جمهورية مصر العربية

معهد التخطيط القومي

مذكرة خارجية رقم (١٥٠٦)

بحث منهجية تطوير نظام مصرى للمعلومات التخطيطية

٤ـ حاجة الخطط الخمسية لنظم معلومات وقواعد بيانات

اعداد

د٠ عبد الله عبد العزيز الداعوش

سبتمبر ١٩٨٩

تقديـــــم :

تميزت السنوات الاخيرة من العصر الحالى بتطور العلوم فى شـتى المجالات وواكب هذا التطور الهائل زيادة هائلة فى حجم المعلومـات حتى أصبح يعرف هذا العصر بعصر تفجر "أو ثورة" المعلومـــــات والتى يمكن أن يعبر عنها خلال الزمن فى شكل "منحنى أسى" ممـــا يوضح أن رصيد البشرية من المعلومات قد أخذ ينمو بمعدلات متزايدة مع مرور الزمن وبشكل يهدد السيطرة عليه وملاحقته ، وهذا الكم الهائـــل من المعلومات والتى كانت سبب مباشر فى التطور المطرد فى عالـــم اليوم والمتوقع فى المستقبل لاشك أنه أكثر تعقيدا وتشعبا • والمشكلة التى تواجه الانسان اليوم هى كيفية تنظيم هذه المعلومات والبحـــث عن أساليب أكثر تطورا لحفظها بشكل يسهل معه عملية تجديدهـــا وأسترجاعها لغرض الاستفادة منها • ومن بين الاسباب التى تهمنـــا فى هذا البحث التى أدت الى زيادة الاهتمام فى السنوات الاخـيرة بقضية المعلومات هى أهميتها فى التنمية الشاملة التى تقوم علـــى تنمية القطاعات الانتاجية والخدمية حيث أصبحت المعلومات عنصـــرا أساسيا لعمليات التخطيط والادارة وأتخاذ القرارت • كما أصبحـــت المعلومات فى الدول المتقدمة مورد لا يقل أهمية عن الموارد الطبيعية

ولها دور رئيسى فى أهداف التنمية وفى زيادة رصيد المجتمع من الموارد المتاحة .

ومن المسلم به أن المخططين وواضعى السياسات ومتخذى القرارات على المستوى القومى وحتى مستوى الوحدة يحتاجون بصفة مستمرة الى المعلومات التى تبنى عليها خطط التنمية بمشروعاتها ومتابعتها وتقييمها على الدوام لضمان الاستخدام الامثل للموارد المتاحة .

ولقد أتجهت المجهودات العلمية للاهتمام بهذه المشكلة أهتماما كبيرا ، مما خلق ضرورة ملحة لوضع نظم متكامله للمعلومات ذات كفاءة عالية ومرونة كبيرة لاستيعاب هذا الكم الهائل من المعلومات وحفظها وتخزينها حتى يمكن أسترجاعها اذا لزم الامر بالاساليب المناسبة وفى الوقت المناسب . ولقد أستنبطت أساليب متقدمة لنظم المعلومات وقواعد البيانات التى تعتبر جوهر العملية التخطيطية فى الدول المتقدمة الا أنها لم تطبق حتى الان فى مصر .

وفى مصر كبلد نامى ، تمثل مشكلة توافر المعلومات جانبا كبيرا من الاهمية فى شتى المجالات ، ولازالت الجهود تبذل فى كل الاجهزة المختصة للحد من ضخامة هذه المشكلة وذلك بعمل ندوات خاصة

بالمعلومات وبنوك فرعية لخدمة كل جهاز على حده .

وفى مصر الان أكثر من جهة حكومية تهتم بتوفير نظم المعلومات الا أن الجهد لا يقابله فى الوقت الحالى خبرة كافية بشكل هذه النظم ومقوماتها وتكلفتها الحقيقية فضلا عن عدم توافر الكوادر المدربه وكذلك الافتقار الى الاتصال بمصادر المعلومات فى الخارج ومنابعها حيث توجد نماذج عمليه كثيرة لخدمات المعلومات لمختلف الاغراض فى مجتمعات كبيرة أو صغيرة متقدمة أو نامية - يمكن الاسترشاد بها فى توفير الحد الادنى من خدمات المعلومات ، الا أنه فى الاونه الاخيرة ، قامت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بالاتفاق مع وكالة المعونة الدولية الامريكية على تنفيذ مشروع للمعلومات العلمية والتكنولوجية يركز أساسا على خدمة جهود التنمية الاقتصادية والاجتماعية فى مصر - أستهدفت المرحلة الاولى من هذا المشروع مسح قومى شامل للموارد والاحتياجات فى قطاع المعلومات العلمية والتكنولوجية تمهيدا لتصميم نظام للمعلومات لتقديم خدمة قومية مرتبطة بجهود التنمية .

ومن هذه الدراسة فى تلك المرحلة تكشف الحقائق التالية :

- تأكيد ضمان حجم الطلب على المعلومات بأنواعها المختلفة فى

مختلف القطاعات .

— النقص الشديد فى خدمات المعلومات بكل مقوماتها :

الحصر والتصنيف والتخزين والاسترجاع والتداول والنشر سواء بالنسبة للمعلومات عن مصر أو تلك المطلوبة من خارج مصر من أجل ترشيد جهود التنمية فيها من حيث المصادر ، النظم ، أساليب العمل ، الافراد والبنية الهيكلية .

حاجة التخطيط لنظام للمعلومات :

توفير المعلومات والبيانات التخطيطية من خلال نظام للمعلومات يضمن أتخاذ القرار السليم فى الزمن المناسب وبكفاءة عالية .

ويجب الاشارة هنا الى أن المفهوم المبسط للتخطيط القومى الشامل وهو توزيع النشاط الاقتصادى مكانيا وزمانيا بما يحقق التوازن فى النمو الاقتصادى وتفادى نقط الاختناق وتحقيق الامثلية من وجهة النظر الاجتماعية والاقتصادية من حيث توزيع كافة أنواع الموارد المتاحة ، ذلك المفهوم المبسط يظهر لنا مدى أعتماد التخطيط بخططه المختلفة على توفير البيانات والمعلومات المطلوبة من خلال وجود نظام للمعلومات

Planning Information System

وعلى مدى كفاءة الاساليب المستخدمة فى بناء هذا النظام •

وهنا يجب الاشارة الى بعض الاعتبارات عظيمة الاهمية فى مجال تطوير نظم للمعلومات (تخدم فكرة انشاء نظام متكامل وكفء للتخطيط القومى الشامل) والتى يترتب عليها بالضرورة أستخدام الحاسب الالى والعمل اللازم لتطوير الاجهزة والعاملين فى هذا المجال :

١ — المعروف أن فروع المعرفة والتطبيقات المختلفة اللازمة للبحوث التخطيطية — مثلها مثل الدراسات والبحوث والمراجع فى العلوم وفروع المعرفة الاخرى — تنمو فى شكل دالة أسية ومعدلات كبيرة ومتزايدة • أضف الى ذلك الحجم الكبير للبيانات والتقارير اللازمة لوضع الخطط والقرارات الشاملة ومتابعتها وتصحيحها •

يستحيل مع ذلك أستخدام الطرق التقليدية ، فى عمل الارشيفات والفهارس وتصنيف الكتب ، وفى نفس الوقت أجراء عملية التخطيط بالسرعة المطلوبة •

٢ — ان عملية خزن وأسترجاع المعلومات يجب أن تخضع للحساب الاقتصادى من ناحية مقارنة عوائدها فى الاجل الطويل بتكلفتها — مثلها مثل أى نشاط آخر فى مجال التخطيط •

٣ — ان التطور فى السنوات الاخيرة فى مجالات أستخدام الحاسبات

قد فتح آفاقا عديدة أمام تطوير الاساليب المختلفة بما فيها أساليب التخطيط القومى الشامل • فلقد تحسنت الاساليب التقليدية وأقترحت أساليب جديدة تماما نظرا للابعاد الجديدة التى أتاحها أستخدام الحاسبات الالية •

من هذه الاعتبارات المختلفة ، يتضح لنا أن أى نظام لخزن وأسترجاع المعلومات لابد وأن يتيح لعملية التخطيط مايلى :

أ — تخفيض التكلفة والقضاء على الضياع فى الطاقة والقوى البشرية والمال •

ب — تقليل الوقت الضائع فى تسجيل المعلومات والبيانات •

جـ — تفادى التكرار فى البحوث والبيانات •

هـ — تشجيع الباحثين عن المعلومات وتقديم معلومات متسقة ودقيقة •

و — أتاحة أحدث المعلومات وأهمال المعلومات التى فقدت أهميتها

ز — تسهيل عملية أتخاذ القرارات على المستويات المختلفة •

ح — الاستفادة بالمعلومات المتاحة بالبلدان الاخرى والهيئات المختلفة بطريقة منظمة ورخيصة •

لقد ترتب على ماسبق ذكره ، أن نشأت فى المرحلة الحالية لتطوير العلوم والبحث العلمى حاجة ملحة لنوع خاص من النشاط لكى

يمد العلماء بالمعرفة أو المعلومات العلمية التى يحتاجون اليهـــا • وهذا ما أدى بدوره الى ضرورة تطوير الانشطة التى تتم فـــــى المكتبات ومراكز التوثيق لمواجهة هذه الاحتياجات الجديـــــدة ، وهناك آلاف الآلاف من المؤسسات الكبيرة والصغيرة فى العالـــم يطلق عليها مراكز المعلومات أو مراكز التوثيق وخدمات المعلومات • وقد أستلزم هذا التطوير مراجعة الادوات التقليدية التى تؤدى بها المكتبات ومراكز التوثيق وظائفها ، وأصبح على أى نظام لخـــزن ومعالجة وأسترجاع المعلومات أن يشتمل على العمليات الرئيسيـــة التالية :

١ — تجميع الوثائق والكتب التى تحتوى على معلومات متعلقـــة بموضوعات البحث داخل الهيئة التى بها النظام •

٢ — التحليل التركيبى للوثائق والمعلومات ، وهذا يعنى تحليل محتويات الوثائق والكتب للتعرف على الموضوع أو الموضوعات التى تعالجه وتسجل نتيجه هذا للتحليل من خلال التصنيف classification والموضوع Subject والكلمات الاساسية أو بمعنى آخر مايحدث داخل المكتبة مـــن key words فهرسة وتصنيف •

٣ — خزن واسترجاع المعلومات •

٤ — تقديم المعلومات وتوصيلها للمستفيدين منها •

ومن المهام الرئيسية لنظام المعلومات مايلى :

١ — تجميع البيانات من أجل تحليلها وتصنيفها وتقييمها •

٢ — تحويل البيانات الى شكل أكثر ملاءمة لعملية التجهيز أو التخزين

٣ — تنظيم البيانات فى ملفات Files حتى يمكن تجهيزها ومعلجتها وأسترجاعها بطريقة فعالة وأقتصادية •

٤ — معالجة البيانات •

٥ — القيام بعمليات حسابية ومنطقية عديدة على البيانات بغرض أنتاج العمليات المطلوبة •

٦ — أسترجاع المعلومات وعرضها وتقديمها بطريقة ميسرة للمستفيدين منها بالشكل المناسب وعلى الوسط المناسب وفى الوقت المناسب •

وعملية البحث والاسترجاع تنطوى على سلسلة معقدة من الاجراءات :

أ — فلابد أولا من تسجيل المعلومات •

ب — كما ينبغى أختزان كل عنصر من عناصر المعلومات مع غيره فى مكان ما يمكن الوصول اليه ، وأن يكون موقع كل عنصر معروفا •

جـ — ولابد من التحقق من الخصائص المميزة لكل عنصر لاستكمال

السمات الخاصة به ، كما ينبغى أختزان هذه السمات مع غيرها فى ملف ما .

د - على المستفيد أن يصوغ سؤالا يعبر عن أهتماماته على أساس الخصائص المميزة التى تم تسجيلها لكل عنصر من عناصر المعلومات

هـ - لابد من مضاهاة هذه السمات الخاصة بالمستفيد بالسمات المختزنة فى النظام ، ثم التعرف على أماكن المواد التى تتفق سماتها وسمات المستفيد .

و - وينبغى فى النهاية التقاط المواد نفسها من أماكنها وتقديمها الى المستفيد . والحاجة الى السمات Profiles واضحة بما فيه الكفاية . فكل عنصر من عناصر المعلومات ، وكل سؤال يتقدم به المستفيد انما هو تسجيلة مركبة بشكل ما ، قد لا يتجاوز طولها مئة كلمة فى بعض الاحيان ، الا أنها يمكن أن تبلغ مئات فى أحيان أخرى . ومن الممكن التحقق مما يطلبه المستفيد بوسيلة ما Label أو مفتاح البحث والذى يعبر عن هذه المعلومات . الا أنه عادة مايكون لكل طلب أو وثيقة مثلا كثير من الخصائص المميزة التى يمكن أن تستخدم كمفاتيح للبحث ، ولهذا فأنه ينبغى وصف الوثيقة بمجموعة متكاملة من المفاتيح وهذه المجموعة بعينها هى ما نطلق عليه سمات الوثيقة Doc. profile

وعن نظم المعلومات التخطيطية ، ينبغى أن تكون أستراتيجية بناء النظام لغرض التخطيط القومى جزء لا يتجزأ من خطة الدولة وأستراتيجيتها العلمية والفنية والاقتصادية ويمكن للدولة أن تنشئ جهازا حكوميا أوجهازا يخول من قبل الدولة يضطلع بمهمة القيادة ويعمل على تشجيع موارد المعلومات التخطيطية والتنسيق بين هذه الموارد ومتطلبات التنمية وتقديم المشورة لاغراض الخطة والتخطيط .

وعموما ينبغى أن يكون دور الدولة واضحا ومحددا من البداية ، وينبغى أن يستند النظام القومى للمعلومات التخطيطية الى تشريع قانونى يكفل له النهوض بالمهام الرئيسية هذا بالاضافة الى تحديد مسئوليات أدارة وتطوير النظام والتخصيص المباشر وغير المباشر للموارد لبناء هذا النظام .

كما ينبغى أن يراعى فى أستراتيجية الدولة فى هذا المجال الاهداف التالية :

- كفالة الاستغلال الامثل لرصيد المعرفة المتراكمة فى هذا المجال من أجل تحقيق الاهداف القومية لصالح المجتمع .
- كفالة توافر المعلومات المناسبة .
- توفير الاحتياجات مع القدرة على تطوير هذه الخدمة لتلبية أحتياجات المستقبل من المعلومات .

- تشجيع التعاون فى تبادل المعلومات والخبرات على المستويين القومى والعالمى .

المفاهيم الخاصة بنظم المعلومات التخطيطية :

١ - أهمية المعلومات : تمثل الامعلومات نقطة الارتكاز والاساس الضرورى لاتخاذ القرارات وأصدار الاحكام على أساس واقعى . وقد أثبتت الدراسات أن معدلات نمو الاقتصاد القومى مرتبطة أرتباطا طرديا بكمية المعلومات التى يتم الالمام بها وتطبيق مافيها . كما يؤكد كثير من علماء الاقتصاد على أن الوضع السيىء لاقتصاديات ونظم الدول النامية قد يزداد سوءا اذا أستمر أهمال قطاع المعلومات فيها .

ليست المعلومات مفيدة فى خدمة الاقتصاد القومى فحسب ، وأنما هى مفيدة كذلك فى المجالات الاجتماعية والسياسية والعسكرية . فالعاملون فى مجال السياسة والامن القومى محتاجون الى معلومات دقيقة وحديثة عن الدول الصديقة . فالمعلومات عن الصديق تكفل القدرة على التعرف الى حد كبير يمكن الاعتماد عليه ، أما المعلومات عن العدو فأنها تكفل القدرة على وضع الاستراتيجيات المقابلة للرد على خططه العدوانية .

والان أصبحت عملية جمع المعلومات الدقيقة وتنظيمها وتبويبها وتخزينها

وأسترجاعها مرحلة أساسية تسبق أى تحرك سياسى أو أقتصـــــادى فعال ٠٠٠٠

كذلك تبرز أهمية المعلومات وما تقدمه من خدمات فيما يلى :

ـ المعلومات من أهم مقومات أتخاذ القرارات ومتابعة نتائج التنفيذ ٠

ـ المعلومات السليمة تساعد على أدراك الظروف المحيطة بالدولـــــة فى كل المجالات مثل التخطيط والادارة والبحث العلمى والدفـــاع والامن القومى ٠

ـ المعلومات تساعد على أدراك الظروف المحيطة بالدولة وما يطـــرأ عليها من تغير والتعرف على أبعاد هذا التغيير وطبيعته ، كذلـك التعرف على سبل التعامل مع هذا التغير أو تطويعه أو التأقلـــم معه ، الى غير ذلك من البدائل المختلفة ٠

ـ المعلومات السليمة تساعد على تحديد البديل المناسب وأتخاذ القرار بشـــأنه ٠

ـ التخطيط القومى بحاجة ماسة لخدمات المعلومات عامة والتخطيطيـــة خاصـــة ٠

٢ ـ البيانات والمعلومات : أستخدام لفظ معلومات information للدلالة على أشياء عديدة ولخدمة أغراض تجارية أو دعائية فـــى بعض الاحيان أكثر من أستخدامه فى المفهوم العلمى المعاصـــر

وأرتباطه بعلم المكتبات والاقتصاد القومى وأخيرا علم المعلومات .

نقدم هنا تعريفا (من تعريفات عديدة) بأعتباره أوثق أتصالا بموضوع هذا البحث :

فالبيانات هى المادة الخام المسجلة كرموز ، أو هى أرقام أو جمل وعبارات يمكن للانسان تفسيرها أو تعليلها . أما المعلومات : فهى نتيجة تجهيز البيانات أو هى نتائج التفسيرات أو التعليلات ، والتى عادة ما تأخذ شكل تقرير مركب من هذه البيانات بناءا على تقارير ونظريات وحقائق علمية مسلم بها .

قاعدة البيانات : dataBase

هى تجميع لكمية كبيرة من المعلومات والبيانات وعرضها بطريقة أو أكثر من طريقة بشكل يسهل الاستفادة منها ، ودليل التليفونات الذى يحوى أسماء وعناوين وأرقام تليفونات لمدينة من المدن يعتبر مثال لقاعدة بيانات .

أنواع قواعد البيانات :

تختلف قواعد البيانات بأختلاف النوع Vendor أو بأختلاف البناء أو التركيب Structure