاً لمرجعيات أداء مماثل لوحدات مماثلة لها خبرة في نفس النوعية من المشاريع الإلكترونية لتحديد صلاحية القياس لهذه العوائد من المشروع تحت الفحص.

9. وضع الخطة النهائية المحلية: لتحقيق العائد من مشروع الحكومة الإلكترونية.

وفي النهاية لابد من وضع خطة عمل تفصيلية لقياس العائد المراد تحقيقه مع النماذج الخاصة بالقياس ومرجعيات القياس، ويقوم الراعي والمسؤول عن هذا المشروع باعتماد الخطة النهائية قبل البدء فيها.

مثال على مشروع البريد الإلكتروني:

مشروع البريد الإلكتروني يعتبر من أسهل وأول المشاريع للحكومة الإلكترونية، ويكون العائد المخطط له هو خفض كمية الأوراق المتداولة والموزعة بين أقسام الوحدة وإدارات الوحدة الحكومية. ويكون الراعي لمثل هذا المشروع هو (مدير نظم المعلومات بالوحدة الحكومية)

أما وصف الحالة التي عليها الأداء الحكومي، فهي كلها نماذج وأوراق يتم تداولها بين الأقسام، ويمكن قياس تكلفة الأداء الحالي بحوالي 35.000 درهماً، وهو عبارة عن 20.000 صندوق من رزم الأوراق المستهلكة موزعة في السنة- والتي يتم توفيرها بالكامل عند استخدام البريد الإلكتروني e-mail عبر الشبكة الداخلية Intranet والخارجية internet بالوحدة الحكومية. ولقد تم تدريب كافة العاملين على طريقة استخدام هذه الخدمة، وتم قياس قيمة التكلفة التي تم تخفيضها على مستوى الوحدة الحكومية والتي تتمثل في العائد المخطط له وهو 35.000 درهماً سنوياً.

VII- الخلاصة والتوصيات:

من العرض السابق نجد أن هناك عدة اختيارات جوهرية لابد من أخذها في الحسبان عند دراسة العائد والتكلفة والمخاطر لمشاريع الحكومة الإلكترونية:

1. لابد من التوعية على النقاط الجوهرية في مشروع الحكومة الإلكترونية للمسؤولين عن اتخاذ القرار بشأن هذه المشاريع. ولا يجب التركيز على العائد والتكلفة الماليين المباشرين للمشروع، وإنما لابد من إضافة عوامل المكاسب في تحسين الإنتاجية والأداء والتحسين في رضا جمهور المتعاملين عن الداء الحكومي- التحسين في زمن أداء الخدمة وكفائتها.

2. لابد من النظر إلى أن الميزانية المطلوبة في مشاريع تكنولوجيا المعلومات لها تأثير على التغييرات في استراتيجيات وسياسات الإدارة الحكومية- فمشاريع تكنولوجيا المعلومات هي أدوات مساندة وليست

أصول استثمارية في حد ذاتها، وعليه لابد من إثبات أن هذه المشاريع لها علاقة في تفعيل استراتيجية الوحدة الحكومية ورسالتها ورؤيتها كوحدة خدمية للجمهور .

3. لابد من الخذ في الحسبان مخاطر عدم النجاح عند وضع موازنة لمشاريع الحكومة الإلكترونية - ودائماً المخاطر التي تنجم من عدم تطبيق التكنولوجيا أكثر بكثير من تطبيق هذه التكنولوجيا وعدم نجاحها. ولهذا يمكن الاستعانة بالمشاريع الأقل خطورة في عدم تنفيذها واحتمالات فشلها والبدء بها قبل تلك المشاريع ذات المخاطر العالية نسبياً.

4. عند تقييم العائد من المشروع لابد من الأخذ في الاعتبار صافي العائد والقيمة الكلية، وليس النقص في تكلفة المشروع فقط. معظم الدراسات تركز على النقص في التكاليف للأداء الحكومي نتيجة للمشروعات الإلكترونية، ولكن في الحقيقة لابد من الأخذ في الاعتبار التحسينات في الخدمة طويلة الأجل والأمن والخصوصية في الأداء والعائد على الإدارات الحكومية الأخرى من جراء الاستفادة من تطبيق الحكومة الإلكترونية على أداء هذه الإدارة. فلابد من عدم إغفال العائد غير النقدي من الخدمة عند حساب العائد على الاستثمار، ولهذا نأخذ في الحسبان العائد الاجتماعي، ولابد من التوصل إلى طرق قياس هذا العائد كمياً.

5. لابد من الأخذ في الحسبان التأثير التبادلي للخدمة على الإدارات الأخرى، ولابد من حساب التكلفة والعائد لأن المشاريع الخاصة بالحكومة الإلكترونية في إدارة تؤثر وتتأثر بالمشاريع المكتملة في الإدارات الأخرى، ولهذا لابد من اعتبار تكلفة وحساب عائد للعلاقات المتبادلة بين الإدارات.

6. لابد من الأخذ في الاعتبار العائد المستقبلي في المشاريع التي يتم لاستفادة من استثماراتها عدة سنوات، لأن من حساب العائد على سنة واحدة سيكون غير عادلاً مع تكلفة الاستثمارات لهذا المشروع.

7. الأخذ في الاعتبار تمويل مشاريع الحكومة الإلكترونية من مصادر تمويل غير الضرائب مثل فرض رسوم معينة على الخدمة الإلكترونية لضمان الاستمرارية Sustainability.

References:

1. United States General Accounting Office. *Information Technology Investment management: A Framework for Assessing and Improving Process Maturity. Exposure Draft. May 2000. (GAO/AIMD-10.1.23).*

2. Intergovernmental Advisory Board. *Innovative Funding Approaches for Information Technology Initiatives: Federal, State, and Local Government Experiences*. Washington D.C.: Intergovernmental Advisory Board, 1998.
3. Mechling, Jerry, and Victoria Sweeney. *Overcoming Budget Barriers: Funding IT Projects in the Public Sector*. Cambridge, MA: program on Strategic Computing and Telecommunications in the Public Sector, Harvard University, 1997.
4. Towns, Steve. "Dollars & Sense: Several States Are attempting to overhaul funding for enterprise IT projects." *Government Technology*, January 2001.
5. Caldwell, J. (1999). *The quest for Electronic Government: A Defining Vision*. Institute for Electronic Government, IBM Corporation.
6. Djeflat, A. (2000). *Information Communication Technology: Trends and Policies in the Maghreb*. Paper presented at the Mediterranean Forum, Cairo, Egypt. (www.worldbank.org/mdf)
7. Tapscott, D. & Agnew, D. (1999). *Governance in the Digital Economy*. *Finance and Development*, Volume 36, Number 4. (www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/1999/12/tapscott.htm)
8. The Economist (2000). The Next Revolution: A survey of Government and the internet. June 24th -30th.
9. Von Hoffman, C. (1999). The Making of E-Government. *CIO Enterprise magazine*, November 15th.
10. Malhorta, Y. (2000a). From Information Management to Knowledge Management: Beyond the 'Hi-tech Hidebound' Systems. In Srikantaiah, K. & Koenig, M.E.D. (Eds.), *Knowledge Management for the Information Professional*. Medford, N.J.: Information Today Inc., 37-61. [Available online at www.kmbook.com]
11. M. Parry, "Training Workshop on Government Budgeting in Developing Countries", December, 1997 (Online). Available: < <http://www.mcgl.co.uk/I-tp.htm> > . See also Michael parry and Phil Harding, "Resource Planning and Management Systems", paper presented at ICGFM 15th Annual Conference, April 2001.
12. *Gyandoot: A Community- Owned, Self Sustainable and low Cost Rural Intranet Project*. (Online): Available: <http://www.gyandoot.net/gyandoot/intranet.html>.
13. Larry Jones, "Symposium on Public Management Reform and e-Government" in *International Public Management Review*, Vol 1, No. 2 (2001), p. 45 (Online). Available: < <http://www.willamette.org/ipmn/test2/issue2/sym6.PDF>>. For an example of a leading provider, see www.ezgov.com.
14. K. Layne and J. Lee, "Developing fully functional e-government: a four stage model", *Government Information Quarterly* Vol. 18 (2001), pp. 122-136.
15. e.g. "Public Accountability", in "Forum Economic Ministers Meeting, Cairns, Australia, 11 July 1997 Action Plan", paragraphs 8-10, Pacific islands Forum Secretariat, 1997 (Online). Available: < [Http://Www.Forumsec.Org.Fj/Docs/Femm97.Htm](http://www.forumsec.org.fj/docs/femm97.htm)> And "Supplementary Notes On Forum Accountability Principles", Pacific Islands Forum Secretariat, 1997 (Online). Available: <http://www.forumsec.org.fj/docs/femm98a.htm>.