

## الباب الحادى عشر

### شبكات المعلومات فى مصر

سنركز هنا على وضع الاتصال بالشبكات العالمية فى مصر، وعلى الأخص شبكة إنترنت. وسنقدم موجزاً للأنشطة فى الجامعات المصرية، وقطاع التعليم، ومركز نظم المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء، والشبكة القومية للمعلومات العلمية والتكنولوجية بأكاديمية البحث العلمى، والدور الذى تقوم به الهيئة القومية للمواصلات السلكية واللاسلكية.

#### ١ - شبكة الجامعات المصرية:

تم إنشاء شبكة الجامعات المصرية عام ١٩٨٧ بالمجلس الأعلى للجامعات؛ بهدف ربط الجامعات فى مصر؛ بحيث يمكنهم المشاركة فى الموارد المختلفة المتاحة لدى كل جامعة، بالإضافة إلى تنفيذ نظم المعلومات المتكاملة. وقد أشرف على تنفيذ الشبكة وحدة تنسيق العلاقات الخارجية بالمجلس الأعلى للجامعات، والتي ساهمت فى إعطاء الدعم الفنى والمادى فى المرحلة الأولى للشبكة. وفى عام ١٩٨٩ تم اتصال هذه الشبكة بالشبكة العالمية BITNET، من خلال الاشتراك فى الشبكة الأوروبية الأكاديمية والبحثية (European Academic & Research Network) EARN والتي اندمجت مع منظمة أوروبية أخرى، وأصبحت تسمى TERENA (Trans-European Research and Education Network)

وكان الاتصال عن طريق خط مؤجر من الهيئة القومية للمواصلات السلكية واللاسلكية، بسرعة ٩,٦ كيلوبت فى الثانية، يصل بين المجلس الأعلى للجامعات و«مونبليير» (Montpellier) فى فرنسا. وفى أكتوبر عام ١٩٩٣ تم الاتصال بالشبكة العالمية إنترنت، وفى أغسطس عام ١٩٩٤ تمت زيادة سرعة الاتصال إلى ٦٤ كيلوبت فى الثانية، ولكن عن طريق Ebone (European Backbone) فى باريس بفرنسا. وفى عام ١٩٩٦ تمت زيادة السرعة إلى ٢٥٦ كيلوبت فى الثانية.

كما أصبحت شبكة الجامعات المصرية هى نقطة التنسيق على مستوى مصر بالنسبة لشبكة إنترنت (Top-level country administration point). ومجلس إدارة الشبكة، تمثل فيه الجامعات المختلفة وبعض الجهات الأخرى المهتمة بالموضوع. وهناك مستويات متعددة من الشبكات، التى تتصل بشبكة الجامعات المصرية؛ فمثلاً على مستوى الكلية، يمكن أن تتصل حاسبات الأقسام ببعضها فى شبكة محلية، تساعد كل مشترك على استخدام جميع موارد الأقسام؛ مما يعمل على تقليل تكلفة تنفيذ البرامج. هذا بالإضافة إلى أن الاتجاه العالمى فى الوقت الحالى يحتم مشاركة مجموعة من المستخدمين فى حل مشكلة واحدة بطريقة تعاونية. وتعمل

جميع الشركات فى الوقت الحالى على إتاحة نظم الحاسبات، التى تخدم هذا الاتجاه، وهو ما يسمى (دعم الحاسبات للعمل التعاونى)، كما سبق أن أشرنا من قبل.

والمستوى الذى يلى ذلك هو ربط الحاسبات والمعلومات على مستوى الكليات المختلفة ببعضها؛ بحيث تتكون شبكة واحدة على مستوى الجامعة لإتاحة فرصة المشاركة لكل مستخدم فى الاستفادة من الخدمات المتاحة على مستوى الجامعة. فمثلاً.. إذا تم توصيل حاسبات الكليات ومكباتها والمكتبة المركزية وجميع وحدات الجامعة ببعضها، أصبح من السهل معرفة ما هو متاح فى أى مكتبة من مكبات الجامعة، كما يمكن إتاحة جميع قواعد البيانات العلمية والطبية والأدبية والاقتصادية والاجتماعية والقانونية لجميع أعضاء هيئة التدريس والباحثين على مستوى الجامعة. كما يتيح هذا النظام للقيادات العليا بالجامعات، متابعة الكليات بشكل أسرع وأفضل، وبصورة اقتصادية أيضاً.

والمستوى الثالث هو ربط شبكات الجامعات مع بعضها فى شبكة واحدة، وبذلك يتاح لأى مستخدم فى أى جامعة جميع إمكانيات الجامعات المختلفة. هذا.. بالإضافة إلى سرعة وسهولة الاتصال بين جميع العاملين والباحثين فى قطاع الجامعات.

أما المستوى الرابع.. فهو ربط شبكة الجامعات المصرية ببعض الشبكات العالمية، وقد تم هذا على مراحل: المرحلة الأولى كانت الاتصال بالشبكة الأوروبية الأكاديمية والبحثية، والذى تم فى عام ١٩٨٩. والمرحلة الثانية كانت الاتصال بالشبكة العالمية إنترنت، وقد تم ذلك فى أكتوبر ١٩٩٣. وربط شبكة الجامعات المصرية بشبكة إنترنت.. أصبح من الممكن أن يتصل أى مستخدم فى أى كلية أو جامعة بالشبكات العالمية المختلفة، وتتاح له جميع الموارد الخاصة بهذه الشبكات. وتتصل جميع الجامعات المصرية، التى تتبع المجلس الأعلى للجامعات بالشبكة، بالإضافة إلى جامعة الأزهر والجامعة الأمريكية. وبالإضافة للجامعات المصرية.. يتصل عدد كبير من الهيئات والمؤسسات بشبكة الجامعات المصرية، وعدد الجامعات والهيئات المتصلة عن طريق خط مؤجر من الهيئة القومية للاتصالات السلكية واللاسلكية ٢٣ فى الوقت الحالى، كما تتصل ٦٥ مؤسسة أخرى عن طريق شبكة التليفونات. وتتاح أيضاً خدمة الاتصال بصفة شخصية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات والمعاهد العليا، وطلبة دبلومات الدراسات العليا، والمسجلين لدرجات الماجستير والدكتوراه بالجامعات المصرية، وقد وصل عدد هؤلاء إلى حوالى ٢٠٠٠ مشترك، متصلين بالمركز الرئيسى للشبكة بالمجلس الأعلى للجامعات؛ بالإضافة إلى الذين يشتركون مباشرة عن طريق المراكز الفرعية بالجامعات. وبتزايد استخدام شبكة إنترنت حالياً؛ حيث يتضاعف كل ستة أشهر، بناءً على الإحصائيات التى يتم جمعها من الشبكة.

وتقوم الجامعات الآن بتصميم صفحات المكان الخاصة بها؛ لإتاحة معلومات عنها وعن أنشطتها على الشبكة العالمية، وذلك حسب طبيعة نشاط وموقع كل جامعة. وعنوان البريد الإلكتروني العام لشبكة الجامعات المصرية، والذي يمكن عن طريقه الاستفسار عن أى خدمات، هو:

info@frcu.eun.eg

وعنوانها على شبكة WWW، هو: URL: <http://www.frcu.eun.eg>

ويتم حالياً تطوير تصميم شبكة الجامعات المصرية المعتمدة حالياً على نظام مركزي كامل إلى نظام، يعتمد على تقسيم الجامعات إلى خمس مناطق: المنطقة الأولى، وتضم: جامعات القاهرة وعين شمس وحلوان. المنطقة الثانية، وتضم: جامعات طنطا والمنصورة والمنوفية. المنطقة الثالثة، وتضم: جامعة الإسكندرية والكليات المرتبطة بها في دمهور. المنطقة الرابعة، وتضم: جامعة الزقازيق وقناة السويس والكليات المرتبطة بها في سيناء.

المنطقة الخامسة، وتضم: جامعة أسيوط والمنيا وجنوب الوادي، والكليات المرتبطة بها في أسوان والغردقة.

يشهد قطاع التعليم نشاطاً ملحوظاً في الشبكات، وذلك على ثلاثة محاور رئيسية هي: شبكات المدارس - شبكات التدريب والتعليم عن بعد باستخدام نظام مؤتمرات الفيديو (Videoconferencing) - شبكات ربط مراكز المعلومات المختلفة والإدارات التعليمية؛ بهدف دعم إتخاذ القرار التعليمي.

فبالنسبة لشبكات المدارس.. تم توصيل ٢٠٠ مدرسة بالشبكة العالمية إنترنت عن طريق شبكة التليفونات العادية، ويتم حالياً زيادة عدد الخطوط المتاحة لذلك؛ نظراً لتزايد استخدام الشبكة العالمية إنترنت. وتوجد الآن لوزارة التربية والتعليم صفحة مكان (home page) على شبكة WWW بالعنوان التالي:

URL: <http://frcudb.eun.eg/www/homepage/moe/newsite1.htm>

وقد تم تجهيز المركز الرئيسي لشبكة المدارس في مصر لتوصيل أكثر من ٢٠٠٠ مدرسة، تتصل بخطوط ربط مؤجرة ودائمة من هيئة المواصلات السلكية واللاسلكية، والتي تتصل بدورها بشبكة الجامعات المصرية، ومنها إلى الشبكة العالمية إنترنت. ولتكامل المنظومة التعليمية.. تم تجهيز جميع كليات التربية بمصر بمعامل للحاسبات، مجهزة بنظم الوسائط المتعددة، والتي ستتصل بشبكة إنترنت أيضاً؛ وذلك

## ٢ - قطاع التعليم والشبكات:

إخراج جيل جديد من المعلمين، متمرسين في استخدام الأدوات الرئيسية لعصر المعلومات.

وبالنسبة لشبكات التدريب والتعليم عن بعد باستخدام نظام مؤتمرات الفيديو.. تم ربط عدد من مراكز التدريب على مستوى الجمهورية بالمركز الرئيسى بالقاهرة، وذلك عن طريق قنوات ربط سريعة، تسمح بنقل بيانات الوسائط المتعددة من صوت وصورة وفيديو، بالإضافة إلى أنها تسمح بتفاعل المتدربين عن بعد مع المدرب، الذى يكون موجوداً بالمركز الرئيسى.

وبالنسبة لشبكات ربط مراكز المعلومات.. يتم حالياً تجهيز الإدارات والمديريات التعليمية بأجهزة حاسبات، ترتبط بالمركز الموحد لمعلومات التعليم ودعم اتخاذ القرار التعليمى. كما تم أيضاً ربط هذا المركز ببعض المراكز الأخرى فى قطاع التعليم والذى يتيح لها أيضاً الاتصال بالشبكة العالمية إنترنت التى تم توصيلها بها.

يقوم نشاط هذا المركز فى موضوع الشبكات على ثلاثة محاور رئيسية، هى: القطاع الحكومى - القطاع الخاص - إنشاء شبكة إقليمية للمنطقة العربية.

فبالنسبة للقطاع الحكومى.. هناك ٤٠٠ جهة، تستخدم شبكة التليفونات العادية وعشرين جهة، تتصل عن طريق خط ربط مؤجر. ويتيح المركز عدداً من قواعد البيانات فى مجالات التشريع والعمل والصحة والثقافة والزراعة، ويتصل المركز بشبكة إنترنت عن طريق شبكة الجامعات المصرية بالمجلس الأعلى للجامعات، بالإضافة إلى قنوات ربط أخرى مباشرة.

وبالنسبة للقطاع الخاص.. فيتولى المركز حالياً (عن طريق المركز الإقليمى لتكنولوجيا المعلومات وهندسة البرمجيات) (RITSEC)

Regional Information Techology and Software Engineering Center.

إتاحة الفرصة لشركات القطاع الخاص لتقديم خدمات على شبكة إنترنت، عن طريق قناة إتصالات دولية بشبكة إنترنت بسرعة ١٢٨ كيلو بت فى الثانية. هذا بالإضافة إلى إشرافه على شبكة التجارة (Tradenet)، والتى تتصل بها الهيئات الحكومية والقطاع العام والغرف التجارية والشركات الخاصة والمؤسسات الدولية والسفارات المختلفة. وتبلغ الجهات المتصلة عن طريق شبكة التليفونات العادية ١٦٠٠ جهة من القطاع الخاص وقطاع الأعمال.

وبالنسبة للشبكة الإقليمية للمنطقة العربية.. يتيح المركز حالياً لعدد ١٥٠ مستخدماً عن طريق خطوط تليفونية عادية من المملكة العربية السعودية وسوريا والأردن الاتصال به. ويعتبر هذا الاتصال نواة للشبكة الإقليمية العربية لتكنولوجيا المعلومات (RAITNET)

Regional Arab Information Technology Network

٣ = مركز المعلومات ودعم إتخاذ  
القرار بـ مجلس الوزراء؛

وصفحة المكان الخاصة بمركز معلومات مجلس الوزراء، هي:

URL:<http://www.idsc.gov.eg/>

#### ٤ = الشبكة القومية للمعلومات العلمية والتكنولوجية (ENSTINET):

بالإضافة إلى تولى هذه الشبكة إتاحة اتصال الجهات البحثية التي تتبع وزارة البحث العلمي وأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بالشبكة العالمية إنترنت، وذلك عن طريق اتصالها بشبكة الجامعات المصرية بالمجلس الأعلى للجامعات.. فإنها تقدم خدمات أخرى مضافة بالنسبة لجميع القطاعات في مصر، نوجزها فيما يلي:

(١) البحث في قواعد البيانات سواء المحلية أو العالمية (المخزنة على أقراص ضوئية أو متاحة على الشبكات)، بالإضافة إلى خدمات الإحالة أو خدمات الحصول على الوثائق الكاملة بطرق متعددة.

(٢) القائمة الموحدة للدوريات العلمية، وهي متاحة سواء على الشبكة أو في صورة مطبوعة، وعدد الدوريات التي تشتمل عليها حوالى ١٠١٠٠ دورية، وعدد المكتبات المشاركة حوالى ١٦٠ مكتبة.

#### ٥ = دور الهيئة القومية للمواصلات السلكية واللاسلكية (ENSTINET):

تتيح الهيئة الخدمات الخاصة بالمخطوط التليفونية المؤجرة. ومن خلال شبكة EGYPTNET لنقل البيانات.. تتيح الاتصال عن طريق بروتوكول X-25. وهذه الشبكة تشتمل على ١١ مركزاً موجودة في القاهرة والإسكندرية والسويس. هذا.. بالإضافة إلى ١١ مركزاً آخر، يتم إنشاؤها في أماكن أخرى. ويمكن إتاحة الاتصال بشبكة إنترنت، عن طريق الشبكات العالمية، مثل: Sprint, Infonet, MCI. كما تشارك الهيئة في الكابل المحورى البحرى، الذى يربط جنوب شرق آسيا والشرق الأوسط وأوروبا الغربية، بالإضافة إلى كابل الألياف الضوئية. وتتيح أيضاً قنوات الاتصال الرقمية المطلوبة فى نظام مؤتمرات الفيديو، والتي تصل إلى ٣٨٤ كيلو بت فى الثانية.

وعن طريق المعهد القومى للاتصالات.. تتابع الهيئة البحوث والتطوير فى مجالات تكنولوجيا الاتصالات الحديثة.