الفصل: الثامن

الإنترنت داخل حجرات الدراسة

- تعريف الإنترنت.
- تاريخ ظهور الإنترنت فى مصر.
- إمكانات التعليم بالإنترنت.
- الإنترنت داخل الفصول الدراسية.
- الصعوبات التي تحول بيننا وبين استخدام الإنترنت داخل الفصل وحلولها.

مقدمة:

نحن على أبواب عصر جديد، ومن مسئوليتنا أن نحاول الاستعانة بكل جديد في التعليم لملاحقة العصر، وسرعته وتفجير الطاقات، والمواهب الجديدة لجعل المتعلم باحثاً ومتفاعلاً، وصانعاً للمعلومة وليس مجرد متلقي لها، وكل هذا يأتي باقترابه من التكنولوجيا الجديدة، وإزالة العقبات من أمامه؛ لاستخدام كل ما يجعله على اتصال بالعالم. وسوف تستند أنظمة التعليم فى المستقبل على الإنترنت بشكل كبير. وعلى هذه الأنظمة أن توفر كل ما يستلزمه ذلك من أدوات، وبرامج، وموجهات ومسارات، وفرص للقيام باتصالات جديدة، لأن الإنترنت أداة العصر فى الوصول للمعلومات بأسرع طريقة ممكنة عبر العالم بأكمله، وللتواصل مع جميع الأشخاص بمختلف الجنسيات.

ولتوظيف الإنترنت داخل حجرات الدراسة لابد من إعداد المعلم إعداداً سليماً لتحقيق الاستفادة التامة للطالب حتى يستطيع أن يطور إمكاناته ومهاراته ليصبح فى المستقبل قادراً على استخدام الإنترنت فى البحث العلمي بشكل فعال وجيد.

تعريف الإنترنت

كلمة إنترنت **Internet** هي كلمة إنجليزية تتكون من جزأين الأول **Inter** ويعنى "بين" والثاني **net** ويعنى "شبكة " والترجمة الحرفية لها هي الشبكة البيئية وفى مدلولها تعنى "الترابط بين الشبكات" لكونها تتضمن عدداً كبيراً من الشبكات المترابطة في جميع أنحاء العالم، ومن ثم يمكن أن يطلق عليها شبكة الشبكات المعلوماتية.

كما يرى البعض أن مصطلح الإنترنت يأتي من الكلمة **Interconnection** بمعنى ترابط، وكلمة **Network** بمعنى الشبكة. ومن

ثم فالكلمة التي أخذت من هذين المصطلحين تعنى ترابط مئات الآلاف من أجهزة الكمبيوتر معا من خلال وسائل الاتصال المختلفة والمتكاملة والتي يطلق عليها بروتوكولات، أو قواعد تستخدمها جميع الشبكات المتصلة لفهم بعضها البعض والأخذ من بعضها البعض.

تاريخ ظهور الإنترنت فى مصر:

أما عن بداية ظهور شبكة الإنترنت في مصر فقد دخلت مصر على الإنترنت منذ عام ١٩٩٣ م من خلال اتصال مباشر **Leased Line** مع فرنسا، ويشرف عليه المجلس الأعلى للجامعات، ويوجد في الوقت الحالي موقعان رئيسيان كموردي خدمات الإنترنت لباقي المؤسسات والأفراد في مصر: الموقع الأول: هو المجلس الأعلى للجامعات (المركز الرئيسي) ويقدم خدماته في المجالات التعليمية والعلمية. الموقع الثاني: هو مركز معلومات مجلس الوزراء بالاشتراك مع مركز هندسة وتكنولوجيا المعلومات، ويقدم خدماته إلى القطاعات الحكومية والتجارية في مصر.

وتعد شبكات الجامعات المصرية أم الشبكات المصرية، وقد تم إنشاؤها بمعرفة وحدة تنسيق العلاقات الخارجية بالمجلس الأعلى للجامعات المصرية وذلك من خلال إنشاء عدة شبكات كمبيوترية عملاقة محلية فى كل جامعة مصرية، تربط بينها شبكة رئيسية مركزية كما يتم ربط هذه الفروع بالشبكات العالمية، وكذلك المكتبات الإلكترونية وبنوك المعلومات من خلال شبكة الإنترنت، وقد كان الغرض من هذه الشبكة.

- مساعدة عمليات البحث العلمي من خلال نظام الحصول على المعلومات.
- الإفادة من الإمكانات المتوفرة فى الكمبيوتر الموجود بالمجلس الأعلى للجامعات.

- تسهيل إنشاء بنك المعلومات.

ومن الخدمات التي تقدمها شبكة الجامعة المصرية:

- إمكانية التخاطب عبر الإنترنت وكذلك عبر الشبكات المحلية بين الباحثين بعضهم البعض، من خلال خدمة التليفون المكتوب-المقروء.
- الاتصال والحصول على المعلومات من المكتبات الإلكترونية.

إمكانات التعليم بالإنترنت:

يمكن أن توفر شبكة الإنترنت عدداً من الخدمات، والوظائف التي تحسن من عمليتي التعليم والتعلم داخل الفصول المدرسية، فضلاً عن تطوير التعليم نجملها فيما يلي:

- قدرة الشبكة الهائلة فى استقبال واستخراج أكبر قدر من المعرفة وحفظها وتخزينها واستخراجها ومعالجتها وتصنيفها.
- إتاحة فرص ممتازة للأفراد المشتركين فيها من جنسيات متعددة وأماكن متفرقة للتواصل والتفاهم حول موضوعات معينة تخصهم كالبريد الإلكتروني.
- مساعدة العلماء والباحثين فى إعداد أبحاثهم أو موضوعاتهم بطريقة فعالة وبدرجة عالية من الدقة والسرعة.
- تساهم بدرجة كبيرة فى تحويل البرامج والتطبيقات والملفات ونقلها بين الأفراد المشتركين فيها بسلامة ويسر.
- السرعة فى وصول المعلومات وضمان انتشارها حيث يتم ذلك بدرجة عالية من الجودة والدقة عبر الإنترنت.
- سهولة تبادل المستندات حيث يمكن لأي مستخدم أن يخزن مستنداً أو برنامجاً ما على الكمبيوتر سواء كان يحتوى على مذكرة أو

كتاب متعدد الصفحات أو صورة أو صوت من تطبيقات الكمبيوتر في مجالات العلوم المختلفة.

- إمكانـــية الحديث والمشاورة، حيث إنه من السهل الحديث الفوري مـــع الآخرين سواء كان شخصاً واحداً أو أكثر وذلك عن طريق قـــيام كل واحد بكتابة ما يريد إرساله إلى الآخرين. وكذلك يمكن استعمال برامج الاتصال بالصوت والصورة.

الاستفادة من الإنترنت فى تحسين الممارسات التعليمية:

هـــناك عـــدد مـــن الأهـــداف الـــتربوية التـــي تســـعى لتحقيقها شبكة الإنترنت:

- تعلم استخدام خدمات الشبكة.
- تعلم الحصول على المعلومات.
- تعلم المشاركة فى المعلومات والمعارف.
- تعلم التعاون: ويعنى ذلك التفاعل عن قرب وتبادل وجهات النظر؛ لتحقيق أهداف تعليمية محددة كدراسة موضوع معين.
- تعلم كيفية التدريس والتدريب على الشبكة.

وهـــناك عـــدة مجـــالات للإفـــادة من شبكة الإنترنت فى العملية التعليمية منها ما يلي:

١- اســـتخدام شـــبكة الإنترنت في التعلم من بعد : يعد التدريب أثناء العمـــل مـــن أكثر المجالات إفادة من عمليتي التعليم والتعلم ومن بعـــد؛ عندما تلعب وسائل الاتصال دوراً مهماً في ضبط التكاليف وتقنين الجهود التعليمية المبذولة.

٢- استخدام شبكة الإنترنت في التعليم المدرسي: يعد التعليم المدرسي واحـــداً من أكثر التطبيقات تأثيراً في مجال الإنترنت وفى مجال

العملـيات التعاونـية والتي تتحقق عن طريق الطلاب والمعلمين والخبراء والمتخصصين.

٣- اسـتقبال آلاف من خطط الدروس والموضوعات من مصادرها الأصـلية فـي شبكات الإنترنت مثل شبكة **NASA** التابعة لقسم التربـية بالولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من المصادر، مثل شبكات **EPA , NOAA**.

٤- إمكانـية الدخول فى والإفادة من مئات برامج الكمبيوتر المتاحة مجانـا أو شبه ذلك فى المجال التعليمي ومجالات العلوم المختلفة مـن خـلال ما يسمى بعملية تحميل البرامج **Downloading** من الإنترنت حيث تصبح متاحة للاستعمال من جانب المستخدم.

٥- تعلم كثير من اللغات كاللاتينية، والإسبانية،و الإيطالية، والعربية وغيرها إضافة إلى الإنجليزية. وممارسة مهارات هذه اللغات من كتابة، وقراءة، واستماع ونطق.

٦- ربـط كثير من المدارس أو الفصول في البلد الواحد أو في بلاد مـتعددة معاً بهدف تقديم خبرات مشتركة للطلاب، وأيضاً الإفادة من خبرات بعضهم البعض.

٧- تمريـر موسوعة المعلومات الإلكترونية **ERIC**، وما تحتويه من قواعـد لبـيانات **databases**، وملخصات للأبحاث المتضمنة في المجـالات العلمـية بيـن المؤسسـات التعليمـية فـي مناطق وبلدان مختلفة.

٨- التواصـل بيـن المعلمين في دولة معينة أو في دول عدة لتبادل الأفكـار وخطط التدريس والمشاركة في النقاشات التربوية، ويتم ذلـك مـن خلال المؤتمرات من بعد **Teleconferences** للتعرف

علـــى التحديات ومناقشة المشكلات أو الصعوبات التي تصادفهم في تدريسهم.

الإنترنت داخل الفصول الدراسية:

تـــتجلى أهمـــية الإنترنـــت فـــيما تقدمه من فائدة وعون حقيقي للمشـــتركين فيها والمستخدمين لها فى مختلف مجالات العلوم ؛ حيث إنها تجعـــل الفـــرد فى حالة معايشة فعلية مباشرة وتلق فوري لما يستجد من خـــبرات فـــى هذه المجالات. فعلى سبيل المثال: يستطيع باحث أو دارس متخصص فى مجال معين من العلوم فى منطقة، أو دولة محددة الاستفادة ممـــا يقدمه بحث داخل الإنترنت فى ذات اللحظة بدولة أخرى. وفيما يلي طرح لبعض جوانب الاستفادة من الإنترنت فى داخل الفصل الدراسي:

- الدخول في الإنترنت والاستفادة من مئات برامج الكمبيوتر مجاناً أو شبه مجاني في مجالات التربية، وتدريس العلوم، والرياضيات، وغيرها من البرامج في مختلف مجالات الحياة وذلك من خلال ما يســـمى بعملـــية إنـــزال الأحمـــال البرمجية **Downloading** من الإنترنت بحيث تصبح متاحة للاستعمال من جانب المستخدم.
- وضع الدارسين في بيئة تعليمية عبر عملية تواصلهم مع مبتكرات العلمـــاء والبحوث العلمية، وتجارب الخبراء في مختلف مجالات العلوم والرياضيات وطرق تدريسها في أي مكان من العالم.
- اســـتقبال آلاف من خطط التدريس، والموضوعات من مصادرها الأصـــلية فـــي شبكات الإنترنت مثل شبكة (**NASA**) التابعة لقسم التربـــية وتدريس العلوم والرياضيات بالولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من المصادر مثل شبكات **EPA NOAA**.

- المشـــاركة المباشرة الضرورية في الاختبارات العلمية في مجال الـــتدريس خاصة في مجال العلوم، والرياضيات، ومشاهدة المعلم لطلابـــه، وتوجـــيههم أثناء استخدامهم لهذه الاختبارات من خلال الإنترنت في مختبر كمبيوتر أعد لمثل هذه الأغراض.
- تعلم الكثير من اللغات كاللاتينية، والأسبانية، والإيطالية، والعربية وغيرها إضافة إلى الإنجليزية، وممارسة مهارات هذه اللغات من كـــتابة **writing** وقـــراءة **reading** واســـتماع **listening** ونطق **speaking**.
- اســـتقراء تـــاريخ العلوم والرياضيات وطرق تدريسها منذ البداية حتى الآن، والتعرف على مختلف العلوم والظروف التي شكلتهما وأثرت فيهما، وأساليب البحث والتجربة التي رافقتهما.
- الـــتحدث إلكترونـــياً مـــع العديد من العلماء والمتخصصين عبر الإنترنت، مع تخطى الظروف الرقابية والمكانية التي كانت تمثل قديماً عقبات كبيرة في طرق الاتصال الإنساني.
- الوصول للبيانات والمعلومات عن الظواهر الطبيعية والعلمية التي تحـــدث في بلدان متعددة من العالم، الذي ييسر عمليات الاستعداد واتخـــاذ الاحتـــياطات والإجـــراءات المتطلـــبة مـــثل هـــذه الظروف والطوارئ.
- تقديـــم العديد من الأنشطة والممارسات التي تجرى فى الكثير من مجـــالات تدرس العلوم والرياضيات، والتي يتعذر وصولها للمعلم أو الـــدارس؛ بسبب بعدها أو خطورتها، أو التأثير السلبي لتعلمها كالتجارب الذرية أو النووية.

- ربط الكثير من المدارس (أو الفصول) فى البلد الواحد أو فى بلاد متعددة معاً بهدف تقديم خبرات مشتركة للطلاب والاستفادة من بعضهم البعض.
- تمرير مركز المصادر التربوية العالمية (ERIC)، وما يحتويه من قواعد بيانات databases وملخصات للأبحاث المتضمنة في المجالات التعليمية عن المؤسسات التعليمية في مناطق وبلدان مختلفة.
- التواصل بين المعلمين فى دولة معينة أو فى عدة دول؛ لتبادل الأفكار، والتعرف على تحديات جديدة، ومناقشة المشكلات أو الصعوبات التي تصادفهم فى تدريسهم، وسبل تغلبهم عليها.

مميزات استخدام الإنترنت فى التعليم:

سنتناول الآن مميزات استخدام الإنترنت أولاً كوسيلة تعليمية، ثم مميزاته بالنسبة للمعلم وللطالب.

أولاً كوسيلة تعليمية داخل الفصل:

- المحادثة على الإنترنت (IRC) هو نظام يمكن مستخدمه من الحديث مع المستخدمين الآخرين في وقت حقيقي (Real time).
- كما يمكن استخدام هذه الخدمة في التعلم من بعد (Distance Learning) وعقد الدورات العلمية عبر الإنترنت وكذلك عرض بعض التجارب العلمية.
- عدم النظر إلى ضرورة تطابق أجهزة الحاسب وأنظمة التشغيل المستخدمة من قبل المشاهدين مع الأجهزة المستخدمة فى الإرسال.
- سرعة تطوير البرامج مقارنة بأنظمة الفيديو والأقراص المدمجة (CD Rom).
- سهولة تطوير محتوى المناهج الموجودة عبر الإنترنت.

- يقـدم الإنترنـت للمعـامل والمختبرات فى العالم، وينقل التجارب المعملـية التـي يصعب توفيرها داخل الفصل، وأحدث ما توصل إليه العلم.
- يساعد الإنترنت على الابتكار ؛ حيث يسمح للطالب بتنفيذ مشاريع أو ابـتكار صفحات خاصة به على الإنترنت تكون خاصة بتطبيق المعلومات للاستفادة منها فى الحياة.
- يسـاعد الإنترنـت على نقل أفكار جديدة للطلاب، وتسهيل التعلم واستخدامه لتوصيل المعلومات؛ فيستطيع المعلم استخدامه لتوصيل المعلومة للطالب والتفاعل معها.

ثانياً بالنسبة للمعلم:

- تطويـر وظـيفة المعلم فى الفصل الدراسي ليصبح بمثابة الموجه والمرشد وليس الملقى والملقن.
- عدم التقيد بالساعات الدراسية حيث يمكن وضع المادة العلمية عبر الإنترنت ويستطيع الطلاب الحصول عليها فى أي وقت.
- يسـتخدم الإنترنـت في تعزيز البحث العلمي، وكأداء رئيسية في التعلم التعاوني والتعليم من بعد **Distance education**.
- استخدام المعلم الإنترنت فى الإطلاع على كل ما هو جديد وحديث فـى طـرق الشـرح والتدريس، والحديث من المناهج، والبرامج التعليمية باختلاف المستويات.
- كل ذلك يؤهله لمواجهة تحديات القرن الجديد.
- يسـاعد الإنترنـت المعلم على حضور المؤتمرات العلمية الخاصة بالتدريس على مستوى الدول المشتركة فى الإنترنت.

- يـــنقل الإنترنـــت للمعلم صورة من أحدث المعامل فى الخارج عن التجارب العلمية التي لا يستطيع القيام بها داخل الفصول.
- يمكن الإنترنت المعلم من تعديل أسلوب شرحه وطرق تدريسه بما يتواءم مع مستويات الطلاب.

ثالثاً مميزات الإنترنت بالنسبة للطلاب:

- يثير الإنترنت فى الطالب روح المغامرة ونشوة تحقيق الذات عبر ما يصل إليه ويجعله دائما متلهفاً لمعرفة كل ما هو جديد.
- يتـــيح الإنترنـــت فرصـــاً عديدة للشباب للتعرف على مشروعات وأحلام بعضهم البعض، والانفتاح على العالم الخارجي.
- الإنترنت يساعد على جذب انتباه الطالب من خلال ما يعرضه من برامج مصورة ملونة وموسيقى.
- يستطيع الطلاب مشاركة بعضهم البعض دولياً فى بعض المشاريع التعليمية، وذلك عن طريق صنع **homepage** كبيرة للموضوع والسماح لهم بإدلاء آرائهم المختلفة حول هذا الموضوع.
- يـــزيد مـــن ســـرعة الاستجابة للأنشطة، والتعليمات المرسلة من المرشد التعليمي.
- يـــزيد مـــن ثقـــة الطالـــب بنفســـه، وذلـــك بإشـــعاره بالـــتقدم وتحسين مستواه.
- يزيد من مستوى التعاون بين المعلم والطالب.
- البيـــئة التـــي يوفـــرها التعليم بالإنترنت تقلل من الفروق الفردية بين الطلاب.
- يوفر للطلاب فرص التعليم عن بعد، والتعليم التعاوني.

- يحـــول الطالب من التعلم بطريقة الاستقبال السلبي إلى التعلم عن طريق التوجيه الذاتي.
- حـــل مشكلات الطلاب الذين يتخلفون عن زملائهم لظروف قاهرة كالمرض من خلال المرونة فى وقت التعليم.

كيفية عمل search :

- افتح جهاز الكمبيوتر.
- انقـــر بالمـــاوس مرتيـــن على أيقونة الاتصال وهى **Internet explorer** أو **Netscape**.
- انـــتظر حـــتى تظهـــر لـــك شاشة كبيرة يتوسطها عنوان داخل برواز صغير.
- قـــف بالمـــاوس علـــى هذا العنوان واضغط مرة واحدة بالماوس ســـيتحول النص المكتوب داخله إلى **Hypertext** ويزرق لونه ثم ابدأ فى كتابة العنوان الذي تريد الوصل إليه مثل :

www. Askeric.org

- وبعـــد ذلك اضغط على **Enter** أو اضغط بالماوس على كلمة **Go** الموجودة فى آخر السطر.
- حـــدد (**keywords**) معيـــنة خاصة بالموضوع وأدخلها ويراعى حـــذف كلمة **and** أو **or** يجب أن تكون الكلمات محددة ومكتوبة بلغة صحيحة.
- انـــتظر حـــتى ينتهـــي مـــن عمل **search** ثم ابدأ فى استعراض الموضوعات القريبة من الموضوع المراد البحث عنه.

تأثير البريد الإلكتروني على عملية التعليم:

البريد الإلكتروني **Electronic Mail** هو تبادل الرسائل والوثائق باستخدام الحاسب. ويعرف البريد الإلكتروني أيضاً بأنه: "خدمة معالجة الرسالة آلياً، والتي تسمح بتبادل الرسائل مع مستخدمين آخرين" ويعد البريد الإلكتروني أكثر خدمات الإنترنت استخداماً وأوسعها انتشاراً حيث يقدر عدد مستخدمي البريد الإلكتروني فى العالم بنحو ٧١ مليون مستخدم، ويزداد عدد المستخدمين يوماً بعد يوم.

فوائد استخدام البريد الإلكتروني في التعليم:

- يسمح البريد الإلكتروني بحرية التعبير بين الطلبة والمدرسين، وكوسيط للتغذية الراجعة ولكن لا يمكن أن يأخذ مكان المناقشات الشخصية حتى لا يلغى جانباً التفاعل بين المدرس والطالب.
- يستخدم البريد الإلكتروني كوسيلة لجمع البيانات فيتم إرسال الاستبيانات للمدرسين والإدارات عن طريقه ثم استقبال الردود.
- يستخدم البريد الإلكتروني كوسيلة للاتصال بين الجامعات، والاتصال بالمتخصصين من مختلف دول العالم والاستفادة من خبراتهم وأبحاثهم فى شتى المجالات بأقل تكلفة ووقت وجهد.
- القوائم البريدية **(mailing list)** تتكون من عناوين بريدية، تحتوى في العادة على عنوان بريدي واحد يقوم بتحويل جميع الرسائل المرسلة إليه إلى كل عنوان في القائمة. فتوظيف هذه الخدمة في التعليم يساعد على دعم العملية التربوية.
- جمع جميع الطلبة والطالبات المسجلين في مادة تحت مجموعة ما لتبادل الآراء.

- يمكـــن للأســـتاذ الجامعي إرسال الواجبات المنزلية ومتطلبات المادة عبر القائمة البريدية.
- تأســـيس قوائم خاصة بالمعلمين على مستوى الدولة أو على مستوى العـــالم حســـب الاهـــتمام وذلـــك لتـــبادل وجهات النظر فيما يخدم العملية التعليمية.
- يمكن القول بأنها "كل الأماكن التي يجتمع فيها الناس ؛ لتبادل الآراء والأفكار أو تعليق الإعلانات العامة أو البحث عن المساعدة".
- يمكـــن استخدام مجموعات الأخبار فى وضع منتديات عامة لطلاب التعلـــيم لتبادل وجهات النظر، وطرح سبل التعاون، والاستفادة بينهم بما يحقق تطورهم.
- تســـجيل المعلميـــن والطـــلاب فـــى مجموعـــات الأخـــبار العالمية المتخصصة للاستفادة من المتخصصين كل حسب تخصصه.

الصعوبات التي تحول بيننا وبين استخدام الإنترنت داخل الفصل وحلولها

هـــناك العديـــد مـــن العقبات والصعوبات التي تواجه المعلم أثناء اســـتخدامه للإنترنـــت داخل الفصل وسنعرض الآن هذه العقبات ونحاول إيجاد بعض الحلول المقترحة:

أولاً : الفوضى المعلوماتية على شبكة الإنترنت: الإنترنت إلى حد ما يعد شـــيئاً حديثاً، وغير مجهز حالياً لتوفير كافة احتياجاتنا بالسهولة المطلوبة حيث إنه حتى الشخص الجيد في التعامل مع الإنترنت يجد صعوبة تحديد مكـــان الشـــيء الذي يبحث عنه، فضلاً عن كثرة أدوات البحث **(search English)**. نضيف إلى ذلك أنه حوالي ٩٠% من المعلومات التي تضمها الشـــبكة تعـــد معلومـــات مبـــتورة أو مصنعة بشكل غير سليم، ولا يلائم

مضـــمونها تلـــف الملفـــات. ولـــذا عـــرف في الآونة الأخيرة ما يسمى (بالإنترنت ٢).

الحـــل ٢ : The internet2 تـــبرز أهمية إنترنت (2) في أنها لاتجاهات تطويـــر البرمجـــيات والمعـــدات الكمبيوترية بما يتلاءم مع المواصفات القياسية للشبكة، وشبكة الإنترنت ٢ لن تكون مفتوحة للعامة لكنها لن تكون شبكة منفصلة حيث ستعقد البروتوكول IP تشترك فى المشروع حالياً ١٧ جامعة أمريكية، بالإضافة إلى الإدارات الحكومية والمؤسسات.

ثانـــياً : الـــتحدي الثقافي المتمثل في: الحاجة لتعلم كيفية التعامل مع هذه التقنـــيات الحديـــثة وصـــعوبة مواكبة التطور السريع لتقنيات الحاسوب، وضـــعف البيـــئة التقنية للاتصالات فى بعض الدول مما يؤثر سلبياً على عملـــية الاتصـــال فضـــلاً عـــن حافز اللغة حيث إن اللغة المستخدمة فى المنتجات التقنية، والمعلومات فى شبكة الإنترنت هي اللغة الإنجليزية.

وتمهـــيداً لمعالجـــة الـــتحديات الثقافية السابقة يمكن إعداد دورات تدريبية مستمرة بمعدل دورة واحدة لمدة أسبوعين كل ٣ شهور للمعلمين؛ لمواكبة الـــتطور التقنـــي لاســـتخدام الشـــبكة، فضـــلاً عن عقد دورات فى اللغة الإنجليزية للمعلمين وتدريب أمناء الوسائل فى دورات تؤهلهم للتغلب على مشـــاكل الصـــيانة بشـــكل سريع وفعال، ولعل توجيه المعلمين الشركات والمؤسسات العربية لتأسيس مواقع عربية تحتوى على جميع البيانات أحد الحلول لهذه المشكلة.

ثالـــثاً : العـــامل الاقتصـــادي: يؤثـــر هذا العامل بشكل كبير في مستوى الخدمـــات والقائميـــن عليها؛ لأن استخدام الإنترنت مكلف جداً، ويتطلب إمكانـــيات، ومؤهلات قد تكلف الدولة الكثير، ذلك أن تأسيس هذه المشكلة

يحـــتاج لخطوط هاتف بمواصفات معينة والمتتبع لواقع الإنترنت يجد أن التكلفة المالية تقل يوماً بعد يوم.

الحـــل: وضـــع ميزانية خاصة بالتعليم الشبكي ضمن بنود ميزانية وزارة التربية والتعليم، ولعل الاتصال المباشر عبر الأقمار الصناعية أحد الحلول لهذه المشكلة.

رابعاً : طبيعة النظم التعليمية

- عدم وجود رابط بين المناهج وتقنية المعلومات.
- قـــد لا يستطيع الطالب التعبير عن نفسه باستخدام الشبكة كما فى التعليم التقليدي مما يسبب له إحباطاً.
- عدم الاستقرار والثبات بين المواقع المختلفة على شبكة الإنترنت.

الحلول:

- إيجـــاد مـــا يســـمى بموقـــع الإنترنت التعليمي، وهو موقع بشأن المختصـــون في وزارة التربية والتعلم لكل مادة على حدة يحتوى علـــى شـــرح مفصـــل لكل الدروس ومشاريع تطبيقية مقامة لكل منهج، وامتحانات خاصة بكل مادة.
- مساعدة الطالب على التعامل بحرية مع الجهاز والشبكة وذلك عن طريق انتشار مراكز الإنترنت والمعلومات داخل المدارس كأماكن مفتوحة للعب والتسلية والتعليم طوال الوقت.

خامســـاً : المشـــكلات الفنية: من المشكلات التي تواجه بعض مستخدمي الشبكة كثرة الانقطاع أثناء البحث والتصفح داخل الإنترنت لسبب فني أو غيره مما يضطر الباحث إلى الرجوع مرة أخرى إلى الشبكة.

الحلول:

- الاتصـــال المباشر عبر الأقمار الصناعية والخبرة المكتسبة سبب في حل هذه المشكلات.

- نظرا لأن الاشتراك فى شبكة الإنترنت ليس حكرا على فئة معينة مثقفة وواعية للاستخدام لذا فمن أهم العوائق التي تقف أمام استخدام هذه الشبكة هو الدخول إلى بعض المواقع التي تدعو إلى الرذيلة ونبذ القيم والدين والأخلاق أو أنها تدعو إلى التمرد والعصيان، وكل ذلك تحت اسم التحرر والتطور وحرية الرأي إلى غير ذلك من الشعارات الزائفة.

الحلول : توجيه المستخدمين وتوعيتهم، واستخدام الحواجز النارية (Fir wall).

سابعاً : الدقة والصراحة: بعض الباحثين عندما يحصلون على المعلومة من الإنترنت يعتقدون بصوابها وصحتها، وهذا خطأ فى البحث العلمي؛ ذلك أن هناك مواقع غير معروفة أو على الأقل مشبوهة.

الحلول: يجب على الباحثين والمستخدمين للشبكة أن يتحروا الدقة والحكم على الموجود قبل اعتماده فى البحث.

ثامناً : الوقت : بما أن مستخدم هذه الشبكة يحتاج إلى الصورة والصوت أحيانا ومن المعلوم أن الوقت المحتاج للحصول على الصوت أو الصورة أو الملفات الكبيرة هو أضعاف الوقت المحتاج للحصول على نص كتابي، ذلك أن معظم الحاسبات تستخدم الموصل (**modem**) ذا السرعة ٥٦ بت وهذه السرعة لا تنقل الملفات بسرعة فائقة لاسيما إذا كانت المكالمة دولية أو محلية على الأقل. وهذا قد يؤدى إلى اتجاه سلبي نحو الإنترنت.

الحلول :

- ظهور موصلات ومستقبلات **Receiver** عبر الأقمار الصناعية سوف يساعد فى تخطى هذه المشكلة.
- دليل المعلم للاستخدام السريع لشبكة الإنترنت.

- قـبل التعامل مع شبكة الإنترنت يجب تقدير الاحتياجات المطلوبة للعمـل خاصـة إذا كانـت بعـض أجهزة كمبيوترية تختلف فى المواصفات والأسعار.

بعض المواقع المهمة على شبكة الإنترنت:

أولاً : مواقع خاصة لتدريس المفاهيم العلمية للأطفال :

- www.unidata.ucar.edu/staff/blynas.rnbw
- www.uncmpl.berkeley.edu/exhibiteul/dinosaur.html
- www.volcano.nodak.edu/
- www.stardust.jpl.nasa.gov/planets
- www.envirolink.org/enviroed/
- www.educational-resources/lesson-plans
- www.k12.ed.soc-studies
- www.nas.edu/mseb.html
- www.sci.lib.unci.edu/sep
- www.cs.brown.edu/people

مواقع مهمة خاصة بالأطفال:

- www.yahoo.com/news/k-12newspapers/
- www.lido.packet.net/schoolhouse/other-schools
- www.tc.cornell.ed/kids.on.campus
- www.npac.syr.edu/textbook/kidsweb
- www.pathhinder.com
- www.edgov/prog-inho
- www.literascape.com/duthyieraders/childrens-winter-1995/index.html
- www.inhorm.umd.edu
- www.k12.ed.sco-studies
- www.state.lib.ut.us/story.html

المراجـــــع

أولاً: المراجع العربية

١- بـــدر عمـــر العمـــر (٢٠٠٠): الإنترنت التربوى. **مجلة الطفولة العربية**، العدد الثالث ص ص ٩٣-٩٧.

٢- جـــون ليفينى وكارول بارووودى ومارجريت ليفينى يانج (١٩٩٧): **الإنترنـــت للمبتدئيـــن** (ترجمة) فوزي عبدالمنعم. الرياض: مكتبة جرير.

٣- طـــارق عبدالمنعم (٢٠٠٠):**عالم الكمبيوتر والإنترنت** : مصراوى أكـــبر محرك بحث فى الوطن العربي على الإنترنت عدد ١٥ص ص ٢٢-٢٦.

٤- عبدالحميد بسيونى(١٩٩٩):**أطلس إنترنت**. القاهرة: مكتبة ابن سينا.

٥- عبدالفـــتاح مراد (١٩٩٩):**كيف تستخدم شبكة الإنترنت فى البحث العلمي وإعداد الرسائل والأبحاث والمؤلفات**. الإسكندرية.

٦- عبد العزيز عبدالله سلطان ، عبدالقادر بن عبدالله الفتوخ (١٩٩٩): الإنترنـــت فى التعليم : مشروع الرسالة الإلكترونية رسالة الخليج العربي، عدد ٧١. ص ص ٧٩-١١٦.

٧- سعد خليفة(٢٠٠٠):الاتصال التعليمي الإلكتروني لدى معلمي العلوم والرياضيات. **مجلة كلية التربية** جامعة أسيوط عدد ١٥- جزء٢. ص ٢٦٦-٢٦٨.

٨- ضـــياء الديـــن زاهـــر.(١٩٩٢): **التخطـــيط الشـــبكي للـــبرامج والمشروعات التعليمية**. الكويت : دار سعاد الصباح.

٩- محمـــد زايد (١٩٩٩): محركات البحث العربية فى شبكة الإنترنت **المجلة العربية للمعلومات**: عدد ٢ ص ص ١٢٦-١٦٨.

١٠- محمـــد زيـــاد حمدان (١٩٩٨): **تأسيس مراكز ووسائل وتقنيات التعليم**. القاهرة: دار التربية الحديثة.

١١- محمد فهمي طلبة (١٩٩٧): **الإنترنت طريق المعلومات السريع** . طنطا : مجموعة كتب الدلتا.

ثانياً: المراجع الأجنبية

12- Cotton, E.G. (1998). The online classroom: Teaching with the Internet. Third edition "Bloomington, IN:EDINFO Press. (ISBN- 1-883790-29-8).**ED4B6OO**.

13- Serim, F. & Koch, m. (1996) Net Learning: Why teachers use the Internet".A cailable at: http://www.readingonline.org/electronic/labbohndex.html

14- Susan, M. (1997) designing an interactive course for Internet: **Contemporary Education**. Vol. 68 PP 193-196. Available at: http: //www.readingonline.org/electronic/labbohdex.html