A

الأمم المتحدة

Distr.
GENERAL

A/C.5/46/24
13 November 1991
ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

الجمعية العامة

UN DOC
NOV 21 1991
Central Registry

الدورة السادسة والاربعون
اللجنة الخامسة
البند ١٠٧ من جدول الاعمال

# الميزانية البرنامجية المقترحة لفترة السنتين ١٩٩٢ - ١٩٩٣

## مشروع النظام المتكامل للمعلومات الادارية

## التقرير المرحلي الثالث للأمين العام

### مقدمة

١ - وافقت الجمعية العامة ، بقرارها ٢١٧/٤٣ المؤرخ في ٢١ كانون الاول/ديسمبر ١٩٨٨ ، على تنفيذ المرحلة الاولى من مشروع النظام المتكامل للمعلومات الادارية خلال فترة ثلاث سنوات ونصف السنة بتكلفة اجمالية لا تتجاوز ٢٨ مليون دولار بمعدلات سنة ١٩٨٨ . وتفاصيل اقتراح الامين العام المتعلق بالمشروع واردة في تقريره الذي قدمه الى الجمعية العامة في دورتها الثالثة والاربعين[١] وفي التقرير ذي الصلة للجنة الاستشارية لشؤون الادارة والميزانية[٢] . والغرض من المشروع وضع نظام متكامل لتجهيز الاجراءات الادارية في جميع مراكز العمل الرئيسية ، وتقديم تقارير عنها . وسيحل هذا النظام محل النظم المستقلة العديدة ، التي أنشئت منذ ٣٠ سنة في كثير من الحالات من أجل أنشطة الميزانية العادية قبل كل شيء ، والتي لم يعد في وسعها توفير الدعم الذي تحتاجه الادارة في وقت تتغير فيه الاحتياجات بسرعة وتزداد فيه الطلبات على القطاع الاداري لدعم أنشطة حفظ السلم والانشطة الممولة من الاموال الخارجة عن الميزانية .

٢ - وقد قدم الامين العام منذ ذاك الحين تقريرين مرحليين ، في عامي ١٩٨٩[٣] و ١٩٩٠[٤] . ويقدم التقرير المرحلي الاول معلومات عن خطة العمل العامة للمرحلة الاولى من المشروع حتى نهاية عام ١٩٩٢ . كما يقدم موجزا للمقررات المتخذة بقصد

الماضي في انشاء النظام المتكامل للمعلومات الادارية ، وذلك باستعمال نظام ادارة حديث لقواعد البيانات العلاقية يساند لغة الاستعلام المتقدمة (SQL) ، ويسهل امكانية النقل عبر بيئات الحاسبات الالكترونية . كما يشير التقرير الى أن النظام المتكامل للمعلومات الادارية سيستخدم أداة هندسة البرامج بمعونة الحاسبات الالكترونية (CASE) من أجل توثيق النظام طيلة دورة حياة المشروع ، أي من مرحلة التصميم الى مرحلة الترميز والتنفيذ . وتقدم أدوات (CASE) هذه مزايا ملموسة لصيانة النظام في المستقبل نظرا لأنها توثق مواصفات النظام بأكمله بطريقة منسجمة دقيقة وشكل الكتروني . وسيكون هذا تدبير فعّال التكلفة نظرا لأن اخصائيي التجهيز الالكتروني للبيانات غالبا ما يجدون أن النظم التي يُطلب منهم صيانتها وتحسينها فقيرة في وثائقها ، مما يرغمهم على قضاء الساعات والأيام لفهم الكيفية التي يعمل بها البرنامج أو مجموعة البرامج قبل أن يتمكنوا من العمل بها بشكل فعّال . كما يفيد التقرير المرحلي بأن بيئة الحاسبات الالكترونية لن تقتصر على الحاسبات الالكترونية الكبيرة الرئيسية ، بل ستستغل التطورات التكنولوجية الجديدة لتوزيع تجهيز البيانات على حاسبات الكترونية أصغر حجما وتقدم قدرا أكبر من المرونة للمكاتب خارج المقر ، مراعية في كل ذلك أنه ليس لدى المكاتب جميعها كمية كافية من عمليات تجهيز البيانات تبرر شراء حاسبات الكترونية كبيرة .

٣ - وفي تقرير الأمين العام المرحلي الثاني(٤) ، يصف الأمين العام التقدم المحرز في عام ١٩٩٠ ، وهو : التحليل المفصل لاحتياجات المستعملين والتصميم المنطقي للنظام (أي النظام الذي لا يعتمد على انتقاء المعدات) . وتم القيام بهذه المهام بمساعدة مؤسسة استشارية ذات خبرة في تصميم نظم الإدارة الحديثة ؛ كما تم تحليل احتياجات المستعملين في مجالات العمل التالية :

(أ) الشؤون المالية : الميزانية ، وتنظيم الوظائف ، والأنصبة المقررة والاشتراكات ، والخزانة ، والمحاسبة ، وكشوف الرواتب ، والتأمين على الموظفين ؛

(ب) الموارد البشرية : التوظيف ، والتعيينات ، وتتبع الإجراءات المتعلقة بشؤون الموظفين ، والاستحقاقات ، والدوام والإجازات ، والشهادات الطبية ؛

(ج) الخدمات العامة : طلبات الحصول على خدمات أو أدوات ، والشراء ، والتعاقد ، والتعامل مع البائعين ، والسفر ، والنقل ، ومراقبة المخزونات والممتلكات .

٤ - أما التصميم المنطقي ، المشار إليه أيضا بوصفه التصميم الخارجي ، فقد أعد عن طريق استخدام أدوات (CASE) ، وذلك ببناء قاعدة لمواصفات نظم الحاسبات الالكترونية والترميز المحتمل لبرامج التطبيق في الحاسبات الالكترونية . كما يقدم نظرة أكثر دقة عن نطاق المشروع ، مما يضمن عدم تضخم العروض ، الواردة من المؤسسات الاستشارية المدعوة إلى التقدم بعطاءات من أجل المراحل المتبقية من المشروع ، كي تشمل أمورا غير مؤكدة .

٥ - وعلى التوازي مع هاتين المرحلتين ، قدمت المؤسسة الاستشارية توصية من أجل هيكل الحاسبات الالكترونية وبرامجها . وقد قام باستعراض تلك التوصية فريق النظام المتكامل للمعلومات الإدارية ، وممثلون عن شعبة الخدمات الالكترونية في المقر ، ورؤساء أقسام التجهيز الالكتروني للبيانات في مراكز العمل الرئيسية خارج المقر . ويتألف البنيان التقني من هيكل ذي ثلاث طبقات يقوم على مبدأ النظم المفتوحة . ويرد أدناه مزيد من التفاصيل عن هذا الهيكل التقني (انظر الفقرات ١١ -١٥) .

## أولا - تقدم سير العمل

### ألف - التصميم الخارجي

٦ - كان التصميم الخارجي مقبولا لدى جميع المستعملين المحتملين للنظام المتكامل للمعلومات الادارية في المقر ، وذلك ليس في المكاتب المركزية لدائرة الادارة والتنظيم فحسب ، بل أيضا في المكاتب التنفيذية والادارية للدوائر الفنية وادارة التعاون التقني لأغراض التنمية وشعبة العمليات الميدانية ، التي تدير عمليات حفظ السلم . ومن ثم قدم للمدراء الاداريين وموظفيهم في المكاتب خارج المقر عرض تفصيلي للتقدم المحرز في العمل ، يؤكد مرة ثانية الحاجة الى نظام يعالج احتياجات الأنشطة الممولة من الميزانية العادية والموارد الخارجة عن الميزانية . كما تم بعناية توثيق التغييرات والتعديلات التي جرى تحديدها أثناء تلك العروض لإدراجها في التصميم الداخلي . ومنذ بدء المشروع قدمت شعبة المراجعة الداخلية للحسابات المساعدة بشأن احتياجات الرقابة والأمن والمراجعة التي يتعين ادخالها في النظام الجديد ، وكذلك بشأن الاجراءات المتعلقة بادارة المشروع . ويتلقى الممثلون من تلك الشعبة جميع الوثائق المتصلة بمختلف مراحل المشروع ، وسيستمر هذا التعاون الوثيق مع الشعبة الداخلية لمراجعة الحسابات طيلة المشروع .

٧ - وخلال هذه المرحلة قدمت طرق جديدة هامة لتجهيز الاجراءات الادارية وقدرات النظام المتكامل للمعلومات الادارية الى مستعملي هذا النظام في المستقبل ، من المديرين الى الموظفين الكتابيين . وفي طليعة تلك الطرق دمج البيانات عن المهام والمواقع الجغرافية في قاعدة البيانات المشتركة للنظام المتكامل للمعلومات الادارية ، والاستعاضة عن المعاملات اليدوية بعمليات الاتصال المباشر المستندة الى الشاشة ، والتقاط البيانات على أساس العلامة الاحادية . ومن الجدير بالملاحظة أن جميع المستعملين المحتملين للنظام المتكامل للمعلومات الادارية ، يحبذون النهج المتبع في التصميم الخارجي للنظام المتكامل للمعلومات الادارية ويتطلعون الى تحسين العمليات في البيئة الادارية التي من شأنها توفير قدر أكبر من التوحيد في تطبيق القواعد والاجراءات ، وتخفيض العمل بالأوراق وتقليل التأخر في الاجراءات التي يتعين اتخاذها ، وتحسين الكفاءة . ومن المعلوم أيضا أن تحسين قدرات النظام المتكامل للمعلومات الادارية على تقديم التقارير سيكون أداة قيّمة من أجل تخطيط الادارة والتنبؤ .

٨ - وبالاضافة الى ذلك ، قدم التصميم الخارجي الى مختلف منظمات الامم المتحدة مثل منظمة الامم المتحدة للطفولة (اليونيسيف) وبرنامج الامم المتحدة الإنمائي ، التي أعربت عن اهتمامها بالنظام المتكامل للمعلومات الادارية ، كما نظمت اجتماعات مع الاخصائيين في تجهيز البيانات ، أو مع مستخدميها (في حالة اليونيسيف) . وقد طلب العديد من الوكالات الاخرى في منظومة الامم المتحدة معلومات من أجل تقرير ما اذا كان النظام المتكامل للمعلومات الادارية سيلبي احتياجاتها ، واستفسرت عن الوقت الذي سيكون فيه هذا النظام متاحا . وأبلغت الامم المتحدة تلك المنظمات أيضا أن برامج الحاسبات الالكترونية ستقدم لها دون "رسوم استعمال" ، وأنها لن تدفع سوى التكاليف المتكبدة في تقديم النموذج أو النظام . وأصبح التصميم المنطقي متوفرا بالفعل لوكالتين متخصصتين أعربتا عن اهتمامهما بدراسة مميزات النظام المتكامل للمعلومات الادارية بمزيد من التفصيل .

٩ - وقد أجرى برنامج الامم المتحدة الإنمائي تحليله الخاص المفصل لاحتياجات المستعملين ، ومن ثم انتقل الى اجراء مقارنة بين تحليل الاحتياجات هذا والتصميم الخارجي للنظام المتكامل للمعلومات الادارية . كما قام فريق الامم المتحدة وخبراؤه الاستشاريون ، المعنيون بالنظام المتكامل للمعلومات الادارية ، بمساعدة برنامج الامم المتحدة الإنمائي في هذا العمل فقدموا التوضيحات والايضاحات عند الحاجة . ومن

المتوقع أن يتخذ برنامج الامم المتحدة الإنمائي قرارا بشأن استعمال النظام المتكامل للمعلومات الادارية أو أجزاء من برامج الحاسبات الالكترونية ، نتيجة لتلك المقارنة .

١٠ - كما تلقى موظفو نظم الادارة والاعلام في مكتب مفوض الامم المتحدة السامي لشؤون اللاجئين وفي مركز التجارة الدولية في جنيف جميع الوثائق المتصلة بالنظام المتكامل للمعلومات الادارية ، ودعوا الى المشاركة في الاجتماعات التي عقدت في جنيف في عامي ١٩٩٠ و ١٩٩١ لمكاتب الامانة العامة للامم المتحدة . ولم تعرب هاتان المنظمتان عن اهتمامهما الشديد فحسب ، بل أعربتا أيضا عن دعمهما الكامل للنظام المتكامل للمعلومات الادارية ، وتبذل الجهود الآن لضمان مراعاة احتياجاتهما المحددة عند تصميم النظام .

## باء - الحاسبات الالكترونية وبرامجها

١١ - كما ذكر في الفقرات من ١٢ الى ١٤ في التقرير المرحلي الثاني[٤] ، تم اعتماد هيكل ذي ثلاث طبقات للبرنامج المتكامل للمعلومات الادارية . والاستقلال الذاتي في التجهيز متوفر بالنسبة للمكاتب ومراكز العمل خارج المقر عن طريق الطبقة الثانية من الهيكل ، التي تتألف من حاسبات الكترونية صغرى موزعة في جميع مواقع النظام المتكامل للمعلومات الادارية . وسيكون في وسع كل موقع تنفيذ جميع المهام الادارية بطريقة مستقلة على النحو المحدد في الاجراءات الحالية للامم المتحدة بالنسبة الى وزع السلطة . وتؤمّن الطبقة الثالثة في الهيكل ، وهي الحاسبات الالكترونية الشخصية المكتبية ، وصول المستعملين الى النظام المتكامل للمعلومات الادارية . والحاسبات الالكترونية الشخصية هذه موصولة بالحاسبات الالكترونية للنظام المتكامل للمعلومات الادارية عن طريق شبكات المناطق المحلية (LAN) ، كما أنها موصولة بوحدات الخدمة الآلية المكتبية لتجهيز الكلمات واللوحات الجدولية والبريد الالكتروني ، والتطبيقات المكتبية الاخرى .

١٢ - أما مركزية تقديم التقارير فتتم عن طريق الطبقة الاولى من الهيكل ، وهي حاسبة الكترونية رئيسية كبرى قائمة في المقر . وستحيل قواعد البيانات المحلية بشكل دوري صيغا مستكملة الى الحاسبة الالكترونية في المقر لإبقاء مصرف البيانات المركزي مواكبا للمعلومات الجديدة أولا بأول . وستكون جميع المواقع ، بما فيها المقر ، موصولة عن طريق شبكة المناطق الكبيرة القادرة على توفير الهياكل الاساسية اللازمة للاتصالات . ويرد في تقرير الامين العام عن هذا الموضوع[٥] وصف للجهود

المبذولة لتحسين الشبكة الحالية للاتصالات السلكية واللاسلكية . وبدون الشبكة المذكورة أعلاه هذه ، لن يحصل المستعملون على برامج الحاسبات الالكترونية للنظام المتكامل للمعلومات الادارية . ولذلك كانت تلك الشبكة جزءا لا يتجزأ من الهيكل التقني للنظام المتكامل للمعلومات الادارية .

١٣ - ونظام التشغيل الذي اختير للنظام المتكامل للمعلومات الإدارية هو نظام "يونيكس" (UNIX) الذي يقدم خصائص مثل القابلية للاستخدام مع وحدات معالجة مختلفة الحجم (هذه الخاصية متاحة لوحدات المعالجة التي تتراوح بين الوحدات الصغيرة والوحدات الكبيرة جدا) واستقلالية البائع ، وهما خاصيتان أساسيتان بالنسبة للنظام المتكامل للمعلومات الإدارية . ونظام التشغيل هذا يقدم أيضا بيئة متماسكة لاستضافة التطبيقات الكبيرة مع توفير خصائص الأمان المطلوبة . وعلاوة على هذا فإن نظام التشغيل "يونيكس" يستخدم ، إلى أقصى درجة ، أحدث الأشكال لبناء وحدات المعالجة الدقيقة التي تمتاز بالقوة .

١٤ - وقد اختيرت برامج إدارة قاعدة بيانات النظام المتكامل للمعلومات الإدارية . ولأن ذلك النظام يعتبر نظاما موزعا فإنه يتطلب نظاما لإدارة قاعدة البيانات له خصائص مميزة ، أي آليات لكفالة تكامل البيانات الموزعة والتحكم في استنساخ البيانات (تخزين نفس البيانات في مواقع منفصلة متعددة) . ونظام إدارة قاعدة البيانات يوفر هذه الوظيفة المطلوبة . وقد كان هذا الاختيار متمشيا مع النتائج التي توصل إليها فريق عمل داخلي لتقييم قاعدة بيانات الأمم المتحدة ، وهو فريق ضم مستعملين من بعض إدارات الأمم المتحدة وقيّم ، في آذار/مارس ١٩٩٠ ، البرامج المختارة على أنها المنتج المفضل فيما بين النظم الثلاثة لقواعد البيانات التي أدرجت في قائمة مختصرة .

١٥ - وقد أرسلت في أوائل عام ١٩٩١ طلبات لتقديم عروض إلى ١٣ جهة من الجهات المصنعة للحاسبات الالكترونية لشراء معدات الحاسبات الالكترونية وبرامج النظام ذي الصلة للنظام المتكامل للمعلومات الإدارية . وكان مجال عمليات الشراء هذه مقتصرا على معدات التطوير وحدها (الحاسبات الالكترونية التي ستستخدم في برمجة واختبار برامج النظام المتكامل للمعلومات الإدارية) ، وليس لأغراض التشغيل . وبعد إجراء عملية تقييم مستفيضة ، وهي عملية أخذت في الاعتبار الجوانب التقنية بالإضافة إلى امكانات الدعم والنصيب في السوق والمراجع من المستعملين والتكلفة ، اختير بائع لتوريد المعدات المطلوبة لتطوير النظام المتكامل للمعلومات الادارية . وافتناء

المعدات اللازمة لاستضافة وتنفيذ النظام المتكامل للمعلومات الادارية في جميع مراكز العمل الرئيسية ، بمجرد أن يتم تطوير البرامج واختبارها بالكامل ، سيتحقق في تاريخ لاحق بحيث يمكن تفادي التقادم التقني . وسوف يرسل في ذلك الوقت طلب آخر بتقديم عروض .

## جيم - المهام المتعلقة بالاستخدام الفعال للنظام المتكامل للمعلومات الإدارية

١٦ - خلال اجراء التصميم الخارجي للنظام المتكامل للمعلومات الإدارية أصبح واضحا أن ذلك النظام ستكون له آثار بعيدة المدى بالنسبة لإدارة الأمم المتحدة بكاملها . وهذه الآثار تمتد للمهام التشغيلية ذات الصلة ، مثل وضع خريطة جديدة لهيكل ترميز الحسابات وتحليل السلطات المخولة ، والتصديق على المعاملات واعتمادها ، ووضع سياسات تتعلق بالنظام الاساسي والنظام الداخلي للأمم المتحدة ، ووضع إجراءات جديدة ، وإعداد تعليمات وكتيبات إدارية ملائمة وإعادة تنظيم تدفق العمل لتحسين الكفاءة ، واستعراض الضوابط الداخلية . وللاستفادة من النظام المتكامل للمعلومات الإدارية ، بل وفي بعض الأحيان تنفيذ واستخدام النظام ، لا بد من تحقيق هذه المهام وحل المسائل المتعلقة بها .

١٧ - ويجري حاليا وضع خريطة جديدة للحسابات كي تستخدم تلك الخريطة لجميع المعاملات المالية . وبالاعتماد على خبرة الخبراء الاستشاريين الذين ساعدوا في التصميم الخارجي ، قام المستعملون المحتملون في المجال المالي باستكمال ، واستعراض ، التكوين التفصيلي لنموذج خريطة حسابات جديدة وملء تلك الخريطة . ويجري في الوقت الحالي تحسين خريطة الحسابات الجديدة هذه لكفالة تلبيتها لاحتياجات المنظمة من التقارير وتمكين الإدارة من الحصول على تقارير شاملة تحلل المعاملات المالية من وجهات نظر مختلفة ، مثل البرنامج ومصدر الأموال والوحدة التنظيمية والمشاريع والمشاريع الداخلة في البرامج . وهذه القدرة على تعزيز وضع التقارير تحقق توصيات اللجنة الاستشارية لشؤون الإدارة والميزانية ومجلس مراجعي الحسابات (قرارا الجمعية العامة ١٨٣/٤٤ و ٢٣٥/٤٥ مثلا) بشأن مسائل من بينها المساءلة وعرض البيانات المالية .

١٨ - بالنسبة لتجهيز الاستحقاقات ، استخدم نظام متخصص (وليد آخر ما توصلت إليه تكنولوجيا برامج الحاسبات) وجرى تحميل حالات ممثلة لاستحقاقات الموظفين على نطاق

المنظومة في نموذج لإجراء عمليات تشغيل اختبارية . وفي نهاية المطاف سيجري إدخال جميع الاستحقاقات ذات الصلة للأفراد العاملين في المنظمة في النظام المتخصص ، الأمر الذي سيؤدي إلى تحقيق التجانس في تطبيق النظام الأساسي والنظام الاداري للموظفين وهو ما طلبته بشكل متكرر وحدة التفتيش الإدارية ومجلس مراجعي الحسابات والمحكمة الإدارية للأمم المتحدة وفريق الخبراء الحكومي الدولي الرفيع المستوى لاستعراض الأداء الإداري والمالي للأمم المتحدة (التوصية ٤٣)[٦] . واستخدام النظام المتخصص لتجهيز الاستحقاقات له عدد من الفوائد الأخرى وأهمها المرونة ، وهي مصدر للقلق الشديد بالنسبة لمستعملي النظام المتكامل للمعلومات الإدارية في مجال الاستحقاقات لأن تنفيذ التغييرات قد يكون أمرا صعبا . وعلى سبيل المثال فإنه في الماضي القريب تطلب اجراء تغييرات في الاستحقاقات ، وهي تغييرات استندت إلى توصيات لجنة الخدمة المدنية الدولية واعتمدتها الجمعية العامة ، ادخال تعديلات واسعة النطاق وإعادة برمجة نظم المرتبات في مراكز عمل متعددة وفي منظمات مختلفة .

دال ـ التقدم المحرز في التصميم الداخلي والتنفيذ في المقر

١٩ - في كانون الثاني/يناير ١٩٩١ ، عندما كان يجري استكمال التصميم الخارجي مع القيام في الوقت نفسه بعرضه على المستعملين المحتملين للنظام المتكامل للمعلومات الإدارية ، أرسل الى ٣٤ شركة استشارية في ١٣ بلدا طلب بتقديم عروض للمراحل المتبقية من المرحلة الأولى لمشروع النظام . وعندما كان البائعون يعدون عروضهم ، قام فريقي النظام المتكامل للمعلومات الادارية بوضع معايير واجراءات للتقييم بالاعتماد على دراية خبير استشاري تقني .

٢٠ - وفي نيسان/ابريل ١٩٩١ ، وردت تسعة عروض من شركات موجودة في خمسة بلدان مختلفة . وبعد استكمال تقييم دقيق لتلك العروض ، وهو تقييم شمل الاتصال بالعملاء السابقين كمرجع ، اختار فريق التقييم العرض الذي حصل على أكبر عدد من النقاط من وجهة النظر التقنية والمالية ، وقدم الفريق تقريره الى اللجنة التوجيهية للنظام المتكامل للمعلومات الادارية . والمتعاقد الجديد الذي بدأ العمل في المراحل الأخيرة من المرحلة الأولى في تموز/يوليه ١٩٩١ يجلب معه قدرا كبيرا من الدراية والخبرة في تنفيذ نظم إدارية كبيرة عبر مواقع متعددة . وجرى التشديد على أهمية الالتزام بالموعد النهائي لاستكمال النظام .

## ثانيا - الخطط المتعلقة بالفترة من نهاية عام ١٩٩١ الى عام ١٩٩٣

٣١ - تشمل المراحل الاخيرة من الطور الاول لمشروع النظام المتكامل للمعلومات الإدارية تحليل تدفق العمل ، والتصميم الداخلي ، والبرمجة ، والتحول الى النظام الجديد ، وتركيب النظام الجديد في المقر . وسوف تستكمل هذه المراحل بحلول نهاية عام ١٩٩٣ . ومن المتوقع أن يستكمل تركيب النظام في المكاتب البعيدة عن المقر خلال النصف الاول من عام ١٩٩٤ وذلك حالما يتم اختبار النظام بالكامل ووضعه موضع التشغيل في المقر .

٣٢ - وقد ورد في التقرير المرحلي الثاني المتعلق بالنظام المتكامل للمعلومات الادارية والذي أعده الامين العام (٤) وصف مختصر لمراحل الطور الاول من النظام المتكامل للمعلومات الادارية اللازمة لاستكمال النظام ، مثل التصميم الداخلي ، والبرمجة والاختبار ، والاتصالات السلكية واللاسلكية ، والتدريب . ويقدم هذا التقرير مزيدا من المعلومات . وقبل البدء في هذه المهام ، أعد المتعاقد الجديد خطة عمل تفصيلية للفترة الزمنية الممتدة من تموز/يوليه ١٩٩١ الى نهاية عام ١٩٩٣ ، واعتمدت الامم المتحدة تلك الخطة . ومع أنه قد جرى سرد المهام الرئيسية أدناه حسب تتابعها فإن بدء تنفيذ بعض المراحل لا يتطلب استكمال المهام السابقة لها .

### ألف - تحليل مجال العمل

٣٣ - تنطوي هذه المرحلة على وضع مواصفات لمقاييس النظام المتكامل للمعلومات الإدارية ، وتحليل دورة حياة المعلومات ، وتحليل منطق عملية التجهيز . وسوف توفر نتائج تحليل دورة الحياة أساسا لتعريف قواعد تكامل النظام . وتحليل منطق عملية التجهيز يعرف كل عملية تجهيز أولية للنظام بالضبط ودون غموض ، وسيستخدم هذا التحليل كأساس للبرمجة . وسوف يتم تحليل جميع عمليات التجهيز الاولية الى اجراءات وظروف تحكم هذه الاجراءات . كذلك فان تحليل تدفق العمل سيستمر في الوقت الحالي .

### باء - تصميم نظام العمل

٣٤ - يعرّف تصميم نظام العمل التفاعلات بين المستعملين والحاسبة الالكترونية المطلوبة للقيام بالانشطة المحددة في تحليل مجال العمل . ويشمل هذا التصميم قواعد تحرير ، أو تدقيق البيانات للنظام ، وتعريف الاجراءات ، والضوابط الداخلية التي

تشملها البرامج ، وآلية لتجهيز البيانات الموزعة ، وتصميم الشاشة (وهي الوسائل التي يستعملها المستعملون للاتصال بالنظام) . ولأن المواصفات التقنية المتعلقة ببيئة التشغيل ونظام التشغيل ونظام إدارة قاعدة البيانات العلاقية ليست لها أهمية في هذه المرحلة من هندسة المعلومات فإنها ستعالج خلال المرحلة التالية لتحليل البناء التقني .

## جيم - تحليل اجراء تدفق العمل

٣٥ - تتمثل الأهداف الأولية لتحليل تدفق العمل في وضع اجراءات للوظائف الإدارية في المنظمة بحيث تؤدي هذه الاجراءات إلى تحقيق الاستخدام الأقصى للنظام المتكامل للمعلومات الإدارية ، ووضع استراتيجية لإدارة انتقال الموظفين إلى تشغيل النظام ، وتحديد الهيكل المادي اللازم لدعم التصميم المنطقي للنظام ، أي التدفق البشري والسوقي وتدفق الوثائق في المنظمة . وادخال النظام المتكامل للمعلومات الإدارية يتيح فرصة ممتازة لتعديل الاجراءات وتدفقات العمل الحالية . ويمكن توقع تحقيق وفورات في التكلفة من خلال إلغاء تدفقات العمل التي لا تتسم بالكفاءة والتكاليف الإدارية المرتبطة بالتجهيز المزدوج في نظم مجزأة منفصلة . وسوف يدمج تحليل تدفق العمل في التصميم المنطقي للطور الأول المتعلق بأداة هندسة البرامج بمعونة الحاسبات الالكترونية "CASE" باستخدام منهجية تسمى "إدارة تسهيل التغيير" . وهذه الطريقة تصف العلاقة المتبادلة بين العمليات الإدارية والمجالات التنظيمية ، وتوثق تدفقات العمل بشكل الكتروني ، وتوفر مواد توضيحية لحلقات العمل التي تعقد للمستعملين بشأن اجراء الاستعراضات . وهذه الطريقة تحلل أيضا العمليات اليدوية والاوتوماتية وتوثق ليس فقط ما يفترض أن يقوم به النظام (غطى التصميم المنطقي هذا الجانب) بل أيضا من يؤدي المهام اللازمة وكيفية ، وتوقيت ، أداء تلك المهام .

٣٦ - وهذه النقطة هي النقطة التي سيجرى عندها استعراض كامل للضوابط الداخلية القائمة . وقد أعطيت لهذا الاستعراض أولوية عالية ، خاصة وأن مجلس مراجعي الحسابات قد أبرز أهمية تحسين الضوابط في بعض ملاحظاته ، كما أن الأمم المتحدة تدرك أن ادخال نظام جديد هو الوقت المثالي لبحث الاجراءات القائمة بغية تحسينها . والشركة الاستشارية التي تقوم في الوقت الحالي بمساعدة الأمم المتحدة في تطوير النظام لديها خبرة واسعة في تحليل أمن وضوابط نظم المعلومات وفي الضوابط الداخلية بصفة عامة . وخبراء تلك الشركة سيساعدون المنظمة في ضمان أخذ جميع فرص التحسين في الاعتبار . ولذلك فإن تحليل اجراء تدفق العمل سيوفر جميع المعلومات المطلوبة لأمن النظام

وضوابطه الداخلية وخصائص الاتصال به فيما يتعلق بتجميع الواجبات ووظائف التخويل والتصديق والاعتماد .

٣٧ - ونتيجة لهذا التحليل فإنه يمكن تتبع الوقت اللازم لأداء الوظائف بالنسبة لأزمنة الدورة وعمليات التجهيز والوقت المنقضي بين تلك العمليات بحيث يمكن تحديد كفاءة الدورة والتعرف على التحسينات التشغيلية . وسوف يأخذ الناتج النهائي لهذه المرحلة شكل اقتراح مقدم إلى الإدارة لرسم طرق انسياب جديدة للعمل واستراتيجية لتنفيذه . وهذا من شأنه أن يؤدي إلى ادخال تحسينات والى زيادة الكفاءة في أداء الوظائف الإدارية .

## دال - تحليل البناء الهندسي التقني

٣٨ - خلال تحليل البناء الهندسي التقني ، سيتم تهيئة بيئة إعداد النماذج الأولية للنظام المتكامل للمعلومات الادارية كما سيتم تحديد الادوات اللازمة لإجراء عمليتيّ الترميز والبرمجة بصورة أوتوماتية تحديدا كاملا . وسيتم وضع توصيات بشأن توزيع البيانات : تحديد البيانات التي تستخدم أساسا في موقع وحيد والبيانات التي ينبغي الاحتفاظ بها بصورة مركزية ، أي البيانات المستخدمة في التطبيقات المركزية لأغراض تقديم التقارير والإدارة على نطاق المنظمة . كما سيتم في هذه المرحلة من مراحل مشروع النظام المتكامل للمعلومات الادارية معالجة موضوع أمن البيانات والتجهيز معالجة تفصيلية ، فضلا عن تحليل توزيع العمليات .

٣٩ - ومن المعلوم أن تصميم النظام يجرى الاضطلاع به بالتفاعل مع المستعملين المحتملين للنظام المتكامل للمعلومات الادارية وستقدم مقترحات إلى اللجنة التوجيهية للنظام (التي تضم وكيل الامين العام لشؤون الادارة والتنظيم ، والامناء العامين المساعدين الثلاثة ، ومديري شعبتي المراجعة الداخلية للحسابات والخدمات الالكترونية) للموافقة عليها . وسيتم وضع جداول زمنية لحلقات عمل استعراض معلومات المستعملين ، باستخدام أسلوب عقد المؤتمرات على البعد مع المكاتب خارج المقر حيثما يكون ذلك ممكنا . وسيطلب إلى المسؤولين من مراكز العمل هذه أن يشاركوا في دورات العمل في المقر من أجل الإسراع بالوصول إلى توافق الآراء . ويجرى تعزيز بيئة إنشاء الشبكات بالامم المتحدة بخطى سريعة ، وذلك من شأنه أن يجعل عقد المؤتمرات على البعد وسيلة فعالة للاتصال .

٣٠ - وفي هذه المرحلة ، سيقوم مصممو النظام بتجهيز النماذج التي وُضعت حتى الآن بحيث توافق السياق التقني المحدد : نظام التشغيل ، نظام إدارة قواعد البيانات ، ونظام رصد الاتصالات السلكية واللاسلكية . وبالإضافة إلى ذلك ، يتضمن التصميم التقني مهام مثل تحديد قواعد البيانات وتعيين الوضع الأمثل لها لتوفير زمن استجابة أفضل من جانب النظام .

هاء - إنشاء النظام

٣١ - خلال الإنشاء ، يتم توليد جميع برامج التطبيق وقاعدة البيانات اللازمة لدعم مختلف الوحدات التجميعية في المجالات الوظيفية الثلاثة للمرحلة الأولى . وسيتم إجراء استعراضات ضمان الجودة على أساس المهام الوظيفية المحددة ومعايير واصطلاحات الترميز المعمول بها .

٣٢ - ويُعتزم اتخاذ عدة خطوات لاختبار القبول : أولا ، سيتم وضع معايير وخطط الاختبار وسيتم توليد بيانات الاختبار ؛ ثانيا ، سيتم اختبار كل وحدة ووحدة تجميعية على حدة ؛ وأخيرا ، سيتم اختبار النظام المتكامل . وسيتم إجراء جميع الدورات بصورة متكررة . وأثناء تجريب النظام ، سيقوم فريق الاختبار من الأمم المتحدة بتجميع جميع وظائف النظام المتعلقة بالتجهيز وممارستها بالتجميعات المختلفة . وسيتألف فريق الاختبار من مستعملين مختارين من المقر ، وسيضم عند الضرورة مستعملين من المكاتب خارج المقر لتكملة فريق مشروع النظام المتكامل للمعلومات الإدارية .

واو - المرحلة الانتقالية

٣٣ - تتمثل أهداف هذه المرحلة الرئيسية في تنفيذ النظام المتكامل للمعلومات الادارية في المقر وفي اختبار النظام (بواسطة نموذج يحاكي موقعا نائيا) باستخدام هياكل أساسية للاتصالات مشابهة للهياكل المستخدمة في مراكز العمل خارج المقر . وستستخدم البيانات الفعلية لضمان نجاح الشبكة الكلية للنظام المتكامل للمعلومات الادارية ، بما في ذلك التشغيل من بعد والتفاعل مع المقر . وستبدأ الأنشطة الانتقالية قبل الانتهاء من مرحلة الإنشاء . وتتضمن المرحلة الانتقالية خطة لتقسيم البيانات وتحويل المعلومات الموجودة بالفعل في صورة مقروءة للآلة . وبالإضافة إلى ذلك ، ستدخل يدويا في قاعدة البيانات الخاصة بالنظام المتكامل للمعلومات الادارية البيانات الموجودة حاليا في وثائق ورقية ولكنها لازمة للنظام . وسيتم إنشاء مرافق

للمساعدة في النظام ووضع كتيبات للتشغيل ، وسيتم إجراء اختبار كامل للنظام في بيئة الانتاج ، كما سيتم خلال المرحلة الانتقالية البت في القبول النهائي لكل تطبيق من التطبيقات وللنظام ككل .

٣٤ - وقد أكد عدد من تقارير مراجعة الحسابات المتعلقة بتنفيذ النظم الرئيسية خارج المنظمة على أهمية التدريب من أجل نجاح تنفيذ أي نظام . وفي عام ١٩٩٣ ، ستبحث الامم المتحدة مختلف الخيارات لتحديد أكثر الاساليب فعالية من حيث التكلفة لاداء هذه المهمة الاساسية . وسيتم وضع خطة تدريب شاملة تعالج على نحو فعال كل من الاحتياجات التي ينفرد بها مكتب معين والاحتياجات المطلوبة على نطاق المنظمة . وسيتم تحديد جميع الموظفين الذين سيجري تدريبهم ، كما سيتم تحديد نطاق واستراتيجية التدريب . وستتوفر مواد الدورة وخطة التدريب بحلول منتصف عام ١٩٩٣ . وسيضطلع بعملية التدريب فريق متخصص للتدريب .

## زاي - النظام المتكامل للمعلومات الادارية باللغات الرسمية للامم المتحدة

٣٥ - يجرى تصميم النظام بحيث يوفر القدرة على توليد وصلات بينية للمستعملين بلغات غير الانكليزية . ولن ينطوي استعمال هذه الخاصية إلا على ترجمة المصطلحات المستخدمة في الاختبارات والتقارير والاستفسارات ومرافق المساعدة ؛ أما البرامج فلن تتأثر . وبعد أن يتم بالكامل اختبار النظام وتنفيذه بالانكليزية ، يمكن توفير الوصلة البينية للمستعمل بلغة رسمية أخرى إذا كان ذلك مطلوبا وإذا توافرت الأموال لذلك الغرض .

## ثالثا - النفقات المخططة للنظام المتكامل للمعلومات الإدارية والجدول الزمني لتنفيذه

### ألف - النفقات المخططة

٣٦ - ترد تقديرات التكاليف في الباب ٣٣ ألف ، البرنامج الفرعي ٤ : سياسات الابتكارات التكنولوجية ، من الميزانية البرنامجية المقترحة[٧] . وفي الميزانية البرنامجية المقترحة ، يذكر أن نفقات المشروع قد ابقيت عند مستوى أدنى من المستوى الذي كان متوقعا أصلا خلال عامي ١٩٨٩ و ١٩٩٠ لأسباب يرد مزيد من الشرح لها في هذا

التقرير . وقد أحاطت اللجنة الاستشارية لشؤون الادارة والميزانية ، في تقريرها بشأن الموضوع بهذه الحقيقة ، وأعربت عن قلقها إزاء التأخير في التنفيذ ، وأوصت بتخفيض الاعتمادات التي طلبها الأمين العام ، في حين أشارت إلى أن اللجنة ستنظر في طلب توفير أموال إضافية إذا لزم الأمر ، في إطار هذا التقرير المرحلي في الدورة السادسة والاربعين . ومن المتعذر في هذه المرحلة تقدير ما إذا كان سيلزم إجراء تنقيح على التكلفة الكلية للمشروع كما وافقت عليها الجمعية العامة في دورتها الثالثة والاربعين ، حيث أن التكاليف الفعلية لعدد من العقود (انظر الفقرة ٤٠ أدناه) لن يعرف إلاّ في عاميّ ١٩٩٢ و ١٩٩٣ ، عند صدور طلبات تقديم العروض .

٣٧ - ويوفر ما يلي معلومات اضافية بشأن النفقات اللازمة لتنفيذ المشروع . خلال عام ١٩٩٠ ، كانت النفقات تتعلق أساسا بالخدمات الاستشارية (تحليل احتياجات المستعملين في المقر ومراكز العمل الاخرى ، والتصميم المنطقي للنظام المتكامل للمعلومات الادارية بأسره ، واستعراض ضمان الجودة للمهام الحرجة) ، وبالسفر إلى مراكز العمل الرئيسية ومنها بغرض إجراء مقابلات مع مستعملي النظام المتكامل للمعلومات الادارية في المستقبل أثناء تحليل احتياجات المستعملين للتحقق من التصميم المنطقي ولمناقشة البناء الهندسي التقني المقترح ، وبمرتبات الموظفين المعينين للمشروع ، وبالتدريب التقني الاولي ولاسيما على استعمال أداة هندسة البرامج بمعونة الحاسبات الالكترونية (CASE) ، وهي تكنولوجيا جديدة لموظفي الامم المتحدة .

٣٨ - وقد شملت النفقات في عام ١٩٩٠ ما يلي : انجاز العمل مع المتعاقد الاول بشأن التصميم المنطقي ، بما في ذلك النموذجين الاولين الحرجين (بيان جديد لتجهيز الحسابات والاستحقاقات من خلال نظام قائم على الخبرة) ؛ وشراء المكونات المادية والبرامج اللازمة لبيئة التطوير ، وشراء خدمات أدوات CASE ؛ ومواصلة تدريب الموظفين الفنيين على استخدام أداة CASE ؛ والخدمات التعاقدية اللازمة للفريق الاستشاري الاكبر كثيرا الذي يقوم حاليا بإجراء تحليل مجالات العمل وتحليل نفقات العمل في آن معا . إلا أن العقد المتعدد السنوات الموقع في نهاية تموز/يوليه ١٩٩٠ مع الشركة الاستشارية الجديدة لا يغطي جميع خدمات تجهيز البيانات اللازمة لإنجاز المشروع .

٣٩ - وحتى ٣١ تشرين الاول/اكتوبر ١٩٩١ ، بلغت نفقات المشروع ٣٩٢ ٣٧٩ ٩ دولارا . وحتى ٣١ كانون الاول/ديسمبر ١٩٩١ ، من المتوقع أن تصل إلى ما مجموعه ١٠,٣ من ملايين

الدولارات ، سيمول منها مبلغ ٦,٧ من ملايين الدولارات من الميزانية العادية . وبالنظر إلى أنه تم بالفعل اعتماد مبلغ ١٣,٨ مليون دولار ، سيرحل الرصيد البالغ نحو ٦,١ من ملايين الدولارات من الاعتمادات غير المنفقة من الميزانية العادية إلى فترة السنتين ١٩٩٢-١٩٩٣ .

٤٠ - وخلال فترة السنتين المقبلة ، سيلزم إبرام عقود اضافية لإدخال البيانات وضمان الجودة وتدريب المستعملين ، وتكييف تدفقات العمل ، وأعمال التحويل والتركيب في المكاتب خارج المقر ، وجميعها أعمال أساسية لنجاح تنفيذ النظام المتكامل للمعلومات الادارية . إلاّ أن هذه العقود أصغر من العقد المتعدد السنوات الذي تم توقيعه مؤخرا .

٤١ - وقد زادت في عامي ١٩٩٠ و ١٩٩١ تكاليف ملاك الموظفين ، التي أبقيت عند حد أدنى في عام ١٩٨٩ أثناء المفاوضات مع منظمة الامم المتحدة للاغذية والزراعة (الفاو) عند إصدار العطاءات وتقييم المقترحات . وقد وصل الملاك الآن الى المستوى المطلوب لتنسيق واستعراض الاعمال التي يقوم بها المتعاقدون . وسيلزم توفير نفس المستوى من الملاك خلال الفترة ١٩٩٢-١٩٩٣ ، حيث سيقوم كل عضو من أعضاء الفريق بتأدية مهام أو توفير معارف للمشروع دون ازدواج : إدارة المشروع وتخطيطه ، وتنسيق وتقييم جميع المسائل التقنية ، وتمثيل طائفة المستعملين في المجالات الوظيفية الرئيسية الثلاثة ، وتوفير الخبرة الفنية في قواعد البيانات الحديثة ، وتوسيع الخبرة الفنية اللازمة لاستعراض النماذج التي يولّدها النظام والمقدمة من المتعاقد في كل مجال من المجالات الوظيفية ، ووظائف الدعم . وفي الوقت الحالي ، تقوم مراكز التنسيق لمشروع النظام المتكامل للمعلومات الإدارية في مراكز العمل الرئيسية بمهام التنسيق الموكولة اليها بالإضافة الى واجباتها المعتادة دون أية مساعدة مالية من المشروع وذلك للاحتفاظ بأشهر العمل لأعمال التنفيذ في المكاتب الكائنة خارج المقر في عام ١٩٩٣ وأوائل عام ١٩٩٤ .

٤٢ - وسيلزم توفير تدريب تقني متخصص للتحول من التكنولوجيا القديمة إلى البناء الهندسي التقني الحديث للنظام المتكامل للمعلومات الإدارية ، وبصفة خاصة التدريب على اليونيكس (UNIX) ، وهو نظام تشغيلي يستخدمه كثير من البائعين ولا يخضع بالتالي لشروط تسجيل الملكية . كما سيلزم توفير تدريب على استعمال نظام إدارة قواعد البيانات الجديدة .

٤٣ - ويجب أن تشترى المكونات المادية والبرامج لجميع مراكز العمل الرئيسية خلال فترة السنتين المقبلة ، حيث أن موعد تسليم النظام يقوم على افتراض أن الهياكل الاساسية اللازمة ستكون قائمة . وسيستند قبول النظام في نهاية عام ١٩٩٣ أو في كانون الثاني/يناير ١٩٩٤ على إظهار القدرة على الاداء بنمط تشغيلي ، بعد تحويل جميع البيانات أو إدخالها في النظام . وستتم عملية التنفيذ في مراكز العمل خارج المقر بعد القبول وبعد تركيب المكونات المادية اللازمة . وللاسباب الوارد شرحها في هذه الوثيقة (انظر الفقرة ١٥ أعلاه) لا يجرى شراء سوى المعدات اللازمة لبيئة التطوير في عام ١٩٩١ . وتشمل المعدات اللازمة للتشغيل في ظل النظام المتكامل للمعلومات الإدارية خلال فترة السنتين المقبلة شراء حاسبات الكترونية شخصية وما يتصل بها من برامج جاهزة ، حيث يتعين أن يكون كل مستعمل للنظام متصلا بالشبكة من خلال حاسبة الكترونية شخصية ، ووحدات خدمة الإدارات (حاسبات الكترونية صغيرة) ، وجهاز خدمة كبير لقاعدة البيانات على نطاق المنظمة . كما سيلزم خلال تلك الفترة شراء نظم التشغيل ونظم قواعد البيانات والنواتج الثانوية الاخرى . وتشمل النفقات الاخرى استئجار أداة CASE وشرائها في وقت لاحق ، وهي بند من بنود النفقات لم يكن منظورا عندما قُدم الاقتراح الأولي في عام ١٩٨٨ (استنادا الى نظام الفاو) ، ولكن اتضح أنه أساسي في إنشاء هذا النظام المتكامل المعقد وسيكفل أن تكون الوثائق كاملة ومتسقة .

٤٤ - وأخيرا ، ستكون تكاليف السفر المتكبدة خلال فترة السنتين ١٩٩٢-١٩٩٣ أكبر مما أُدرج أصلا في الميزانية ، استنادا إلى تجربة عام ١٩٩٠ ووفقا للتوصية المحددة للجنة الخامسة في الدورة الثالثة والاربعين بأن تكفل الأمانة العامة مشاركة مراكز العمل خارج المقر مشاركة كاملة . وقد كانت الطريقة الوحيدة لكفالة المشاركة الكاملة هي عن طريق سفر الأفرقة إلى مراكز العمل هذه خلال إجراء تحليل احتياجات المستعملين والتصميم الخارجي . وسيلزم السفر مرة أخرى خلال تصميم نظام العمل وتحليل تدفق العمل وقبل وضع المواصفات النهائية لاغراض البرمجة . وقد حذر واضعو النظم ذوو الخبرة من أن المشاورات غير الكافية مع جميع فئات المستعملين خلال مراحل التطوير هذه يمكن أن تؤدي الى إدخال تعديلات أكثر تكلفة بكثير على النظام بعد التنفيذ .

٤٥ - وفي هذه المرحلة ، يقدر أن الاحتياجات اللازمة خلال الفترة ١٩٩٢ - ١٩٩٣ لن تتجاوز ٢٣,٦ مليون دولار ، منها ١٤,٧ مليون دولار سيلزم تغطيتها من الميزانية العادية . وكما هو مبين في الفقرة ٣٩ أعلاه ، فإن من المزمع ترحيل رصيد غير مستعمل قدره ٦,١ مليون دولار من الميزانية العادية الى فترة السنتين القادمة . وفي ضوء

هذا ، فإن تخصيص مبلغ ٨,٦ مليون دولار للميزانية العادية من فترة السنتين ١٩٩٢-١٩٩٣ يبدو كافيا . وهذا التقدير يمثل نقصانا قدره مليون دولار عن الاعتماد الاصلي المقترح البالغ مقداره ٢٠٠ ٦٢٢ ٩ دولار . وحيث أن حصة الميزانية العادية من المشروع هي ٦٥,١ في المائة ، فإن التخفيض في هذه المرحلة سيمثل في الواقع نقصانا يزيد على ١,٥ مليون دولار من ميزانية المشروع إذا أُبقي على صيغة اقتسام التكاليف المتفق عليها . وفور الحصول في عام ١٩٩٢ على المعلومات المتعلقة بعدد كبير من العقود (انظر الفقرتين ٣٦ و ٤٠ أعلاه) ، سيجري استعراض النفقات المقدرة للمشروع ، وسيقدم الامين العام تقريرا الى الجمعية العامة في دورتها السابعة والاربعين .

## باء - الجدول الزمني للتنفيذ

٤٦ - أُعرب عن القلق إزاء التأخير في تنفيذ المشروع . وهذا التأخير ، الذي حدث أساسا في عام ١٩٨٩ ، لم تتمكن المنظمة من تلافيه . فرغم أن الامر كان يقتضي عدة أشهر لمناقشة طرائق حيازة النظام الذي استحدثته منظمة الاغذية والزراعة ، فإن هذه الفترة الزمنية قد أتاحت الفرصة لتقييم القرار المتخذ في عام ١٩٨٨ . ولو أن الامانة العامة كانت قد توصلت بسرعة الى اتفاق على النظام ، كما كان مزمعا في عام ١٩٨٨ ، لكانت قد تورطت في تصميم هندسي لم يعد يستخدم حاليا . وعلاوة على ذلك ، فإن التصميم الهندسي الاصلي لم يكن ليدعم توزيع العمليات ، وهي حقيقة أكدتها أول جهة متعاقدة بعد إجراء تحليل لاحتياجات المستعملين . وللأسباب المبينة في التقرير المرحلي الاول[٣] ، تقرر الشروع في استحداث نظام جديد على أساس تصميم تقني حديث ، وهو قرار أيدته اللجنة الاستشارية لشؤون الإدارة والميزانية في أيار/مايو ١٩٨٩ . ومثل هذا التأخير يعتبر مفيدا لا بالنسبة للامانة العامة للامم المتحدة فحسب وإنما كذلك لسائر مؤسسات منظومة الامم المتحدة . فعن طريق إعادة دراسة التصميم الهندسي التقني لنظام المعلومات الإدارية المتكامل ، ومع مراعاة التطورات التكنولوجية التي استجدت منذ أواخر الثمانينات ، فإن الامم المتحدة قد تخيرت آخر ما توصلت إليه التكنولوجيا من تصميمات يمكن أن تستخدمها هيئات كبيرة أو صغيرة تنفذ عمليات مركزية أو لا مركزية .

٤٧ - والقرار المتعلق باستحداث نظام جديد على أساس تصميم هندسي حديث اقتضى اصدار طلب الى الشركات الاستشارية ذات الخبرة في استحداث النظم الضخمة ، للحصول على عروضها ، يختلف تماما عن الطلب الذي كان مزمعا أصلا . ونظرا لاهمية المهام المزمع تنفيذها في العقد الرئيسي الاول لهذا المشروع ، فإن الوقت كان لازما لإجراء

تقييم متأن للعروض والقيام بالبحوث اللازمة . والحل الانجع هو طلب الحصول على عروض بشأن كامل عملية استحداث النظام ، بدءا من احتياجات المستعملين وانتهاءً بالبرمجة والاختبار ، مستغنين عن تقديم طلب ثان في عام ١٩٩١ للحصول على عروض ، وعن فترة ثانية للتقييم . والمشورة التي أسداها الخبراء الى الامم المتحدة توصي بشدة بعدم اتباع هذا المسار ، مبينة أن العروض يمكن أن يبالغ فيها مع عدم توافر أرقام يعتد بها عن حجم النظام . وهذه الارقام لا يمكن الحصول عليها إلا بعد الانتهاء من التصميم الخارجي الذي يوفر معلومات تفصيلية عن عدد العناصر والعمليات المتعلقة بالبيانات ، وكذا عن التقديرات المتعلقة بعدد الشاشات والتقارير الواجب إعدادها . وهذه المعلومات كانت لازمة لمستحدثي النظم ، الذين يعدون اقتراحات لتقدير أكثر دقة للاعمال الواجب تنفيذها والتكاليف المتوقعة ، ولاسيما بالنظر الى احتياجات الامم المتحدة المتعلقة بإبرام عقود محددة التكلفة . أما الوقت الإضافي المخصص لتقييم هذين العقدين المهمين وللتفاوض على العقود ، فلم يكن منظورا في الاقتراح الذي قدمه الامين العام في عام ١٩٨٨ . وخلاصة القول ، إن التأخيرات الطفيفة التي حدثت في بداية المشروع قد أسفرت عن قرارات ستعود على المنظمة بالفائدة على المدى الطويل ، كما أنها ستحقق الفعالية من حيث التكاليف .

٤٨ - وفي الآونة الاخيرة ، استجدت تطورات نتيجة لبحوث جديدة أجراها فريق لنظام المعلومات الإدارية المتكامل التابع للامم المتحدة بالاشتراك مع الجهة المتعاقدة . وتشير هذه التطورات الى أن من الممكن توقع تشغيل أجزاء من برامج نظام المعلومات الإدارية المتكامل بالمقر خلال الجزء الاخير من عام ١٩٩٣ أو في مطلع عام ١٩٩٣ . وهذا التنفيذ التدريجي مفضل على الخطة الاصلية (انظر المرفق) ، نظرا الى حاجة المستعملين الى بدء العمل في بيئة النظام المتكامل الجديد للمعلومات الإدارية في أقرب وقت ممكن ، والتعويض عن التأخير الذي حدث في مبدأ الامر . والتكنولوجيا الجاري اختيارها يمكنها تيسير هذه العملية . ويجري حاليا إعداد تقرير تفصيلي عن الجدول الزمني للتنفيذ التدريجي . وسيقدم ذلك التقرير الى الجمعية العامة في دورتها السابعة والاربعين .

## رابعا - تفادي التكاليف ، والفوائد المجتناه من النظام المتكامل للمعلومات الإدارية

### ألف - تفادي التكاليف

٤٩ - ترد التكاليف المرتبطة باستحداث هذا النظام في الميزانية البرنامجية المقترحة للفترة ١٩٩٢ - ١٩٩٣ (٧) ، كما يرد مزيد من التفسير لها في الفرع السابق . وستعادل هذه التكاليف ، جزئيا ، بالوفورات التالية :

(أ) ألغي عدد كبير من المشاريع الرئيسية لاستحداث أو تحسين النظم ، وهي مشاريع كان قد خطط لها أو بدأت بصورة جزئية . ومنذ موافقة الجمعية العامة على المشروع في عام ١٩٨٨ ، توقفت جميع الجهود الإدارية الرئيسية المتعلقة باستحداث النظم ، سواء في إدارة شؤون الإدارة والتنظيم ، أو في إدارة التعاون التقني لاغراض التنمية ، أو في المكاتب التنفيذية والمكاتب الإدارية الواقعة خارج المقر ، مما عمل على توفير تكاليف ضخمة كانت على وشك الإنفاق . والكثير من الجهود التي كانت جارية أو يجري التخطيط لها كانت ستبذل من أجل تكنولوجيا بائدة ، باتباع نهج متباينة تجاه استحداث النظم ، واستخدام مجموعة متنوعة من أجهزة وبرامج الحاسبات الالكترونية ، بما يطيل أمد المشاكل التي تواجهها الإدارة حاليا ويرد بيان لها في تقرير الأمين العام المقدم الى الجمعية العامة في دورتها الثالثة والاربعين (١) . وفي بعض الحالات ، كان سيلزم توفير عدد إضافي من أجهزة وبرامج الحاسبات الالكترونية . وفي إطار النظام المتكامل البديل للمعلومات الإدارية ، كانت كل وحدة لتجهيز البيانات ستستمر في استحداث نظامها المستقل أو نظمها الفرعية المستقلة ، مع محاولة المكتب المركزي تحقيق التكامل فيما بعد بين هذه النظم المستقلة . واستنادا الى الخبرة المكتسبة داخل المنظمة وفي الهيئات الاخرى ، فإن المواءمة بين النظم بأثر رجعي يمكن أن يصبح مهمة شاقة تستغرق وقتا طويلا ، إذا أمكن من الأصل تنفيذها . ومجمل القول أن مشروع نظام المعلومات الادارية المتكامل يسد الباب أمام ضرورة الانفاق على عدد هائل من النظم الفرعية ، كما أنه يعمل على تجنب بذل جهود مكلّفة لتحقيق التكامل بين مثل هذه النظم المتفرقة ؛

(ب) وبالنظر الى الاهتمام المتولّد من مشروع نظام المعلومات الإدارية المتكامل والى أنه قائم على تكنولوجيا حديثة ونظم مفتوحة ، توقفت كذلك جهود إنمائية عديدة في عدد آخر من مؤسسات منظومة الأمم المتحدة . وإذا قرر بعض هذه

المؤسسات ، بعد إجراء استعراض تفصيلي لاحتياجاتها ، استخدام النظام المتكامل للمعلومات الإدارية أو حتى أجزاء منه ، فستتحقق وفورات ضخمة للدول الاعضاء . ولا يمكن تقدير هذين المجالين المتعلقين بتفادي التكاليف تقديرا كميا بسهولة ، إلا أنهما يمثلان وفورات حقيقية (بعدة ملايين من الدولارات) من شأنها ، إذا خصمت من تكاليف المشروع ، أن تحدث تخفيضات كبيرة في التكاليف الفعلية العامة لنظام المعلومات الإدارية المتكامل ؛

(ج) وختاما ، وكجزء من تنفيذ التوصية رقم ١٥ (قرار الجمعية العامة ٣١٣/٤١) ، فإن تخفيضات جدول ملاك الموظفين في المجال الاداري كانت أعلى من متوسط عدد الموظفين المخفّض في الأمانة العامة . وكانت هذه التخفيضات قد وضعت على أساس أنه في إطار نظام المعلومات الإدارية المتكامل ، فإن إجراءات التبسيط الإداري ستمكّن الموظفين من أداء مهامهم بصورة أكثر كفاءة ، بل أنها نُفذت قبل الانتهاء من مشروع نظام المعلومات الإدارية المتكامل . وهذه التخفيضات تمثل وفورات ضخمة لكل فترة سنتين ، الامر الذي يلزم أخذه في الاعتبار عند دراسة التكاليف الفعلية للمشروع .

٥٠ - أما التكاليف اللازمة لصيانة النظام بعد تنفيذه فستُدرس كجزء من التحضير للميزانية البرنامجية للفترة ١٩٩٤-١٩٩٥ ، ولا يمكن دراستها في الوقت الحالي بغير تحليل متأن للموارد المتاحة واللازمة في كل مركز من مراكز العمل . وما لم تجر صيانة لموارد المعلومات فور تنفيذ النظام ، ستنخفض قيمة الاستثمار المبدئي . والمهام المتوخاة هي تدريب المستعملين الجدد ، وإعداد جداول البيانات ، وصيانة البرامج الجاهزة الخاصة بالنظام المتكامل للمعلومات الإدارية ، وتشغيل أجهزة وبرامج الحاسبات الالكترونية اللازمة لدعم هذا النظام . ورغم أن بعض المهام الجديدة المرتبطة بالتكنولوجيا الحديثة (كإدارة قواعد البيانات) ستكون مطلوبة ، فإن صيانة النظم القديمة لن تعود مطلوبة إلا خلال فترة الانتقال ، كما أن الموظفين يمكن تغييير مهامهم ، بعد حصولهم على التدريب المناسب ، إلى صيانة البرامج الجاهزة الخاصة بالنظام المتكامل للمعلومات الإدارية . ورغم أن تخفيض عدد الموظفين قد تم على أساس اجراءات التبسيط الإداري المتوقعة (وذلك مثل تخفيض عدد وظائف ادخال البيانات في إطار نظام المعلومات الادارية المتكامل) ، سيلزم إيجاد وظائف أخرى ، مثل تسهيلات مكتب البرنامج لمستعملي نظام المعلومات الادارية المتكامل .

٥١ - ولن يتسنى توثيق التأثير الفعلي للنظام المتكامل للمعلومات الإدارية ومدى تحسين تدفقات العمل إلا بعد الانتهاء من تحليل تدفق العمل في حزيران/يونيه ١٩٩٣ بالمقر ، وكذا في نهاية عام ١٩٩٣ وبداية عام ١٩٩٤ بالنسبة لمراكز العمل الأخرى . وفي أعقاب دراسة تفصيلية في كل مجال ، سيتم تحديد العمليات أو الاجراءات التي لا تضيف الى قيمة العمل ، وذلك للتوصية بإلغائها . ومن المتوقع تخفيض التكاليف المرتبطة بالإجراءات أو العمليات غير الفعالة ، رغم أن هذا قد لا يسفر عن تحقيق وفورات فعلية في الوظائف .

## باء - الفوائد

٥٢ - استنادا الى معظم الدراسات التي أجريت خلال السنوات الخمس الماضية ، فإن الآمال المعقودة على بذل جهود مبكرة لاستخدام الحاسبات الالكترونية توفيرا لعدد ضخم من الموظفين لم تتحقق في معظم الهيئات الحكومية ، وذلك لأن النوع الواحد من المهام قد استعيض عنه بمهام أخرى تستلزمها التكنولوجيا الجديدة . وما أمكن تحقيقه هو تحسين أداء الخدمات ومستوى الإدارة . أما الفوائد المختلفة التي تتوقع الأمم المتحدة أن تجنيها من نظام المعلومات الإدارية المتكامل في المجال الإداري فقد ورد لها وصف بقدر من التفصيل في التقرير المرحلي الثاني[٤] ، وذلك بصورة عامة ولكل مجال من المجالات الفنية . واستجابة للطلب المقدم من الجمعية العامة في دورتها الخامسة والاربعين ، يسلط الضوء فيما يلي على الفوائد الهامة .

٥٣ - إن مشروع النظام المتكامل للمعلومات الإدارية هو المحاولة الأولى لتحديد الأولويات في استحداث نظم المعلومات على نطاق المنظومة وكفالة أكفأ شكل من أشكال استخدام الموارد والتكنولوجيا الحديثة . والمنظمة تدرك أيضا أن بذل جهد بهذا الحجم الكبير (النطاق والتكاليف) يتطلب ألا يصبح النظام المتكامل للمعلومات الإدارية متقادما بعد فترة وجيزة من تنفيذه . وبالنظر الى هذه الاعتبارات ، يجري تنفيذ النظام المتكامل للمعلومات الإدارية الذي يتسم بنظم مفتوحة (توفر استقلال جهات البيع) ، وخصائص حديثة ، ومرونة ، وتوجيه مركزي ، وتجهيز لا مركزي من جانب المستعملين .

٥٤ - أما الوفورات في وقت الموظفين فستعالج خلال الأشهر المقبلة ، ولا سيما عن طريق تحليل تدفق العمل ، الذي ستعرض نتائجه في التقرير المرحلي المقبل . وهذه الدراسة المسهبة والتفصيلية لإجراءات الأمم المتحدة في المجالات التي يشملها نظام المعلومات الإدارية المتكاملة ستكون بمثابة فرصة فريدة من نوعها لتبسيط العمليات

الادارية للامم المتحدة . وسيُجرى تحليل لكل خطوة لازمة لاداء أي مهمة إدارية في إطار النظام المتكامل للمعلومات الإدارية . وستُخضع الضوابط ومستويات الموافقة وتدفق الاعمال أو الإذن بالاعمال للتمحيص والتدقيق لضمان أن كل خطوة لازمة وتقدم قيمة إضافية . أما العمليات والإجراءات التي لا لزوم لها فسيجري توثيقها وتحديدها للإلغاء بعد استعراضها من جانب الإدارة . وبالنسبة للموظفين الذين يتم اعفاؤهم من الانشطة غير اللازمة ، فسوف يتمكنون من تكريس طاقاتهم ومهاراتهم للقيام بأعمال أكثر إنتاجية .

٥٥ - وسيتسنى ، بوجه خاص ، اعادة توزيع الموظفين العاملين حاليا في وظائف ادخال البيانات المحددة بالفعل للالغاء ، في أنشطة أكثر انتاجية . وسوف يجري خلال الاشهر التسعة المقبلة من خلال تحليل تدفقات العمل تقييم موثوق للوقت المدخر من خلال ادخال البيانات مباشرة في النظام أثناء القيام باجراء اداري بدلا من القيام بذلك في نهاية العملية على يد موظفي ادخال البيانات .

٥٦ - وينفق حاليا قدر كبير من الوقت في استرجاع الملفات الورقية وتقصي حالة الاجراءات الادارية من خلال اجراء المكالمات الهاتفية مع المكاتب الادارية لكل مركز عمل أو من خلال ارسال البرقيات من أو الى المكاتب الكائنة خارج المقر . وهذا ينطبق بوجه خاص على الاجراءات المتعلقة بالموظفين ، والسفر وأوامر الحصول على مواد أو خدمات . وهذا النظام سوف يمكّن الموظفين من التحقق من حالة هذه المهام واتخاذ ما يلزم من اجراءات مباشرة على النظام نفسه . وسوف تجرى أتمتة الاعمال المتكررة والروتينية ؛ وسوف يتم ، قدر الامكان ادخال التنقيحات والقواعد في النظام لتوفير قدر أكبر من الوضوح والتساوق في تطبيق القواعد والاجراءات . وهذا يتسم بأهمية خاصة في مجال استحقاقات الموظفين والقواعد المحاسبية (تقييد المعاملات المالية في مختلف دفاتر الاستاذ) . وسوف يفرج النظام المتكامل للمعلومات الادارية عن موظفين ومديرين لانشطة أكثر انتاجية مثل التحليل وإسداء المشورة وتوفير خدمات أفضل لمتلقي الاجراءات الادارية ، وهو اعتبار هام في وقت تزايدت فيه الاعمال الادارية نتيجة لكمّ العمل الاضافي دون تزايد موارد الموظفين بشكل متناسب .

٥٧ - ويتوقع أيضا تحسن في التقارير والقدرة على صنع القرار ، إذ سيستعاض عن برامج الحاسبة الالكترونية الحالية التي كانت موجهة أساسا لخدمة أنشطة الميزانية العادية في المقر وللموظفين في الخدمات المركزية ، بنظام يربط المكاتب الادارية في المقر بمراكز العمل الاخرى من خلال شبكة مناطق كبيرة .

٥٨ - وسوف يكون بوسع النظام معالجة احتياجات ميدانين آخذين في الاتساع ، هما عمليات صيانة السلم والانشطة الممولة من موارد من خارج الميزانية . ولم تعقب تزايد حجم العمل في هذين الميدانين زيادة متناسبة في عدد الموظفين العاملين في الامانة . ويعتمد الامين العام على زيادة الكفاءة من خلال النظام المتكامل للمعلومات الادارية في المجال الاداري لكي يتمكن من الابقاء على قدرة الامانة على تقديم خدمات ادارية ذات جودة دون حصول زيادة مفاجئة كبيرة في عدد الموظفين .

٥٩ - إن تعدد الانظمة المتباينة التي استحدثت في السنوات العشرين الاخيرة في المقر وبشكل مستقل من جانب المكاتب الواقعة خارج المقر كانت مشكلة كبيرة بالنسبة للادارة التي لم يكن باستطاعتها الحصول على بيانات دقيقة ومتساوقة من هذه الملفات المتباينة . ولم تبرز هذه المشكلة على نحو أوضح مما برزت عليه خلال الازمة المالية في عام ١٩٨٦ . فقد كان الامين العام وكبار مستشاريه بحاجة ماسة الى الحصول على صورة دقيقة لحالة التدفقات النقدية بغية اتخاذ التدابير الملائمة لمواصلة العمليات ، ولو بمعدل منخفض . وقد ألقت الهيئات الخارجية التي تستعرض عمليات المنظمة (وحدة التفتيش المشتركة ومجلس مراجعي الحسابات) أيضا الضوء على هذه المشكلة . ومما أعطى زخما كبيرا لمشروع النظام المتكامل للمعلومات الادارية التفطن الى أن وضع تكنولوجيا جديدة (ولاسيما في مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية والتجهيز الموزع) يمكن أن يساعد المنظمة في تعزيز مراقبتها للموارد المخصصة لمختلف الوحدات التنظيمية . وسوف يتيح هذا النظام بالفعل رفع المركزية عن العمليات فيما يمكّن الادارة من الابقاء على الضوابط المركزية بشكل أكثر كفاءة وموثوقية مما هي عليه الحال في الوقت الحاضر ، وهذا يتطلب عملية مطابقة شاقة وطويلة للتقارير المتولدة عن مختلف النظم غير المتكاملة .

٦٠ - وقد شدد عدد من التقارير الاخيرة الصادرة عن الهيئات التابعة للامم المتحدة (اللجنة الاستشارية لشؤون الادارة والميزانية ، لجنة البرنامج والتنسيق ، وحدة التفتيش المشتركة ومجلس مراجعي الحسابات) على حاجة المنظمات التابعة لمنظومة الامم المتحدة الى تحسين عرض بياناتها المالية وميزانياتها . وإن تصميم النظام المتكامل للمعلومات الادارية وتطويره يضعان هذه الاحتياجات في اعتبارهما . فعلى سبيل المثال ، صممت الخريطة الجديدة للحسابات بحيث يكفل الابلاغ عن الايرادات والنفقات والاصول والخصوم وفقا لرغبات الهيئات التشريعية بصورة أسهل وأدق سواء كان ذلك حسب الصندوق أو البرنامج أو المشروع أو الوحدة التنظيمية أو وجه الانفاق . وسوف تكون المنظمة عندئذ قادرة على الاستجابة للطلبات الجديدة على المعلومات في ميادين الميزانية والمالية والموارد البشرية والسفر والمشتريات ومخزونات آخر المدة . وفي الوقت

ذاته ، سوف يتيح النظام للمديرين أدوات أفضل لاتخاذ القرارات ودعما للمقترحات المقدمة الى السلطة التشريعية بشأن السياسات . وسوف يروج النظام المفهوم القائل بأن البيانات لا تنتمي لفئة معينة من المستعملين في وحدة تنظيمية معينة بل يجب أن تتاح لجميع المأذون لهم بالوصول الى هذه البيانات استنادا الى الاحتياجات الوظيفية وأن يجري تقاسمها واياهم .

٦١ - وسوف يتيح النظام المرونة اللازمة للاستجابة للتقلبات والتغيرات في ولايات المنظمة . وهذه المرونة سوف تتيح لمراكز العمل مواصلة العمل بأسلوب لا مركزي ، وقد تبين أن هذا يستجيب بقدر أكبر لاحتياجات الدوائر التي تغطيها خدمات مراكز العمل هذه . وسوف تتعزز المرونة في اضافة أو الغاء الانشطة والبرامج والوحدات التنظيمية والرموز المتعلقة بالاموال على أساس تغير ولايات المنظمة وذلك من خلال تصميم النظام الذي يتضمن ملامح جديدة مثل خريطة الحسابات المذكورة أعلاه ، ووحدة الاستحقاقات والاستخدام الواسع للجداول التي يمكن استكمالها بسهولة .

٦٢ - وباختصار ، تتمثل الفائدة الرئيسية من النظام المتكامل للمعلومات الادارية في مساهمته في عملية الاصلاح وأداء المنظمات الاداري . وهو في الواقع أداة يجرى بواسطتها تنفيذ برنامج الاصلاح حيث يتم التدقيق في كل بند من البيانات وكل عملية وكل اجراء وكل إذن لتحليل ما إذا كان يتسم بأهمية أساسية في أداء وظائف النظام بكفاءة . وتدمج مجموعات الرموز المتعددة في مجموعة واحدة من الرموز للنظام بأسره . وتستعرض الضوابط الداخلية وتدمج في النظام لتكفل الدقة والأمانة والمسؤولية . وسوف توضع كتيبات توثق كيفية تجهيز الاجراءات الادارية . وسوف تكون هذه الكتيبات الاجرائية متاحة في جميع مراكز العمل بما يكفل التساوق في تجهيز الاجراءات الادارية . وفي بعض الحالات ، سوف تدمج القواعد في برامج الحاسبة الالكترونية (القواعد المحاسبية واستحقاقات الموظفين) لتوفير قدر أكبر من الوضوح والتساوق في جميع مراكز العمل وكذلك الدقة في التقارير المالية . وسوف تكون الكتيبات بمثابة تدريب ممتاز للموظفين الجدد يزيد من مساهمتهم الى أقصى حد في أول فترة تعيينهم . لذا فان تطوير نظام متكامل للمعلومات الادارية هو بمثابة أداة تغيير رئيسية . وقد تمثلت الولاية المنوطة بالشركات الاستشارية التي تساعد المنظمة في هذا المسعى ، في الواقع ، في ضمان أن النظام المتكامل للمعلومات الادارية لن يحوسب اجراءات أو عمليات توزيع تعوزها الكفاءة . وسوف تستفيد المنظمة من هذه الفرصة الفريدة في عدد من الأوجه ، منها تجنب التكاليف ، والتساوق ، والوضوح ، وتحسين الادارة ، والمرونة في الاستجابة للولايات الجديدة ، وأخيرا تحسين نظام التقارير .

## الحواشي

(١) A/C.5/43/24 .

(٢) الوثائق الرسمية للجمعية العامة ، الدورة الثالثة والاربعون ، الملحق رقم ٧ (A/43/7/Add.10) .

(٣) A/C.5/44/8 .

(٤) A/C.5/45/20 .

(٥) A/C.5/46/5 .

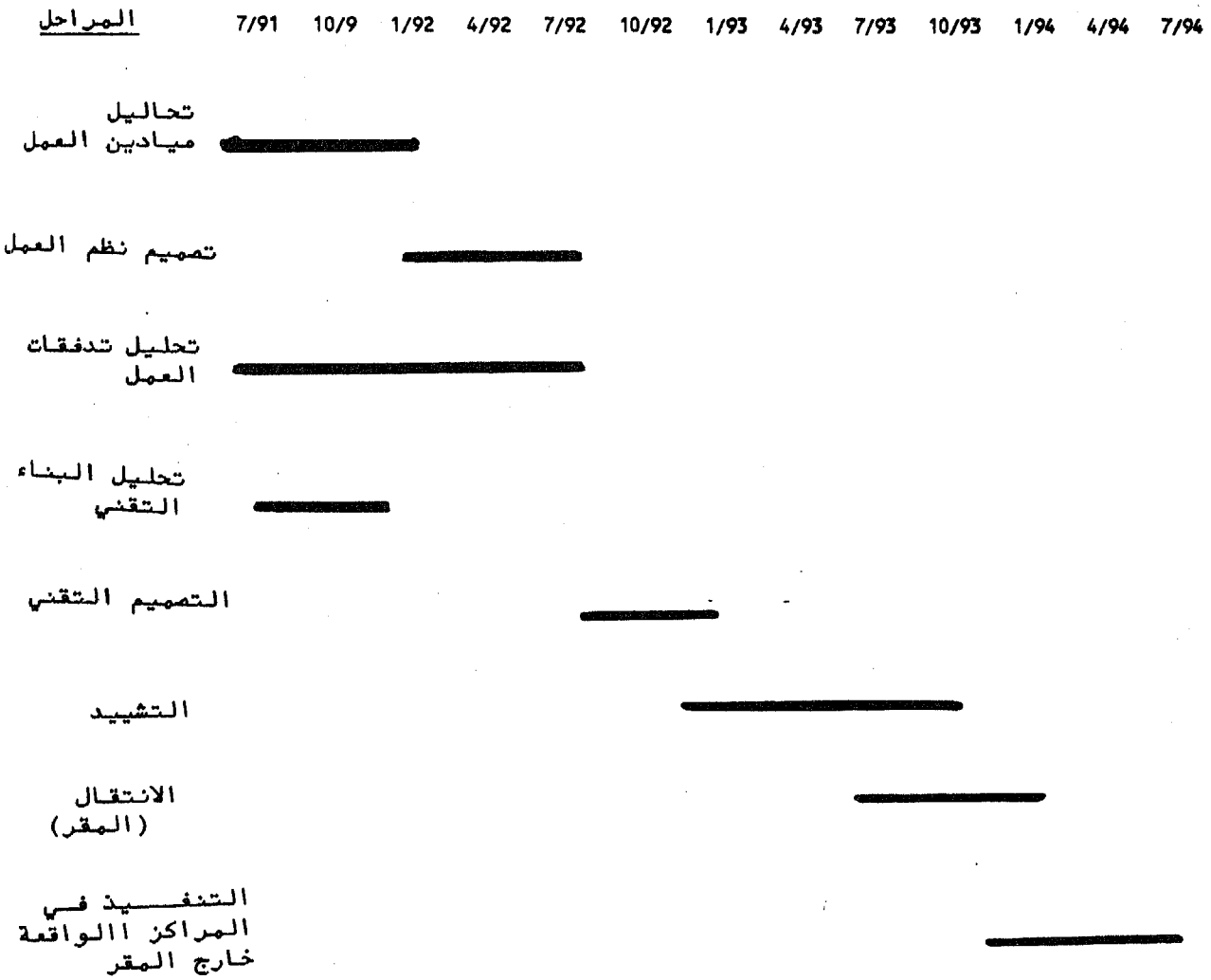
(٦) الوثائق الرسمية للجمعية العامة ، الدورة الحادية والاربعون ، الملحق رقم ٤٩ (A/41/49) .

(٧) المرجع ذاته ، الدورة السادسة والاربعون ، الملحق رقم ٦ (A/46/6/Rev.1) .

المرفق

جدول تنفيذ مشروع النظام المتكامل للمعلومات الادارية

(المراحل المتبقية)




ملاحظة : لا يعكس الجدول الوارد أعلاه التنفيذ المرحل المقترح الجارية حاليا مناقشته والمقرر وضعه في صيغته النهائية في بواكير عام ١٩٩٣ .

- - - - -