



الاتحاد الدولي للاتصالات



الوثيقة A-15
7 يناير 2002
الأصل: بالإنكليزية

المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات
لعام 2002

إسطنبول، تركيا، 18 - 27 مارس 2002

اللجنة 4، اللجنة 5

البند 3 و4 (ب) و4 (ج) و4 (د) من جدول الأعمال

جمهورية مصر العربية

مقترحات بشأن أعمال المؤتمر

الشبكة الإفريقية العربية الإقليمية للطب عن بعد ART-NET



جمهورية مصر العربية



الشبكة الإفريقية العربية الإقليمية للتطب بعد ART-NET

وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات،
قطاع المشاريع الصحية
القاهرة، مصر

3 يناير 2002

يمثل المشروع التالي جهداً مشتركاً بذلته المجموعة المصرية لشبكة الطب عن بعد، التي تتضمن أعضاءً من وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ووزارة الصحة والسكان في القاهرة، مصر.

وجاء هذا المشروع نتيجة لتوصية صادرة عن ورشة العمل المعقودة في القاهرة، في الفترة 18-20 ديسمبر 2001، بعنوان:

من الطب عن بعد إلى الرعاية الصحية الإلكترونية

وقامت الجهات التالية برعاية ورشة العمل المذكورة :

• الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)

• منظمة الصحة العالمية (WHO)

• منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)

واختبرت القاهرة لاستضافة ورشة العمل المعنية بالتشغيل المتوقع لأكثر شبكة طب عن بعد في المنطقة الإفريقية العربية.

وقد أوصت ورشة العمل بإنشاء

الشبكة الإفريقية العربية الإقليمية للطب عن بعد ART-NET

لخدمة البلدان الإفريقية والعربية في المنطقة، وربط شبكاتهما بالشبكات الأوروبية والأمريكية.

ويستند الاقتراح التالي إلى توصيات الوزارتين التاليتين، ويحظى بالدعم الكامل من جانبهما:

• وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات .

• وزارة الصحة والسكان

وعلاوة على ذلك، حاز الاقتراح تأييد جميع البلدان العربية والإفريقية المشاركة في ورشة العمل، وكذلك تأييد التوصيات النهائية لورشة العمل المعقودة في القاهرة، مصر.

1 عرض المهام

تتمثل رسالة الشبكة الإفريقية العربية للطب عن بعد (ART-NET) فيما يلي:

تحسين الخدمات الصحية من خلال استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات
في قطاع الصحة من أجل تحسين خدمات الرعاية الصحية
وتوفير استشارات طبية ورأي ثانٍ عن بعد.

2 مقدمة

تشير عبارة الطب عن بعد إلى استخدام التكنولوجيات الإلكترونية للاتصالات والمعلومات لتوفير أو دعم الرعاية الإكلينيكية على بعد من مقدم الرعاية الصحية.

والطب عن بعد هو أحد أهم التغييرات والتحديات التي ستؤثر تأثيراً عميقاً على تقديم الرعاية الصحية في القرن الحادي والعشرين. ويعد الطب عن بعد ناجحاً، بل ضرورياً، عندما تحول دون تقديم الرعاية الصحية عقبات تتعلق بتوفير رأي الخبراء للمرضى في المناطق الريفية والبعيدة والمنعزلة، حيث يعيش معظم سكان البلدان النامية في منطقتنا.

ويمثل الطب عن بعد، من هذا المنظور، أداة هامة للتشخيص والعلاج ومتابعة المرضى، فضلاً عن أنه يحسن الحصول على الرعاية الصحية المتخصصة والمعلومات الطبية باستخدام الموارد المتاحة، مما يؤدي إلى زيادة المنافع التي يوفرها مقدمو الخدمة الصحية أينما ومتى لزم الأمر.

وثمة حاجة إلى وضع نظام للتعليم الطبي المستمر وتوفيره لأكثر عدد من المهنيين الطبيين، من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حتى يمكن تأمين الانتفاع به خارج العواصم والمدن الكبيرة لأعداد كبيرة من العاملين الطبيين وشبه الطبيين في المناطق النائية والإقليمية.

وتتمثل الأهداف الأساسية للشبكة الإفريقية العربية للطب عن بعد فيما يلي:

- المساواة في الحصول على خدمات الرعاية الصحية.
- تحسين نوعية خدمات الرعاية الصحية في المنطقة.
- تحقيق وفورات - تخفيض التكاليف.
- القضاء على عمليات الإحالة غير الضرورية والحد من تنقلات المرضى.
- الكفاءة من خلال اختصار وقت الذهاب والعودة.
- تقاسم المرافق (مما يقلل الحاجة إلى معدات مكلفة).
- ازدواجية الاستخدام لأغراض التعليم عن بعد (ستوفر نفس الشبكة التعليم/التدريب عن بعد).

وقد جرى ممارسة الطب عن بعد، بشكل أو بآخر، خلال الثلاثين عاماً المنصرمة. فالطبيب عندما يسدي مشورة إكلينيكية عبر الهاتف فهو يؤدي عملية من عمليات الطب عن بعد. بيد أننا نفكر اليوم في تطبيقات الطب عن بعد التي تستخدم قدرات مرئية وصوتية. ويتراوح نطاق هذه التكنولوجيات بين صور ثابتة عالية الدقة (مثل الأشعة السينية) وأنظمة تفاعلية متطورة للمؤتمرات عن بعد. فقد أصبح من الممكن الآن أن يحدث الطب عن بعد تغييراً إيجابياً في حياة الناس في المنطقة. فمن الممكن مثلاً أن يحسن الطب عن بعد توفير الرعاية الصحية في المنطقة العربية الإفريقية بتقديم مجموعة أكثر تنوعاً من الخدمات مثل الأشعة، وعلم تشخيص الأمراض،....، وطب أمراض الجلد إلى المجتمعات المحلية وللأفراد في المناطق الحضرية والمناطق الريفية التي لا تتمتع بهذه الخدمات. وفي المناطق الريفية النائية، حيث يمكن أن تبلغ المسافة بين المريض والمتخصص في مجال الصحة مئات الأميال، فإن الطب عن بعد يعني الحصول على الرعاية الصحية في الأماكن التي لم يكن يتوافر فيها فيما سبق سوى خدمات قليلة. أما في حالات الطوارئ، فإن الحصول على الطب عن بعد يعني الفرق بين الحياة والموت. وعلى وجه الخصوص، يتسم الطب عن بعد بأهمية حاسمة في الحالات التي يلزم فيها التدخل الطبي السريع وتوفير الرعاية المتخصصة. وإضافة إلى ذلك، يمكن أن يجتذب الطب عن بعد المهنيين العاملين في مجال الصحة في المناطق الريفية، وأن يستبقيهم فيها من خلال توفير التدريب المستمر والتعاون مع مهنيين آخرين في مجال الصحة. وقد أصبحت "العولمة الرقمية" مؤكدة وواسعة الانتشار، فهي تربط الآن بين معظم المجتمعات الحضرية. كما أصبحت هذه التغيرات بارزة وحقيقية في مجتمعاتنا الحضرية الأكثر تطوراً. بيد أن التحدي الذي نواجهه هو الوصول إلى جميع السكان، لا سيما في المناطق الريفية، وأن نحصر على عدم العمل على زيادة الفجوة الإنمائية بين "الموسرين والمحرومين".

3 لماذا نحتاج إلى الطب عن بعد في منطقتنا؟

تواجه المنطقة الإفريقية العربية مشاكل اجتماعية وثقافية وصحية مشتركة. ولعل نسبة المناطق التي تفتقر إلى خدمات رعاية صحية أولية جيدة تكفي تماماً لاعتبار أن إقامة مشروع للطب عن بعد أمراً ضرورياً لتوفير الاحتياجات الأساسية واحتياجات الرعاية الصحية المتخصصة للمناطق الريفية المنعزلة والنائية. وفي الوقت ذاته، فإن وجود بلدان تتمتع بخبرة طبية ومرافق طبية جيدة يمكن أن يستخدم لتلبية هذه الاحتياجات بتكلفة محسوبة بحكمة، من خلال تقاسم الموارد المتاحة. ويستهدف هذا المشروع إنشاء شبكة متعددة الأقطار للرعاية الصحية الإلكترونية، بتقاسم الموارد والمعارف للوقاية من الأمراض وعلاج الأمراض التي تمثل المشاكل الصحية الأكثر شيوعاً في منطقتنا. وتشير تجارب كثيرة أجريت في منطقتنا إلى ضرورة إنشاء شبكة متكاملة للطب عن بعد في بلدان المنطقة لتقديم خدمات طبية لمختلف الطبقات الاجتماعية ومختلف الأقاليم في هذه البلدان. وحتى تستفيد مجتمعاتنا بأكبر صورة، ينبغي أن يتجه الطب عن بعد نحو مفهوم عام يشمل جميع جوانب الرعاية الصحية على أسس إقليمية. ويمكن تحقيق ذلك إذا انصب التعاون والتنسيق والاتحاد في مشروع إقليمي واحد كبير للطب عن بعد باستخدام خبرات الجهات الرئيسية المقدمة للطب عن بعد في المنطقة.

4 الفوائد المتوقعة

- تحسين نظام الرعاية الصحية في البلدان المشاركة.
- مساعدة الأطباء الريفيين في عملية التشخيص.
- توفير مرفق للتدريب للمجموعة الطبية (الأطباء والمرضات) في المناطق الريفية.
- توفير خدمة طبية متقدمة في حالات الطوارئ.
- الحد من تكاليف الرعاية الصحية عن طريق تحسين عملية توجيه المريض.
- تخفيض تكاليف نقل المرضى إلى أطباء استشاريين في القاهرة مثلاً.
- زيادة استخدام خدمات الاستشارة.
- تيسير التعاون بين مستشفيات الشمال والجنوب وفيما بين مستشفيات الجنوب في مجال توفير الرعاية الطبية.
- الحد من عزلة العاملين الطبيين في المناطق الريفية.

5 فوائد إضافية

- تُمثل تنمية الخبرة المحلية ونقل المهارات جزءاً من الهدف الأساسي في هذا المشروع. ومن أجل تأمين استدامة هذه المبادرة، يلزم تقييم ورصد كل خطوة، مع التوثيق المفصل والتام.
- تتسم مزايا الطب عن بعد أو الرعاية الصحية الإلكترونية (بما في ذلك جميع جوانب الخدمات التي توفرها هذه التكنولوجيا من الاطلاع على السجلات الطبية، والتطبيقات الإلكترونية، وقواعد البيانات، إلى التعليم والتدريب عن بعد) بأهمية كبيرة بالنسبة إلى البلدان المتقدمة والبلدان النامية على السواء. فكلتا الفئتين لها رؤية خاصة عن الطب عن بعد. فإذا كانت البلدان المتقدمة ترى في الطب عن بعد وسيلة لتوفير نظام للرعاية الصحية أكثر تطوراً، وتوفير آراء طبية أخرى ومعلومات للمواطنين، من أجل تحسين نوعية الرعاية والالتزام بالاقتصاد في الإنفاق، فإن رؤية البلدان النامية تختلف اختلافاً تاماً، ولعلها تستشعر الحاجة إلى الطب عن بعد أساساً لتوفير خدمات طبية في مناطق بعيدة عن المرافق الطبية، والحد من حالات الإحالة إلى المستشفيات المركزية أو المستشفيات الجامعية، وقراءة الأشعة المتطورة (مثل MRI، C.T)، وما إلى ذلك) وقراءة شرائح تشخيص الأمراض بواسطة خبراء، فضلاً عن التدريب عن بعد للعاملين الطبيين وشبه الطبيين.
 - إنشاء قاعدة بيانات للمرضى والأمراض وتسجيل المرضى والحالات المرضية بها. وإنشاء قاعدة بيانات وسجلات طبية يستفاد بها في دراسات الأوبئة والدراسات الرصدية.
 - الرعاية الصحية الأولية: الكشف عن أمراض الأمومة والطفولة في المناطق النائية (على سبيل المثال: الكشف عن حالات الحمل المرضية ومتابعتها عن كثب في المراكز المتخصصة، والكشف عن التشوهات الخلقية بالفحص بالموجات فوق الصوتية). ومراقبة الأمراض المعدية وغير المعدية الأساسية، أي الكشف عنها وتقصي أسبابها والتشاور بشأنها ومعالجتها ومتابعتها بواسطة الأطباء المحليين، وإدارة نظام الإحالة، مما سيققل من تكاليف الرعاية الطبية، وسيوفر هذه الرعاية بشكل أسرع.
 - التعاون بين الشمال والجنوب من خلال:
 - تبادل الخبرة الإكلينيكية وآخر ما وصلت إليه الدراسات والبحوث الطبية الإكلينيكية والصيدلانية.
 - تقديم دورات تدريبية للعاملين التقنيين والعاملين في المجال الطبي وشبه الطبي (تقديمها في إطار التعاون بين المناطق الشمالية والجنوبية وفيما بين المناطق الجنوبية).
 - توفير برامج تعليمية للخريجين (التعليم الطبي المستمر).
 - نقل التكنولوجيا.

- إنشاء شبكات، وتوفير المعدات وغير ذلك من المرافق التقنية. وإقامة تعاون فيما بين المناطق الجنوبية، ذلك أن احتياجات تلك المناطق ومشاكلها الصحية وخلفياتها الاجتماعية والاقتصادية والثقافية مشتركة. وتقاسم الموارد المتاحة، والخبرة القائمة، والمعارف والمرافق. والهدف من ذلك هو تحسين الرعاية الصحية. وستمثل المجالات الرئيسية للتعاون في المشاكل الوبائية والمشاكل الصحية الأكثر انتشاراً التي تواجه البلدان الإقليمية المشاركة، وكذلك في الأمراض المعدية مثل السل والإيدز والملاريا وغيرها من الأمراض. وسيشمل التعاون أيضاً التوعية، والوقاية، وتبادل الخبرات في مكافحة هذه الأمراض وإدارتها ومعالجتها، فضلاً عن الأمراض غير المعدية التي تعتبر من الأسباب الرئيسية للوفاة في منطقتنا مثل أمراض القلب والأوعية، وأمراض الكبد، وأمراض الكلى، والسرطان، وغيرها من الأمراض.

6 مصر مركز الاتصال للشبكة

إن تاريخ مصر الطويل وموقعها الجغرافي يجعلان منها البلد الرئيسي في المنطقة من حيث التعاون والتفاعل مع جميع البلدان الإقليمية. وينبغي استخدام الخبرة الطبية والمرافق الصحية المصرية (الإسعاف الجوي، جميع مراكز التميز والمراكز عالية التخصص، ومراكز البحوث، والعدد الكبير من الاستشاريين والمتخصصين، وما إلى ذلك)، كأساس لمشروع إقليمي للرعاية الصحية الإلكترونية لمتابعة حالات عربية وإفريقية، خاصة وأنه توجد بالفعل درجة ما من الاستشارة في مركز زرع نخاع العظام في معهد ناصر. وبفضل الخبرة والمرافق الصحية المتوفرة في بلدان إقليمية أخرى، يمكن تحقيق حلم تغطية الاحتياجات الصحية الإقليمية.

البنية الأساسية للاتصالات

علاوة على ما تقدم، فإن موقع مصر يتسم بأهمية حيوية بالنسبة إلى أي شبكة حيث إنها تقع في مسار معظم شبكات الاتصالات، كما تمر بالإسكندرية - مصر ومن السويس إلى الإسكندرية جميع الخطوط القادمة من آسيا إلى أوروبا وأمريكا. وإضافة إلى ذلك، توجد خطوط تربط بين غربي وشرقي المنطقة العربية من سورية إلى المغرب.

وعلاوة على ذلك، يغطي الساتل نايلسات - 1 والساتل نايلسات - 2 أغلبية أجزاء الشرق الأوسط والقارة الإفريقية، ويمتد نطاقهما إلى جنوب أوروبا، ويمكن أن يؤدي دوراً هاماً في تيسير متطلبات الاتصالات الشبكية.

الخبرة المحلية

الاستراتيجية:

انضمت أولوية وزارة الصحة والسكان في مصر في العقد الماضي على وضع مفهوم ونهج وتطبيق جديد لتعريف معنى "الصحة". وللارتقاء بمستوى الخدمات الصحية المقدمة استهدفت وزارة الصحة والسكان برنامجاً لإصلاح قطاع الصحة تم في إطاره دمج تكنولوجيا المعلومات على مستوى القرى الصغيرة وحتى مستوى المستشفيات المركزية المتخصصة، وذلك لإرساء أساس متين لتقديم خدمات صحية جيدة المستوى في المناطق النائية والمناطق الريفية.

7 الشبكة المصرية للطب عن بعد

أنشأت مصر شبكة وطنية للطب عن بعد (WWW.Telemedegypt.net) تتألف من الوحدات التالية:

الوحدة الرئيسية

معهد (مستشفى) ناصر القاهرة

الوحدات الأخرى

700 كلم جنوبي القاهرة	الأقصر
1 000 كلم جنوبي القاهرة	أسوان
500 كلم شرقي القاهرة	شرم الشيخ - سيناء
120 كلم جنوبي القاهرة	بني سويف
400 كلم شمال/غربي القاهرة	مرسى مطروح
600 كلم شمال/شرقي القاهرة	العريش
130 كلم شمالي القاهرة	الحلة الكبرى

الوحدة المتنقلة

الإسعاف
تستخدم محطة بفتحة صغيرة جداً للاتصال لتوفير وسيلة سريعة واقتصادية لتقديم خدمات الطب عن بعد في مناطق متعددة في مصر.

وأحرقت عدة تجارب لتنفيذ نظام الطب عن بعد في المستشفيات التالية:

- مستشفى معهد ناصر (مصر - فرنسا، ومصر - الولايات المتحدة الأمريكية).
- المستشفى الإيطالي في القاهرة (مصر - إيطاليا).
- المستشفيات الجامعية بالقاهرة (مصر - المملكة المتحدة)

ويجري حالياً التشغيل الفعلي للنموذج التجريبي للشبكة المصرية للطب عن بعد في ثلاث وحدات، وسيجري تشغيل سائر الوحدات في موعد أقصاه مايو 2002. وهذا سيمكن الشبكة الإفريقية العربية الإقليمية للطب عن بعد من استغلال الخبرة المكتسبة في هذا المشروع استغلالاً تاماً.

8 مواقع الطب عن بعد في إفريقيا وفي العالم العربي

عرض عدد من البلدان العربية والإفريقية في ورشة العمل الأخيرة التي عقدت في القاهرة بعنوان "من الطب عن بعد إلى الرعاية الصحية الإلكترونية"، ما بذلته تلك البلدان من جهود أولية لإنشاء نظام الطب عن بعد في بلدانها المختلفة. وتمت ملاحظة ودراسة عدد من التجارب الناجحة في الطب عن بعد في البلدان الآتية:

- إثيوبيا
- الأردن
- تونس
- المملكة العربية السعودية.

9 مشروع الشبكة الإفريقية العربية الإقليمية للطب عن بعد

سيشار إلى مشروع الشبكة الإفريقية العربية الإقليمية للطب عن بعد فيما بعد بمشروع ART-Net.

وسيجري تنفيذ الشبكة الإفريقية العربية الإقليمية للطب عن بعد على مراحل، رهنماً بتوافر الأموال ولاكتساب كل بلد للخبرة اللازمة لإنشاء الشبكة. وسيخصص لكل بلد عدد مختلف من مواقع الطب عن بعد وفقاً للمعايير التالية:

- (1) عدد السكان والمساحة الإجمالية للبلد.
- (2) الخبرة الطبية المتوافرة في البلد، والتي يمكن أن تسهم في المشورة الطبية والإكلينيكية.
- (3) البنية الأساسية المتاحة للاتصالات لاستخدامها في نقل الإشارات الصوتية والمرئية وإشارات الفيديو.

البلدان المشاركة في المرحلة الأولى من الشبكة الإقليمية للطب عن بعد

- (1) إثيوبيا
- (2) الأردن
- (3) أوغندا
- (4) تونس
- (5) الجماهيرية العربية الليبية
- (6) السودان
- (7) مالي
- (8) مصر
- (9) المغرب

وقد أجرينا بالفعل اتصالات بمعظم هذه البلدان (80 في المائة). وستشمل الشبكة تدريجياً سائر البلدان الإفريقية/العربية وفقاً لمعدل تقدم المشروع وللميزانية المتاحة.

ويتوقع أن توصل المرحلة الأولى بمركزين طبيين على الأقل في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية، وبالتحديد في البلدان التالية:

- إيطاليا
- فرنسا
- المملكة المتحدة
- الولايات المتحدة الأمريكية

10 هيكل الشبكة

يُقترح أن تقوم الشبكة الإقليمية بتوفير مرافق الاتصالات للمراكز الطبية في المناطق الريفية والمناطق الحضرية التي تحتاج إلى استشارات طبية مع جهة مقدمة للرعاية الصحية على الشبكة. وسيكون هيكل الشبكة على النحو التالي:

وحدات التشخيص

ستضم الشبكة وحدات تشخيص مركزية تتلقى جميع الاستفسارات الطبية من المناطق النائية، ثم تحيلها إلى وحدة أخرى للتشخيص الأولي وللحصول على رأي آخر.

الوحدات البعيدة

ستتضمن الشبكة وحدات ثانوية ترسل جميع الاستفسارات الطبية وتتلقى الاستشارات المطلوبة.

وينبغي أن تتيح محطة العلاج عن بعد في كل وحدة إمكانية إجراء اتصال تفاعلي مرئي بين الأطباء في الأماكن الريفية والأخصائيين في وحدات التشخيص، وذلك باستخدام أجهزة متوافقة. ومن الضروري أن توفر محطة الطب عن بعد إمكانية مسح ونقل الصور الورقية وأفلام الأشعة السينية. كما يمكن رؤية المواد المسوَّحة كصور عالية الدقة قبل إرسالها. ويجوز إرسال هذه الصور بينما يجري الاتصال فعلياً.

مهام الوحدات

ينبغي تجهيز كل وحدة للطب عن بعد للقيام بما يلي:

- أ) الاتصال المرئي التفاعلي
- نقل صور في الاتجاهين بمعدل 10 إلى 15 رتلاً في الثانية (يرسل جهاز التلفزيون العادي في اتجاه واحد 30 رتلاً في الثانية) على الأقل؛
- كاميرات فيديو للمراقبة في الموقع المحلي أو البعيد.

- (ب) التقاط ونقل الصور الثابتة
- التقاط ونقل صور عالية الدقة بالفيديو "لقطات"
 - رقمنة ونقل صور بالأشعة السينية وأجهزة الرنين المغنطيسي (MRI) بنوعية تفي بأغراض التشخيص.
- (ج) نقل الصوت
- نقل الصوت بشكل واضح بحجم صوت عادي للمحادثة من مسافة تصل إلى عشرين قدماً؛
 - نقل الأصوات بشكل دقيق يفي بأغراض التشخيص، يجري معالجته بسماعات إلكترونية مرفقة.
- (د) جهاز فاكس متعدد الوظائف متكامل
- نقل وتلقي وطبع وثائق مرقمنة ومخططات القلب الكهربية.
- (هـ) "الوحة بيضاء" تفاعلية
- تيسير الاستعراض والتدوين بشكل آني للصور التي يطلع عليها الطرفان.
- (و) أسلاك فيديو/كاميرا إضافية
- استيعاب أسلاك ما يصل إلى ثلاث كاميرات فيديو أو كاميرات ثابتة للتطبيقات المتخصصة مثل منظار البطن وعلم تشخيص الأمراض.
- (ز) كاميرات فيديو VHS متكاملة
- التقاط الطرف المستشير للصور والصوت لكل تفاعل لأغراض التوثيق.

11 مرافق الاتصال

- ستستخدم الشبكة المقترحة مرافق اتصالات مختلفة وفقاً للبنية الأساسية الموجودة في كل بلد. ويتوقع أن تستخدم الشبكة المرافق التالية:
- توصيلات خطوط مؤجرة للنقل الشبكي السريع جداً وللإشارة بالاتصال الشبكي المباشر وللتدريب عن بعد والتعليم عن بعد.
 - الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات عند توافرها.
 - الاتصال بالخطوط التماثلية (28، 34، 56 Kbps) للنقل دون اتصال ونقل الملفات لأغراض التشخيص دون اتصال.
 - التوصيل بالإنترنت لنقل الملفات والحصول على البيانات دون اتصال شبكي.
 - توصيلات ساتلية للمناطق البعيدة التي لا يمكن فيها النفاذ إلى الخدمات الهاتفية.
- وسيتوقف اختيار تقنية الاتصال على البلدان المشاركة والبنية الأساسية الموجودة للاتصالات. وسيقرر بشكل عام هذا الأمر فيما بعد.

12 بروتوكولات الشبكة

ستستخدم الشبكة المعايير الصناعية لبروتوكولات الاتصالات للصور الطبية الرقمية، مثل DICOM و HL7.

الأنشطة الطبية المقترحة

يحتمل أن تبدأ الشبكة بالأنشطة التالية:

- استشارات الأشعة عن بعد
 - استشارات بشأن تشخيص الأمراض عن بعد
 - التدريب/التعليم عن بعد
- ويمكن استخدام هذه التطبيقات كعمليات تجري دون اتصال وبعرض نطاق محدود لقناة الاتصال.

وربما تتسع الشبكة فيما بعد في مناطق معينة لتشمل استشارات أخرى مثل :

- أمراض القلب
- الأسنان
- الأمراض الجلدية
- الغدد الصماء ENT ER/Triage
- المناعة والكلية
- الأورام
- طب العيون
- طب الأطفال
- معالجة الأقدام
- الأمراض التنفسية
- الجراحة

13 الميزانية المقترحة

لتغطية النقاط المقترحة وفقاً للجدول الواردة في المراحل الثلاث، يلزم إنشاء 27 وحدة بحلول نهاية المرحلة الثالثة. ويبلغ متوسط التكلفة المقدرة للوحدة نحو 150 ألف دولار أمريكي. ومن ثم يلزم ما مجموعه 1 350 000 دولار أمريكي لكل مرحلة تتألف من تسع وحدات.

14 الخطة الزمنية المقدرة والإجراءات

وفقاً لخبرتنا في هذا الميدان، نتوقع الانتهاء من المرحلة الأولى من المشروع في 12 شهراً، ومن المشروع ككل في 36 شهراً وفقاً للجدول الزمني التالي.

تتمثل الخطوة الأولى في إنشاء لجنة توجيهية تشرف على تمويل المشروع في كل بلد مشارك، وعلى تقديم العطاءات والتنفيذ والتشغيل. وسيجري تنفيذ المشروع الإقليمي للطب عن بعد المقترح هنا على مراحل بسبب عدد البلدان الكبير. والخطوة الأولى هي إنشاء لجنة توجيهية تشرف على تمويل المشروع، وتقديم العطاءات، والتنفيذ والتشغيل.

وستقوم اللجنة التوجيهية بدور هام في ضمان الرصد والتنسيق بشكل كافٍ في تنفيذ المشروع في كل بلد. وعلاوة على ذلك، سيعين كل بلد مشارك مديراً مؤهلاً ومديراً محلياً وفريقاً رسمياً في كل موقع.

15 الميزانية المتوقعة

يتألف الاعتماد الإجمالي للمرحلة الأولى من المشروع مما يلي:

الموقع الرئيسي	500 000 دولار
المواقع الأخرى (250 ألف دولار لكل موقع) 8 مواقع	2 000 000 دولار
المجموع	2 500 000 دولار

وسيتحمل كل بلد التكاليف التشغيلية للاتصالات.

وسيقدم التمويل على النحو التالي:

- 20 في المائة للمساعدة التقنية وتصميم الشبكة
- 60 في المائة للمعدات

- 10 في المائة للتكاليف التشغيلية للعام الأول
- 10 في المائة لتنمية الموارد البشرية.

16 موارد التمويل

يتوقع أن يجري تمويل المشروع من خلال التعاون بين الأطراف التالية:

- الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU).
- بلدان الجماعة الأوروبية.
- وكالات تمويل أخرى.

وإننا نتطلع إلى أن يوصي الاتحاد الدولي للاتصالات بتنفيذ هذا المشروع في المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات الذي سيعقد في إسطنبول في مارس 2002.

الفريق المنفذ للمشروع

رئيس المشروع الدكتور سمير ي. شاهين وزارة الاتصالات

رئيس قطاع الصحة الدكتورة وجيدة أنور وزارة الصحة

الفريق التكنولوجي للمشروع
الدكتور علاء السيد
الدكتور أحمد محمود
الدكتور علاء شحته

فريق الصحة للمشروع
الدكتور محمد سلطان
المهندسة نفيسة محمد
الطبيب هشام محمد

نقطة الاتصال
الدكتور سمير ي. شاهين
مدير قطاع الصحة بالمشروع
وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
شارع أحمد عرابي،
المهندسين 12651
القاهرة، مصر

البريد الإلكتروني SSHAHEEN@MCIT.GOV.EG

الهاتف المحمول +2012-2166568

رقم الهاتف +202-3444544 / فرعي 218
+202-3088218

رقم الفاكس +202-7606477
+202-3444553