جمهورية مصر العربية

معهد التخطيط القومى

مذكرة خارجية رقم ١٢٨٦

معالم نظام المعلومات التخطيطية لبنك الاستثمار القومى

أ.د. محمد محمد الهادى
رئيس قسم نظم المعلومات والحاسبات الآلية
المعهد القومى للتنمية الادارية

فبراير ١٩٨١

القاهرة
طريق صلاح سالم مدينة نصر

المحتويـــــات

الموضـــــوع	الصفحـة
– مشاكل البيانات التخطيطيـــة	٤
– مراحل التخطيط القومى ونوعيات المعلومات المتدفقة فيها	٦
– مراحل تخطيط المشروعات الاستمارية وتدفق البيانات اليها	١٧
– متطلبات تجميع البيانات لنظام المعلومات	٢٢
– مفهوم نظام المعلومـــات	٢٤
– وظيفة وتبويب بيانات النظام	٢٧
– تصميم نظام تجهيز البيانـات	٣١
– اعداد وتسجيل وتحديث النماذج الوصفية للبيانات	٣٥
– اعداد وتسجيل وتحديث نماذج حسابات المشروع	٣٩
– اعداد وتسجيل وتحديث بيانات الموارد المالية	٤٣
– انتاج التقارير ومخرجات النظام	٤٥
– متطلبات النظام من الآلات والبرامج	٤٨
– الخلاصـــة	٥٠
– الملاحـــق	٥١
ملحق (١) نماذج البيانات الوصفية للبيئة والمنظمة والمشروع	٥١
ملحق (٢) نماذج بيانات الحسابات	٦١
ملحق (٣) نماذج بيانات الحسابات والتكاليف الخاصة بالمشروع	٧١
ملحق (٤) نماذج بيانات موارد التمويل والتدفق النقدى	٧٤

الأشكال الواردة بالدراسة

	الصفحة
— شكل (١) تدرج خطوات ومراحل اعتماد المشروع من ناحية التخطيط والجدولة والتقييم والرقابة	١٥
— شكل (٢) خطوات المشروع	١٧
— شكل (٣) تحديد خطوات تخطيط المشروع الاستثمارى	١٨
— شكل (٤) خريطة تدفق المدخلات والمخرجات للمشروع	٢٠
— شكل (٥) مكونات نظام المعلومات	٢٦
— شكل (٦) محاور بيانات النظام	٢٧
— شكل (٧) دورة تجهيز البيانات	٣٣
— شكل (٨) بيانات وصف البيئة أو الموقع	٣٥
— شكل (٩) خريطة تدفق عمليات الاعداد والتسجيل والتحديث للبيانات الوصفية	٣٧
— شكل (١٠) نوعيات البيانات الحسابية المحتاج اليها لتقييم كل مشروع	٣٩
— شكل (١١) بيانات حسابات المشروع	٤٠
— شكل (١٢) خريطة تدفق عمليات اعداد وتسجيل وتحديث جداول الحسابات	٤٢
— شكل (١٣) ارتباط الموارد المالية بالمشروع	٤٣
— شكل (١٤) انتاج التقارير	٤٥

المقدمـــــــة

تهدف هذه الدراسة الى توضيح بعض المعالم الأساسية لنظام المعلومات التخطيطية لبنـــك الاستثمار القومى المنشأ حديثا • وتصميم النظام المقترح يأخذ فى الاعتبار التخطيط الاستثمـــارى بمشروعاته التى سوف يتعامل معها البنك ، وبالطبع سوف يرتبط هذا بالتخطيط القومى ومايجابهه من مشاكل وصعاب جمة تتصل بعدم توفر البيانات الأساسية الضرورية لعملية التخطيط •

فمن المسلم به أن المخططين وواضعى السياسات ومتخذى القرارات على المستوى القومى وعلـى مستوى المنظمة يحتاجون بصفة مستمرة الى المعلومات التى تبنى عليها خطط التنمية بمشروعاتهـــا ومتابعتها وتقييمها على الدوام لضمان الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة • وينطبق ذلك علـــى المشروعات سواء كان ذلك لمشروعات الأمن الغذائى أو الاسكان أو لمشروعات الرى أو بناء الطـــرق أو التعليم أو الخدمات الصحية الى غير ذلك • ففى كل هذه المشروعات تنبثق عدة أسئلة تحتاج الـــى الاجابة عليها • فيعد المسئولون نماذج أو استمارات بيانات ترسل الى المختصين لملئ البيانـــات المطلوبة • ومايحدث عادة هو الحصول على اجابات تقليدية لاتمثل ردا كافيا بل تعتمد على قليـــل من البيانات وبعض التقديرات العشوائية والسبب فى ذلك قد يكون مرتبطا بالنماذج والاستقصـــاءات ذاتها من حيث صعوبة ملئها واستيفائها كما قد تتطلب مهام معقدة كالقيام بتحليلات متعمقة عند توفر البيانات ، وقد تتطلب أيضا القيام بدراسات وملاحظات جديدة فى اماكن يصعب الوصول اليها ويقتضى ذلك وقتا وجهدا جما يبذله المتخصصين فى الاجابة على طلبات المعلومات بصفة منتظمة مما يحتـــم القيام باعداد تقارير دورية توضح المعلومات المطلوبة والمحتاج اليها • وتستخدم هذه التقاريـــر نماذج متفاوتة تعتمد على توفر بيانات متداخلة وبالطبع تستخدم هذه التقارير كمية محدودة مـــن البيانات المجمعة وبالتالى تصبح النتيجة الملموسة تكدس كميات كبيرة من البيانات لايرجع اليها احـد ولكنها تحتاج اليها اماكن واسعة لاستيعابها وأثاث باهظ التكاليف لصيانتها وحفظها وافراد عديدين لادارتها والاشراف عليها مما يؤدى الى انشاء تنظيمات ادارية اخرى •

وللتغلب على هذه المشكلة استنبطت اساليب متقدمة لنظم المعلومات وقواعد البيانات الـــتى تعتبر جوهر العملية التخطيطية فى الدول الأجنبية ولكن للأسف لم تطبق حتى الآن فى البيئـــة المصرية •

لذلك كانت الدعوة لعقد ندوة عن نظام المعلومات التخطيطية لبنك الاستثمار القومى تمهيدا لانشاء نظام معلومات لتخطيط مشروعات الاستثمار به لبنة أساسية للتوعية بأهمية البدء فى انشاء نظام معلومات تخطيطية على المستوى القومى يكون نظام معلومات البنك دعامة أساسية له .

من هذا المنطلق تتعرض هذه الدراسة لمشاكل البيانات التخطيطية ونوعية ومصادر البيانات التخطيطية المتخذة فى مراحل التخطيط القومى وارتباطها المباشر بالتخطيط الاستثمارى بمشروعاته ، وما يتصل بالمشروع من مدخلات للمعلومات والاجراءات المستخدمة فى تجميع البيانات توطئة لانشاء نظام المعلومات .

أما الجهد الأساسى فى الدراسة فيتعلق بتصميم نظام المعلومات للبنك بمدخلاته ومخرجاته التى تتفاعل وترتبط معا فى قاعدة البيانات حتى يسهم فى متابعة وتقييم المشروعات الاستثمارية التى يعتمدها البنك . وفى تحديد معالم هذا النظام روعيت البساطة والسهولة وامكانية التطبيق الآلى لمراحله المختلفة سواء باستخدام الحاسب الآلى والميكروفيلم .

على أن الجهد الذى بذل فى هذه الدراسة أرتبط بالمعالم والاطار العام للمدخلات التى منها يمكن تلبية احتياجات البنك من المخرجات كالتقارير الدورية والخاصة والاجابة على الاستفسارات . وبذلك حددت النماذج التى تشتمل على البيانات الوصفية للبيئة والمنظمة والمشروع وبيانات الحاسبات الخاصة بالمشروع وموارد التمويل . وقد أرتبط كل ذلك بأدوات الترتيب والتصنيف والترميز الواجب مراعاتها فى عملية التخطيط والتصميم .

وبالرغم من ذلك فان هذا الجهد يعتبر محدودا حيث أن التصميم والمواصفات الخاصه به وتفاصيله تحتاج الى جهد أكبر وتضافر عديد من الكفاءات الخاصة بالتوثيق وتحليل النظم والبرمجة الآلية التى تتفاعل مع الأطر الفنية فى البنك . وخلال الاختبار

والتجريب والمعاونة من قبل أجهزة الدولة ومنظماتها يمكن أن ترسى الدعائم الأساسية لنظام معلومات البنك .

والرغم من أن نظام معلومات تخطيط الاستثمار فى البنك سوف يسهم فى مساعدة ادارة البنك فى تحديث أعمالها وفى تحقيق أهدافها عن طريق اتخاذ قرارات رشيدة وسليمة ، الا أنه غير مرتبط فى هذا المدى القصير بنظم المعلومات الفرعية التى سوف تتواجد فى البنك كنظام معلومات الأفراد به - أى أن نظام المعلومات الادارية المتكامل للبنك يجب أن يطور فى مرحلة لاحقة .

مشاكل البيانات التخطيطية

ان معظم خطط التنمية فى الدول النامية ومن بينها مصر يراعى فى تصميمها فى كثير من الأحيان محاكاة وملاحقة الأنشطة والمشروعات التى تتواجد فى البيئات المتقدمة . وعلى الرغم من أن لهذه الخطط مفهوما وشكلا مقننان وواضحان الا أنها لا تفى بالأغراض التى من أجلها صممت . ويرجع ذلك الى أنها نماذج ممثلة لتطبيقات فى ظروف أجنبية بدلا أن تكون انعكاسا واقعيا لما يمكن أن ينجز بالموارد المادية والبشرية المتوفرة محليا . وفى كثير من الاحيان تعتمد هذه الخطط على النوايا الحسنة ونادرا ما تعتمد على الحسابات الدقيقة .

وعلى الرغم من ان التخطيط الشامل يسهم فى التوجيه الأمثل لجهود التنمية الاجتماعية والاقتصادية الا أنه يفتقر الى البيانات الضرورية الصحيحة والملائمة التى تحدد وتعرف الموارد والامكانيات .

لذلك يجب أن تعتمد خطط التنمية على أساليب وطرق فعالة وذات كفاية عالية تسهم فى حصر الموارد المتاحة التى تنبنى عليها هذه الخطط بمشروعاتها الاستثمارية ، وفى اعداد نماذج تصف الطرق البديلة لتطوير الموارد ، وفى انشاء بنيات أساسية لتدعيم برامج ومشروعات التنمية — والبيانات التى تعتمد عليها هذه المعلومات نادرة أو غير متوفرة وتحتاج الى تكاليف باهظة عند تجميعها .

ومن الواضح أن مشروعات الاستثمار الخاصة بالاحلال والتجديد والتوسع والجديدة تتشعب وترتبط خلال منظمات وأجهزة الدولة المتباعدة والمتفرقة والغير مترابطة مما يشكل عديدا من المشاكل والصعاب فى توفير البيانات الملائمة والغير متعارضة والفورية المحتاج اليها . ويزداد الوضع تعقيدا بتعدد المستثمرين سواء فى القطاعات الحكومية والمحلية أو فى القطاع العام والقطاعات المشتركة والخاصة . كما أن بعض المستثمرين ينفذون مشروعات لقطاعات أخرى هذا بالاضافة الى أن موارد التمويل تأتى من مصادر متنوعة محلية وأجنبية .

وكل ذلك يعتمد ويحتاج الى معلومات كمورد أساسى وشريان لخطط التنمية القومية ٠

وحيث أن الطرق والأساليب الحديثة الخاصة بنظم المعلومات المتكاملة وقواعد البيانات وشبكات المعلومات التى تجمع وتحلل وتوفر المعلومات التخطيطية غير متوفرة فى البيئة المصرية لذلك يصبح من الضرورى لبنك الاستثمار القومى سد هذه الفجوة وخاصة فى مجال المشروعات الاستثمارية القومية٠

مراحل التخطيط القومى ونوعيات البيانات المتدفقة فيها

مما سبق يتضح أن فاعلية خطط التنمية القومية التى تحدد برامج ومشروعات الاستثمارية تعتمد كلية على قدرة وملائمة المعلومات المتاحة منذ البداية للمخطط القومى ، فمدخلات الخطة من المعلومات الصحيحة والدقيقة والفورية سوف تسهم الى حد كبير فى امكانية تحقيقها للأهداف الموضوعة لها .

— ان اعداد أى خطة تنمية قومية يمر بمراحل خمس هى :

١ــ التشخيص
٢ــ البرمجة
٣ــ اعداد السياسات المفصلة
٤ــ تنفيذ الخطة
٥ــ التقييم والرقابة

وكل مرحلة من هذه المراحل تتطلب نوعيات معينة من البيانات سواء كانت فى شكل المعرفة الكيفية أو الكمية الاحصائية . والعرض التالى يحدد نوعيات البيانات التى يجب أن تجمع وتتاح للمخطط فى كل مرحلة من المراحل السابقة .

(١) مرحلة التشخيص :

ان التشخيص الاجتماعى والاقتصادى لخطط التنمية القومية يجب أن يشتمل على وصف دقيق ومحدد للأوضاع الحالية وتفسير أسباب ذلك . والوصف الملائم لأى نظام اقليمى سوف يتطلب كمية كبيرة من البيانات فى المجالات التالية :

أ ــ الوصف الطبيعى لكل منطقة أو اقليم وفيما يلى الحد الأدنى من البيانات التى يجب تجميعها لتحديد الخصائص الطبيعية للمنطقة أو الاقليم :

٠١ الوضع الجغرافي

٠٢ حدود الاقليم

٠٣ الخصائص الطبيعية :

١/٣ الجيولوجيا

٢/٣ الجبال والمرتفعات

٣/٣ السهول

٤/٣ الشواطىء

٥/٣ الطقس

٦/٣ المياه السطحية

٧/٣ المياه الجوفية

٨/٣ النباتات

٩/٣ الحيوانات

٠٤ الموارد الطبيعية :

١/٤ الموارد الجيولوجية

٢/٤ موارد التربة

٣/٤ الموارد الهيدرولوجية

٤/٤ موارد الطاقة

٥/٤ الموارد السمكية ٠٠٠ الخ

٠٥ الموارد البشرية :

١/٥ توزيع السكان (حضر وريف)

٢/٥ توزيع السكان (الجنس والعمر)

٠٦ البنيات الأساسية :

١/٦ الطرق

٢/٦ السكك الحديدية

٣/٦ الموانـــــئ
٤/٦ المطـــــارات
٥/٦ الاتصـــــالات
٦/٦ محطات القوى الكهربائيـــة

ب — الوصف الاقتصادى لكل اقليم : وفيما يلى البيانات المحتاج اليها لوصف البنية الاقتصادية للاقليـم :

٠١ السكان ومشاركتهم الايجابية فى الاقتصاد :
١/١ القوى العاملة — حسب النوع والعمر والتوزيع على القطاعـات
٢/١ معدلات التوظف (العمالة الدائمة والموسميـة)
٣/١ البطالـة — حسب النوع والعمـــر
٤/١ الأجور والمرتبات فى القطاعات غير الزراعيـة
٥/١ ساعات العمل بالنسبة للعامل وبالنسبة للمدة

٠٢ التركيب القطاعى للأنشطة الاقتصاديـة :
١/٢ اجمالى الناتج القومى واجمالى الناتج الاقليمى بواسطـــة القطاعـات
٢/٢ انتاجية العمالة ورأس المال بواسطة القطاعـات
٣/٢ القدرات العاملة والقدرات العاطلة بواسطة القطاعـات

٠٣ مستوى الدخل والانفاق للأفراد (حضر — ريف — اقليم)
١/٣ الدخل الفردى فى الدولة والاقليـم
٢/٣ ميزانيات الأسرة حسب مجموعات الدخل والفئة الاقتصادية :
(مزارعون — أجراء — عمال — موظفون — حرفيون ٠٠الخ)
٣/٣ نفقات المعيشة لمختلف فئات الأســرة ٠
٤/٣ المدخـرات ٠

٤٠ السياسة الماليـــــة :

١/٤ الايرادات والمصروفات حسب النشاط الاقتصادى ٠

٢/٤ الموازنة وبنود الانفـــاق

٣/٤ السياسة النقديـــــة :

- هيكل القروض المصرفية لمختلف القطاعات
- هيكل الاقتراض والودائـع
- القروض والسلف المعقودة للقطاعات والاقليم ٠
- قيمـة الودائـع
- سعر الخصم أو اعادة الخصم فى تواريخ معينة ٠
- احتياطى العملات الأجنبية والذهـب ٠
- معـدلات الصـرف ٠
- ميزان المدفوعـات٠

٥٠ التجارة والتبادل الخارجـى :

١/٥ الصـادرات :

- كمية وقيمة الصادرات خلال مدة معينة بحسب الدولة المصدر اليها ونوع المنتج (للدولة والاقليم والقطاع) ٠
- متوسط السعر تسليم ظهر الباخرة (فوب) للمنتجـــات المصـدرة ٠

٢/٥ الـــواردات :

- كمية وقيمة البضائع المستوردة خلال مدة معينة حسب الدولـة الوارد منها ونوع المنتج (للدولة والاقليم والقطـاع) ٠
- متوسط السعر شاملا التكلفة والتأمين والشحن للمنتجـــات المستوردة

٦ ٠ خصائص القطاعات الاقتصادية للدولة والاقليم والقطاع العام والقطاع المشترك والقطاع الخاص :

١/٦ الزراعة حسب المناطق الادارية :

- المنطقة المنزرعة حسب عدد المزارع وحجمها والحائزين عليها ٠
- المناطق التى تروى والتى لا تروى ٠
- المزارع المزودة بالكهرباء ٠
- نوع المحاصيل ومساحة كل محصول ٠
- عدد الحيوانات الداجنة ومعدلات الذبح ٠
- انتاجية الفدان لكل محصول ٠
- متوسط الأسعار التى يدفعها الفلاح لكل عامل من العوامل المستخدمة فى الانتاج الزراعى ٠
- بساتين الفاكهة حسب المناطق الادارية وحجمها والحائزين عليها ونوع المحاصيل وانتاجيتها ومتوسط الأسعار ٠
- الغابات والأشجار حسب المناطق الادارية ونوع الخشب الممكن الاستفادة منه ٠

٢/٦ الصناعات الاستخراجية والتحويلية وانتاج الطاقة ٠

- عدد المنشآت حسب نوع الانتاج وعدد العاملين ٠٠٠الخ ٠
- الطاقة الانتاجية ٠
- نوع المعدات المستخدمة حسب مصدر الطاقة والقوة المحركة ٠
- الكميات المستهلكة من المواد والوقود والسلع والمنتجات ٠
- القيمة المضافة سنويا حسب نوع النشاط ٠
- كمية الطاقة والمنتجات الرئيسية المنتجة سنويا ٠

- الأرقام القياسية للانتاج الصناعى حسب أفرع النشاط الاقتصادى .
- متوسط أسعار البيع تسليم المصنع أو مخزن البضائع بحسب المنتج .
- الأرقام القياسية للأسعار وتسليم المصنع أو مخزن البضائع بحسب قطاع النشاط الاقتصادى .

حـ الوصف الاجتماعى والسياسى لكل اقليم . والبيانات المطلوبة تتضمن ما يلى :

١ . التنظيم الادارى :

١/١ الحكومة المركزية

١/٢ الحكم المحلى

٢ . الخصائص الاجتماعية والسياسية :

٢/١ التعليم حسب المناطق الادارية

- الأمية
- عدد التلاميذ والطلبة موزعا حسب العمر والنوع والمراحل التعليمية ونوعية التعليم .
- عدد المنشآت التعليمية (المدارس) والفصول .
- نسبة عدد التلاميذ فى الفصل بالمراحل والصفوف .

٢/٢ الصحة حسب المناطق الادارية :

- معدلات المواليد والوفيات .
- وفيات الأطفال .
- عدد الأطباء والممرضات وأطباء الأسنان ... الخ . ولكل ألف ساكن .
- عدد المستشفيات مع ايضاح عدد الأسرة ونوع العلاج المتوفر .
- عدد المرضى ومتوسط المدة والعمر والنوع .