E

الأمم المتحدة

Distr.
LIMITED

E/ESCWA/TC/2000/53
5 October 2000
ORIGINAL: ARABIC

المجلس
الاقتصادي والاجتماعي

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

UN ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION FOR WESTERN ASIA
16 -10- 2000
LIBRARY & DOCUMENT SECTION

تقرير عن
المهمة الإستشارية إلى
المركز الوطني للمعلومات
التابع لرئاسة الجمهورية اليمنية

خلال الفترة
١٠ - ١٩ تموز/يوليو ٢٠٠٠

إطار الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجياتها

إعداد

محمد مراياتي
المستشار الإقليمي للعلم والتكنولوجيا

عبد الإله الديوه جي
المستشار الإقليمي للاتصالات
والشبكات الحاسوبية

ملاحظة: الآراء الواردة في هذا التقرير تعبر عن وجهة نظر المستشارين الإقليميين، ولا تمثل بالضرورة رأي اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا).

00-0498

محتويـــــات التقريـــــر

مقدمة ١

أبعاد المهمة ١

١- هدف المهمة ١

٢- تنفيذ المهمة ٣

٣- مبررات وضع استراتيجية وطنية للمعلومات وتكنولوجيتها.. ٣

القسم الأول: مقترح إطار للعمل في مشروع وضع الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها لليمن ١٤

مقدمة ١٤

١- خلفية المشروع ١٥

٢- فوائد المشروع لليمن ١٧

٣- الجهات المستفيدة من المشروع ١٨

٤- أهداف المشروع ١٨

٥- مخرجات المشروع والنتائج المتوقعة منه ١٩

٦- خطة تنفيذ المشروع ٢٠

آ- مرحلة دراسة الوضع الراهن..... ٢١

ب- مرحلة استشراف مستقبل المعلومات وتكنولوجيتها .. ٢٣

ج- مرحلة رسم الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها..... ٢٤

د- مرحلة وضع السياسات والإجراءات ٢٥

هـ- مرحلة وضع وسائل وآليات التنفيذ ٢٥

١. الوسائل والآليات المؤسسية ٢٥

٢. الوسائل والآليات المالية ٢٦

٣. الوسائل والآليات في تكوين الأطر البشرية ٢٧

٤. الوسائل والآليات التشريعية ٢٧

٥. الوسائل والآليات التنظيمية ٢٨

٧- جهاز وضع الاستراتيجية ومنهجية عمله ٢٩

٨- الجهات المتعاونة في تنفيذ المشروع ٣١
٩- تمويل المشروع ٣٢
١٠- دور الاسكوا ٣٢
القسم الثاني: مقترح حول لجنة وضع الاستراتيجية الوطنية للمعلومات: ٣٣
١- عضوية اللجنة ٣٣
٢- مهام اللجنة ٣٣
٣- أمانة اللجنة ٣٤
٤- أولويات عمل اللجنة ٣٤
القسم الثالث: ملاحظات واستنتاجات المهمة حول قطاع المعلومات المقترح للخطة الخمسية الثانية ٣٦
الاستراتيجية الوطنية للمعلومات ٣٦
مشروع الخطة الخمسية الثانية ٣٨
مشروع مبنى المركز الوطني للمعلومات ٣٩
مشروع الشبكة الوطنية للمعلومات ٤٠
مشروع المكتبة الوطنية للمعلومات ٤٠
مشروع وحدة الطباعة والنشر والإصدار ٤١
مشروع مزود خدمات الإنترنت ٤١
مشروع المعهد الوطني لتكنولوجيا المعلومات ٤١
الملاحق:
ملحق رقم -١-: الإطار العام المقترح للجنة الوطنية لاستراتيجية المعلومات ٤٣
ملحق رقم -٢-: قائمة بأسماء المسؤولين الذين تمت مقابلتهم ٤٧
ملحق رقم -٣-: لائحة بالوثائق التي جرى الاطلاع عليها ٤٨
ملحق رقم -٤-: صفات وبدائل وأولويات السياسات التنفيذية للاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها ٤٩
ملحق رقم -٥-: ملخص مسح لسياسات تكنولوجيا المعلومات في بعض الدول والأقاليم ٥٤

مقدمة

يشتمل التقرير على نتائج المهمة إلى الجمهورية اليمنية، فيقدم في فقرته الأولى هذه أبعاد المهمة وهي: (١) هدف المهمة المتمثل في الوصول إلى وضع استراتيجية للمعلومات وتكنولوجيتها لليمن، ثم (٢) ما جرى تنفيذه من أعمال خلال المهمة و(٣) شرحاً لأهمية ومبررات وضع استراتيجية وطنية للمعلومات وتكنولوجيتها لليمن وخاصة في هذه المرحلة التي يتعاظم فيها دور المعلومات في التنمية الاقتصادية والاجتماعية كما تصبح تكنولوجيا المعلومات حجراً أساساً في هذه التنمية.

يشتمل التقرير أيضاً على أقسام تعالج الموضوعات الثلاثة التالية:

القسم الأول: إطار للعمل في مشروع وضع الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها
القسم الثاني: اللجنة العليا لوضع الاستراتيجية الوطنية للمعلومات
القسم الثالث: بعض الملاحظات حول قطاع المعلومات وتكنولوجيتها في خطة التنمية الخمسية الثانية.

أبعاد المهمة

١- هدف المهمة:

طلب المركز الوطني للمعلومات التابع لرئاسة الجمهورية في الجمهورية اليمنية تقديم الاستشارة التقنية من اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الاسكوا) وذلك في وضع مسودة ***"استراتيجية وطنية لتكنولوجيا المعلومات"*** ومراجعة الخطة الخمسية لقطاع المعلومات للسنوات ٢٠٠١-٢٠٠٥ المعدة من قبل المركز المذكور.

وقد أوفدت الاسكوا المستشار الإقليمي للعلم والتكنولوجيا والمستشار الإقليمي للاتصالات خلال المدة ١٠-١٩ تموز/يوليو ٢٠٠٠.

وبعد التداول بين المسؤولين في المركز والمستشارين جرى الاتفاق على أن تعالج الأمور الثلاثة التالية من خلال هذه المهمة والتي سيعرضها التقرير في أقسام ثلاثة هي:

القسم الأول: اقتراح إطار للعمل في مشروع وضع الاستراتيجية المطلوبة يحتوي على الفقرات التالية:

- خلفية المشروع.
- فوائد المشروع وأهميته.
- الجهات المستفيدة من المشروع.
- أهداف المشروع.
- المخرجات والنتائج المتوقعة.
- خطة التنفيذ (البرنامج الزمني).
- جهاز المتابعة.
- الجهات المتعاونة في تنفيذ المشروع.
- تمويل المشروع.

القسم الثاني: تقديم مقترح حول جهاز وضع ومتابعة استراتيجية المعلومات وتكنولوجيتها في اليمن يعالج عمل لجنة وضع الاستراتيجية يشتمل على الأمور التالية:

- اللجنة العليا الخاصة بوضع الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتركيبها.
- مهام اللجنة.
- منهجية عمل اللجنة.
- اللجان الفرعية المنبثقة عن اللجنة.
- أولويات عمل اللجنة.

وقـد جرى إرسال مقترح أولي بهذه الفقرات بالبريد الإلكتروني للسيد رئيس المركز قبل تنفيذ المهمة (انظر الملحق -١-).

ويمكن لاحقاً قيام مستشاري الاسكوا بتقديم اقتراحات لعدد من المشاريع التنفيذية في إطار الاستراتيجية تسهل تبادل المعلومات بين الوزارات، وتضع تحت تصرفها المعلومات اللازمة من الجهات الأخرى، كما يوضع ما يهم المواطن منها على شبكة الإنترنت تمهيداً لتسهيل إجراءات ومعاملات المواطن مع المؤسسات الحكومية لاحقاً.

يمكـــن اعتـــبار هـــذه المشاريع مشاريع المرحلة الأولى ضمن إطار الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيـــتها، ويوصى بالبدء بها على التوازي مع وضع الاستراتيجية نظراً لارتباطها الوثيق معها وللاســـتفادة من الخطة الخمسية المقبلة لتنفيذ بعض المشاريع التي تدعم البنية التحتية وتطور الموارد البشرية في قطاع المعلومات والمعرفة.

القسم الثالث: بعض الملاحظات حول مقترح الخطة الخمسية الثانية للتنمية اليمنية ٢٠٠١-٢٠٠٥ في مجال المعـــلومات وتكنولوجيـــتها. . والـــتي تعبر عن رأي مركز المعلومات الوطني فيما يجب اعتماده من مشاريع وتشتمل بشكل أساسي على ستة مشاريع محددة ومترابطة.

٢- تنفيذ المهمة:

اجـــتمع المستشـــاران مـــع عدد من المسؤولين وتداولا معهم في موضوع الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها ويبين الملحق رقم -٢- لائحة بأسمائهم.

واطلع المستشاران على عدد من الوثائق المتعلقة بالمهمة ويبين الملحق رقم -٣- لائحة بها.

كمـــا زار المستشاران بعض المواقع مثل وزارة التخطيط والجهاز المركزي للاحصاء وشركة تليمن واطلعا على منهجية العمل فيها وطريقة تداول المعلومات لديها.

٣- مبررات وضع استراتيجية وطنية للمعلومات وتكنولوجيتها:

يشـــهد العـــالم حالياً تغيرات جذرية في المجالات الاقتصادية والاجتماعية تتعاظم فيها أهمية المعلومات حتى أصـــبح يطلق على جوانب هذه الظاهرة تسميات مختلفة مثل ثورة المعلومات ومجتمع المعلومات والاقتصاد المبـــني عـــلى المعـــرفة والموجة الثالثة (ثورة المعلومات بعد الثورة الزراعية والثورة الصناعية) والعولمة القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتقدم التغيرات العالمية الجذرية هذه فرصاً وتحديات كثيرة أدت إلى قيـــام الـــدول المـــتقدمة منذ السبعينات والثمانينات بوضع سياسات للمعلومات وسياسات لتكنولوجيا المعلومات ، وقد تبعتها وتتبعها بعض الدول النامية للاستفادة من الفرص المتاحة ولمواجهة التحديات القادمة

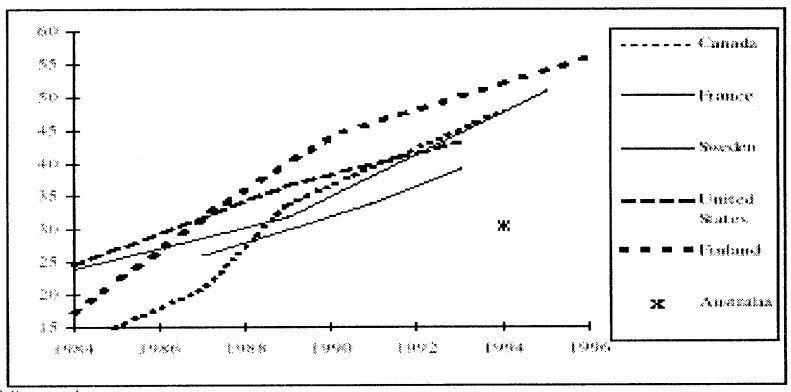
بشـــكل إيجابي. وقد تنبهت الجمهورية اليمنية لهذا التحول الهام وبدأت بالتحرك السريع لوضع استراتيجية مناسبة للمعلومات.

للمســـألة شـــقان، الأول هو استعمال المعلومات وتكنولوجيا المعلومات في الإدارة والإنتاج والخدمات لرفع الإنتاجية والمساعدة في اتخاذ القرار وحسن الأداء وتسريع العمل وتقليص التكلفة وغيرها، والثاني هو خلق قطاع للمعلومات وتكنولوجيتها كقطاع من القطاعات الصناعية والخدمية علماً بأن الاستثمار في الشق الأول يـــؤدي إلى نـــتائج إيجابيـــة نحو تحقيق الشق الثاني.. ولا بد للسياسة اليمنية من معالجة كلا الشقين بشكل واضح. وسنقدم أدناه بعض ملامح هذين الشقين

الشـــق الأول وهـــو اســـتعمال المعـــلومات والمعـــلوماتية كأداة لزيادة الإنتاجية: يزداد استعمال الحاسبات والإنـــترنت وتداول الخدمات على الشبكات الحاسوبية بشكل كبير في مرافق الحياة كافة، على سبيل المثال، ازديـــاد اســـتعمال الحاســـوب فـــي أمكنة العمل عالمياً، حيث يبين الشكل رقم (١) أمثلة على نسبة استخدام الحاســـوب في أماكن العمل في بعض الدول مثل كندا وفرنسا وفنلندا والولايات المتحدة، إذ تعدت النسبة عام ١٩٩٦ فـــي معظمهـــا الـــ ٥٠%. كمـــا يبين الشكل رقم (٢) نسبة الأشخاص من مجمل العاملين الذين يســـتخدمون الحاســـوب في عملهم في ١٢ قطاعاً في ثلاث دول هي استراليا، والسويد، والولايات المتحدة، ونجـــد أن هذه النسبة تعدت الـــ ٧٥% في الدول الثلاث في قطاع المال، و٧٠% في قطاع الإدارة الحكومية والدفاع، و٦٠% في قطاع الكهرباء والغاز والماء، وهكذا.

الشكل رقم (١)

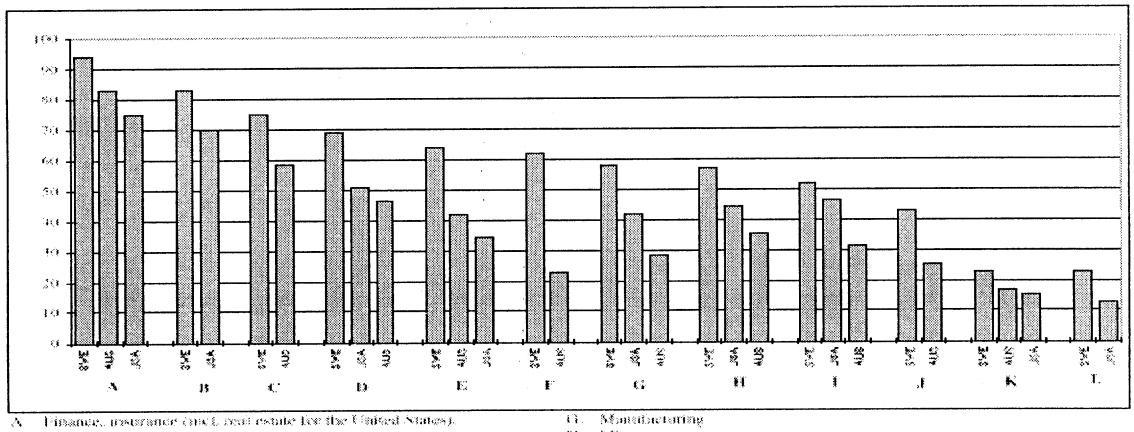
Figure 1. **Percentage of persons using a computer in the workplace**



Source: See Bibliography.

الشكل رقم (٢)

Figure 3. **Percentage of persons using computers by industry in Australia (1994), Sweden (1995) and the United States (1993)**



A Finance, insurance (incl. real estate for the United States).
B. Public administration, defence
C. Electricity, gas, water.
D. Real estate, business svces. (business svces. only for the United States).
E. Wholesale and retail trade (wholesale trade only for Australia).
F. Education (incl. health and community svces. for Australia).
G. Manufacturing
H. Mining
I. Transport, storage and communications, (communication svces. only for Australia)
J. Social and personal services.
K. Construction.
L. Agriculture, forestry (agriculture only for the United States).

Source: See Bibliography.

أمـــا وضع تداول المعلومات والمعلوماتية في العالم العربي وفي اليمن فلا يزال ضعيفاً، إلا أن معدلات هذا الـــتداول تـــزداد بشكل كبير للغاية في بعض هذه الدول مما يدعو للتفاؤل. ومن المؤشرات التي تقاس فيها درجة التداول في المعلومات وفي استخدام المعلوماتية والاتصالات ما يلي: عدد مستخدمي الإنترنت من كل ألـــف مواطن وهو وسطياً ٥ر٣ مرة، وعدد المشتركين الرسميين على الإنترنت، وعدد خطوط الهاتف لكل ألـــف مواطن، وعدد الحواسيب لكل ألف مواطن، وأخيراً وزن الورق (بالطن) المستخدم سنوياً في الطباعة والكـــتابة والنشر لكل ألف مواطن. يبين الجدول رقم -١- هذه المؤشرات للدول العربية فراداً ومجتمعة مع مقارنـــة لهـــا مع الوسطي العالمي ووسطي الدول الصناعية ووسطي الدول النامية والأقل نمواً. إن قيم هذه المؤشرات للجمهورية اليمنية غير متوفرة إحصائياً بشكل كامل كما يبين الجدول ويمكن القول أنها أقل عموماً من معظم الدول العربية وأقل من الوسطي العالمي وأعلى من وسطي الدول الأقل نمواً.

الجدول رقم -١- Access to information and communications

Country/Region	Internet users (per 1,000 inhabitants)	Telephones (per 1,000 inhabitants)	Personal computers (per 1,000 inhabitants)	Printing and writing paper consumed (metric tons per 1,000 inhabitants)			
	2000	1996	1996	1990	1992	1994	1995
Arab countries		54*	5.7**	3.4	2.8	3.9	2.9
World		130*	43.6**	20.3	14.1	20.6	20.9
Least developed countries		3*	-	0.3	-	0.5	0.4
Developing countries		31*	6.5**	4.0	3.5	5.8	5.2
Industrial countries		478*	78.2**	95.2	61.9	74.0	156.3
Arab countries							
Bahrain	37.5	241	66.8	4.2	6.0	11.0	7.6
United Arab Emirates	400	308	66.7	-	-	39.3	38.4
Kuwait	100	232	74.1	16.2	5.7	27.4	6.7
Qatar	45	239	62.7	8.2	5.5	3.7	2.2
Libya	7.5	68	-	2.1	2.2	0.9	0.5
Lebanon	227.5	149	24.3	9.1	8.0	16.9	4.1
Saudi Arabia	300	106	37.2	3.9	5.4	5.9	4.6
Oman	50	86	10.9	4.9	3.8	6.4	1.0***
Syria	20	82	1.4	2.4	1.3	2.6	2.7
Algeria		44	3.4	3.8	2.4	2.9	2.8
Tunisia	110	64	6.7**	5.3	3.8	7.3	6.4
Jordan	87.5	60	7.2	4.4	8.9	6.9	7.4
Egypt	440	50	5.8	4.6	3.8	5.0	3.2
Morocco	52.5	46	1.7**	1.7	1.5	3.0	2.5
Iraq		33	-	3.9	1.7	0.4	2.7
Mauritania		4	5.3	-	-	0.4	0.1
Yemen	12	13	-	-	-	0.5	-
Sudan	10	4	0.7	0.3	0.1	0.2	0.1
Djibouti		31*	-	-	-	0.1	-

Source: UNDP 1994-1999
** Data refers to 1990-92 figures*
*** Data refers to 1995 figures*
**** According to UNDP's 1997 HDR to which we do not concur*

أمـــا الجدول رقم -٢- فيبين تقديراً لعدد اشتراكات الإنترنت وعدد مستخدمي الإنترنت في الوطن العربي، ونـــرى أن عـــدد المســـجلين في تاريخ أبريل/نيسان ١٩٩٩ في اليمن يبلغ ٢٥٠٠ تقريباً وعدد المستخدمين للإنترنت يبلغ ٦٣٠٠ تقريباً وهو عدد قليل حتى على الصعيد العربي.

الجدول رقم -٢-

Internet Subscriber in Arab Countries							
Country	Number of Subscribers					Number of Users	Growth Rate Dec. 1998-April 1999
	July '97	Nov. 97	Oct. 98	Dec. 98	Apr. 99		
UAE	15,250	27,000	52,000	61,200	81,700	204,300	33.5%
Oman	3,860	6,490	11,000	12,700	16,000	40,000	26.0%
Qatar	2,800	5,185	7,000	8,500	11,000	27,500	29.4%
Bahrain and KSA	13,000	16,000					
Bahrain**	7,000	8,000	11,000	11,700	13,000	32,500	11.1%
KSA**	6,000	8,000	15,400	18,700	45,000	112,500	140.6%
Lebanon (& Syria)*	12,000	15,000	27,500	30,700	52,900	132,200	72.3%
Kuwait	10,000	14,000	20,000	22,000	25,100	62,800	14.1%
Egypt	12,000	14,500	32,000	36,400	51,800	207,200	42.3%
Yemen	920	840	2,000	2,200	2,500	6,300	13.6%
Jordan	4,000	6,000	14,000	16,600	20,100	50,300	21.1%
Tunisia	1,200	1,400	4,000	4,700	6,000	15,000	27.7%
Morocco	3,000	4,500	9,500	11,200	14,100	32,500	25.9%
Total	78,030	110,915	205,400	236,600	339,200	923,100	

Statistics were rounded to the nearest 100. Margin of error: ± 5

* Syrian subscribers form a small portion of the combined statistics. They mostly have only e-mail connection.

** Saudi statistics are conservative and could rank much higher. Bahrain statistics include Saudi subscribers - excluded from Saudi statistics.

المصدر: مجلة إنترنت العالم العربي أكتوبر/تشرين الأول ١٩٩٨ ومايو/أيار ١٩٩٩

وأخيراً يوضح الجدول رقم -٣- عدد الحواسيب (المضيفة) Hosts الموصولة على الإنترنت في العالم العربي بتاريخ حزيران/يونيو ٢٠٠٠ ونسبة هذا العدد إلى عدد السكان، كما يبين نسبة عدد سكان كل دولة إلى مجمل عدد سكان منطقة RIPE للإنترنت (أوروبا والوطن العربي وأفريقيا)، ويبين أيضاً نسبة عدد المضيفات الموصولة على الإنترنت في كل دولة منسوب إلى مجمل عدد المضيفات في منطقة RIPE. وعدد هذه المضيفات هو أقل مما يجب في جميع الدول العربية ما عدا دولة الإمارات العربية المتحدة.

الجدول رقم -٣-

RIPE Hostcount, June 2000					
Country	People/Host	Population	% of All TLDs Population	Real Hosts	% of All TLDs Real Hosts
UAE	83	2,353,000	0.18	28,467	0.25
Bahrain	389	595,000	0.04	1,530	0.01
Oman	827	2,382,000	0.18	2,880	0.03
Lebanon	1,028	3,191,000	0.24	3,104	0.03
Saudi Arabia	4,740	20,181,000	1.52	4,258	0.04
Jordan*	6,636	6,304,000	0.46	950	0.01
Qatar	10,158	579,000	0.04	57	0.00
Djibouti	15,575	623,000	0.05	40	0.00
Morocco	16,413	27,377,000	2.06	1,668	0.01
Egypt	30,182	65,978,000	4.96	2,186	0.02
Algeria	107,050	30,081,000	2.26	281	0.00
Tunisia	388,958	9,335,000	0.70	24	0.00
Yemen*	675,480	16,887,000	1.22	25	0.00
Eritrea	894,250	3,577,000	0.27	4	0.00
Syria	2,190,429	15,333,000	1.15	7	0.00
Iraq *	-	21,800,000	1.58	0	0.00
Total:		226,576,000	17.02	45,481	0.40
Total of RIPE		1,330,835,480	100	11,365,271	100

Source: RIPE Network Coordination Centre
Sorted out by "People/Host" indicator
* Data for January 2000

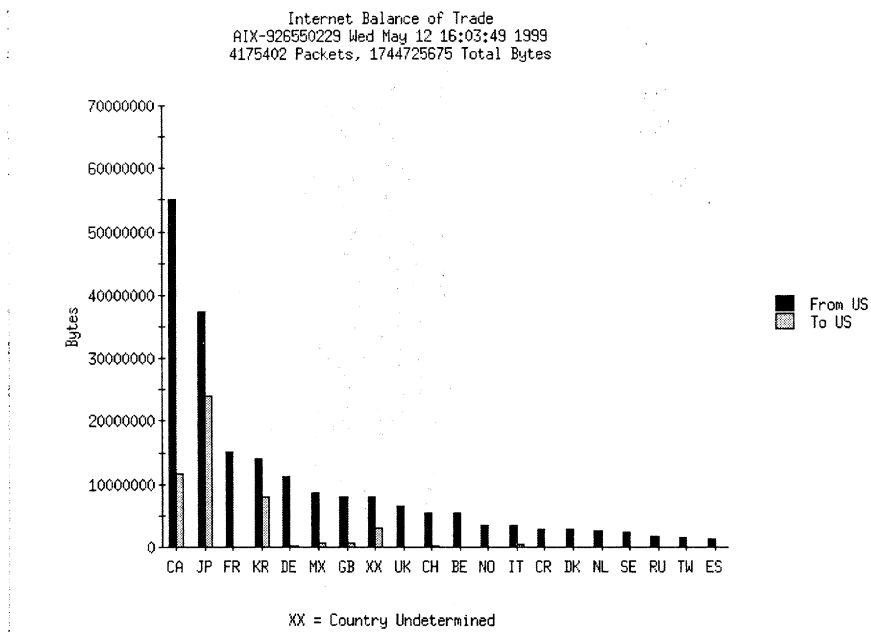
إن عدد المضيفات في اليمن هو ٢٥ مخدماً بتاريخ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٠، أي أن هناك مضيف لكل ٦٠٠،٠٠٠ مواطنا.

الشق الثاني وهو اعتماد المعلومات وتكنولوجيا المعلومات كقطاع من القطاعات الصناعية والخدمية، حيث شهد العالم في الآونة الأخيرة تعاظماً هائلاً لهذا القطاع. فمع التوجه العالمي نحو اقتصاد المعرفة تزداد التجارة الإلكترونية باستعمال الشبكات الإلكترونية وشبكة الإنترنت على وجه التحديد.

يمكن تعريف التجارة الإلكترونية على أنها إجراء العرض والطلب على الشبكة وكذلك التفاوض حول العمليات المراد إجراؤها، ومن ثم تحويل المبالغ، وكلها باستعمال الشبكات الحاسوبية ومنها الإنترنت. وعندما تكون السلعة معرفية كالمعلومات المتجسدة في نصوص أو مخططات وصور أو صوت أو أفلام، فيمكن في هذه الحالات إرسالها واستلامها عبر الإنترنت أيضاً، ويكون التبادل التجاري في هذه الحالة باستعمال البت bit وهي وحدة المعلومات، أما عندما تكون السلع أو الخدمات غير ذلك فيمكن شحنها بأساليب النقل التقليدية ومنها البريد السريع الذي تتعاظم فعاليته هذه الأيام.

في الاقتصاد المادي تكون السلع مبنية على المادة ووحدتها الذرة المادية وتقاس بالغرام ومضاعفاته: الكيلو غرام والميغا غرام (١٠٠٠ كيلو) أو بالطن، أما في اقتصاد المعرفة فتقاس المعرفة بالبت bit وهي وحدة قياس كمية المعلومات ومضاعفاتها البايت = ٨ بت والكيلو بت أو الكيلو بايت والميغا بت أو ميغا بايت، وتكون السلع مبنية على البت، ونتكلم عندها على الميزان المعلوماتي التجاري للإنترنت كما هو مبين في الشكل رقم (٣) الذي يبين الميزان التجاري المعلوماتي اليومي على الإنترنت مقاساً بالبايت وذلك بتاريخ يوم ١٢ أيار/مايو ١٩٩٩. يبين هذا الشكل صادرات وواردات الولايات المتحدة من البايت مع كندا ثم اليابان ثم فرنسا ثم كوريا فالدانمارك ثم المكسيك وهكذا.. ونلاحظ أن صادرات الولايات المتحدة من المعرفة أكثر من وارداتها إلى جميع الدول. وأن اليابان هي أكبر مصدر للولايات المتحدة أما فرنسا فحجم صادراتها ضئيل جداً.

الشكل رقم -٣-



حســـب دراسة لجامعة تكساس في أوستن بتاريخ أكتوبر/تشرين الأول ١٩٩٩ يمكن تقسيم اقتصاد الإنترنت إلى أربعة أنواع من النشاطات أو المستويات وهي:

(١) البـــنية التحتية: وتشمل صناعة الحاسبات والمخدمات وكابلات الألياف البصرية وأمثالها. ويقدر حجم عائداتها للشركات الموجودة في الولايات المتحدة (سواءً كانت أمريكية أو غير أمـــريكية) بحوالي ٢٦ بليون دولار في نهاية الربع الأول لعام ١٩٩٨ وارتفع إلى حوالي ٤٠ بليون في نهاية الربع الأول لعام ١٩٩٩ بمعدل نمو يساوي ٥٠%.

(٢) التطـــبيقات: وتشـــمل تطبيقات محركات البحث على الإنترنت، والتدريب والتعليم على الإنـــترنت، والاستشارات وقواعد المعلومات على الإنترنت، وقدرت زيادة حجم عائدات هذا المستوى من ١٣ بليون دولار إلى ٢٢ بليون دولار بمعدل نمو ٦١%.

(٣) النشـــاطات الوســـيطة: وتشـــمل شركات على الإنترنت للدعاية ، والوساطة كالمكاتب العقارية، والمضاربين، ووكالات السياحة وغيرها، وقد زادت عائدات هذه النشاطات للمدة نفسها من ١٠ بليون إلى ١٦ بليون بمعدل نمو ٥٢% للفترة.

(٤) الـــتجارة الإلكـــترونية: وتشمل شركات بيع الكتب، وشركات البيع بالمفرق، والمصنعين الذيـــن يبيعون سلعهم على الإنترنت، وشركات التسلية والخدمات، وقد زادت عائدات هذه النشـــاطات مـــن ١٦ بليون دولار إلى ٣٧ بليون دولار للفترة ذاتها (أي من نهاية الربع الأول لعام ١٩٩٨ إلى نهاية الربع الأول لعام ١٩٩٩) وذلك بمعدل نمو وقده ١٢٧%.

إن زيادة مجمل عائدات اقتصاد الإنترنت للنشاطات الأربعة المذكورة أعلاه كانت من ٣٠١ بليون دولار إلى ٥٠٧ بليون دولار للفترة ذاتها أي بمعدل نمو وسطي قدره ٦٨%.

مـــن جهـــة أخـــرى تدل الدراسة على أن اقتصاد الإنترنت قد وفر حتى نهاية الربع الأخير من عام ١٩٩٩ حوالي ٣ر٢ مليون فرصة عمل وكان عدد الفرص ٦ر١ مليون فرصة عمل في نهاية عام ١٩٩٨ ، أي أن معـــدل نمو فرص العمل في هذا الاقتصاد هو ٤٦% في العام . وتجاوز اقتصاد الإنترنت (بوصول عائداته إلى ٥٠٧ بليون دولار العام الماضي) عدداً من الصناعات التي عمرها يقارب القـــرن، كصناعـــة الطيارات (٣٥٥ بـــليون دولار) والاتصـــالات التقليدية (٣٠٠ بليون دولار) وينافس الآن صناعة النشر (٧٥٠ بليون دولار).

الجمهورية اليمنية والدول العربية الآن مدعوة للتفكير جدياً في دخول اقتصاد المعرفة وأخذ حصتها في اقتصاد الإنترنت وان لا تستخدم الإنترنت كمستهلك فقط. إن الدول العربية مدعوة للمشاركة في اقتصاد الإنترنت في المجالات التي لها فيها ميزات تفاضلية (Comparative Advantage). لقد بدأت بعض الدول العربية مثل الإمارات ومصر والأردن ولبنان على المستوى الحكومي اتخاذ بعض الإجراءات في هذا المجال، نأمل أن تتابع.

والتجارة الإلكترونية العربية يمكن أن تساعد في قيام السوق العربية وخاصة إذا جرى الاعتناء باللغة العربية على الإنترنت وبجهود توحيد مواصفات استعمالها. إن أمام السوق العربية فرصة لفتح الطرق السريعة للمعلومات فيما بينها وهي طرق سهلة الفتح وقليلة التكلفة خاصة وأن قطاع المعلومات والمعلوميات أصبح واحداً من أكبر ثلاث قطاعات في الاقتصاد العالمي، والقيمة المضافة فيه عالية للغاية كما أنه يعتبر أساس اقتصاد المعرفة.

رغم أن ما ذكر من أمثلة في قطاع المعلومات يخص الدول المتقدمة على وجه الخصوص ولكن هناك أمثلة لعدد من الدول النامية استطاعت استغلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق قفزات نوعية في اقتصادها اعتماداً على مواردها البشرية بالدرجة الأولى وسياسات واضحة المعالم استفادت من الميزات التفاضلية لمثل هذه البلدان والمشاركة الاستراتيجية مع بعض مؤسسات التكنولوجيا المتقدمة العالمية. من هذه الدول:

- الهند: لقد تطورت صناعة البرمجيات في الهند بدأً من عام ١٩٨٠ حيث كانت صادراتها حوالي ٤ مليون دولار، ثم تسارع هذا التطور بمعدل نمو يتراوح حوالي ٤٠% سنوياً حتى وصلت الصادرات من البرمجيات عام ١٩٩٨ لما يزيد عن بليون و ٦٥٠ مليون دولار. وتتصف هذه الصناعة عام ١٩٩٨ بما يلي:
  - ٤٠% من الصادرات تقوم بها خمس شركات فقط.
  - هناك حوالي ٥٠٠ شركة تعمل في البرمجيات في الهند وتشغل ما يزيد عن ١٤ ألف مبرمج.
  - ٢٥% من الشركات تتركز في منطقة واحدة هي بنغالور.

- مجالات البرمجة هي إدارية مالية ٦٠%، لصالح شركات عالمية تمثل ٦٥% من الصادرات كما تمارس هذه الصناعة أعمالاً في الاستشارات والخدمات المعلوماتية.

- أستونيا: وصلت خلال عقد التسعينات إلى تشبيك مدارسها كافة بالإنترنت وتحويل ٨٠% من حوالاتها المالية عبر الإنترنت وبلغت نسبة المشتركين بالإنترنت إلى ٨٢% من مجمل السكان.

- مالي: لكي تتغلب على كلفة الاتصال قامت مالي بنشر استخدام الإنترنت عبر مقاهي الإنترنت وتشمل خطة الدولة ربط ما يقارب من ٧٠٠ مجموعة سكانية بالإنترنت عبر هذه المراكز.

- كوستاريكا: اهتمت الدولة بالتعليم كوسيلة للدخول في قطاع المعلومات والاتصالات ووفرت مخابر للحواسيب في جميع مدارسها وأدخلت استخدام البطاقة الإلكترونية في التعامل ما بين المواطن ومؤسسات الدولة واستخدام المحطات المتنقلة للإنترنت في القرى والأرياف.

- الصين: في مجتمع لا يمكن لـ ٩٥% التعامل باللغة الإنكليزية استطاعت الصين تطوير تكنولوجيا التعامل بلغتها عبر الإنترنت. بلغ عدد مشتركي الإنترنت عام ١٩٩٧ حوالي ٣٠٠ر٠٠٠ وتزايد هذا العدد في عام ١٩٩٩ ليصل إلى ٣ر٥ مليون من خلال الحواسيب. ويبلغ عدد مستخدمي الإنترنت في الصين ٩ مليون منهم ١ مليون عبر خطوط مستأجرة (leased) و٧ مليون عن طريق الهاتف العادي و١ مليون آخر عبر الطريقين إضافة إلى ٢٠٠ر٠٠٠ مستخدم من خلال الهاتف النقّال. ويعتبر سوق الصين أكبر أسواق العالم نمواً بالنسبة للهاتف النقال حيث نمو الهواتف النقالة ٥٠ مليون هاتف خلال ٧ سنوات فقط. ويوجد في الصين ٣٥ر٦ مليون عنوان بريد إلكتروني و ٥٠٠٠٠ أسماء مجالات إنترنت عليا (top-domain-names) منها ٣٩٠٠٠ أسم مسجل على مجال (dot.com). وتبلغ سعة موجة تعامل الإنترنت في الصين ٣٥١Mbps ويتوفر في الصين ٥ شركات تقديم خدمة الإنترنت تملكها الدولة. ويسمح لشركات تقديم خدمة الإنترنت في القطاع الخاص أن تقدم خدماتها للمشتركين من خلال الشركات الحكومية الخمسة. ويبلغ عدد الشركات الخاصة حالياً حوالي ٥٢٠ شركة. وتحاول الصين أن تحقق عدالة في توزيع خدمات الإنترنت ما

بيـــن المناطق الساحلية الأكثر تمدناً وبقية الصين حيث أن الفجوة ما زالت واسعة ما بين الولايات الساحلية وبقية مناطق البلاد.

يمكـــن وضـــع اســـتراتيجية للمعلومات وتكنولوجيتها في اليمن تستخدم المعلومات كأداة لزيادة إنتاجية الفرد والمؤسســـات كمـــا يمكـــن تنمية القطاع الاقتصادي المعلومياتي اليمني ضمن هذه الاستراتيجية وذلك بتنمية الســـوق المحـــلية وبالتوجه نحو الرقمية وكذلك بالتعاقد مع الشركات العالمية لتطوير البرمجيات على غرار التجربة الهندية، وأيضاً بإقامة شركات لتطوير منتجات تتمتع اليمن فيها بميزة تفاضلية، وبالتعاقد مع شركات عالمية شراكةً أو شراء بعض الشركات الأوروبية الصغيرة وإقامة منطقة حرة للتجارة الإلكترونية وغير ذلك من الآليات الممكنة.

القسم الأول

إطار للعمل في مشروع وضع الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها لليمن (Project Framework)

مقدمة:

تعد عملية وضع الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها مشروعاً هاماً في هذه المرحلة لليمن. وبغية القيام بهذا بشكل علمي صحيح لابد من اعتباره مشروعاً، ووضع إطار عمل لتنفيذه. وفيما يلي مقترحاً لهذا الإطار:

تعالج "الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها لليمن" السياسات المتعلقة بالنواحي التالية:

أ- استراتيجية المعلومات لليمن والتي تحدد إطار التعامل مع المعلومات في اليمن، على سبيل المثال:

- تنظيمات توليد المعلومات وتوثيقها ونشرها واستعمالها.
- تصنيف المعلومات وترميزها وتقييسها.
- إدارة المعلومات وتنظيم تبادلها.
- أمن المعلومات.
- تنمية القوى البشرية في مجال التعامل مع المعلومات توليداً وتوثيقاً ومعالجةً وبحثاً وإخراجاً واستعمالاً.
- صناعة المعلومات.
- تنمية توليد المعلومات في كافة المجالات.
- التوعية في أهمية المعلومات في عصر المعلومات ومع التوجيه نحو الاقتصاد المبني على المعرفة.
- تطوير مؤسسات المعلومات وتفعيل دورها للمساعدة في نظام الإبداع الوطني لليمن.

ب- استراتيجية اليمن في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتشمل المجالات التالية:

- الشبكات والاتصالات المعلوماتية **Networks**.
- البرمجيات **Software**.
- التجهيزات **Hardware**.

وتحدد هذه الاستراتيجية إطار العمل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اليمن ضمن اتجاهين محددين:

- تكنولوجيا المعلومات كأداة أو وسيلة هامة في الإدارة وفي زيادة الإنتاجية وأتمتة العمل في مختلف المجالات.
- تكنولوجيا المعلومات كصناعة وتكنولوجيا جديدة في مجالات البرمجيات والتجهيزات والشبكات، يتم اعتمادها في الاقتصاد اليمني لتنويعه ولإدخال صناعات وخدمات جديدة فيه تهيئ اليمن للدخول إلى اقتصاد المعرفة الجديد ولا تتأخر عن ركب الثورة المعلوماتية الحديثة، وتركز على محاور محددة مناسبة لليمن.

ج- آليات تنفيذ الاستراتيجية وبعض المشاريع أو البرامج الوطنية الخاصة بذلك.

١- <u>خلفية المشروع</u>:

لقد وضعت الدول المتقدمة استراتيجيات (وسياسات) المعلومات وتكنولوجيا المعلومات منذ السبعينات والثمانينات، وقد تبعتها العديد من الدول النامية في ذلك، وتسعى حالياً بالإسراع دول نامية أخرى لوضع مثل هذه الاستراتيجيات بسبب التغيرات التي يشهدها العالم انظر الملحق رقم -٥- بالنسبة لتجربة.كندا ونيوزيلندا والولايات المتحدة وماليزيا وايرلندا:

- ازدياد أهمية المعلومات في الاقتصاد العالمي وبالتالي أهمية العمليات الأربعة الأساسية في تداول المعلومات وهي التوليد والتوثيق والنشر والاستخدام.
- تعاظم أهمية عمليات توليد المعلومات عبر إجراء المسوح والدراسات والأبحاث في شتى المجالات وعبر استيراد المعرفة ونقل التكنولوجيا.
- الاهتمام الكبير في تصنيف المعلومات وتقييس تداولها وترميزها رقمياً. فقد تزايدت الجهود الوطنية والعالمية لتقييس كافة العمليات التي تجرى على المعلومات بأنواعها:

المعلومات المعرفية أو العلمية، ومعلومات الخبرة أو الكيفية، معلومات الأسباب والعلل، ومعلومات أصحاب الاختصاص وأهل كل فن أو كما تفصل بالإنكليزية: Know What, Know How, Know Why, Know Who.

- إن تقييس هذه المعلومات وترميزها اصبح من ميزات عصرنا الحالي.
- زيادة حصة أو نسبة القيمة المضافة المعرفية في السلع والخدمات وفي الصادرات الدولية، وهذا ما يوصف بتزايد الاقتصاد المبني على المعرفة، وتعاظم أهمية الأصول المعرفية بالمقارنة مع الأصول الثابتة. (إن قيمة الشركات القائمة على المعرفة في ازدياد مضطرد).
- اعتماد إنتاجية الأفراد والمؤسسات المتزايد على المعرفة وعلى المعلومات، وارتفاع دور المعرفة في الميزات التنافسية **Competitive Advantage** للأفراد والمؤسسات.
- التوجه المتسارع نحو مجتمع المعلومات حيث تغير تكنولوجيا المعلومات طبيعة مكان العمل ومتطلباته، وطبيعة إدارة الشركات وخطوط الإنتاج، وطبيعة تكوين القوى العاملة وضرورة تدريبها المستمر نظراً للتطور السريع للمعارف، وبالتالي أهمية اهتمام استراتيجية المعلومات اليمنية بتوعية الفرد وتعليمه وتدريبيه المستمر.
- بروز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كوسيلة أو أداة أساسية في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- أهمية تكنولوجيا المعلومات كصناعة مرشحة للمشاركة في عملية التنويع الاقتصادي اليمني، وهذه الصناعة قد تكون في البرمجيات أو المستهلكات أو التجهيزات الحاسوبية أو الشبكات حسب إمكانيات وتطلعات اليمن.
- انخفاض العوائق الرأسمالية لدخول الصناعات المعلوماتية وتوجه الاقتصاد نحو المعرفة بدلاً من رأس المال المادي.
- تعاظم دور إدارة المعلومات وأمن المعلومات وضرورة اعتناء الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها بهذا الحقل ووضع المعايير والتعليمات اللازمة له على نحو ما يجري عالمياً في هذا المجال الهام.

إن إحـــداث المركـــز الوطني للمعلومات في اليمن بالقرار الجمهوري رقم ١٥٥ لعام ١٩٩٥ وتشكيل اللجنة لإعداد استراتيجية وطنية للمعلومات بقرار رئيس مجلس الوزراء وقم ٦ و ١٠ و ١١ تُعد خطوات هامة كان لا بد منها لتحقيق هذا المشروع.

٢ - **فوائد المشروع لليمن:**

إن مردود تبني استراتيجية للمعلومات وتكنولوجيتها في اليمن كبير، ويمكن تبويب فوائد هذا المشروع تحت عناوين اقتصادية ومالية وإدارية وأمنية وفنية. من هذه الفوائد ما يلي:

- تنويع الاقتصاد بإيجاد صناعات جديدة واستقطاع حصة لليمن من هذه التكنولوجيا.
- تحسين الإنتاج القائم برفع إنتاجية الفرد اليمني وإنتاجية المصانع وزيادة قدراتها التنافسية.
- إيجاد فرص عمل جديدة لليمنيين ذات دخل أعلى.
- صناعات البرمجيات ممكنة ولا تخضع لاحتكار السلع الرأسمالية من الشركات المصنعة الكبيرة.
- تحسين الأداء الإداري للدولة بتقييس التعامل مع المعلومات وتوثيقها وتبادلها.
- المساعدة في اتخاذ القرار على كافة المستويات بتوفير المعلومات اللازمة بشكل سريع وصحيح مع مواكبة الزمن والتطور.
- زيادة المردود لنظم المعلومات الحكومية بالإقلال من الهدر وتخفيض التكلفة في شراء النظم والبرمجيات.
- تحسين عملية نشر المعلومات عن اليمن عالمياً، بوضع المعلومات على الإنترنت وبالنشر عبر الوسائط الإلكترونية إضافة للورق.
- تنظيم إدارة المعلومات في اليمن ووضع التعليمات والقوانين والإجراءات الناظمة لها.
- تطوير البنية التحتية اليمنية في تكنولوجيا المعلومات بشكل متناسق وفق معايير معتمدة تسهل الربط والتنسيق المحلي والإقليمي والعالمي.
- تشجيع توليد المعلومات وملكيتها وحمايتها.
- التشبيك المعلوماتي لليمن كبنية تحتية لازمة للقرن الحادي والعشرين.
- تحسين القدرات الأمنية لنظم المعلومات المغلقة.

٣- الجهات المستفيدة من المشروع:

إضـــافة لمنعكسات المشروع على عمليات التنمية الاقتصادية والاجتماعية اليمنية بشكل عام فإن وضع هذه الاستراتيجية وتبنيها سيفيد مؤسسات الدولة كافة ، بدأً من:

- مجلس الوزراء حيث يجب أن يتيح له توفر قواعد معطيات هامة ومواءمة يومياً وقابلة للاستثمار بشكل موثوق للمساعدة في اتخاذ القرار والإسراع في ذلك.
- وستفيد الوزارات كافة بما تسهل لها من حسن تقييس المعلومات، وتوفير الجهد في عدم تكرار المسوح، وفي سهولة تبادل المعلومات وتنسيقها، وفي وجود تعليمات ناظمة لإدارة المعلومات وأمنها، وفي سهولة تطوير منظومات المعلومات لدى كل وزارة بشكل مستقل ولكن متناسق وفق معايير وتعليمات واضحة تجعل التنسيق فيما بين هذه المعلومات قائم حكماً.
- المواطن اليمني الذي سيستفيد من فرص عمل جديدة، ومن تفاعل إداري مع المؤسسات الحكومية أسهل وأسرع واقل تكلفة. وكذلك من بنية تحتية للمعلومات والاتصالات تساعد في تنمية بيئته الاقتصادية والاجتماعية.
- ستستفيد أيضا الفعاليات الإنتاجية والخدمية في اليمن لما يمكن أن تهيئه لها الاستراتيجية المرجوة من تشريعات ومن تعليمات تساعد في التنمية البشرية والحد من الفقر إذ أنها تسهل انتشار صناعة المعلومات وتجارتها مثل التجارة الإلكترونية **E-Commerce**، والأعمال الإلكترونية **E-Business**، والتعليم الإلكتروني **E-Education**، وغير ذلك من قواعد المعطيات الصناعية والتكنولوجية والتجارية .....

٤- أهداف المشروع:

يهدف المشروع إلى الوصول لما يلي:-

أ- وضـــع وثيقـــة الاســـتراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها ورفعها إلى السلطات العليا للاعتماد، وتشمل على استراتيجية الدولة في المعلومات واستراتيجيتها في تكنولوجيا المعلومات.

ب- وضع سياسات واجراءات تنفيذ الاستراتيجية مع بدائل ممكنة مثل البديل الرائد أو البديل الترشيدي أو البديل الاستمراري.

ج- وضـــع برامج أو مشاريع أو مبادرات وطنية ذات أهداف محددة لتنفيذ السياسات وعلى مراحل ضمن الخطط الخمسية للدولة مثل:

- برنامج وطني للتوعية المعلوماتية وخفض الأمية المعلوماتية.
- برنامج وطني لتقييس توثيق المعلومات وتبادلها.
- برنامج وطني لتدعيم شبكات المعلومات اليمنية في القطاعات المختلفة.
- برنامج وطني لرفع القدرات اليمنية في توليد المعلومات.
- برنامج وطني لأمن المعلومات وتشريعاته.
- برنامج وطني لتحسين إدارة المعلومات وتكنولوجيا المعلومات.
- برنامج وطني لتوليد صناعات معلوماتية.
- برنامج وطني للتجارة الإلكترونية.
- برنامج وطني لدعم البحوث والتطوير في المعلومات وتكنولوجيتها.

د- تشـــجيع المؤسســـات المختلفة في الدولة على وضع استراتيجيات فرعية للمعلومات وتكنولوجيتها في إطار الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها.

٥- مخرجات المشروع والنتائج المتوقعة منه:

أهم مخرجات المشروع ما يلي:

أ- الوصـــول إلى خلق جهاز أو آلية مؤسسية لتنمية القدرات اليمنية في مجال المعلومات وتكنولوجيتها، وتتمـــثل فـــي تشـــكيل لجنة وضع الاستراتيجية وسكريتاريتها واللجنة التقنية التابعة لها ولجان العمل المختصة التي ستقوم بوضع عناصر السياسة.

ب- إعداد الدراسات والوثائق التالية:

- دراسة الوضع الراهن لمنظومة المعلومات وتكنولوجيا المعلومات في اليمن.
- دراسة استشراف مستقبل المعلومات وتكنولوجيتها في العالم وفي اليمن.
- دراسة تحليلية لنقاط الضعف والقوة والفرص المتاحة والمخاطر انطلاقاً من دراستي الوضع الراهن والاستشراف.
- وثيقة الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها بما فيها سياسات وآليات التنفيذ.

ج- وثائق المعايير والتقييس **Standards** والتعليمات الناظمة لتداول المعلومات وتكنولوجيتها مثل:
- معايير تصنيف وتوثيق المعلومات.
- معايير أمن المعلومات.
- تعليمات إدارة المعلومات.
- تعليمات استخدام وترميز اللغة العربية واللغة الإنجليزية.

٦- خطة تنفيذ المشروع:

ينفذ المشروع وفق المراحل التنظيمية التالية:

(أ) وضع وثيقة المشروع وإقرارها.
(ب) اعتماد هيكلية أولية لجهاز تنفيذ المشروع.
(ج) دراسة الوضع الراهن.
(د) دراسة استشراف المستقبل.
(ه) زيارات إطلاعية وورشة عمل.
(و) دراسة تحليلية **SWOT** أيَ تحليل نقاط الضعف والقوة إضافة إلى دراسة الفرص والتحديات.
(ز) تحديد الأهداف العامة.
(ح) وضع الاستراتيجية والسياسة التنفيذية بما في ذلك البدائل المتاحة والبرامج الوطنية.
(ط) تشكيل فرق عمل تقنية لوضع المعايير **Standards** والتعليمات الفنية لتنفيذ الاستراتيجية من خلال فرق عمل **(Working Groups)**:

- فريق الحواسيب.
- فريق الشبكات وبرتوكولات الاتصال.
- فريق أمن المعلومات وتكنولوجيتها.
- فريق تصنيف و ترميز المعلومات.
- فريق إدارة المعلومات.
- فريق نشر المعلومات.
- فريق استعمال المعلومات.

(ي) تنظيم ندوات وطنية تعريفية.

أما من الناحيتين الموضوعية والزمنية فيمكن تنفيذ المشروع وفق مراحل خمس حسب التقسيم التالي:

- مرحلة دراسة الوضع الراهن.
- مرحلة استشراف المستقبل.
- مرحلة رسم الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها انطلاقاً من الغايات المرجوة ودراسات الوضع الراهن لمنظومة المعلومات وتكنولوجيتها ودراسات استشراف مستقبل هذه المنظومة
- مرحلة وضع السياسات والإجراءات التنفيذية.
- مرحلة وضع وسائل وآليات تنفيذ السياسات.

أ- مرحلة دراسة الوضع الراهن

١. وضع دليل دراسة الوضع الراهن لدى الإدارات والمؤسسات الحكومية بموجب الإطار التالي:

- الوضع الراهن للمعلومات لدى كل جهة:

❖ تعليمات التعامل مع المعلومات (توليد، جمع، حفظ، استرجاع، نشر).
❖ الهيكل التنظيمي لإدارة المعلومات وعدد العاملين حسب الاختصاصات.
❖ المعايير المتبعة في التعامل مع المعلومات.

- ❖ المعلومات المحوسبة من خلال التطبيقات المحوسبة.
- ❖ أمن المعلومات (التعليمات، التقويم، التكنولوجيا).
- ❖ التدريب.

- الوضـــع الراهن لتكنولوجيا المعلومات لدى كل جهة (من المفضل أن تكون حسب القطاعات الاقتصادية.

- ❖ الهيكل التنظيمي لإدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعدد العاملين حسب الاختصاصات.
- ❖ الأجهزة والشبكات.
- ❖ البرمجيات الأساسية والتشغيلية.
- ❖ البرمجيات التطبيقية.
- ❖ أمن الحواسيب والشبكات (الحماية من الفيروسات، تعليمات الاستخدام، كلمات السر، حماية المنظومات، خطط الطوارئ والنسخ الإضافية والمواقع البديلة).

٢. إطـــار الوضـــع الـــراهن للمعلومات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاع غير الحكومي (الـــتركيز على بعض الجهات الكبيرة والفعالة في القطاع الخاص وحسب القطاعات الاقتصادية) – يمكـــن اعـــتماد نفس الإطار المعتمد في القطاع الحكومي مع اختصار الجوانب التي لا تنطبق على القطاع الخاص.

٣. المؤشرات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستوى الوطني:

- عدد خطوط الهاتف الاعتيادية مع مؤشر للتطور السنوي
- عدد خطوط الهاتف الخليوي مع مؤشر للتطور السنوي
- عدد مواقع الإنترنت
- عدد مستخدمي الإنترنت
- العدد التقديري للحواسيب الشخصية:

- في الإدارات الحكومية
- في قطاع الأعمال الخاصة
- في المدارس
- في الجامعات
- في المنازل
- تعريفة استخدام الهاتف الاعتيادي والهاتف الخليوي
- ... الخ

٤. تجميع المعلومات أعلاه في تقرير شامل عن الوضع الراهن للمعلومات وتكنولوجيتها (يمكن لخبراء الاسكوا المساهمة في المراحل النهائية لإعداد هذا التقرير ثم مناقشته مع اللجنة خلال شهر حزيران/يونيو ٢٠٠٠).

ب- مرحلة استشراف مستقبل المعلومات وتكنولوجيتها في اليمن بإجراء دراسة تشمل:

- المستقبل في أجهزة الحكومة والإدارات العامة
- في التعليم
- في القطاع الخاص
- في المنازل ولدى المواطنين
- دور المعلومات وتكنولوجيتها في التنمية الاجتماعية
- خدمات المعلومات وتكنولوجيتها:
  - الاتصالات
  - الإنترنت
  - التجارة الإلكترونية
- صناعة المعلومات وتكنولوجيتها:
  - الأجهزة والشبكات
  - البرمجيات

ج- **مرحلة رسم الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها:**

انطلاقاً من الغايات المحددة في سياسة الدولة العامة ومن ضرورة التكامل مع الاستراتيجيات الأخرى الموضوعة من جهة وبالاعتماد على نتائج مسح الوضع الراهن لمنظومة المعلومات وتكنولوجيتها في اليمن من جهة أخرى، وبناءً على مشاهد استشراف مستقبل هذه المنظومة يمكن رسم الاستراتيجية الوطنية للمعلومات ضمن الإطار العام لرؤية اليمن الاستراتيجية التي أعدتها وزارة التخطيط والتنمية.

تبدأ المرحلة **بدراسة الوضع الراهن لمنظومة المعلومات وتكنولوجيتها** في القطاعات والجهات المهمة في اليمن **والتي يجري انتقاؤها وفق مقومات وعوامل محددة** مثل قطاع استخراج النفط والغاز وقطاع التشييد والبناء وقطاع المياه وقطاع الصناعة. تشتمل الدراسة على جمع المعلومات والمعطيات، وبعد ذلك يجري تحليل هذه المعلومات لمعرفة وتوصيف المنظومة الحالية اليمنية للمعلومات وتكنولوجيتها، وبيئتها العامة والعوامل الداخلية والخارجية المؤثرة فيها ومتغيرات هذه المنظومة. ومن عناصر هذه المنظومة ما يلي: (١) التعليم والتعليم المستمر (٢) البحث والتطوير في المعاهد والجامعات وفي الفعاليات الاقتصادية (٣) الفعاليات المساندة مثل التقييس والصيانة والنشر العلمي و ... (٤) فعاليات نقل التكنولوجيا. يتبع ذلك إجراء دراسات حول **استشراف مشاهد مستقبل منظومة المعلومات وتكنولوجيتها** لكل قطاع من القطاعات التي درس وضعها الراهن. يجب أن يرافق هذا، القيام بجمع ودراسة المشاهد المقابلة لذلك في العالم وهي معلومات متوفرة يمكن تزويد فرق العمل بها. وسيكون هناك أكثر من مشهد مستقبلي ممكن كالمشهد الرائد والمشهد الترشيدي والمشهد الاستمراري.

تؤلف فرق عمل قطاعية تدرس الوضع الراهن وفرق عمل تدرس المشاهد المستقبلية ويمكن تكليف نفس فريق العمل بالقيام بالدراستين معاً لكل قطاع، كما يمكن توحيد مخرجات الدراستين في تقرير واحد لكل قطاع.

ترسم استراتيجية المعلومات وتكنولوجيتها انطلاقاً من دراسات الواقع ومن استشراف مشاهد المستقبل بغية تحقيق الغايات المحددة في سياسة الدولة العامة وخططها الخمسية ورؤيتها الاستراتيجية وترفع للجهات المختصة لإقرارها.

د- **مرحلة وضع السياسات والإجراءات:**

بعـــد إقرار استراتيجية المعلومات وتكنولوجيتها وبالاستفادة من دراسات الواقع ودراسات استشراف المســـتقبل التي ستزودنا بعدة مشاهد (سيناريوهات) ممكنة لتطور منظومة المعلومات وتكنولوجيتها لـــليمن، يجري وضع بدائل سياسات تنفيذية محددة للمعلومات وتكنولوجيتها بدءا بالمستوى القطاعي وانـــتهاء بالمســـتوى الوطـــني .تحقـــق هـــذه السياسات أهدافاً محددة في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية لليمن وتشارك في وضع هذه السياسات جميع القطاعات الأساسية في الدولة.

تـــأخذ هذه السياسات بالأولويات وتراعي الإمكانات المتوفرة في اليمن كما يجب أن تكون ديناميكية تجاري التطورات المحلية والعالمية (انظر الملحق رقم -٤-).

ه- **مرحلة وضع وسائل وآليات التنفيذ**

يجـــري في هذه المرحلة المهمة ترجمة الاستراتيجية والسياسات الموضوعة إلى خطط زمنية ومالية تنفذ من خلال برامج تشتمل على مشاريع محددة. يعتمد لتنفيذ الاستراتيجية والسياسات التنفيذية آلية معلـــنة تتكون من مجموعة إجراءات تشريعية ومالية وبشرية ومؤسساتية وتنظيمية/إدارية وإعلامية تضمن حسن تنفيذها.

تُسَـــقَّط الاســـتراتيجية والسياســـات التـــنفيذية على خطط زمنية (خمسية مثلاً تتفق مع خطط التنمية الخمسية للدولة)

وفيمـــا يلي بعض الوسائل الممكنة لوضع الاستراتيجيات والسياسات موضع التنفيذ. من المقترح أن يقوم فريق عمل واحد بوضع هذه الوسائل يؤلف من الجهات المختصة وذات العلاقة.

(١) **الوسائل والآليات المؤسسية**

تحـــدد الاســـتراتيجية الإطـــار الناظم لبنى ولأعمال المؤسسات في مجال إدارة المعلومات وتكنولوجيتها والغايات اللازم بلوغها وتهتم بأمور مثل:

- إحـــداث وإصلاح إدارة المعلومات القائمة وإعادة النظر دوريا في أدائها وتحقيقها للأهداف المرجوة.
- تفعيل إدارة المعلومات وتكنولوجيتها **في القطاعين العام والخاص.**
- تحديـــد مراحل تطوير إدارة المعلومات وتكنولوجيتها على مدار العقدين القادمين وبشـــكل متناســـق ومتكامل فيما بينها مع تحقيق **التناسق بين القطاعات** المختلفة أيضا.
- تطوير مؤسسات المواصفات والمقاييس وتفعيل دورها وخاصة بما يتعلق بضمان الجودة ومتطلبات التصدير.
- دعم مراكز المعلومات ومشاركة القطاع العام والخاص فيها.
- دعم الجمعيات العاملة في مجال المعلومات وتكنولوجيتها.

(٢) الوسائل والآليات المالية

تحدد الاستراتيجية والسياسات التنفيذية بعض المبادئ الأساسية في المجال المالي الذي يؤثر عـــلى مـــنظومة المعلومات وتكنولوجيتها في اليمن. وتعالج أمورا على مستوى الدولة ككل وعلى مستوى كل قطاع، مثل:

- اتخاذ إجراءات مالية محفزة للصناعات المعلوماتية المحلية الإنتاجية والخدمية.
- وضع الأسس الناظمة لمنح تسهيلات ضريبية وجمركية تشجع نشوء الصناعات المستندة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- توفير رأس مال المخاطرة للصناعات المستندة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تشجيع الاستثمار الوطني والأجنبي في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- رفع تدريجي للمصروف على التعليم وعلى البحث والتطوير كنسبة من الدخل الإجمالي المحلي على مدار العقدين القادمين في مجالات المعلومات وتكنولوجيا المعلومات.
- اعتماد مشاريع تمول من خلالها برامج التعاون العلمي والتكنولوجي (وطنية وعربية ودولية).

- تحسين الوضع المادي للعاملين في مجالات المعلومات وتكنولوجيتها في اليمن وربط ذلك بالأداء وبالعائدات.

(٣) الوسائل والآليات في تكوين الأطر البشرية

تعد مسألة تكوين الأطر البشرية من أهم آليات تنفيذ الاستراتيجية العلمية والتكنولوجية، وهي مسألة يجب التخطيط لها على المدى البعيد لأن تكوين المواطن يحتاج لسنين طويلة ولا يمكن "شراؤه" دفعة واحدة. ومن الأمثلة على آليات تكوين الأطر البشرية في حالة اليمن ما يلي:

- تحدد الاختصاصات التي ينبغي التركيز على أهميتها في تكوين الأطر العلمية الجامعية من نتائج دراسات استشراف المستقبل للقطاعات إضافة للأعداد اللازمة في كل اختصاص والمدد اللازمة لتكوينهم.
- التأكيد على النوعية ويمكن أن يكون ذلك في إحداث مدارس النخبة ومعاهد تكنولوجيا المعلومات على التوازي مع الجامعات.
- إعادة النظر في المناهج المعتمدة في كافة المراحل بهدف زيادة مواد العلم والتكنولوجيا فيها (مشروع اليونسكو + 2000).
- التوعية العامة عن طريق الإعلام المكتوب والمرئي والمسموع، لأهمية المعلومات وتكنولوجيتها في تحسين مستوى المعيشة.
- الاعتناء بالتكوين المستمر وخاصة في مجالات المعلومات وتكنولوجيتها سريعة التطور، وزيادة نسبة تمويلها تدريجيا.
- زيادة نسبة الموفدين وتوسيع الدراسات العليا في مجالات المعلومات وتكنولوجيتها.
- إدخال التدريب على مراقبة النوعية والجودة والوثوقية وعلى إذكاء روح العمل المنتج في مختلف مراحل التعليم.

(٤) الوسائل والآليات التشريعية

من الآليات الهامة لتطبيق الاستراتيجية والسياسات التنفيذية المجال التشريعي الذي يساعد في خلق المناخ المناسب لنجاح تنفيذ الاستراتيجية. وكمثال حول الأطر التشريعية اللازمة نذكر:

- تشريعات ضبط الجودة.
- تشريعات حماية الملكية الفكرية.
- تشريعات تنظيم عقود اكتساب التكنولوجيا وعقود شراء وسائل الإنتاج والتجهيزات و...
- تشريعات خاصة بالمواصفات والمقاييس.
- قوانين تكفل حرية الفكر والترجمة والتأليف.
- قوانين تشجع مساهمة القطاع الخاص في تمويل أنشطة العلوم والتكنولوجيا من ابرز هذه المؤسسات لتلك الخاصة بالاستشارات الهندسية.
- تشريعات تضمن دعم الأطر العلمية والتكنولوجية واستقطابها.

ويجب أن تأخذ هذه التشريعات بعين الاعتبار قواعد منظمة التجارة العالمية WTO واتفاقيات حماية الملكية الفكرية المختلفة (وعلى الأخص تلك المرتبطة بالتجارة العالمية TRIPS).

(٥) الوسائل والآليات التنظيمية

من الآليات التنظيمية الممكنة ما يلي :

- تكليف جهات مثل المركز الوطني للمعلومات بالقيام باستشراف مستقبل قطاع المعلومات وتكنولوجيتها بشكل دائم على مستوى اليمن والمستوى الإقليمي لمتابعة ما يجري عالمياً، ومواءمة الاستراتيجية والسياسات التنفيذية دورياً.
- الاعتناء بتكوين المديرين وفق خطط مرحلية على مدار العقدين القادمين.
- تبني ما يلزم لتحسين إمكانيات المؤسسات اليمنية في التفاوض لاكتساب التكنولوجيا وبالتالي تحسن إدارة اكتساب تكنولوجيا المعلومات.
- اعتماد برنامج وطني للجودة في الإدارة والإنتاج في مجالات البرمجة وإدارة المعلومات.
- وضع آليات للتفاعل بين منظومات المعلومات وتكنولوجيتها العالمية والوطنية.

٧- **جهاز وضع الاستراتيجية ومنهجية عمله:**

يمكن أن يتألف جهاز وضع الاستراتيجية من الشكل التالي:

لجان الإشراف على مشروع وضع الاستراتيجية:

١- لجنة وضع الاستراتيجية الوطنية للمعلومات.
٢- أمانة اللجنة (في المركز الوطني للمعلومات) + وحدة سياسة المعلومات.
٣- اللجنة الفنية (من بعض المختصين العاملين في مديريات مراكز المعلومات في الجهات المعنية).
٤- فرق العمل الاختصاصية (من خبراء أو مختصين حسب حقل الفرقة).

فرق عمل صياغة الاستراتيجية:

١- فرق عمل دراسة الوضع الراهن.
٢- فريق عمل دراسة الاستشراف.
٣- فريق عمل التحليل ووضع الاستراتيجية والسياسة.
٤- لجان إدارة وتوجيه المشاريع الوطنية.

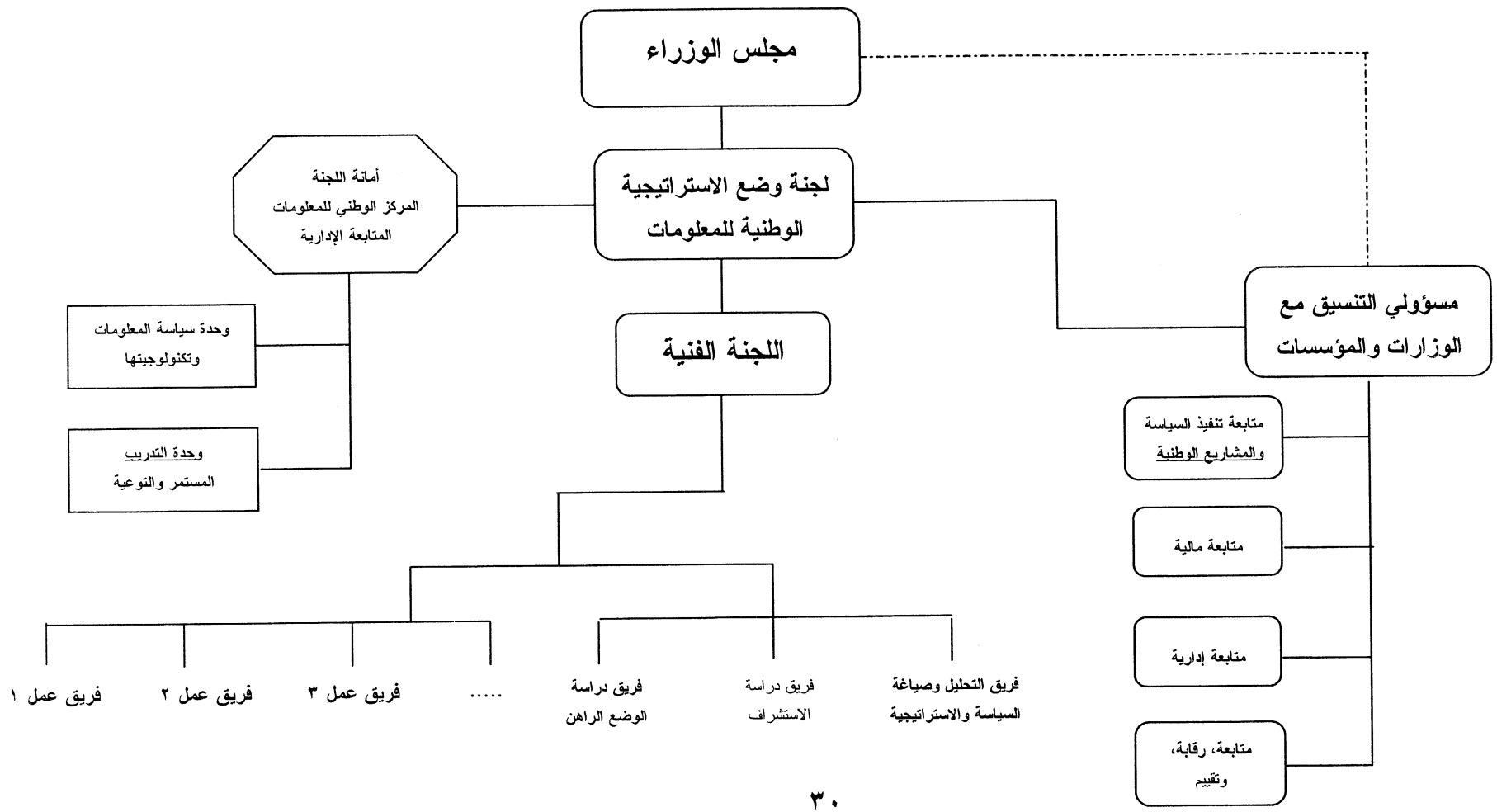
تقوم اللجان الأربع الأول بالإشراف على المشروع ووضع ومتابعة اعتماد المعايير والتعليمات الوطنية الناظمة، أما فرق العمل الأربعة الأخرى فهي لوضع وثيقة الاستراتيجية نفسها.

يبين الشكل رقم -٤- المخطط التنظيمي لجهاز وضع الاستراتيجية، ونرى من المفيد وجود مسؤولي تنسيق مع الوزارات غير الممثلة في اللجنة الوطنية العليا.

أما عند تنفيذ الاستراتيجية فلا بد من إعادة تنظيم مديريات المعلومات والكومبيوتر في الوزارات المختلفة من الناحيتين الإدارية والمالية بحيث تشكل مع بعضها البعض شبكة لتنفيذ الاستراتيجية الموضوعة بشكل متناسق، كأن يحدد بند في الميزانية لشؤون المعلومات وتكنولوجيتها في كل جهة، وان تكلف جهة للمراقبة والتفتيش حيال تطبيق الاستراتيجية.

الشكل رقم -٤-

الهيكل التنظيمي لجهاز المتابعة



٨- **الجهات المتعاونة في تنفيذ المشروع:**

يهم نجاح وضع الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها معظم الجهات نظراً لدخول تكنولوجيا المعلومات كافة مجالات الحياة المعاصرة، إلا أن أهم الجهات التي يجب أن تشارك في وضع الاستراتيجية هي:

- مكتب رئاسة الجمهورية
- مجلس الوزراء
- وزارة التخطيط والتنمية
- الجهاز المركزي للإحصاء
- وزارة المواصلات: شبكات تراسل البيانات
- وزارة المالية: الضرائب والتمويل
- وزارة التعليم العالي: تنمية الموارد البشرية
- وزارة الخدمة المدنية: فرص العمل
- وزارة التربية والتعليم: تنمية الموارد البشرية
- وزارة التجارة والصناعة: المعلومات والإنتاج والخدمات
- وزارة العدل: القوانين والتشريعات
- وزارة الإعلام: التوعية العامة
- جهات الشرطة والجمارك والأمن الداخلي: تعليمات أمن المعلومات والشبكات
- غرفة التجارة والصناعة: متطلبات القطاع الخاص

ومن المفضل أن تشارك كل جهة بخبراء فنيين في النواحي التي تختص بها كما يمكن طلب خبراء من الجهات الأخرى، كلٌ حسب اختصاصه.

٩- تمويل المشروع:

يحتاج المشروع من اجل تنفيذه قيام أعضاء اللجنة الفنية ومجموعات العمل بأعمال ودراسات خاصة بالمشروع إضافة لأعمالهم الاعتيادية، كما يحتاج تنفيذ المشروع بعض الاستشارات وكذلك الحصول على مراجع ودراسات أجنبية. توزع التكلفة لتمويل المراحل التالية من المشروع:

(أ) مرحلة دراسة الوضع الراهن.
(ب) مرحلة دراسة الاستشراف.
(ج) مرحلة الدراسة التحليلية ووضع الاستراتيجية.
(د) مجموعات العمل الاختصاصية التي تستمر طوال مدة تنفيذ المشروع.
(ه) تكلفة المشاريع والمبادرات الوطنية لتنفيذ الاستراتيجية.

١٠- دور الاسكوا:

يمكن للاسكوا تقديم المشورة الفنية من خلال الأعمال التالية:

(أ) وضع دليل العمل للجان المُشَكَّلة لتنفيذ المشروع.
(ب) مراجعة دراسات وتقارير اللجان وتقديم المقترحات ومناقشة اللجان.
(ج) المساعدة في وضع صيغة وثيقة الاستراتيجية ووثيقة السياسات التنفيذية وآليات التنفيذ.

القسم الثاني

مقترح حول لجنة وضع الاستراتيجية الوطنية للمعلومات

١- عضوية اللجنة:

يُعَّد تأليف لجنة عليا مسؤولة عن وضع الاستراتيجية الوطنية للمعلومات أي عن وضع إطار للعمل في مجال المعـــلومات وتكـــنولوجياتها في اليمن ومن ثم متابعة تنسيق العمل ضمن هذا الإطار، من الإجراءات الهامة والجيدة في هذا الصدد وقد صدر ذلك بقرار مجلس الوزراء رقم (٦) لعام ٢٠٠٠ وملحقاته، القرار رقـــم (١٠) لعام ٢٠٠٠ والقرار رقم (١١) لعام ٢٠٠٠.

٢- مهام اللجنة:

إن غاية اللجنة هي وضع إطار للعمل في المعلومات وتكنولوجياتها للجمهورية اليمنية وذلك للإسراع في دخول اليمن عصر المعلومات واستفادتها من فرصه وتجنب مخاطره.

وبذلك تكون مهام اللجنة ما يلي:

(أ) الإشراف على وضع الاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجياتها وسياسات تنفيذ هذه الاستراتيجية وآليات التنفيذ ورفعها للجهات العليا لاعتمادها.

(ب) تشكيل لجنة فنية (من مديري المعلومات أو الحاسوب في الجهات المختلفة ومن في حكمهم) ومجموعات العمل المختصة اللازمة لإجراء الدراسات الضرورية لوضع الاستراتيجية ووضع دليل عمل لهذه اللجان وإقرار هذه الدراسات.

(ج) تكليف اللجنة الفنية ومجموعات العمل المناسبة، لوضع مشاريع القرارات والتعليمات اللازمة لتنسيق العمل وتقييسه في مجالات المعلومات وتكنولوجيتها مثل معايير وتعليمات: تصنيف المعلومات/ تصميم الاستبيانات/ إدارة المعلومات/ تبادل المعلومات على الشبكات/ شراء التجهيزات والبرمجيات/ تصميم شبكات الاتصال/ أمن المعلومات/ برامج التدريب وغير ذلك مما تراه ضرورياً، وكذلك التنسيق مع الجهات ذات العلاقة في كل

حقل من هذه الحقول لوضع هذه المعايير والتعليمات بشكلها النهائي ورفعها لمجلس الوزراء لاعتمادها.

(د) تحديد المبادرات والمشاريع الوطنية اللازمة لتنفيذ استراتيجية المعلومات وتكنولوجياتها، وتشكيل لجنة إدارة وتوجيه لكل منها لدراستها وتحديد الميزانيات اللازمة لتنفيذها ورفعها لمجلس الوزراء أو الوزارة المختصة لاعتمادها ومن ثم متابعة حسن تنفيذها.

(ه) تشكيل شبكة مسؤولي ارتباط ماليين وإداريين في كل وزارات الدولة لتنسيق العمل مع اللجنة في مجالات اختصاصها لضمان حسن التقيد بالمعايير والتعليمات وضمان تنفيذ المشاريع الوطنية.

٣- أمانة اللجنة:

تحـــدد سكرتارية دائمة للجنة انظر الشكل رقم -٤- في المركز الوطني للمعلومات تكون مهام السكرتارية كالتالي:

- تقديم الدعم الإداري المطلوب للجنة واللجان المنبثقة عنها.
- التحضير لاجتماعات اللجنة وإعداد جداول أعمالها ومحاضر اجتماعاتها.
- إحداث وحدة دائمة لديها لمتابعة تطورات المعلومات وتكنولوجيا المعلومات في العالم واليمن ورفع تقارير دورية للجنة الوطنية بنتائج عملها بهدف مواءمة وتحيين سياسات تنفيذ الاستراتيجية.
- تنسيق الأعمال المتعلقة بمجالات عمل اللجنة الوطنية والاحتفاظ بسجلات كل مشروع.
- متابعة عملية التوعية والتدريب اللازمة لتنفيذ الأعمال المعتمدة من اللجنة الوطنية.

٤- أولويات عمل اللجنة:

تعتبر أولويات اللجنة كالتالي:

(أ) الإشراف على وضع الاستراتيجية الوطنية ورفعها إلى الجهات العليا لاعتمادها .

(ب) اعتماد دليل عمل اللجان الفرعية والإشراف على وضع المعايير والتعليمات الوطنية ورفعها إلى الجهات العليا لاعتمادها.

(ج) اقتراح تنفيذ المشاريع الوطنية ومن ثم متابعة تنفيذها وفق الأولويات التالية:

- ❖ مشروع الشبكة الحكومية للمعلومات والتي تصل كافة وزارات الدولة مع بعضها البعض، كما تسهل للمواطن التواصل المعلوماتي مع المؤسسات الحكومية.
- ❖ مشروع التوعية الشعبية.
- ❖ مشروع تشجيع توليد المعلومات في اليمن.
- ❖ مشروع تنمية الموارد البشرية في المعلومات وتكنولوجيتها.
- ❖ مشروع تنمية صناعة المعلومات وتكنولوجيتها.
- ❖ مشروع دعم مؤسسات البحث والتطوير في المعلومات وتكنولوجيتها.
- ❖ مشروع تطوير إدارة المعلومات.

(د) تنظيم ندوات وطنية بهدف التوعية بأهمية المعلومات وتكنولوجيتها وعائداتها على المواطن اليمني ولنقاش وثيقة الاستراتيجية وآليات ومشاريع تنفيذها.

القسم الثالث

ملاحظات واستنتاجات المهمة

شملت المهمة محورين أساسيين:

الأول: التحضير لخطوات ومراحل إعداد الاستراتيجية الوطنية للمعلومات.
الثاني: مراجعة ومناقشة مشروع الخطة الخمسية الثانية ٢٠٠١ – ٢٠٠٥ للمركز الوطني للمعلومات.

الاستراتيجية الوطنية للمعلومات

١- تم استعراض المبادئ العامة لإعداد الاستراتيجية ضمن الإطار النظري العام الذي تم تفصيله في القسم الأول والثاني من هذا التقرير، والتأكيد على بعض المبادئ الأساسية التي يجب أن تشملها الاستراتيجية وهي:

- توظيف المعلومات وتكنولوجياتها كأداة لرفع مستوى الأداء في القطاعات الاجتماعية والاقتصادية المختلفة.
- خلق قطاع متكامل للمعلومات وتكنولوجياتها ضمن القطاعات الاقتصادية التقليدية المختلفة وبالتالي خلق فرص جديدة للعمل وتطوير القدرات البشرية لمواكبة الاقتصاد العالمي المعرفي في القرن الحادي والعشرين.
- توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للقضاء على الآفات الاجتماعية والاقتصادية التي تعاني منها الجمهورية اليمنية، وبالأخص الفقر والأمية وتلوث البيئة والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية.
- اعتبار الدراسة التي أعدتها وزارة التخطيط والتنمية بعنوان "الإطار العام لرؤية اليمن الاستراتيجية" إطاراً عاماً مناسباً للاستراتيجية الوطنية للمعلومات.
- التمييز ما بين مفهوم المعلومات ومفهوم تكنولوجيات المعلومات ورسم سياسات محددة لكل مفهوم على حدة.

- ترجمة الاستراتيجية إلى خطط خمسية، والخطط إلى مشاريع ومبادرات واضحة الأهداف والنتائج.
- لم تعد المعلومات وتكنولوجياتها ترفاً بالنسبة للبلدان النامية بل ضرورة حاكمة لا يمكن لأي بلد، مهما كبر أو صغر ومهما كان مستواه الاقتصادي، أن يهمل هذا القطاع أو يتهاون في مواكبته. وان يراعى في الاستراتيجية مبادرات وإبداعات تعتمد على الميزات التفاضلية للبلد دون التقيد بالنتائج السلبية أو الاخفاقات التي حصلت في القطاعات التقليدية الأخرى في الماضي.

٢- تم الاطلاع على البرنامج الزمني لوضع الاستراتيجية الذي أعدته لجنة إعداد الاستراتيجية الوطنية للمعلومات ونوقشت الملاحظات الآتية:

- أن البرنامج الزمني توسع في بعض التفاصيل التي تمثل مرحلة الإعداد والمسح ولم يتوسع في الخطوات المهمة اللاحقة.
- ضرورة القيام بمسح واقعي لا يدخل بتفاصيل لا تصب بهدف الاستراتيجية وان تكون استمارة المسح بسيطة يسهل ملؤها من قبل القطاعات المختلفة. هذا وقد قام المستشاران بإعداد مسودة أولية لاستمارة المسح تم تسليمها للمركز بغية الاستفادة منها في إعداد استمارة المسح النهائية التي سترسل إلى المستشارين لغرض مراجعتها قبل تنفيذ عملية المسح.
- أن يسبق المسح ندوة أو ندوات يشارك فيها المعنيون بالمعلومات وتكنولوجياتها لغرض توضيح الأهداف المرجوة من المسح.
- أن تعد دراسات الوضع الراهن والاستشراف الخاصة باليمن قبل موعد الندوة الوطنية للمعلومات المنوي عقدها في مارس ٢٠٠١ وأن توزع الدراسات هذه على المشاركين وأن تكون الندوة موجهة لمناقشتها وان تبتعد الندوة عن العموميات التي لا تخدم الهدف.

٣- يمكن لمستشاري الاسكوا المشاركة في مراجعة الدراسات الخاصة بالوضع الراهن واستشراف المستقبل، كذلك المشاركة في الندوة الوطنية لغرض بلورة الشكل النهائي للاستراتيجية الوطنية للمعلومات.

٤- أن يسعى المركز الوطني للمعلومات لكي تكون مخرجات الخطة الخمسية ٢٠٠١ – ٢٠٠٥ متسقة مع الإطار العام للاستراتيجية من خلال تنفيذ مشاريع ذات علاقة مباشرة بأهداف الاستراتيجية.

مشروع الخطة الخمسية الثانية

٥- اطلع المستشاران على وثيقة مشروع الخطة الخمسية الثانية (٢٠٠١ – ٢٠٠٥) للمركز الوطني للمعلومات والتي سبق أن أرسلت إلى وزارة التخطيط والتنمية لغرض اعتمادها، وتم تحديد موعد لمناقشتها لغرض وضع المعالم العملية للتنفيذ وإدخال بعض التعديلات ضمن الإطار المعتمد لخدمة أهداف الاستراتيجية المنوي إعدادها لليمن.

٦- تشمل الخطة جزئين أساسيين:

الأول: تقييم الأهداف العامة والسياسات في الخطة الخمسية الأولى
الثاني: الأهداف العامة والسياسات والإجراءات للخطة الخمسية القادمة بالإضافة إلى المشاريع المنوي تنفيذها.

٧- لوحظ من خلال تقييم الخطة الخمسية الأولى أن أجزاء مهمة من الخطة لم تتحقق لعدم توفر مصادر التمويل والدعم وشحة الكوادر المتخصصة والخبراء، بالإضافة إلى ضعف نظام الحوافز والرواتب الذي لا يشجع المتميزين وذوي الخبرة للتقديم إلى التوظيف في المركز والاستمرار فيه بعد اكتساب الخبرة.

٨- لا يمكن التغلب على المعوقات الواردة أعلاه ضمن الخطة القادمة ما لم يتم اعتماد حلول مبتكرة وجذرية للحصول على التمويل والدعم واعتماد هيكل حوافز ورواتب مشجعة وان لم يتم ذلك فان نسبة نجاح الخطة المقترحة يبقى ضعيفاً.

٩- لم يتم الاستفادة في الخطة الخمسية الأولى من خبرات متقدمة يمكن الحصول عليها من خلال المنظمات الدولية والاتفاقات الثنائية مع بعض البلدان المتقدمة، ومن الضروري الاستفادة من مثل هذه الفرص ضمن الخطة الخمسية الثانية.

١٠- تتضمن الخطة الخمسية الثانية المعدة من قبل المركز الوطني للمعلومات المشاريع التالية:

- مبنى المركز الوطني للمعلومات
- الشبكة الوطنية للمعلومات
- المكتبة الوطنية للمعلومات
- وحدة الطباعة والنشر والإصدار
- المعهد الوطني لتكنولوجيا المعلومات
- مزود خدمات الإنترنت

مشروع مبنى المركز الوطني للمعلومات

١١- اسم المشروع لا يدل على طبيعته والتسمية الأقرب هي "إنشاء البنية الأساسية للمركز الوطني للمعلومات".

١٢- لا تعتبر النقاط الواردة تحت باب أهداف المشروع أهدافا بل هي مبررات لإنشاء المركز ومن الضروري صياغة أهداف واضحة لإنشاء المركز الوطني للمعلومات وبنيته الأساسية.

١٣- يحتاج المشروع، وبالأخص الجوانب المعمارية والفنية، إلى دراسة تفصيلية، ولا تعتبر الدراسة الأولية المقدمة وافية للغرض، ومن الضروري إعادة النظر بقائمة التجهيزات المطلوبة للمبنى لتواكب التطورات الفنية الحاصلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. لم تتضمن القائمة كذلك بدالة رقمية (Digital PABX) تناسب متطلبات الاتصالات الرقمية والصوتية والخدمات المتطورة الأخرى.

١٤- غير واضح كيف تم احتساب القيمة المضافة للمشروع (ص٢٨) وغير واضح أيضاً كيفية احتساب فقرة تكلفة تأثيث المبنى (ص٣٢).

مشروع الشبكة الوطنية للمعلومات

١٥- يحتاج المشروع إلى دراسة تفصيلية، ونظراً لتداخله مع المشروع السابق فان الأرقام الواردة في جدول المشروع متداخلة أيضاً مما يسبب إرباكاً عند تقويم المشروعين، بشكل منفصل، وقد يكون من المفيد دمجهما في مشروع واحد من جزئين.

١٦- رغم أن المركز سيسعى إلى الحصول على تمويل ربط ما يقارب ٣٥ جهة بشبكة المركز الوطني للمعلومات إلا أن من الضروري توضيح مسؤوليات الجهات المختلفة ومسؤوليات المركز. كذلك فان إدراج الاحتياجات المالية للجهات المختلفة ضمن المشروع أدى إلى تضخم ميزانية المشروع ومن غير الواضح حدود المسؤوليات والميزانية ما بين الجهات المختلفة والمركز. وفي جميع الحالات من الصعوبة بمكان القيام بربط ٣٥ جهة ضمن الخطة الخمسية المستهدفة.

١٧- من جانب آخر من الضروري توضيح دور الجهاز المركزي للإحصاء في عملية جمع بيانات القطاعات المختلفة والعمل على التنسيق مع الجهاز لضمان معيارية البيانات المجمعة والقضاء على الازدواجية . أي أن يحرص المركز على تكامل المعلومات المطلوبة مع الجهاز ووزارة التخطيط والتنمية. وقد يكون من المفيد تركيز المركز الوطني للمعلومات على الجوانب الفنية لبنية الشبكة وبرمجياتها والابتعاد عن الجوانب الإحصائية والتخطيطية التي يمكن لوزارة التخطيط والتنمية والجهاز المركز للإحصاء القيام بها ضمن المسؤوليات المحددة من قبل الدولة.

مشروع المكتبة الوطنية للمعلومات

١٨- التأكد من عدم تضارب أهداف هذا المشروع مع مؤسسات ومراكز قائمة ضمن الدولة منعاً للازدواجية. وقد يكون من المفيد أن يركز المشروع على تقديم الخدمات التكنولوجية الحديثة والترابط الشبكي ما بين المراكز التوثيقية المختلفة في اليمن.

١٩- يحتاج المشروع إلى دراسة جدوى تفصيلية.

مشروع وحدة الطباعة والنشر والإصدار

٢٠- ينطبق على هذا المشروع ما جاء من ملاحظات حول مشروع المكتبة الوطنية للمعلومات.

مشروع مزود خدمات الإنترنت

٢١- حصر تزويد خدمات الإنترنت لهذا المشروع بالجهات الحكومية وعدم محاولة منافسة القطاع الخاص في تزويد خدمة الإنترنت. من خلال المشروع يمكن إحكام الأمور الأمنية الخاصة بالاستخدام الحكومي وتوفير خدمات ذات طبيعة اجتماعية ووطنية لخدمة الأهداف الوطنية الشاملة.

٢٢- تَبني توفير خدمات التجارة الإلكترونية للمنشآت الصغيرة ضمن هذا المشروع من خلال قيام المركز بتصميم مضيف لتقديم الخدمات التجارية والإعلانية (Portal) ليكون الوسيلة الأساسية لترويج استخدام التجارة الإلكترونية لأغراض التصدير والسياحة ضمن السلع والخدمات ذات الميزات التفاضلية بالنسبة لليمن. يمكن لمثل هذا المبادرة أن تلقى دعماً مادياً وبشرياً من جهات دولية وإقليمية ممولة.

مشروع المعهد الوطني لتكنولوجيا المعلومات

٢٣- يحتاج المشروع إلى دراسة تفصيلية تحدد فيها طبيعة الدراسات والدورات التي سيقوم بها المعهد والمقررات المناسبة، إضافة إلى التجهيزات المطلوبة في أجواء غير تقليدية تعتمد الإنترنت والإنترانت في التعليم بصيغ مستحدثة.

٢٤- ربط هذا المشروع بإنشاء حاضنة (incubator) لتطوير البرمجيات والصناعات ذات العلاقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. يمكن للحاضنة أن تكون القاعدة الأساس لإنشاء صناعة برمجية في اليمن تعتمد القدرات الوطنية وتلقى دعماً ماديا وبشرياً من جهات دولية وإقليمية ممولة.

٢٥- تبين من خلال الزيارات التي قام بها المستشاران لوزارة التخطيط والتنمية والجهاز المركزي للإحصاء وشركة الاتصالات (تليمن)، أن من الضروري تكثيف التنسيق والتعاون مع هذه الجهات

لضمان نجاح مشاريع المركز الوطني للمعلومات. والمعتقد أن متطلبات المعلومات والشبكة والبنية التحتية يحتاج إلى تظافر جهود هذه الأطراف لضمان نجاح العمل المتكامل ما بين القطاعات المختلفة.

٢٦- تشجيع دوائر الدولة على الشروع بالتطبيقات التي تخدم المواطن وتقلل من همومه في مراجعة دوائر الدولة والعمل على توسيع مفهوم مراكز الاتصالات لتكون مراكز للإنترنت والخدمات التي قد تقدمها الدولة للمواطن عبر الإنترنت.

٢٧- التركيز على التطبيقات التي تتعاطف معها الوكالات الدولية والمنظمات العالمية مثل القضاء على الفقر ومحو الأمية وتوسيع استخدامات الإنترنت ما بين المجمعات السكنية في القرى والأرياف. كذلك فان الحصول على تمويل من المنظمات الدولية والإقليمية يحتاج إلى وضع مقترحات مشاريع ضمن القوالب والأسس المعتمدة من قبل هذه المؤسسات، ومن غير المتوقع أن يحصل المركز على تمويل مشروعاته دون إعداد مثل هذه الدراسات من قبل خبراء متخصصين والحصول على دعم وزارة التخطيط والتنمية لتخصيص حصصاً تمويلية مناسبة للمركز من ضمن التخصيصات التي تحصل عليها الدولة.

ملحق رقم -١-

الإطار العام المقترح للجنة الوطنية لاستراتيجية المعلومات

١- مركبات الاستراتيجية الوطنية للمعلومات:

(أ) الغاية

(ب) الأهداف العامة والأسس (السياسات التنفيذية)

(ج) الأهداف المحددة

(د) البدائل الاستراتيجية لتحقيق الأهداف المحددة وآليات التنفيذ

(ه) الخطط والمشاريع الوطنية (بالأخص خلال الخمسية الثانية)

٢- تغطي الاستراتيجية الوطنية للمعلومات محورين أساسيين:

(أ) استراتيجية المعلومات من ناحية المحتوى

(ب) استراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من ناحية:

- الأدوات
- الوسائل
- البنية التحتية
- صناعة وخدمات

٣- مراحل إعداد الاستراتيجية الوطنية للمعلومات:

(أ) دراسة الوضع الراهن

(ب) استشراف مستقبل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اليمن في ضوء الآفاق العالمية.

(ج) استشراف مستقبل المعلومات في اليمن.

(د) تحديد الغايات والأهداف العامة والأسس السياسات التنفيذية.

(ه) تحديد الأهداف المحددة.

(و) وضع البدائل الاستراتيجية وآليات التنفيذ.

(ز) وضع الخطة الخمسية الثانية (المشاريع والمبادرات الوطنية).

٤- مراحل عمل اللجنة الوطنية:

(أ) اعتماد مراحل إعداد الاستراتيجية

(ب) وضع دليل دراسة الوضع الراهن لدى الإدارات والمؤسسات الحكومية بموجب الإطار التالي:

- الوضع الراهن للمعلومات لدى كل جهة:

- تعليمات التعامل مع المعلومات (توليد، جمع، حفظ، استرجاع، نشر).
- الهيكل التنظيمي لإدارة المعلومات وعدد العاملين حسب الاختصاصات.
- المعايير المتبعة في التعامل مع المعلومات.
- المعلومات المحوسبة من خلال التطبيقات المحوسبة.
- أمن المعلومات (التعليمات، التقويم، التكنولوجيا).
- التدريب.

- الوضع الراهن لتكنولوجيا المعلومات لدى كل جهة (من المفضل أن تكون حسب القطاعات الاقتصادية):

- الهيكل التنظيمي لإدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعدد العاملين حسب الاختصاصات.
- الأجهزة والشبكات.
- البرمجيات الأساسية والتشغيلية.
- البرمجيات التطبيقية.
- أمن الحواسيب والشبكات (الحماية من الفيروسات، تعليمات الاستخدام، كلمات السر، حماية المنظومات، خطط الطوارئ والنسخ الإضافية والمواقع البديلة).

(ج) إطار الوضع الراهن للمعلومات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاع غير الحكومي (التركيز على بعض الجهات الكبيرة والفعالة في القطاع الخاص وحسب القطاعات الاقتصادية) – يمكن اعتماد نفس الإطار المعتمد في القطاع الحكومي مع اختصار الجوانب التي لا تنطبق على القطاع الخاص.

(د) المؤشرات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستوى الوطني:

- عدد خطوط الهاتف الاعتيادي مع مؤشر للتطور السنوي.
- عدد خطوط الهاتف الخليوي مع مؤشر للتطور السنوي.
- عدد مواقع الإنترنت.
- عدد مستخدمي الإنترنت.
- العدد التقديري للحواسيب الشخصية:
  - في الإدارات الحكومية
  - في قطاع الأعمال الخاص
  - في المدارس
  - في الجامعات
  - في المنازل
  - تعريفة استخدام الهاتف الاعتيادي والهاتف الخليوي
  - ...الخ

(ه) تجميع المعلومات أعلاه في تقرير شامل عن الوضع الراهن للمعلومات وتكنولوجيتها (يمكن لخبراء الاسكوا المساهمة في المراحل النهائية لإعداد هذا التقرير ثم مناقشته مع اللجنة خلال شهر حزيران/يونيو ٢٠٠٠).

(و) إجراء دراسة استشراف مستقبل المعلومات وتكنولوجيتها في اليمن تشمل:

- المستقبل في أجهزة الحكومة والإدارات العامة.
- في التعليم.
- في القطاع الخاص.
- في المنازل ولدى المواطنين.
- دور المعلومات وتكنولوجيتها في التنمية الاجتماعية.
- خدمات المعلومات وتكنولوجيتها:

- الاتصالات
- الإنترنت
- التجارة الإلكترونية

- صناعة المعلومات وتكنولوجيتها:
  - الأجهزة والشبكات
  - البرمجيات

(ز) تحديد الغايات والأهداف الاستراتيجية.

(ح) وضع البدائل الاستراتيجية وآليات التنفيذ.

(ط) صياغة وثيقة الاستراتيجية الوطنية للمعلومات.

(ي) تحديد النشاطات التي تقع ضمن الخطة الخمسية الثانية (المشاريع الوطنية)

(ك) الاستنتاجات والتوصيات المحددة.

ملحق رقم -٢-

المسؤولين الذين تمت مقابلتهم

المركز الوطني للمعلومات	
السيد عبد الكريم شمسان	رئيس المركز
السيد خالد عبد الكريم الأكوع	نائب رئيس المركز
السيد صادق طاهر الحميري	مدير القسم الفني
السيد طه الكبسي	مدير مكتب رئيس المركز
السيد لبيب شايف	المنسق مع وزارة الصناعة
وزارة التخطيط والتنمية	
السيد مطهر العباسي	وكيل وزارة لقطاع التخطيط الكلي والدراسات
السيد فؤاد فاخوري	مشروع التنمية البشرية (UNDP)
السيد بدر محمد با سلمة	مدير المكتب الفني
الدكتور يحيى المتوكل	مستشار السيد الوزير/رئيس المكتب الفني في وزارة الصناعة
الجهاز المركزي للإحصاء	
السيد يحيى حسن القيزل	وكيل الجهاز المركزي للإحصاء/عضو لجنة استراتيجية المعلومات
السيد علي محمد با قطيان	وكيل مساعد قطاع التجهيز الآلي والتحليل والنشر
السيد خالد أمين مكرد	قائم بأعمال مدير عام البرمجة
عبد اللطيف حسن العلفي	مدير عام التوثيق
مكتب برنامج الأمم المتحدة الإنمائي	
السيد بوعلاَّم أكتوف	نائب الممثل المقيم لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي
السيد عبده سيف	
السيد فؤاد فاخوري	مشروع التنمية البشرية
جامعة صنعاء	
الدكتور محمد أحمد السنباني	مدير عام المكتبات الجامعية

ملحق رقم -٣-

الوثائق التي جرى الإطلاع عليها

- الخطة الخمسية الأولى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ١٩٩٦-٢٠٠٠، الجمهورية اليمنية – وزارة التخطيط والتنمية.
- مشروع الخطة الخمسية الثانية ٢٠٠١-٢٠٠٥ للمركز الوطني للمعلومات، الجمهورية اليمنية، رئاسة الجمهورية، المركز الوطني للمعلومات.
- "استراتيجية تطوير قطاع المعلومات في إطار استراتيجية التنمية البشرية"، المركز الوطني للمعلومات، مرفوعة إلى وزارة التخطيط بناء على طلبها في إطار إعداد الاستراتيجيات التنمية البشرية.
- "الإطار العام لمشروع تطوير المركز الوطني للمعلومات وبناء نظام وطني للمعلومات" المركز الوطني للمعلومات.
- "كتاب الإحصاء السنوي ١٩٩٨" وزارة التخطيط والتنمية، الجهاز المركزي للإحصاء.
- الإطار العام لرؤية اليمن الاستراتيجية ٢٠٢٥" المجموعة الفنية للرؤية والخطة، وزارة التخطيط والتنمية، مكتب الوزير.
- "تقرير حول مستوى تنفيذ خطة المركز الوطني للمعلومات ونتائج أعماله وأنشطته خلال العام ١٩٩٨"، المركز الوطني للمعلومات، صنعاء.
- "استراتيجية تطوير العمل الإحصائي في الجمهورية اليمنية"، وزارة التخطيط والتنمية، الجهاز المركزي للإحصاء، يونيو ١٩٩٧.
- "اليمن في أرقام" الجمهورية اليمنية، وزارة التخطيط والتنمية، الجهاز المركزي للإحصاء، حزيران/يونيو ١٩٩٩.
- "تقرير عن مستوى تنفيذ خطة عمل المركز الوطني للمعلومات للعام ١٩٩٩" المركز الوطني للمعلومات، صنعاء.
- الإطار العام للخطة الخمسية الثانية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في الجمهورية اليمنية ٢٠٠١-٢٠٠٥ " مسودة أولى للنقاش، وزارة التخطيط والتنمية، مايو ٢٠٠٠.

ملحق رقم -٤-

صفات وبدائل وأولويات السياسات التنفيذية
للاستراتيجية الوطنية للمعلومات وتكنولوجيتها

١- صفات السياسات التنفيذية:

يجـــب أن تتمتع السياسات التنفيذية حكما ببعض الصفات التي تساعد في إنجاحها وهي الديناميكية والمرحـــلية والواقعيـــة. يجـــب أن تكون هذه الصفات واضحة في كل من فقرات السياسة التنفيذية ومبنية على نتائج دراسات الوضع الراهن ودراسات الاستشراف.

- **الديناميكية والمرونة**

يجـــب أن تسمح السياسة التنفيذية بإعادة النظر في مساراتها عند حدوث تغيرات جذرية في البيئة المحيطة، الوطنية أو الإقليمية أو الدولية، بحيث تستوعب هذه التغيرات. كما ينبغي أن تكـــون السياســـة الموضـــوعة في اليمن حتى عام ٢٠٢٠ مرنة وقابلة للتفاعل مع التغيرات الجزئية والتراكمية التي يتوقع حدوثها خلال هذه الفترة.

وعلى هذا فلا بد من تحديد جهة لمتابعة نتائج التنفيذ لبيان مدى الحاجة لإجراء أي تعديلات عـــليها. ويعد المركز الوطني للمعلومات هو الجهة المناط بها هذا العمل وذلك وفق القرار الجمهوري لإحداثه رقم ١٥٥ لعام ١٩٩٥.

كمـــا يجـــب اعـــتماد آلية للقيام بتقويم ومتابعة مدى نجاح تطبيق السياسة من خلال اعتماد مؤشرات مناسبة للدخل والخرج في كل مجال من مجالات تطبيقها وبالتالي إجراء التعديلات فيها عند الضرورة.

- **المرحلية**

المرحلية هي من الصفات الأساسية التي تساعد في إنجاح السياسة. من المعروف أن عملية إدارة المعـــلومات عملية شاقة وطويلة الأمد، إلا أنها أكيدة النجاح إذا خطط لها وفق مراحل واقعية تأخذ بعين الاعتبار الأهداف والموارد المتاحة للوصول إليها.

السياســـة المرجوة للمعلومات وتكنولوجيتها في اليمن بين ٢٠٠٠ و ٢٠٢٠ يمكن أن تبرمج عـــلى أربـــع مـــراحل كل منها تمتد على خمس سنين ويمكن ربطها بخطط التنمية الخمسية وينبغي أن تُحدَّد صفات هذه المراحل الأربع إبان وضع السياسة.

إن المرحـــلية يجـــب أن تكون صفة واضحة في سياسة القطاعات كما يجب أن تنعكس هذه المرحـــلية فـــي تصنيف الخيارات التكنولوجية، وبناء المؤسسات، وتوفير التمويل، وتكوين الأطر البشرية.

- **الواقعية**

تأخذ السياسة الإمكانات المتاحة من حيث:

- البيئة الوطنية والإقليمية والدولية وآخر التطورات والتغيرات فيها على الأصعدة العلمية والتكنولوجية والسياسية والاقتصادية.

- الأطر البشرية المختصة المتوفرة في اليمن، والمدد الزمنية الواقعية لتكوين اللازم منها لتنفيذ المراحل المتتالية للسياسة.

- الموارد المالية المتاحة للاستثمار في المعلومات وتكنولوجيتها، والتدرج الزمني لتوظيفها.

- التكنولوجيات المتوفرة حالياً في اليمن والتكنولوجيات المتاح استيرادها وترسيخها، والمناسبة لكل قطاع من القطاعات المعتمدة وما يمكن استنباته محلياً، والأزمنة اللازمة لذلك.

- الأسواق المحلية والإقليمية والعالمية المتاحة لترويج المنتجات المزمع اعتمادها.

- التتابع الزمني الواقعي لتسلسل مراحل تنفيذ السياسة، فلا يمكن إحداث مؤسسات للمعلومات وتكنولوجيتها مثلاً قبل تكوين وتوفر الأطر اللازمة للعمل فيها.

تعتمد السياسة واقعيتها انطلاقا من معطيات دراسات الوضع الراهن الذي يبين الإمكانات الحالية ودراسات الاستشراف التي تقدر تطور هذه الإمكانات في اليمن على مدار العقدين القادمين.

٢- البدائل

عند وضع السياسة التنفيذية للمعلومات وتكنولوجيتها هناك خيارات عديدة تحكم مختلف أنشطة السياسة. فهناك البدائل الخاصة **بطموح السياسة**، والبدائل المتاحة **لأنواع تكنولوجيا المعلومات** التي ستعتمد، والبدائل الخاصة **بطرق نقل** تكنولوجيا المعلومات...

- يمكن للسياسة التنفيذية اعتماد **الخيار الاستمراري** (والذي يسميه البعض بخيار المجتمع المستهلك) والذي يتلخص بمتابعة الحالة القائمة لوضع القطاع من حيث محتواه العلمي والتكنولوجي، يليه **الخيار الترشيدي** أو الانتقائي وربما قابل هذا الخيار في بعض ملامحه وخصائصه البديل المدعو بخيار المجتمع المنتج، وتسعى السياسة في هذا الخيار إلى ترشيد الإمكانات المعلوماتية للقطاعات ودعم هذه الإمكانات لضمان نجاح القطاع وتطويره ليجاري حاجات التنمية والاستهلاك المحلي. أما الخيار الطموح فهو **الخيار الريادي** (والذي يقابله في بعض عناصره على الأقل ما يسميه البعض بالخيار التحويلي) وفيه يطمح إلى قيام قطاع رائد ومولد وبالتالي منافس قادر على التصدير والريادة على المستوى العالمي.

- أما الخيارات المتاحة لأنواع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تعتمدها السياسة فتحتاج لتحليل عميق للوضع الراهن ولنتائج دراسات الاستشراف في كل قطاع في اليمن وفي العالم، وانتقاء الواعد والممكن منها لليمن.

- ستدل دراسات الوضع الراهن في اليمن ودراسات الاستشراف على أنماط إدارة المعلومات وتكنولوجيتها القائمة أو التي يمكن أن تقوم، وعلى واضعي السياسة انتقاء أنماط التكنولوجيات المناسبة انطلاقا من الاستراتيجية المعتمدة ومن المشاهد المستقبلية الأنسب للدولة.

- وستؤثر في عملية الانتقاء أيضا التكلفة المالية والشروط الأجنبية المفروضة على عملية النقل وإمكانات اليمن البشرية والمؤسسية في تطويع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- وستكون لإقرار مثل هذه الخيارات منعكسات هامة على خطط اليمن في التعليم والتكوين والبحث والتطوير والخدمات التي يجب أن توضع بشكل يستجيب للخيارات المعتمدة.

- أما طرق نقل تكنولوجيا المعلومات فتضمن بدائل عديدة وهي بدائل تتأثر بالتغيرات العالمية، فمن بديل المفتاح باليد أو المنتج باليد أو السوق باليد التي لم تعتبر من الطرق الناجحة، إلى بديل المشاركة Joint Venture، إلى طريقة فتح باب الاستثمار للشركات متعددة الجنسيات، إلى طريقة عقود شراء معرفة، كل هذا من جهة وبديل استنبات هذه التكنولوجيا المحلية من جهة أخرى.

٣- الأولويات

تحدَّد الطموحات وبالتالي البديل المناسب للسياسة التنفيذية استناداً إلى الإرادة السياسية والحاجة الملموسة والموارد المتاحة، وتنتقى البدائل المناسبة لكل قطاع، انطلاقاً من المشاهد الممكنة والمرغوبة وفق **معايير للانتقاء** مبنية على أولويات معتمدة وعلى معطيات الوضع الراهن. ومن هذه المعايير على سبيل المثال ما يلي:

- تأمين فرص العمل
- الاستفادة من المزايا التفاضلية و (مواطن القوة لليمن).
- تنويع ركائز الاقتصاد اليمني والإقلال من الاعتماد على النفط والغاز.
- الـــتفاعل الإيجابي مع التغيرات الإقليمية والعالمية لضمان مصالح اليمن مثل العولمة واتفاقيـــة الغات للتجارة وقيام المجموعات الاقتصادية المختلفة وعملية السلام وزيادة ارتباط التنمية بالعلم والتكنولوجيا و ...
- الموارد المتاحة في كل مرحلة من مراحل العمل الاستراتيجي.

ملحق رقم -٥-

ملخص مسح لسياسات تكنولوجيا المعلومات
في بعض الدول والأقاليم*

* من دراسة لقسم التكنولوجيا في الاسكوا، ألقيت في مؤتمر الشام الثاني للمعلوماتية ١٩٩٩.

IT Strategies in Selected Countries and Regions

Canada:

Moving Canada into the 21st Century is the main theme of one of Canada's main IT strategy document published in 1996. This document acknowledges that traditional agricultural, resource and manufacturing industries are increasingly becoming dependent upon new IT. The need for major infrastructure investment is recognized by this document. Focus is maintained on building of Canada's Information Highway by Canadian firms. Cost estimates in the range of tens of billions of dollars, over a period of one decade, are predicted, resulting in considerable growth and jobs for Canadians in manufacturing and in services.

In services, in particular, facilitating lifelong learning is considered an important benefit of making schools, teachers and courses more readily available. Telemedicine, enhanced administrative systems and gathering as well as analysis of health information will improve the quality of life for Canadians. Additionally, government is expected to become more accessible as a result of implementing this strategic initiative.

New Zealand:

The New Zealand Government has appointed a Minister for Information Technology. The IT Minister is advised by an IT policy Unit and an IT Advisory Group. The advisory group has published a report entitled impact 2001. The report discusses how IT will change New Zealand. A networked information infrastructure is considered as well-established and expanding rapidly as demand for services increases.

This report concludes that New Zealand is doing moderately well in the race for international competitiveness in the knowledge era. The next five years are regarded as crucial. The rate of adoption of IT applications and appreciation of their implications are seen as vital issues. The quality of life in New Zealand is considered at stake should the country fail to achieve its strategic IT goals.

USA:

The United States Government has prepared a strategy to help accelerate the growth of global commerce across the Internet (US Government 1997).[1]

The USA strategy is based on premises including that:

- The 21st century will be the age of information;
- The USA leads the world in developing and applying information and communications technologies;

[1] Numerous agencies are involved in formulating this strategy including: The Executive Office of the President, the Departments of State, Treasury, Justice, Commerce and the Federal Communication Commission.

- Technological change in IT will continue and accelerate;
- Global recognition of the strategic value of IT will become more widespread;
- Any nation or firm to make bold advances in IT acquisition and implementation provided wises investments are made.

The plan puts forward mechanisms for coordination of inter-agency research programs and other activities initiating a process of engaging industry, academia, and government.

Malaysia:

Malaysia is building a Multimedia Super Corridor (MSC 1997). The initiative is being pursued with a view to playing the role of regional hub for the IT industry. It is viewed as a catalyst for both national and regional development. One of the principal aims of the initiative is to move away from being resource intensive to focus on IT.

The Multimedia Super Corridor is an area, 15km by 40km, encompassing the Kuala Lumpur City Center, Putrajaya and the new Kuala Lumpur International Airport (KLIA) which will be developed as a high-growth center. Within this area, a multimedia catalyst center will be located. World-class multimedia corporations are invited to locate their business units and R&D facilities in this catalyst center to be used as a springboard to serve the regional and world market for multimedia products and services (MSC 1997).

In a recent paper, Raman and Yap state that: "Malaysia is a resource rich country and a major socioeconomic force in the Asia-Pacific region". (Raman and Yap 1996).

Historically, the Malaysia economy was based on agriculture and natural resources. In its efforts to transform Malaysia to a developed and industrialized country, the Government started to focus on industry and high technology in the 1980s. A key area of focus was IT. The Government chose to adopt several policies with respect to the supply and demand side of IT instead of a national IT plan. Policies addressed IT infrastructure, education and training, R&D, use of IT in the public sector, and fiscal incentives. These IT policies and the broad economic and industrial policies implemented during this period had a positive influence on demand for IT products and services, number of IT professionals, number of telephones per 100 population and IT production and use. This experience has laid a firm foundation for formulating more definitive national policies for the 1990s and in achieving the government's objectives of transforming Malaysia into a developed and information-rich society by 2020.

The findings of this study reveal that the nature of the IT actions of the Malaysian government has emphasis on:

- Knowledge building;
- Knowledge deployment;
- Innovation.

The Malaysian Government is investing heavily in education and infrastructure. Special emphasis is being placed upon:

- Education of IT professionals;
- Setting up R&D institutions;
- Deployment of IT infrastructure.

Ireland:

Ireland exhibits three significant characteristics:

- It has a relatively small population;
- It borders a large trading block;
- Was dependent in the past on agriculture and primary industrial production.

Presently, one third of the personal computers sold in Europe are now made in Ireland (The Economist 1997). Additionally, Ireland is the world's second largest exporters of software. This has been due to no small measure to strong government support.

Funding received from the European Community was used for training and infrastructure. An education system was established to meet the industry's requirements with its roots in the late 1960s, when the first diploma courses were established in computer studies at Dublin University. R&D and training grants were established. Capital grants were also made available to establish permanent research facilities or pilot plants.

The expansion of Ireland's Information industries demonstrates that commitment to free trade, government incentives and a supportive academic community can attract direct foreign investment and foster a rapidly expanding, export oriented indigenous sector (Charles et al. 1997).

UNESCWA LIBRARY
20015402