الفصل الرابع
مهارات استخدام تكنولوجيا التعليم
في تدريس الجغرافيا

أولاً : مفهوم تكنولوجيا التعليم .

ثانياً : أهمية تكنولوجيا التعليم.

ثالثاً : الكمبيوتر وتدريس الجغرافيا .

رابعاً : شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) وتدريس الجغرافيا .

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل الرابع
مهارات استخدام تكنولوجيا التعليم
في تدريس الجغرافيا

نظراً للتغيرات الكبيرة التي يشهدها المجتمع العالمي مع دخول عصر المعلومات وثورة الاتصالات ، فإن برامج المؤسسات التعليمية بحاجة إلي إعادة النظر والتطوير لتواكب هذه التغيرات في مجال الحاسب الآلي من أجل العيش في هذا الكوكب الأرضي .

ولقد لمس التربويون في الآونة الأخيرة هذه الأهمية ، ولذا فقد تعالت الصيحات من هنا وهناك لإعادة النظر في محتوى العملية التربوية وأهدافها ووسائلها بما يُتيح للطالب اكتساب المعرفة المتصلة بالحاسب. يعلق علي هذا "فخرو" بقوله " ... وقد اقتنعت العديد من الدول بضرورة إعادة النظر في النظام التعليمي برمته ، وتكييفه ليتوافق مع عصر المعلومات وذلك علي ضوء اعتبارين اثنين : الأول هو ضرورة أن يستغل النظام التعليمي مكتسبات علوم وتكنولوجيا المعلومات . والاعتبار الثاني هو الترياق الواقي الذي يتعين علي نظام التعليم تقديمه ضد الأثر السلبي لتكنولوجيا المعلوماتية في الكائن البشري".

ونتيجة لهذه الأهمية قامت بعض الدول الصناعية بوضع خطط لبناء المجتمع المعلوماتي - إن صح التعبير- ففي سنة ١٩٧١ بدأ معهد تطوير استخدامات الحاسبات باليابان (Computer Usage Development Institute) بعمل دراسة لطبيعة المجتمع الياباني بعد عام ٢٠٠٠ وقد أوضحت الدراسة أنه بحلول عام ٢٠٠٠ سيعتمد الاقتصاد علي المنتجات المعلوماتية وليس علي الصناعات التقليدية ، أما بريطانيا فقد نشرت خطتها الوطنية للمعلوماتية في عام ١٩٨٢ ضمن وثيقة بعنوان "منهج لتقنية معلوماتية متقدمة

تقرير عام ألفين" وقد أوضح التقرير أن بريطانيا قد بدأت تفقد موقع أقدامها في هذه الأسواق وأنها سوف تضطر إلي استيراد المنتجات المعلوماتية .

إن هدف إيجاد " المجتمع المعلوماتي" لا يمكن تحقيقه إلا بتكوين" الفكر المعلوماتي" بين أفراد المجتمع بمختلف المستويات ومن أهم المؤسسات التي يمكن الاستفادة منها في تكوين هذا المجتمع هي المدارس والجامعات. والمتتبع لواقع استخدام الحاسب الآلي في مجال التعليم في العالم يجد أن نسبة الاستخدام تزداد بسرعة منقطعة النظير متخطية بذلك العوائق والمشاكل والصعوبات ما استطاعت إلي ذلك سبيلا.

أولاً : مفهوم تكنولوجيا التعليم :

من بين التغيرات الكبيرة التي يتسم بها عالم اليوم ، تلك الثورة التكنولوجية الهائلة والتقدم التقني الهائل في جميع مجالات الحياة ، وكان لزاماً علي التربية أن تستجيب لهذه الثورة التقنية ، بحيث تعكس برامجها و مقرراتها وأنشطتها عناصر هذه التكنولوجيا وبالتالي ، تنقلها للأجيال المعاصرة ، حتى يمكنهم التكيف مع طبيعة العصر الذي يعيشون فيه من جهة ، وأن تُفيد التربية من مخترعات ومنتجات تلك الثورة التكنولوجية في تفعيل أنشطتها وتسهيل مهامها وتحقيق أهدافها من جهة أخرى . وسوف نتناول هنا تعريف هذا المفهوم من خلال تعريف كل من :

١- مفهوم تكنولوجيا : (Technology)

تكنولوجيا كلمة إغريقية قديمة مشتقة من كلمتين هما (Techno) وتعني مهارة فنية وكلمة (Logos) وتعني علما أو دراسة، وبذلك فان مصطلح تكنولوجيا يعني تنظيم المهارة الفنية. وقد ارتبط مفهوم التكنولوجيا بالصناعات لمدة تزيد علي القرن والنصف قبل أن يدخل المفهوم عالم التربية والتعليم.

وتعني تكنولوجيا التي عُرِّبت إلي تقنيات ، علم المهارات أو الفنون أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة.

وعرف "جلبرت" (Galbraith) التكنولوجيا علي أنها التطبيق النظامي للمعرفة العلمية، أو معرفة منظمة من اجل أغراض عملية .

كما عرف "فؤاد زكريا" التكنولوجيا بأنها : الأدوات والوسائل التي تستخدم لأغراض عملية تطبيقية ، والتي يستعين بها الإنسان في عمله لإكمال قواه وقدراته ، وتلبية تلك الحاجات التي تظهر في إطار ظروفه الاجتماعية ومرحلته التاريخية ويتضح من هذا التعريف ما يلي :-

- ✓ أن التكنولوجيا ليست نظرية بقدر ما هي عملية تطبيقية تهتم بالأجهزة والأدوات.
- ✓ أن التكنولوجيا تستكمل النقص في قدرات الإنسان وقواه.
- ✓ أن التكنولوجيا وسيلة للتطور العلمي.
- ✓ أن التكنولوجيا وسيلة لسد حاجات المجتمع .

وفي ضوء ما تقدم يمكن الاستنتاج بأن التكنولوجيا طريقة نظامية تسير وفق المعارف المنظمة ، وتستخدم جميع الإمكانات المتاحة أمادية كانت أم غير مادية بأسلوب فعال لإنجاز العمل المرغوب فيه ، إلي درجة عالية من الإتقان أو الكفاية وبذلك فان للتكنولوجيا ثلاثة معان :-

- ✓ **التكنولوجيا كعمليات (Processes)** : وتعني التطبيق النظامي للمعرفة العلمية.
- ✓ **التكنولوجيا كنواتج (Products)** : وتعني الأدوات، والأجهزة والمواد الناتجة عن تطبيق المعرفة العلمية.

- ✓ التكنولوجيا كعملية ونواتج معاً : وتستعمل بهذا المعنى عندما يشير النص إلي العمليات ونواتجها معا، مثل تقنيات الحاسوب.

٢- تكنولوجيا التعليم : (Technology Educational)

لقد تضمنت الكتب والمراجع المتخصصة تعريفات عديدة لتكنولوجيا التعليم ، منها ما يلي :

يرى بيترسون (Peterson,1994) أن تكنولوجيا التعليم تنظيم متكامل يشمل الإنسان والأجهزة و الأفكار والآراء وأساليب العمل و الإدارة، بحيث تعمل داخل إطار واحد لرفع كفاءة العملية التعليمية .

ويشير عبد الله الكندرى (١٩٩٩) إلي أن تكنولوجيا التعليم هي العلم الذي يسعى إلي دمج الأجهزة والمواد التعليمية وتقديمها لتنفيذ عملية التدريس وتحسينها ، وهي تقوم علي عاملين هما : الأجهزة ، والمواد التعليمية التي تحوى البرمجيات والصور من أجل تحقيق الأهداف التعليمية .

ويُعرِّفها عبد العظيم الفرجانى (٢٠٠٢) بأنها المعرفة الناتجة عن تطبيق علم التعليم والتعلم في العالم الواقعى لقاعة الدروس، إضافة إلي الأدوات و المنهجيات التي يتم تطويرها للمساعدة في هذه التطبيقات

ويتضح من التعريفات السابقة ، أن تكنولوجيا التعليم جاءت كإفرازات لتقدم العلم وتطبيقاته في المجالات الحياتية المختلفة ، حيث ظهرت هذه التكنولوجيا في شكل أدوات ومعينات يمكنها مساعدة التعليم علي تحقيق أهدافه ، وحل العديد من مشكلات التعلم .

وبذلك يمكن القول أن تكنولوجيا التعليم - من وجهة نظرنا - تعني كل ما يستخدم في مجال التعليم من تقنية معلوماتية ، كاستخدام الحاسب الآلي وشبكاته المحلية والعالمية (الإنترنت) ، وذلك بهدف تخزين ومعالجة واسترجاع المعلومات كل وقت وفي أي وقت . وعلي هذا تكون تكنولوجيا المعلومات في أوسع معانيها تخطيطا ، وإعدادا وتطويرا، وتنفيذا، وتقويما كاملا للعملية التعليمية من مختلف جوانبها ، ومن خلال وسائل تقنية متنوعة تعمل جميعها بشكل منسجم مع العناصر البشرية لتحقيق أهداف التعليم .

ثانياً : أهمية تكنولوجيا التعليم :

قد يظن البعض خطأ أن أهمية تكنولوجيا التعليم هي أهمية الوسائل التعليمية ولكن هناك فرق بينهما ، حيث أن الوسائل التعليمية هي جزء من تكنولوجيا التعليم وبالتالي فإن أهمية تكنولوجيا التعليم أعم وأشمل من أهمية الوسائل التعليمية .

أ- أهمية تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية :

- الإدراك الحسي : حيث تقوم الرسوم التوضيحية والأشكال بدور مهم في توضيح اللغة المكتوبة للتلميذ .
- الفهم : حيث تساعد وسائل تكنولوجيا التعليم التلميذ علي تمييز الأشياء.
- المهارات : لوسائل تكنولوجيا التعليم أهمية في تعليم التلاميذ مهارات معينة كالنطق الصحيح .
- التفكير : تقوم وسائل تكنولوجيا التعليم بدورٍ كبيرٍ في تدريب التلميذ علي التفكير المنظم وحل المشكلات التي يواجهها .

- بالإضافة إلي : تنويع الخبرات ، نمو الثروة اللغوية ، بناء المفاهيم السليمة، تنمية القدرة علي التذوق ، وتنويع أساليب التقويم لمواجهة الفروق الفردية بين التلاميذ و تعاون علي بقاء أثر التعلم لدى التلاميذ لفترات طويلة ، تنمية ميول التلاميذ للتعلم وتقوية اتجاهاتهم الإيجابية نحوه .

ب- دور تكنولوجيا التعليم في مواجهة المشكلات التربوية المعاصرة :

يمكن من خلال تكنولوجيا التعليم مواجهة المشكلات المعاصرة ، فمثلاً :

- الانفجار المعرفي والنمو المتضاعف للمعلومات ، يمكن مواجهته عن طريق:
  - استحداث تعريفات وتصنيفات جديدة للمعرفة .
  - الاستعانة بالتليفزيون و الفيديو والدوائر التليفزيونية .
  - البحث العلمي .
- الانفجار السكاني وما ترتب عليه من زيادة في أعداد التلاميذ ، يمكن مواجهته عن طريق :
  - الاستعانة بالوسائل الحديثة كالدوائر التلفزيونية المغلقة .
  - تغيير دور المعلم في التعليم .
  - تحقيق التفاعل داخل المواقف التعليمية من خلال أجهزة تكنولوجيا التعليم .
- الارتفاع بنوعية المعلم ، ينبغي النظر إلي المعلم في العملية التعليمية ككونه مرشد وموجه للتلاميذ وليس مجرد ملقن للمعرفة ، وهو المصمم للمنظومة التدريسية داخل الفصل الدراسي .

openkandil.com

ج- دور تكنولوجيا التعليم في معالجة مشكلات التعليم :

من تلك المشكلات :

- مشكلة انخفاض الكفاءة في العملية التربوية نتيجة لازدحام الفصول بالتلاميذ والأخذ بنظام الفترات الدراسية ، ويمكن معالجة ذلك من خلال استخدام الوسائل المبرمجة لإثارة دوافع وميول التلاميذ .
- مشكلة الأمية ، ولحل هذه المشكلة إنشاء الفصول المسائية وتزويدها بوسائل تكنولوجيا التعليم علي أوسع نطاق كالاستعانة بالأقمار الصناعية .
- مشكلة نقص أعضاء هيئة التدريس ، ويتم علاج هذه المشكلة عن طريق التليفزيون التعليمي أو استخدام الدوائر التليفزيونية ، والأقمار الصناعية .

وبذلك يمكن القول أن لتكنولوجيا التعليم وظائف عديدة في العملية التعليمية ، منها ما يلي :

- محاولة إثراء خبرات المتعلمين وجعل المعارف والمعلومات الهادفة في متناول المتعلمين وإعدادهم الإعداد المتميز الذي يمكنهم من مواكبة التغيرات التقنية المتلاحقة .
- التوسع في تعليم الكبار من خلال إتاحة فرص التعليم غير النظامي، وكذلك تحقيق المتابعة الفعلية للمتخرجين .
- إتاحة فرص التعليم المتكافئة والربط الوثيق بين التعليم والتدريب وسوق العمل ، مما يرفع إنتاجية التعليم
- زيادة مجالات الخبرة التي يسلكها المتعلم ، ورفع كفاءة المتعلمين ، وتشجيع التعلم الذاتي ، مما يؤدى إلي تحسين نوعية التعليم .
- توفير قنوات متعددة للمعرفة ومعالجة الفروق الفردية بين المتعلمين، وكذلك المساعدة في توصيل المادة التعليمية إلي الأذهان عن طريق إشراك الحواس ، الأمر الذي يؤدى إلي الارتقاء بالتعليم .

- المساعدة في خلق فرص حقيقية للمشاركة والابتكار وتنمية مهارات التفكير العليا .
- تنمية البحث العلمي ، حيث تتيح تكنولوجيا التعليم تعدد مجالات البحث والدراسة وطرائق وأساليب البحث من أجل الحصول علي المعلومات في سهولة ويسر.

وبعد أن عرضنا في الصفحات السابقة لمفهوم تكنولوجيا التعليم وأهميته ووظائفه التربوية ، نتعرض هنا إلي اثنين من المستحدثات التكنولوجية التي لها تأثير عظيم في مجال تدريس الدراسات الاجتماعية بصفة عامة والجغرافيا بصفة خاصة وهما الكمبيوتر (الحاسب الآلي) ، وشبكة المعلومات الدولية "الانترنت" ، وكيفية توظيفهما في تعليم الدراسات الاجتماعية وتعلمها.

ثالثاً : الكمبيوتر وتدريس الجغرافيا

التكنولوجيا بأشكالها هي المطلب الأساسي من مطالب العصر وأصبح التقدم التكنولوجي يدخل في كل المجالات بغض النظر عن شكلها أو نوعها فكان للتعليم النصيب الوفير والكبير في التطور والتقدم .

ويعد الحاسب الآلي ناتجاً من نواتج التقدم العلمي والتقني المعاصر، كما يعد في الوقت ذاته أحد الدعائم التي تقود هذا التقدم ؛ مما جعله في الآونة الأخيرة محور اهتمام المربين والمهتمين بالعملية التعليمية والتعلمية ، وقد اهتمت النظم التربوية بالحاسب الآلي ودعت إلي استخدامه سواء في الإدارة المدرسية أو التدريس

وقد تطورت أساليب استخدام الحاسب في التعليم وأصبح الاهتمام الآن منصباً علي تطوير الأساليب المتبعة في التدريس باستخدام الحاسب أو استحداث أساليب جديدة يمكن أن يسهم من خلالها الحاسب في تحقيق ودعم بعض أهداف المناهج الدراسية وقد استخدم في تدريس جميع المواد الدراسية ولا سيما في الدراسات الاجتماعية

(الجغرافيا والتاريخ) والرياضيات والعلوم وغيرها من المواد وهناك الكثير من البرمجيات التعليمية إضافة إلي أن بعض البرمجيات التعليمية العربية المتوفرة حاليا ولها خصائص علمية وتربوية كثيرة في تصميمها ، ومعمولة لتناسب طلابنا ومعلمينا ومناهجنا ، وقد يرجع ذلك إلي أن التطور في التعليم مستمر دون توقف و يجب هنا علي القائمين بالمؤسسات التربوية مواكبة هذا التقدم من خلال توفير الخبرة والتخصصات من أجل جعل هذا التعلم صحيح وسليم ويؤدي الغرض المطلوب.

(١) تعريف الحاسب الآلي :

يعرف "مصطفي عليان" الحاسوب بأنه : جهاز إلكتروني مصمم بطريقة تسمح باستقبال البيانات واختزانها ومعاملتها وذلك بتحويل البيانات إلي معلومات صالحة للاستخدام واستخراج النتائج المطلوبة لاتخاذ القرار.

ويعرف "عبد العظيم الفرجاني" الحاسوب بأنه : آلة لمعالجة المعلومات والبيانات الحسابية وفق نظام إلكتروني ، وباستخدام لغة خاصة وهذه الآلة تستطيع تنفيذ العديد من الأوامر المخزنة بها بسرعة فائقة .

وقد شاع استخدامه في الآونة الأخيرة في مختلف ميادين الحياة وأثبت كفاءة عالية وفرت الجهد والوقت والتكاليف مما ساعد علي التفكير في الاستفادة بإمكانياته في الميادين التربوية وقد أطلقت علي الكمبيوتر عدة مسميات بالعربية منها (الحاسب الآلي والحاسب الإلكتروني ، والحاسوب) وذلك لكون اسمه مشتقاً من الفعل الإنجليزي (TO COMPUTE) بمعنى يحسب ، كما أطلق عليه أيضاً العقل الإلكتروني والحقيقة إن الكمبيوتر رغم أنه مبنى أساساً علي منطق رياضي إلا إنه أصبح يؤدي معالجات رياضية وغير رياضية ، ومن هنا فهو ليس حاسباً فقط .

والمستخدم للحاسوب يرى الدقة والإتقان وسرعة الإنجاز وتعدد الإمكانيات وسهولة استعماله كما أنه يقوم بتنفيذ أوامر الإنسان من كافة العمليات ولكنه يقوم فقط بالوظائف التي يرسمها له مسبقاً عند وضع البرنامج ويعتبر هذا الجهاز من أهم سمات العصر الحديث فكل شيء حولنا يمكن أن يدار من خلاله فهو يستخدم في جميع الهيئات والمؤسسات التعليمية فهو آلة في يد الإنسان فيمكن أن يحسن استخدامه أو يسيء استخدامه .

(٢) مكونات الحاسب الآلي :

١- المكونات المادية (Hard ware) : وهي كافة الأجهزة المرتبطة بالحاسوب من شاشة ولوحة مفاتيح وغيرها .

٢- البرمجيات (Soft ware) : وهي البرامج المستخدمة في الحاسوب (برامج تعليمية برامج تستخدم في المكتبة .

٣- المعلومات (Data) : وهي مجموعة البيانات المدخلة أو المخرجة.

ويتكون الحاسب الآلي من وحدات خارجية ظاهرة ووحدات داخلية غير ظاهرة للمستخدم وهي كما يلي:

(أ) الوحدات الخارجية : تتمثل في:

- لوحة المفاتيح : وهي وحدة إدخال معلومات وبيانات وأرقام لكي تتم معالجتها داخل الكمبيوتر بالشكل المطلوب .
- الفأرة أو الدالة : هي إشارة ضوئية يتم تحريكها علي الشاشة والتأشير علي المتطلبات المرغوبة وهي ذات مفتاحين يستخدم الأيسر منهما في إحداث التأثير المطلوب.

- الماسحة الضوئية :وهي وحدة إدخال تقوم بعمل المونتاج الإلكتروني في تقطيع أو قص الصور والنصوص بجهاز الحاسوب .
- الطابعة : وهي وحدة إخراج تقوم بطباعة مخرجات النصوص والرسوم.
- شاشة الكمبيوتر: وهي الشاشة التي يتمكن المستخدم من إمكانية النظر في كل ما يقوم به وتكون بأنواع وأشكال مختلفة.

(ب) الوحدات الداخلية للكمبيوتر :

- **الأقراص الصلبة والأقراص المرنة** : تمثل مخزن البيانات ولا تمحى لها تسجيل ممغنط والذاكرة الدائمة علي الذاكرة الوقتية وهي دائما تمثل الرقم الأكبر في مواصفات جهاز الكمبيوتر ، والقرص المرن يعرف بواسطة قطره .
- **المعالج** : هو المحرر الذي تتركز حوله هذه المنظومة ، منظومة الحاسب وهو العقل الذي يتحكم في جميع عملياته .

(٣) سعة الكمبيوتر :

لا يقاس الكمبيوتر بالحجم ولكنه يقاس بمدى الذاكرة أو المخزن فكلما زادت هذه السعة كان الجهاز قادراً علي المعالجات الأكبر والأصعب، فلكي يقوم الكمبيوتر بمعالجة المعلومات Processing لابد من إعطائه التعليمات بلغة يفهمها ، وهذه اللغة تخزن في ذاكرة الجهاز بنظام ثنائي أي بمجموعات من الرقم (صفر) والرقم (واحد) ، وكذلك لأن الجهاز أصلا لا يفهم لغات ولكنه يفهم أمرين اثنين هما (أغلق الدائرة / افتح الدائرة) وكأنه لمبة كهربائية تضاء وتطفأ بالمفتاح ، ولذلك فإن (صفر/ واحد) هما المعبران عن هذه الحالة، وهما المكونان الرئيسيان للغة الكمبيوتر ، ومن هنا يمكن القول أن لغة الآلة Machine Language هي اختصار لحالتي الصفر والواحد .

(٤) أمثلة من لغات الكمبيوتر :

لغات الكمبيوتر صممت من أجل سلامة الاتصال مع الآلة وهي اللغات ذات المستوى الرفيع التي بنيت علي قواعد محددة ومصاحبة بعدد محدودة من مفردات الإنجليزية وتستخدم في معظم الأجهزة علي هيئة سلسلة من التعليمات التي تحقق الهدف المطلوب وتسمى (البرنامج) وقد اخترعت هذه اللغات من أجل عملية البرمجة ، وأقدم هذه اللغات الفورتران وابسطها لغة البيسك زمن هذه اللغات أيضا لغة الكوبول ولغة الباسكال ولغة الليسب ولغة اللوجو ولغة (أي بى إل) وغيرها .

(٥) أسباب استخدام الحاسوب في التدريس :

الحاسوب: هو آلة إلكترونية تعمل طبقا لمجموعة تعليمات معينة لها القدرة علي استقبال المعلومات وتخزينها ومعالجتها واستخدامها من خلال مجموعة من الأوامر. وله العديد من المميزات والفوائد في العملية التعليمية، نذكر منها :

- إن استخدام الحاسوب كأحد أساليب تكنولوجيا التعليم يخدم أهداف تعزيز التعلم الذاتي مما يساعد المعلم في مراعاة الفروق الفردية، وبالتالي يؤدي إلي تحسين نوعية التعلم والتعليم .
- يقوم الحاسوب بدور الوسائل التعليمية في تقديم الصور الشفافة والأفلام والتسجيلات الصوتية .
- المقدرة علي تحقيق الأهداف التعليمية الخاصة بالمهارات كمهارات التعلم ومهارات استخدام الحاسب الآلي وحل المشكلات .

- يثير جذب انتباه الطلاب فهو وسيلة مشوقة تخرج الطالب من روتين الحفظ والتلقين إلي العمل انطلاقا من المثل الصيني القائل : ما أسمعه أنساه وما أراه أتذكره وما أعمله بيدي أتعلمه .
- يخفف علي المدرس ما يبذله من جهد ووقت في الأعمال التعليمية الروتينية مما يساعد المعلم في استثمار وقته وجهده في تخطيط مواقف وخبرات للتعلم تساهم في تنمية شخصيات التلاميذ في الجوانب الفكرية والاجتماعية .
- إعداد البرامج التي تتفق وحاجة الطلاب بسهولة ويسر.
- عرض المادة العلمية وتحديد نقاط ضعف الطلاب وإمكانية طرح الأنشطة العلاجية التي تتفق وحاجة الطلاب .
- تقليل زمن التعلم وزيادة التحصيل.
- تثبيت وتقريب المفاهيم العلمية للمتعلم .

(٦) بعض برمجيات الكمبيوتر ومجالات استخدامها في التعليم :

من أهم البرمجيات المستخدمة في مجال التعليم:

١- برنامج (MS-WIN- WORD) :

يُعد هذا البرنامج من أكثر البرامج استخداماً لمعالجة النصوص في المؤسسات التعليمية ويمكن للمعلم استخدام هذا البرنامج في جميع التخصصات التعليمية . وأهمية البرنامج في كونه يعمل علي إكساب المهارات التالية : (الطباعة- تنسيق النصوص- تنمية القدرة علي التفكير الإبداعي في الكتابة) وغيرها من المهارات التي تفيدهم في الحياة العملية.

obeikandl.com

٢- برنامج (MS-EXCEL) :

يستخدم في البيانات المجدولة ويستخدم في تعليم دورات التقنية الإحصائية ، والحروف الميكانيكية والمواد التجارية ويمكن عن طريقه يتم عمل الرسومات البيانية

٣- برنامج (MS-ACCESS) :

يستخدم لقواعد البيانات ، وإعداد الملفات ، وتنظيم المعلومات فيها واسترجاعها واستخراجها.

٤- برنامج(AUTO CAD) :

يستخدم في عمل الرسم الهندسي والخرائط وهذا البرنامج يسهل إنتاج رسومات معقدة ذات إبعاد مختلفة ويكسب المتعلم مهارة الإسقاط والرسومات الهندسية بشكل مجسم من الداخل .

٥- برنامج (D-STUDIO) :

يستخدم لعمل الرسومات المتحركة في حال الرسم الهندسي المعماري ولعمل تصاميم إبداعية متعددة وعرضها.

٦- برنامج(CORAL DRAW) :

يستخدم لأغراض الرسم اليدوي حيث يتيح للمتعلم تغيير الشكل والأبعاد والحجم والألوان . ويستخدم لخدمة الأعمال الفنية من ديكور وتصاميم داخلية وتصميم الأزياء .

(٧) برامج الكمبيوتر المساعدة في تعليم الجغرافيا وتعلمها :

تعددت في العصر الحالي البرامج المساعدة في التطبيقات الجغرافية والتاريخية والتي يمكن الحصول منها علي الخرائط التي تغطى جميع أجزاء العالم من ناحية ، كما يمكن الحصول منها علي بيانات حديثة يمكن الإفادة منها في إجراء البحوث ، إذ تعتمد

obeikandl.com

هذه البيانات في جمعها علي مصادر أصيلة بما يجعلها صالحة للدراسات الجغرافية ومحتوى العديد من اسطوانات الليزر علي بيانات حديثة لكل قرية من القرى ، أو مدينة صغيرة أو كبيرة في العالم ، وتغطى البيانات جميع المجالات المطلوبة وغير المطلوبة .

ومن هذه البرامج التي يمكن استخدامها في تعليم وتعلم الجغرافيا ما يلي :

(أ) برنامج: (Atlas Explorer)

يُعد هذا البرنامج بمثابة دليل واضح علي الاستخدام المستقبلي المباشر لتعلم الجغرافيا بمصاحبة الكمبيوتر، فإنه يعطى ميزه واضحة لاستخدام قدرات الكمبيوتر الرسومية ، حيث أنه بمجرد استدعاء خريطة العالم يتيح للطالب الضغط علي أي مكان في الخريطة ،كخط الاستواء ، أو أي قارة ، أو أي دولة لتكون بصدد الدراسة ، كذلك يمكن استخدامه بواسطة طالب واحد يجلس منفرداً أمام جهاز الكمبيوتر، بل وتزداد أهميته حتى في حالة استخدامه عبر نظام العرض (الشاشة الكبيرة) (Large Screen) أمام الفصل كله .

بل ويضم هذا البرنامج سبع وثلاثين خريطة متاحة للاستخدام داخل حجرة الدراسة ، ويقدم هذا البرنامج كذلك معلومات ديموجرافية (عن السكان) أساسية لكل موقع أو موضع في العالم ، ويعطى أيضا إحصائية عن تعداد السكان في المنطقة .

كذلك من مميزاته إمكانية استخدامه سواء بلوحة المفاتيح أوبـ "Pointer" (المشيرة) ومن الأفضل استخدامه مع المشيرة لتسهيل الانتقال داخل البرنامج ، وأنه بمجرد الدخول إلي جغرافية العالم بالبرنامج تظهر خريطة العالم وبمجرد الضغط علي أي إقليم أو أي قارة من علي خريطة العالم تظهر المنطقة المختارة كقارة أفريقيا مثلاً . ثم يتيح البرنامج للطالب الحرية في اختيار أي إقليم أو دولة أو مدينة محددة من القارة .

وهذا البرنامج أيضا ينظم المعلومات في مجموعة طرق تشبه إستراتيجية قواعد البيانات Hypertext التي تتيح للمستخدم تضييق مجال الدراسة علي المنطقة المطلوب دراستها فقط حتى لا تشتت الانتباه بمعلومات وبيانات وصور غير مرغوبة .

ولكن برنامج Atlas Explorer يبدو قصوره الواضح في عجزه عن تغطية مجال واسع حول المحتوى الدراسي ، فإنه يسمح فقط باستدعاء معلومات سكانية محدودة عن جغرافية أي منطقة ، هذا القصور يمكن أن يعالج إما بواسطة المنتجين أو الشركات البائعة وذلك عندما يخصصوا قرص كامل لكل منطقة (كقرص لكل قارة أو لكل دولة) ويمكن معالجته أيضا عندما يستطيع الكمبيوتر أن يخصص ذاكرة كبيرة للبرنامج وذلك باستخدام أقراص الليزرCD-ROME أو يتغلب عليه عندما يتيح البرنامج للمستخدم إضافة معلومات جزئية لانهائية عن طريق قواعد البيانات في المكان الذي يستطيع أن يدخل فيه المستخدم المعلومات المناسبة التي تتلاءم مع رغباته أو مع أهدافه في دراسة الوحدة أو الموضوع .

(ب) برنامج (PC GLOBE) وبرنامج (PC USA) :

ومن البرامج المهمة في تدريس الجغرافيا برنامج(PC Globe) وبرنامج (PC USA) وكذلك موسوعة الوسائط المتعددة (Compton's Multimedia Encyclopedia) تعرض هذه البرامج مميزات كثيرة في تدريس الجغرافيا ، فالجزء الخاص بالأطلس في الموسوعة الجغرافية يعطى المستخدم الفرصة في مشاهدة عرض نموذج للكرة الأرضية مع الاستخدام الواضح للرسوم الجغرافية ، فالطالب أو المعلم ربما يضيق المنطقة المختارة للدراسة علي خط الاستواء أو قارة محددة أو دولة معينة أو حتى مدينة واحدة ومع كل هذه الحالات المتعلم يمكن أن يشاهد نص مصاحب أو صورة أو أي معلومات مرتبطة .

بالإضافة علي ذلك فان استخدام موسوعة الوسائط المتعددة بجانب نظام العرض LCD يمكن أن يحقق الفرصة لعرض الموضوع أمام الفصل بالكامل، فضلا عن هذه المميزات فان هذا البرنامج يمكن المتعلم من الوصول إلي المعلومة في الحال والرجوع إلي الأطلس في حالة الضرورة ، فعلي سبيل المثال يستطيع المتعلم أن يتحرك بسرعة داخل الموسوعة إلي سلاسل جبال الإنديز أو إلي العادات الأمريكية اللاتينية والعودة حين الضرورة إلي الخريطة أو إلي المعلومات الديموجرافية في الأطلس .

(ج) برنامج قواعد البيانات Database :

هذه النوعية من البرامج تساعد المتعلم بصورة واضحة في فهم الموضوعات الجغرافية وان كانت الأطالس وكتب التقويم وغيرها من المراجع تمدنا في الغالب بقوائم منظمة من المعلومات المرتبطة بالموضوعات الجغرافية ، إلا أن هذه الإمكانيات أصبحت متاحة الآن في شكل الكتروني يسهل الوصول إلي المعلومة وإجراء مقارنات كافية بين البيانات والمعلومات الجغرافية ، ومن أمثلة هذه البرامج سلاسل Mactalas لقواعد البيانات وقاعدة بيانات الولايات المتحدة States Ounion Database وقاعدة بياناتin File Facts .

(د) برنامج Geo World :

هناك عدد من الموضوعات الجغرافية في مقررات الدراسات الاجتماعية في المرحلة الإعدادية التي تشتمل علي بعض الدراسات عن التوزيعات الجغرافية وبعض الدراسات عن طبقات الأرض (الأزمنة الجيولوجية) ، وعلي هذا يُعد برنامج Geo world من أفضل الدراسات الحديثة في العرض الجغرافي فالطلاب يسألوا ويستفسروا و يحددوا ويقدروا قيمة أماكن التعدين الموجودة في أي إقليم في العالم .

ولاشك أن الطلاب من خلال الرسوم التوضيحية الجغرافية الدقيقة يحصلون علي شعور حقيقي بالخطوات الضرورية لخوض مغامرة دراسة (عملية التعدين) وتسجيل هذه العملية في تقرير يناقش مع المعلم وبقية المجموعة،وعلي ذلك فان هذا البرنامج ينمى لدى الطلاب مهارات التفكير والتعبير المنطقي .

(هـ) برنامج Tickets to Paris :

بالإضافة إلي المميزات التي تمتلكها البرامج السابق توضيحها إلا أن هناك بعض البرامج التي صممت لإكساب الطلاب الميول لدراسة التاريخ والجغرافيا والثقافة واللغة والعادات الخاصة بالمدن والولايات الأخرى ومن أمثلة هذه البرامج برنامج Tickets to Paris الذي يتيح للطالب القيام برحلة لاستكشاف البلاد المحيطة ببلاده .

ولكي يتثنى للطالب القيام بهذه الرحلة عليه أن يجيب عن الأسئلة التي تدور حول موضوع هذه البلاد والتي منها أسئلة تدور حول الطعام وأهم الأنشطة واللغة الدراجة (العامية) وغيرها من الأسئلة من أجل استكمال رحلة ناجحة والحصول علي تذكرة سفر للعودة إلي الولايات المتحدة .. وهناك العديد من البرامج في نفس السلسة to London Tickets وكذلك Tickets to Spain وغيرها .

(و) برمجية ابن بطوطة :

Ibn-Batutah for Teaching Geography

وهي برمجية مُعدة لتعليم الجغرافيا لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وهي تُعد بيئة تعليمية خصبة تتيح للطالب فرصة استخدام بعض تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في اكتساب العديد من المهارات المرتبطة بالدراسات الاجتماعية وخاصة المهارات البحثية Researching Skills من حيث تحديد المصادر المختلفة للمعلومات ، وجمع واكتساب ، وتسجيل ، وتنظيم وتفسير ، وعرض ، وتقويم المعلومات الجغرافية المتضمنة بها

كما تتيح البرمجية للطلاب الفرصة في التعرف علي المفاهيم والحقائق الجغرافية المرتبطة بجغرافية الإنسان من حيث نشأة الإنسان وعمران الأرض وأثر البيئة في نمو وتوزيع السكان في العالم وأهم المشكلات التي يعاني منها .

(٨) إشادات عند التعليم بمساعدة الكمبيوتر :

البرنامج التعليمي عبارة عن سلسلة من عدة نقاط تم تصميمها بعناية فائقة بحيث تقود الطالب إلي إتقان أحد الموضوعات بأقل عدد من الأخطاء ، وقبل البدء في استخدام البرنامج علي المستخدم إتباع الإرشادات التالية:

١- توضيح الأهداف التعليمية المراد تحقيها من البرنامج.

٢- إخبار الطلبة عن المدة الزمنية المتاحة للتعلم علي الكمبيوتر.

٣- تزويد الطلبة بأهم المفاهيم أو الخبرات التي يلزم التركيز عليها وتحصيلها في أثناء التعلم.

٤- شرح الخطوات التي علي الطالب إتباعها لإنجاز ذلك البرنامج وتحديد المواد والوسائل كافة، التي يمكن للطالب الاستعانة بها لإنهاء دراسة البرنامج.

٥- تعريف الطلبة بكيفية تقويم تحصيلهم لأنواع التعليم المطلوب.

٦- تحديد الأنشطة التي سيقوم بها الطالب بعد انتهائه من تعلم البرنامج.

٧- تسليم كل طالب النسخة المناسبة للبرنامج ، وإخباره عن الجهاز الذي يستخدمه .

٨- عند البدء باستخدام الكمبيوتر يقوم الطالب بعدة استجابات للدخول إلي البرنامج بعدها يدخل الكمبيوتر في حوار مع المتعلم الذي يستعمل هذا البرنامج حيث يقوم بطرح أسئلة أو مشكلات علي الطالب الذي يقوم بدوره بالإجابة عن كل سؤال أو مشكلة مطروحة.

(٩) فوائد الكمبيوتر التعليمي ومميزاته :

١- يسمح الكمبيوتر التعليمي للطلبة بالتعلم بحسب سرعتهم .

٢- إن الوقت الذي يمكن أن يستغرقه المتعلم في عملية التعلم أقل في هذه الطريقة منه في الطرق التقليدية الأخرى .

٣- إن الاستجابة الجيدة للمتعلم يقابلها تعزيز ، وتشجيع من قبل الحاسوب .

٤- إنه صبور ، ويستطيع التلاميذ الضعاف استعمال البرنامج التعليمي مرات ومرات دون ملل .

٥- يمكن الطلبة الضعاف من تصحيح أخطائهم دون الشعور بالخجل من زملائهم .

٦- إنه يوفر الألوان والموسيقى والصور المتحركة مما يجعل عملية التعلم أكثر متعة .

٧- إن الحاسوب يمكن أن يوفر تعلما جيدا للطلبة بغض النظر عن توافر المعلم أو عدمه وفي أي وقت يشاءون وفي أي موقع .

(١٠) عيوب الكمبيوتر التعليمي ومساوئه :

١- إن التعليم بالكمبيوتر ما يزال عملية مكلفة ولابد من الأخذ بعين الاعتبار تكاليف التعليم عن طريق الكمبيوتر موازنة بالفوائد التي يمكن أن نجنيها منه وذلك من ناحية التعليم والتدريب فقد تصبح عملية صيانة أجهزة الحاسوب مشكلة ، وبخاصة إذا ما تعرضت هذه الأجهزة للاستعمال الدائم.

٢- يوجد نقص كبير بالنسبة لتوافر البرامج التعليمية ذات المستوى الرفيع والتي يمكن عمل نسخ منها دون أخذ الموافقة المسبقة من أصحابها الشرعيين بالإضافة إلي النقص البرامج الملائمة للمناهج العربية .

٣- إن البرامج التعليمية التي تم تصميمها لكي تستعمل مع نوع ما من الأجهزة الحاسوبية لا يمكن استعمالها مع أجهزة حاسوبية أخرى .

٤- إن عملية تصميم البرامج التعليمية ليست بالعملية فمثلاً : درس تعليمي مدته نصف ساعة يحتاج إلي أكثر من خمسين ساعة عمل .

وبذلك يمكن القول أن نجاح الحاسوب في العملية التعليمية يعتمد علي عدة عوامل ، منها : مدى توفر الأجهزة والبرامج اللازمة ، وكفاءة المعلمين والمرونة في التعامل لتفعيل فكرة الحاسوب في إعداد الوسائل التعليمية ، وأيضاً توفير الحوافز والدعم للمدارس التي يستخدم فيها الحاسوب في إعداد الوسائل التعليمية ، وتوفير حوافز لأعضاء الهيئة التدريسية الذين يفعّلون دور الحاسوب في العملية التربوية، وتكريم الطلبة مما يساعد في تحفيزهم .

رابعاً : شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) وتدريس الجغرافيا:

لقد استطاع الإنسان أن يُحطم قيود الزمان ومحددات المكان التي فُرضت عليه منذ نشأة الخليقة ، وأصبح يعيش في عالم من الشفافية الجغرافية التي تُلغى الحدود وتُذيب الفوارق الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية ، حيث اندمجت أطراف العالم مع بعضها البعض عبر الكبلات الأرضية والبحرية والألياف الضوئية وأشعة الميكروويف ودوائر الأقمار الصناعية ، مما جعل البعيد متاحاً في متناول أيدينا نشاهده ونحاوره، نؤثر فيه ونتأثر به وها هي صفة (عن بُعد) قد لحقت بالعديد من الأنشطة والأعمال التي نقوم بها ، مثل التسوق عن بُعد ، وعقد المؤتمرات عن بُعد ، وإتمام الصفقات التجارية عن بُعد ، والحصول علي الخدمات عن بُعد ، والتعليم عن بُعد ، وغير ذلك . وهذا كله تم عن طريق شبكة معلومات ترتبط بها الحاسبات الإلكترونية ، تلك الشبكة تُعرف بشبكة المعلومات الدولية

أو ما يُسمى بالإنترنت (Internet) ، والتي انتشرت في جميع دول العالم ، ودخلت معظم البيوت والمؤسسات التجارية والترفيهية والسياسية والتعليمية . وبذلك أصبحت شبكة الإنترنت واقعاً لا يمكن تجاهله أو الاستغناء عنه .

ودراستك عزيزي معلم الغد لهذا الجزء سوف تساعدك علي معرفة الكثير عن هذا الكائن الغريب الذي جعل معظم الأحلام واقعاً ، فإنك عن طريق هذه الشبكة تستطيع الكلام مع أي شخص في أمريكا أو اليابان أو أي بقعة في العالم ، وتستطيع في نفس الوقت توجيه رسالة إلي مجموعة من الأفراد تطلب رأيهم في موضوع معين في أي مكان في العالم وبتكلفة المكالمة المحلية ، وتستطيع أيضاً من خلالها أن تُسافر حول العالم وتزور المتاحف والمعارض المعروفة وتجمع المعلومات من أكثر من بلد في العالم وفي مختلف المجالات والأكثر من ذلك تستطيع مواصلة دراستك العليا والتسجيل لدرجة الماجستير والدكتوراه في جامعات دولية من خلال شبكة الإنترنت . فإذا أردت عزيزى معلم الغد معرفة المزيد عن شبكة الإنترنت فتعال معنا نتجول داخل هذا الجزء . والذي يتضمن النقاط التالية :

(١) المقصود بكلمة شبكة (Network) :

إن كلمة شبكة في علم الكمبيوتر (Computer Network) تدل علي مجموعة من الأجهزة متصلة بعضها ببعض إما بواسطة أسلاك ، أو بواسطة موجات راديو ، إما بواسطة خطوط هاتف وخطوط سريعة لنقل البيانات ، أو الأقمار الصناعية ، بحيث يمكن أن تنتقل المعلومات من جهاز إلي جهاز آخر من ضمن هذه المجموعة ، وبواسطة برامج وضعت خصيصاً لذلك .

وهناك نوعان رئيسان من شبكات الحاسب : النوع الأول يسمى الشبكات المحلية (Local Area Networks) ، وتختصر (LAN) ، وفيه يتم ربط الحاسبات بطريقة

مباشرة باستخدام نوع من الكابلات . والنوع الثانى يُسمى الشبكات الواسعة (Wide Area Network) وتختصر (WAN) وهو ينتج عادة من ربط عدة شبكات محلية ببعضها من خلال خطوط التليفون أو بواسطة القمر الصناعي أو الميكروويف .

(٢) تعريف الإنترنت (Internet) :

يُلاحظ عزيزي معلم الغد أنه لا يوجد تعريف محدد ومتفق عليه للإنترنت ، فهناك العديد من التعريفات التي كل منها ينطلق من جانب من جوانب الإنترنت المتعددة أومن خدمة من خدماتها ، وليس مجالنا هنا استعراض هذه التعريفات ، ولكنى أسوق لك تعريفاً يوضح لك ما تعنيه هذه الكلمة ، حيث يمكن القول أن الإنترنت هي : مجموعة من الحاسبات الشخصية (PC) مرتبطة مع بعضها البعض علي هيئة شبكة متشابكة من عدة شبكات محلية في جميع أنحاء العالم ، والارتباط بينها يكون بخطوط هاتفية محلية أو دولية مختلفة السرعات ، وعن طريق هذه الشبكة يتم تناول المعلومات والأخبار والبحوث والكتب ، وتتم أيضاً المحادثات الهاتفية المنطوقة والمكتوبة ، والرسائل البريدية الإلكترونية ، وتكون جميع المواد المتبادلة والمنقولة علي هيئة نصوص مكتوبة أو صور بصرية ويتم النقل من أي شبكة محلية إلي هذه الشبكة العظمى ولذلك فإن شبكة الإنترنت تُسمى شبكة الشبكات . ولكل شبكة محلية مالكها وشخص آخر مسئول عن إدارتها ، أما شبكة الشبكات فليس لها مالك أو مدير .

(٣) نشأة الإنترنت وتطورها :

الإنترنت ليست وليدة أعوام قليلة فقد مضى عليها اليوم ما يقارب نصف قرن حيث بدأت عام ١٩٦٩م تحت اسم أربانت (ARPANET) ، في الولايات المتحدة الأمريكية ، وكانت تابعة لوزارة الدفاع هناك ، وقد صُممت من أجل دعم الأبحاث

العسكرية في تلك الوزارة ، ويرجع الاسم "أربانت" إلي اسم القسم المسئول عن بناء تلك الشبكة في ذلك الحين وهو (Advanced Research Project Agency Network) .

وبدأ المشروع بربط أربعة أجهزة كمبيوتر ، في جامعة يوتاه (UTAH) وفرع جامعة كاليفورنيا في كل من لوس أنجلوس ، وسانت بارا ، ومعهد ستانفورد الدولى للبحوث ، وفي عام ١٩٧٠م أُضيف إلي هذه الشبكة معهد ساتثوستس للتكنولوجيا ، وجامعة هارفارد وشركة تطوير الأجهزة في سانتامونيكا ، وكان يتم تبادل المعلومات بواسطة خطوط التليفون .

وفي عام ١٩٧٢م تم توصيل (٧٢) جامعة ومركز بحوث علي هذه الشبكة ، ووصلت إلي حوالي (٢٥٤) حاسباً ، وفي ذلك الوقت ظهرت شبكة (CSNET) وهو اختصار لـ (Computer Science Network) ولم يُكتب لها البقاء وتوقفت عام ١٩٨٩م ، وظهرت أيضاً ظهرت شبكة (BIT Net) وهي اختصار لـ (Because it is there it is Time) وكان الهدف من إنشائها تقديم الخدمات العلمية والتعليمية فقط .

ولتسهيل عملية التعامل والدخول إلي الإنترنت تم تطوير برمجيات سُميت بالبروتوكولات سنة ١٩٨٢م ، ومنها (TCP/IP) وهو اختصار لـ (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)، وهو أحد بروتوكولات الشبكات المستخدمة محلياً . وفي عام ١٩٨٩م تم إدخال خدمة البريد الإلكترونى إلي شبكة الإنترنت من خلال أحد الشركات وبعد ذلك انتشرت شبكة الـ (WWW) وهي اختصار لـ (World Wide Web) وهي عبارة عن شبكة واسعة وقد تم استخدامها عام ١٩٩٢م .

وفي عام ١٩٩٤م تم تطوير برمجيات تُستخدم للإبحار والتعامل مع الإنترنت ، وتم ذلك من خلال شبكة " نتسكيب" (Net Scape) وقد تم إصدار عدة نسخ منها . وفي عام

١٩٩٥م قامت شركة ميكروسوفت بإنتاج برمجيات تُستخدم للإبحار في شبكة الإنترنت وقد تزامن ذلك مع إصدار نظام التشغيل (Windows 95) وقد سُمى البرنامج بالمتصفح (Explorer) . وفي هذا العام بدأ تواجد خدمات شبكة الإنترنت في بعض الدول العربية وعلي النطاق التجاري سواء أكان شخصياً أو مؤسساتياً فدخلت جمهورية مصر العربية والكويت والأردن .

والآن هناك أكثر من ثلاث وخمسين ألف شبكة كمبيوتر في العالم مرتبطة بالإنترنت ويمكن لـ (٤٠٩) مليون جهاز كمبيوتر أن يعملوا داخل هذه الشبكات والاتصال ببعض وتبادل المعلومات والرسائل مع الآخرين .

(٤) مميزات شبكة الإنترنت :

وبعد أن تعرفت علي شبكة الإنترنت وعلي مراحل نشأتها وتطورها، تعال معنا لتتعرف علي أهم مميزات هذه الشبكة :

أ – سرعة وضمان انتشار المعلومات :

لكي تُرسل عزيزي معلم الغد خطاباً إلي صديق لك يعيش في الولايات المتحدة الأمريكية فإن ذلك يستغرق أياماً وقد يُفقد في البريد ، وباستخدام الفاكس يستغرق دقائق ومن الممكن أن تصل المعلومة مشوهة، وإذا افترضنا أن هذه المعلومة تُريد إرسالها إلي مليون شخص في أماكن مختلفة فإن ذلك يستدعى إرسال مليون خطاب أو فاكس ، فإذا افترضنا أيضاً إن المليون شخص يعلمون أن هذه المعلومة موجودة في جهاز كمبيوتر معين فإنهم جميعاً سوف يتصلون بهذا الكمبيوتر ويقرءون المعلومات أولاً بأول بدون جهد أو تعب، وكل ما علي الراسل أو مبلغ المعلومة إلا أن يكتبها ويخزنها في المكان المتفق عليه كما لو كان يكتب أي مستند علي جهاز الكمبيوتر، وهذا ما يحدث بالفعل الآن فجميع

وكالات الأنباء في العالم مثل (CNN) تضع جميع المعلومات والأحداث علي أجهزة الكمبيوتر عند حدوثها،ويستطيع ملايين الناس الاتصال بها ومعرفة الأخبار فوراً دون انتظار مواعيد نشرات إذاعية وتليفزيونية .

ب - سرية تبادل المعلومات :

كل شخص مشترك في شبكة الإنترنت له رمز خاص به (Address) وبالتالي يمكنك أن ترسل إلي فرد ما رسالة علي هذا العنوان وتضمن أنه لا يقرؤها إلا هذا الشخص المرسلة إليه ، وأيضاً تستطيع معرفة إذا كان قد تم وصول الرسالة أم لا ، وأيضاً يستطيع المرسل إليه الرد الفوري علي الرسالة .

ج – تبادل المستندات :

أي مستند يتم تخزينه علي الكمبيوتر سواء به خطاب أو كتاب أو صورة أو تسجيل صوت أو فيديو ... كل ذلك يمكن إرساله واستقباله علي أي جهاز كمبيوتر متصل بالشبكة

د – الحديث والمشاورة وعقد المؤتمرات :

يمكنك من خلال شبكة الإنترنت الحديث الفوري مع الآخرين سواء واحد أو أكثر وذلك عن طريق أن يقوم كل واحد بكتابة ما يُريد ، ثم يرسله فوراً إلي الآخرين ، ويرد عليه الآخرين فوراً بنفس الطريقة ، ويمكن استعمال برامج الاتصال الحديثة لنقل الصوت والصورة عبر الشبكة ليسمع الآخرين ويراهم وهم يتحدثون معه في نفس الوقت من جميع بلاد العالم .

هـ - سهولة الاستعمال :

لا يحتاج الاتصال بالإنترنت إلي شراء أجهزة كمبيوتر خاصة أو أجهزة اتصال معقدة ، فأي جهاز كمبيوتر مهما كان نوعه أو حجمه أو سرعته يمكن أن يُستعمل في شبكة الإنترنت طالما أمكن ربطه بخط تليفون .

(٥) أهمية استخدام شبكة الإنترنت في التدريس :

والآن بعد أن تعرفت علي مميزات شبكة الإنترنت ، هل سألت نفسك ، ما أهمية هذه الشبكة – متعددة المزايا - في التعليم عموماً وفي التدريس خصوصاً ؟ إذا أردت أن تعرف الإجابة علي سؤالك هذا ، اقرأ الجزء التالي :

لقد أصبح لشبكة الإنترنت الدور الكبير في التغيير الذي يشهده العالم في جميع مناحي الحياة ، فلها دور واضح في مجال التربية والتعليم والتدريس ، وتبرز أهميتها في التعليم بوجه عام وفي التدريس بوجه خاص من عدة أمور من أهمها :

- ✓ فاعلية استخدام الإنترنت من خلال سهولة وسرعة الحصول علي المعلومات المطلوبة من العديد من المواقع .
- ✓ استخدام الإنترنت يجمع بين العديد من طرق وأساليب التدريس فهو يُعزز تفريد التعليم ، ويعزز التعلم التعاوني والحوار والنقاش .
- ✓ تطوير دور المعلم ليصبح موجهاً ومشرفاً ومربياً ، بدلاً من كونه ملقناً لطلابه المعلومات ومسمعاً لها .
- ✓ قلة التكلفة في الحصول علي المعلومات والكتب والأنشطة والبرامج المتنوعة في التعليم وهذا يساعد في انتشار التعليم عن بُعد .

- ✓ التغلب علي الدروس الخصوصية لوجود بعض المواقع التعليمية المتخصصة في البرامج التعليمية لكل مادة .
- ✓ سرعة وسهولة الاتصال بين المدرسة والطلاب وأولياء الأمور ، والاطلاع علي نتائج الطلاب اليومية ، والتعاون بين المدرسة والبيت في تربية وتعليم الطلاب .
- ✓ تزويد الطالب بتغذية فورية ، بحسب استجابته في المواقف التعليمية المتوفرة.
- ✓ المرونة في الاستخدام ، بحيث يستطيع الطالب أو المعلم استخدام الشبكة في المكان والزمان المناسبين له .
- ✓ يُسهم استخدام شبكة الإنترنت في زيادة ثقة الطالب بنفسه ، وتنمية الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم الذاتي (Self - Learning) .
- ✓ تساعد شبكة الإنترنت حل مشكلات الطلاب الذين يتخلفون عن زملائهم لظروف قاهرة مثل المرض وغيره ، وذلك من خلال المرونة في وقت ومكان التعليم .
- ✓ يمكن للطالب أن يستفيد من المكتبة العلمية الإلكترونية المفتوحة طوال الأربع والعشرين ساعة يومياً ، حيث توفر له إمكانيات كبيرة لمتابعة المراجع والأبحاث المنشورة في مختلف أنحاء العالم ، وبالتالي تشجيع التعلم الذاتي .

(٦) المستفيدون من شبكة الإنترنت :

والآن بعد أن تعرفت علي ماهية ومميزات شبكة الإنترنت ، وفائدتها في التدريس فهل تعرف مَنْ يستفيد من شبكة الإنترنت ؟ إذا أردت أن تعرف اقرأ السطور التالية :

يتضح مما سبق عرضه من مفهوم شبكة الإنترنت ومميزاتها وأهميتها أن كل شخص يمكنه أن يستخدم شبكة الإنترنت ، فعلي سبيل المثال :

أ – يمكن للمعلمين استخدام الإنترنت في :

- الاتصال بمعلمين آخرين في دول أخرى للتعرف علي أحدث الاتجاهات العلمية في مجال التدريس .
- التعرف علي أحدث الإصدارات في مجال المادة التي يقومون بتدريسها.
- تكوين جماعات ذات اهتمام مشترك يمكن أن تقوم بتبادل الرسائل فيما بينها أو عمل مؤتمرات بينها علي البُعد .
- الحصول علي أفلام وبرامج تعليمية عبر الإنترنت .
- الاشتراك في دوريات إلكترونية في مجال التخصص .

وناهيك عن تخصصات المعلمين أنفسهم فمدرس العلوم غير مدرس اللغة العربية غير مدرس الرياضيات ، وعلي سبيل المثال يمكنك كمدرس للدراسات الاجتماعية أو الجغرافيا القيام برحلات مرئية عبر الإنترنت واستعراض دول العالم من خلال أفلام سياحية أو صور لمعالم سياحية توضع علي الإنترنت .

ب – يمكن للمصدرين والمستوردين استخدام الإنترنت في :

- تبادل المعلومات حول المواد التي يمكن استيرادها وتصديرها .
- معرفة أحدث المنتجات التجارية في العالم (سلع – أجهزة – خدمات).
- معرفة المواد التي يمكن تصديرها لدولة ما من خلال القوائم التي تكون موجودة علي الشبكة .
- معرفة أخبار الأسواق والسلع والأسعار من علي الشبكات الإخبارية مثل شبكة رويتر أو (CNN) .
- معرفة أخبار البورصات العالمية من علي نفس الشبكات .

- تبادل المعلومات بين المصدرين من جميع أنحاء العالم .

ج – يمكن للمبرمجين ومصممي النظم استخدام الإنترنت في :

- معرفة أحدث الأخبار العلمية في مجال الحاسب .
- الحصول علي برامج وبيانات عن أجهزة الحاسب .
- تبادل المعلومات مع علماء أصحاب فكر خارجي للتطوير.
- معرفة أنواع وموضوعات البرامج التي تحتاج إلي تطوير.
- معرفة الدورات التدريبية والقيادات المسئولة عن تطوير مهارات صانعي البرامج في دول العالم المختلفة .
- الانتساب لمعاهد وجامعات تساعد علي تطوير مهارات هؤلاء الفئة العلمية.

د – يمكن للأطباء استخدام الإنترنت في :

- التشارك في المؤتمرات الإلكترونية (Teleconferencing) في المجال الطبي والتعرف علي أحدث النظريات الطبية .
- التعرف علي الإنتاج الفكري الطبي العالمي .
- تطوير الأجهزة والبرامج العاملة في مجال الطب .

وغير ذلك الكثير، إن كل الفئات والمهن يمكنها استخدام الإنترنت للحصول علي معلومات وبيانات في مجال تخصصها بهدف التطوير والتنمية.

(٧) أهم الخدمات التي تقدمها شبكة الإنترنت :

تُقدم شبكة الإنترنت خدمات متنوعة للاتصالات وتبادل المعلومات لكل منها برنامجها الخاص وعدد من البروتوكولات التي تدعم هذه الخدمة. ولكن كلها تعمل من خلال برتوكول (TCP/IP) ومن هذه الخدمات :

أ – خدمة الفيديو التفاعلي (Interactive Video) :

يستطيع المتعلم أن يستمع إلي الدرس من خلال جلوسه أمام شاشة الإنترنت ويُشاهد المعلم وهو يقوم بالشرح والتوضيح سواء للدروس المقررة عليه أو لدروس أخرى تُعزز جانب التعلم لديه ، وتوفر علي المتعلم عناء الدروس الخصوصية وعناء الذهاب إلي المدرسة ، كما تُتيح للمتعلم مشاهدة الدرس في أي وقت يناسبه ورؤية مجموعة من الأنشطة والمشاركات الفعالة . وتفعيل دور الفيديو التفاعلي سيزيد من تفريد والتعلم عن بُعد من خلال المدرس الإلكتروني . أيضاً من الممكن استخدامه في عقد الاجتماعات مع الطلاب أو أولياء الأمور ومناقشة بعض القضايا المهمة وكلٌ في منزله ...وغير ذلك .

ب – خدمة البريد الإلكتروني (E-mail) (Electronic-Mail):

تُعد خدمة البريد الإلكتروني من أقدم الخدمات وأكثرها شعبية ، حيث يتم تبادل الرسائل النصية والمستندات وحتى ملفات الصوت والصورة من خلال برنامج خاص بالبريد الإلكتروني وباستخدام برتوكول خاص ، ويستطيع كل معلم وطالب وكل ولى أمر الحصول علي عنوان له بكل يسر وسهولة من أحد المواقع التي توفر هذه الخدمة بدون مقابل بحيث يكون له بريد إلكتروني يستطيع أن يُرسل ويستقبل من خلاله الرسائل والوثائق والملفات بجميع أنواعها. وهذا سيتم تناوله في الجزء الثالث من هذا الموديول .

ج – خدمة نقل الملفات (File Transfer Protocol) (FTP):

تُعد خدمة نقل الملفات من الخدمات المهمة في شبكة الإنترنت ، إذ أن هناك الملايين من ملفات الحاسب المتاحة للاستخدام العام من خلال الشبكة كالصور والأصوات والكتب ، وغيرها التي يمكن لمستخدم الشبكة نقلها ، ويتم نقل الملفات عن طريق

تخصيص أجهزة خوادم شبكات (Servers) مخصصة لهذه الخدمة منتشرة حول العالم لتخزين الملفات والتطبيقات البرمجية تسمى هذه الخوادم بخوادم بروتوكول (FTP) .

ولدخول هذه المواقع ما عليك سوى أن تبدأ بكتابة الحروف :FTP// حتى تجد الملفات والبرامج الموجودة بها مرتبة أبجدياً في مجلدات أو أدلة تبعاً لأسمائها أو البلد الذي توجد فيه ، فيمكنك أن تستعرض محتوياتها وتنسخ ما تُريد منها فعلاً . وتنقسم هذه البرامج إلي ثلاثة أنواع : برمجيات مجانية (Free Ware) ، وبرمجيات للمشاركة ويتم نقلها وتجربتها ثم دفع ثمنها ، وبرمجيات تجارية (Commercial Ware) وهي لا يمكن نقلها إلا بعد دفع ثمنها .

د – خدمة استعمال البرامج الموجودة علي أجهزة الكمبيوتر الأخرى (برنامج Telnet) :

وهذه البرامج تقوم بتوصيل أجهزة الشبكة بحيث يعمل الجهاز الشخصي كما لو كان وحدة طرفية (شاشة ولوحة مفاتيح) متصلة بأي جهاز آخر حتى لو كان واحد منهم في مصر والآخر في أمريكا . ويمكن من خلال هذه الوحدة الطرفية تشغيل الجهاز البعيد وعمل أي شيء عليه من علي بُعد ، مثال علي ذلك إذا كان الكمبيوتر الشخصي لدى المستعمل لا يستطيع تشغيل برنامج معين يحتاج إلي ذاكرة عالية ومعالج مركزي سرعته عالية ، يمكن استخدام برنامج Telnet لربط كمبيوتر المستعمل الشخصي بأي كمبيوتر مركزي في شبكة الإنترنت به الإمكانيات المطلوبة والعمل عليه بدلاً من الجهاز الشخصي.

ولكن عزيزي معلم الغد الأمر لا يكون بهذه السهولة فهو يتطلب وجود تصريح من الجهاز البعيد للمستعمل لكي يعمل عليه ، وإدخال الرقم الخاص بهذا المستعمل (User) ويُسمى أيضاً رقم حساب المستعمل (Account ID No.,) وكذلك إدخال كلمة المرور (Password) الخاصة بالنظام الذي تريد الدخول إليه .

هـ : خدمة البحث عن المعلومات في قواعد البيانات العالمية (Information Search) :

يوجد عدد كبير من البرامج التي تقوم بالبحث عن المعلومات في قواعد البيانات المختلفة منها (Gopher) المتميز بالقوائم الممتدة والفرعية ، حيث يتم الإشارة إلي القائمة الأم (Root) الخاصة بقاعدة البيانات (Data Base) أو المادة (Subject) المراد بدء البحث منها، ويتفرع إلي قوائم أُخر تتفرع بدورها إلي قوائم أخرى حتى يتم الوصول إلي المعلومات المطلوبة .

ومنها أيضاً نظام آركى (Archie) وهو قاعدة البيانات التي تشمل أسماء جميع الملفات الموجودة علي جميع أجهزة الكمبيوتر في شبكة الإنترنت ، ويتم تجديدها مرة كل شهر ، فمثلاً إذا كنت تبحث عن ملف محدد أو برنامج ما فإنك تستطيع استخدام نظام آركى في تحديد أسماء وعناوين أجهزة الكمبيوتر في شبكة الإنترنت التي تحتوى علي هذا الملف أو البرنامج ، وعندئذ يمكنك استخدام خدمة (FTP) في نسخ هذه الملفات إلي جهازك .

كذلك يوجد نظام الوايس (Wide Area Information Service) (WAIS) وهو أداة تسمح بالبحث خلال كميات ضخمة من المعلومات بطريقة سريعة ودقيقة ، من خلال إدخال مجموعة من الكلمات المفتاحية (Key Words) التي تحدد المعلومات المطلوبة .

بالإضافة إلي ذلك تجد نظام الشبكة العنكبوتية العالمية (WWW) (World Wide Web) التي تعتمد علي تقنية النص الفائق (Hyper Text) وهذه التقنية تعتمد علي عرض المعلومات في صورة صفحات أمام المستعمل علي شاشة الكمبيوتر. مع وجود روابط إلكترونية مدمجة (Hyper Links) بين بعض الكلمات المكتوبة وصفحات

أُخر. وعند الإشارة إلي الكلمة المدمج معها رابطة يتم استدعاء الصفحات الأُخرى وهكذا ومن أهم البرامج التي تعمل في خدمة نظام "وب" (Web) ، برنامج (Links) الذي يعمل من خلال نظام التشغيل (Unix) ، وبرامج (Netscape) و (Explorer) التي تعمل من خلال نظام التشغيل (Windows) .

و – خدمة المجموعات الإخبارية (Newsgroups) :

يمكن أن يقوم أي عدد من المستعملين بالاشتراك معاً في مناقشة تدور حول موضوع معين ، ويتم الإعلان عن هذه المجموعات تحت اسم "المجموعات الإخبارية" ، ومن أمثلتها في مجال التربية مناقشة النظام التربوي (Misc. Education) ، وتتضمن المجموعات الإخبارية قائمة الأسئلة التي تُسأل كثيراً والإجابة عنها ليقرأها كل مشترك ، وتُعد هذه الأسئلة مصدراً غنياً بالمعلومات في مجالات كثيرة .

ز – خدمات الألعاب الترفيهية (Entertainment) :

توجد عدد من الألعاب الجماعية التي يمكن أن يشترك فيها أكثر من واحد في جميع أنحاء العالم

علي شبكة الإنترنت في وقت واحد ، كذلك يمكن مشاهدة أفلام الفيديو الحديثة والرسوم المتحركة وسماع الأغانى والموسيقى ومشاهدة صور ملونة عن البلدان المختلفة ... وغير ذلك من وسائل الترفيه .

ح – خدمة المحادثة علي الإنترنت

(Internet Relay Chat) (IRC)

لا يوفر البريد الإلكتروني أو المجموعات الإخبارية خدمة المحادثة في وقت واحد بعكس خدمة (IRC) التي تُتيح فرصة الاتصال بين المستخدمين في آن واحد ؛ لتبادل

الحديث الفوري ومشاهدة بعضهم البعض ، ولاستخدام محادثة (IRC) يتطلب توافر برنامج (MIRC) .

(٨) معوقات استخدام شبكة الإنترنت في التعليم :

يواجه استخدام شبكة الإنترنت في مصر والدول العربية كثيرا من المعوقات التي تحول دون الاستفادة منها علي أكمل وجه ، حيث يتضح من واقع استخدام شبكة الإنترنت في الدول العربية ، تبوأ الدول العربية مكانة متأخرة من حيث الاستخدام علي المستوي العالمي ، وقد يرجع ذلك إلي مجموعة من العوامل ، منها :

أولاً: معوقات اقتصادية:

التكلفة المادية المطلوبة لتوفير هذه الخدمة في مرحلة التأسيس أحد الأسباب الرئيسة من عدم استخدام الإنترنت في التعليم . ذلك لأن تأسيس هذه الشبكة يحتاج لخطوط هاتف بمواصفات معينة ، وحواسيب معينة . ونظراً لتطور البرامج والأجهزة فإن هذا يُضيف عبئاً آخر علي المدارس والجامعات. ولاشك أن بعض المدارس والجامعات لا تستطيع أن توفر هذا خلال سنوات قليلة ثم إن ملاحقة التطور مطلب أساسي من مطالب القرن ولهذا لابد من النظر إلي هذا بعين الاعتبار عند التأسيس.

ثانياً : معوقات تعليمية:

وتتمثل هذه المعوقات في ارتفاع معدل الأمية الحاسوبية في كافة الأوساط التعليمية حتى بين أعضاء هيئة التدريس الذين ينتاب عددا منهم الخوف من التعامل مع هذه التقنية ، فقد أشارت دراسة نوال محمد عبد الله أن ٣٧٪ من عينة الدراسة من أعضاء جامعة القاهرة لديهم اتجاهات سلبية تجاه استخدام شبكة الإنترنت . فضلا علي أن بعض أعضاء هيئة التدريس يرفع من شأن الأساليب التقليدية في الحصول علي المعلومات

المعرفة ، مما يمثل حاجزا قويا بينهم وبين التعامل مع التقنية الحديثة ، فضلا عن تهويلهم لآثار السلبية الناجمة عن استخدام هذه التقنية.

وتمثل الأمية عقبة أمام انتشار استخدام الإنترنت في المجتمع المصري ، حيث مازالت نسبة الأمية مرتفعة مما يحول دون استخدام الإنترنت.

ثالثاً : معوقات فنية:

الانقطاع أثناء البحث والتصفح وإرسال الرسائل لسبب فني أو غيره مشكلة تواجهها المدارس والجامعات في الوقت الحاضر ، مما يضطر المستخدم إلي الرجوع مرة أخرى إلي الشبكة وقد يفقد البيانات التي كتبها . وفي معظم الأحيان يكون من الصعوبة الدخول للشبكة أو الرجوع إلي مواقع البحث التي كان يتصفح فيها.

رابعاً : اتجاهات المعلمين نحو استخدام التقنية:

ليست العوائق المالية أو الفنية هي السبب الرئيسي من استخدام التقنية ، بل إن العنصر البشري له دور كبير في ذلك ، وقد ذكر (Michels,1996) في دراسته لنيل درجة الدكتوراه التي تقدم بها لجامعة مينسوتا والتي كانت بعنوان (استخدام الكليات المتوسطة للإنترنت: دراسة استخدام الإنترنت من قبل أعضاء هيئة التدريس) أنه بالرغم من تطبيقات الإنترنت في المصانع والغرف التجارية والأعمال الإدارية إلا أن تطبيقات (استخدام) هذه الشبكة في التعليم أقل من المتوقع ويسير ببطيء شديد عند المقارنة بما ينبغي أن يكون. وشدد McNeil علي " إن البحث في اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام هذه التقنية وأهميتها في التعليم، أهم من معرفة تطبيقات هذه الشبكة في التعليم".

أما عن أسباب هذا العزوف من بعض أعضاء هيئة التدريس فهو راجع إلي عدم الوعي بأهمية هذه التقنية أولاً، وعدم القدرة علي الاستخدام ثانياً ، وعدم استخدام الحاسوب ثالثاً. والحل هو ضرورة وضع برامج تدريبية للمعلمين خاصة بكيفية استخدام

الحاسب الآلي علي وجه العموم أولاً وباستخدام الإنترنت علي وجهة الخصوص ثانياً، وعن كيفية استخدام هذه التقنية في التعليم ثالثاً.

خامساً : معوقات لغوية:

نظراً لأن معظم البحوث المكتوبة في الإنترنت باللغة الإنجليزية لذا فإن الاستفادة الكاملة من هذه الشبكة ستكون من نصيب من يتقن اللغة وهم قلة قليلة في المدارس والجامعات . ومن هنا يمكن القول لابد من إعادة النظر في ما يلي:

- إعادة تأهيل المعلمين وأساتذة الجامعات في مجال اللغة.
- ضرورة بناء قواعد بيانات باللغة العربية لكي يتسنى للباحثين الاستفادة من تلك الشبكة.

سادساً : معوقات أخلاقية :

كثرت الكتابات خلال الآونة الأخيرة حول الآثار الأخلاقية السيئة الناجمة عن استخدام شبكة الإنترنت والمتمثلة في مئات المواقع الإباحية التي تبث عبر الإنترنت ، فضلا عن الرسائل الجنسية مجهولة الهوية التي تصل إلي البريد الالكتروني .

وقد يستغل بعض الأفراد شبكة الإنترنت في نشر الأفلام الإباحية أو تسهيل ممارسة الرذيلة من خلال نشر أماكنها.

وقد يستخدمها بعض الأفراد في محاولة استقطاب الأطفال القصر من أجل الاعتداء عليهم وقد دفعت الآثار الأخلاقية السيئة الناجمة عنها كثيرا من الدول الإسلامية إلي التحفظ في التعامل مع هذه التقنية من أجل حماية القيم والأطفال والمراهقين ، " فقد دان المشرعون في الكويت الإنترنت لأنها تمثل تهديدا علي الثقافة المحلية والأخلاقيات والتعاليم الدينية ، صدر عن كبار العلماء السودانيين أن الإنترنت مفسدة يجب مقاطعتها لأنها تفسد الشباب . وقد أرجأت المملكة العربية السعودية تعميم هذه التقنية وإتاحتها للجمهور حتى عام ١٩٩٨م خشية من آثارها الأخلاقية علي الشباب السعودي.

سابعاً : كثرة أدوات (مراكز) البحث (Search Engines)

من المشكلات أو المعوائق التي تقف أمام مستخدمي شبكة الإنترنت هي كثرة أدوات البحث أو كما يسميها البعض بمراكز البحث والتي من أهمها Yahoo, Lycos, Alta-Vista, Excite, Infoseek، WebCrawler.....

والإنترنت عبارة عن محيط عظيم الاتساع والانتشار وبالتالي فإن عملية البحث عن معلومة معينة أو موقع معين أو شخص معين سوف تكون في غاية الصعوبة ما لم تتوفر الأدوات المساعدة علي عملية البحث (Search Engines).

وهناك العديد من مراكز البحوث (أدوات البحث) في الإنترنت وهي (Gopher, Wais, FTP، Telnet) وقد أشرت إليها عند الحديث عن البحث في الإنترنت.

إن السؤال الحقيقي هو ما الطريقة المثلى للبحث في الإنترنت؟ إن الإجابة علي هذا السؤال ليست صعبة وليست سهلة في نفس الوقت علي حد تعبير مالو. إن البحث في الإنترنت هو بمثابة البحث في مكتبة كبيرة، بل إن البعض يسمي الإنترنت " بالمكتبة الكبرى " .

ولهذا السبب - اتساع الإنترنت- يرى الباحث مالو (Maloy) في كتابة المعروف دليل الباحث في الإنترنت (The Internet Research Guide) أنه عند البحث في الإنترنت لابد من اتباع ما يلي:

- ضرورة تحديد الكلمة (الكلمات) الأساسية في البحث.
- حدد الفن (علوم، اجتماع...الخ) الذي سوف تبحث فيه.
- حدد المركز أو الموقع (Search Engine) الذي سوف تبحث فيه.

ومما تجدر الإشارة إليه أن بعض أدوات البحث بدأت تتخصص شيئاً فشيئاً، أعني بذلك أن بعض المواقع مثل Info seek اهتمت في المعلومات الجغرافية والأطالس وغيرها

أو علي الأقل ركزت عليها أما Yahoo فقد ركز علي الأمور التربوية وهكذا. ويتوقع بعض الباحثين في هذه الشبكة نمو التخصص في الإنترنت في القريب العاجل .

كما تجدر الإشارة إلي أن هناك برامج حديثة تقوم بالبحث في أكثر من أداة في آن واحد ، وغالباً ما تجمع ما بين (١٠-٢٠) أداة فقط لكل مرة .

ثامناً : الدقة والصراحة:

أشار قليستر (Gilster) إلي أن نتائج البحوث أشارت إلي أن الباحثين عندما يحصلون علي المعلومة من الإنترنت يعتقدون بصوابها وصحتها وهذا خطأ في البحث العلمي ذلك أن هناك مواقع غير معروفة أو علي الأقل مشبوهة. ولهذا فقد نَصح سكوت (Scott) الباحثين والمستخدمين للشبكة بأن يتحروا الدقة والصراحة والحكم علي الموجود قبل اعتماده في البحث .

تاسعاً : معوقات جغرافية:

حيث تمثل الطبيعة الجغرافية لمصر عائقا أمام انتشار شبكة الإنترنت من خلال انتشار الهضاب والصحراء في معظم أنحائها.

عاشراً : معوقات أخرى:

وتشمل هذه المعوقات ما يلي:

الفيروسات التي تهاجم شبكة الإنترنت من حين لآخر ، وما يترتب عليها من تدمير لكثير من المواقع. بعض المخاطر الصحية التي تنجم عن استخدامها من إرهاق للبصر وظهور ما يعرف بإدمان الإنترنت. وأيضاً كثرة المعلومات التي تحويها شبكة الإنترنت مما يجعل بعض المستخدمين يجدون صعوبة في تحديد المعلومات ذات الصلة بالموضوع المراد دراسته ، إضافة إلي كثرة أدوات البحث التي تـُفقد المستخدم تركيزه .