كلية التربية بسوهاج
المجلة التربوية

أثر التعامل برمجيات الإنترنت في تعلم العلوم لتلاميذ المرحلة الثانوية على تنمية التفكير الابتكار

إعداد
دكتور/ محمود سيد أبوناجى
المدرس بكلية التربية [illegible] بأسيوط

المجلة التربوية – العدد الخامس عشر – يناير ٢٠٠٠م

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أثر التعامل مع برمجيات الإنترنت في تعلم العلوم لتلاميذ المرحلة الثانوية على تنمية التفكير الابتكاري

إعداد

د. محمود سيد محمود سيد أبوناجي*

مشكلة البحث وأهميته:

كثر الحديث عن متغيرات نوعية غير مسبوقة ، تمثلت في مفاهيم جديدة كالعولمة والمعلوماتية وثورة الاتصالات وغيرها ، وزاد الاهتمام بتلك المتغيرات نتيجة التطور التكنولوجي وتكنولوجيا المعلومات والتي منها تكنولوجيا عتاد الكمبيوتر Computer Hardware وتكنولوجيا البرمجيات Software وتكنولوجيا الاتصالات Communication وهندسة التحكم Control engineering وهندسة النظم Systems Engineering وهندسة المعرفة Knowledge Engineering والتي اندمجت مع بعضها البعض في اندماج بيني شديد لايضاهيه فى شدته إلا اندماج هذا الكيان نفسه ، ومع البهجة لزيادة التقدم الهائل والتطور المحدث ، ارتفع رصيد القلق من آثار ما ترتب عليه من متغيرات اجتماعية ، عرفت بنوادي الفيديو ، وألعاب الفيديو Video Games ومقاهي الإنترنت Internet Café والتليفون المحمول وما قد يؤدي إليه ذلك من ضياع لأوقات الشباب وما قد يحدث من تغير فى سلوكهم نتيجة الاستخدام الغير مقنن لتلك التكنولوجيا ، والآثار التى سوف تترتب على اتساع شبكة الأنترنت وزيادة من يستخدمونها ، حيث أن عدد مستخدميها يزيد عن ٤٠ مليون فرد ينتمون لى ١٦٨ دوله ، وسوف يتضاعف مستخدمى تلك الشبكة والتى تعد ناتج من نواتج الذكاء الاصطناعى ، مما جعل البعض يتوقع أن يكون جميع البشر مستخدمين لها بعد فترة وجيزة ، وذلك لتنوع وتعدد المعلومات والخدمات التى تقدمها فى كافة المجالات مما جعلها واقعاً ثقافياً وحضارياً ملموساً وقائماً بذاته لايمكن إنكاره أو الاستغناء عنه أو رفضه (٢٢ : ٢٩ - ٣١)،(٣١ : ١٧٥-١٧٦).

لذا أصبح الشغل الشاغل للتربويين والمفكرين والمشرعين وأولياء الأمور ، في كيفية الاستفادة من تلك الطفرة وتقنين مستحدثاتها ، والعمل على استغلالها لصالح المجتمع ،فعقدت الندوات والمؤتمرات التي تتحدث عن العولمة Globaization والمتغيرات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي فرضت العديد من التحديات أمام إنسان القرن الحادي والعشرين ، وخلصت تلك الندوات والمؤتمرات إلى أنه يجب التعرف على تجارب الدول المتقدمة فى كيفية استغلال التطور التكنولوجي لصالح المجتمع ، وكذلك وضع الخطط والبرامج لاستيعاب ذلك التطور من خلال التعليم ، ففي عام ١٩٨٧ ،ثم اعداد وثيقة عمل بمعرفة وزارة التعليم تتضمن تطور التعليم في مصر ،سياسته واستراتيجيته وخطة تنفيذه،وفي عام ١٩٩١ تم إعلان الاتجاهات الحديثة في سياسة التعليم واهدافه،التي من اهمها تنمية القدرات المتنوعه والمتعددة للمتعلمين بما يواكب طبيعة العصر وبما يحدث من تقدم تكنولوجي،بما يجعلهم قادرين علي التحليل والفهم والابتكار وتوظيف المعلومات بروح تتفق مع طبيعة العصر،وفي مارس١٩٩٢ قدم إلي مجلس الشوري المنعقد تقريراً نحو سياسة تعليميه متطورة كان من ابرز توصياته زيادة القدرة علي إدخال التكنولوجيا الحديثة في مجال التعليم للحصول علي افراد لهم القدرة علي المبادأه ،ومتابعة كل ما هو جديد من المعرفة والمعلومات كما قامت وحدة تنسيق العلاقات الخارجية بالمجلس

* مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية التربية بأسيوط.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الأعلى للجامعات المصرية بإنشاء عدة شبكات كمبيوتر محليـــة بكل جامعة تربط منها شبكة مركزية بمقر المجلس الأعلى للجامعات ،وتقوم بدورها بربطهم بشبكة الإنترنت (٢٤ :١٦-١٧).

واستجابت وزارة التربية والتعليم لتلك الثـورة المعلوماتية فقامت بإنشاء مـراكز التطـوير التكنولوجي ، والتى يعد من أهم أهدافها : توظيف التكنولوجيا لتطوير التعليم فى مصر ومن أهم انجازاته : تصميم شبكات الكمبيوتر والإنترنت فى المدارس بجميع مراحلها(٣١ :١٠٢-١٠٤) .

والمتتبع للأمور السياسية فى مصر ، يجـد أن الـوزارت المتتـاليـة فى نهايـة القرن العشرين وضعت فى اعتبارها ، كيفية الدخـــول بقوة فى عصـــر المعلومات ، كما تم تشكيل لجنـــة تضم مجموعة وزارية متخصصة ، سميت بالمجمـوعة الوزارية للتكنولوجيا وذلك للسير بقدم واثقة نحو ثورة المعلومات ومجابهة مخاطر استئثار بـــلاد معينـــة بالمعلومات وحرمان الأخرى منها لعدم توافر الوسائل وخاصة فى أقطار الجنوب التـــى تقف على هامش تلك الثـــورة المعلوماتية وخاصة فى المجالات الخدمية مثل مجال التعليم ، حيث يرى جوراك أن الإنتـــرنت سوف تقضى على فكرة الفصل الدراسى المحدد الجدران ، ومن ثم فلا بد للمشتغلين بالتعليم من بناء المعلومات ممثلة فى صورة برامج تعليمية تتناسب مع هذا التغير(٤٥ : ٤)، لأن ما يتعلمه المتعلمون من معلومات يعتمد اعتماداً كبيراً على نمط تنظيم هذة المعلومات فإذا حاول المتعلـــم تعلم معلومات معينة دون فهم تنظيمها فإنه يلاقى صعوبة فى تذكرها والتعامل معها فى عمليات التعلم اللاحقة (١٥ : -)

ولكن المتعامل مع شبكات الإنترنت تواجهه مشكلات البحث عن المعلومات المنظمة لأسباب منها هو كثرة المعلومات الموجودة على تلك الشبكة وتنوعهـا وكثـرة مواقعهـا أماالسبب الثانى فهو عدم وجود هيئة منظمة موجودة تشرف على تنظيم تلك المعلومات (٣٤: ٢٣٩) ، هذا بالإضافة إلى السبب الهام والذى يهم المتعامل العربى مع هذة الشبكـــة وخصوصاً تلاميذ المدارس ومعلميهم تتمثل فى عدم وجود مواقع باللغة العربية تخدم التخصصـــات المختلفة مثل الرياضيات والعلوم وغيرها ، وذلك يقتضي إعـداد رجـال المستقبـل لتحمل المسئـولية داخلياً وخارجياً وإكسابهم مهـارات الاتصال بتلك الشبكات وتقنيات وأساليب المنـــاقشة والحوار على أساس علمى مقنن وسليم (٢٩ :٣-٧).

مما سبق يتضح أن التعامل مع شبكة الإنترنت واستخدامه فى العملية التعليمية أصبح أمـــراً حتمياً من قبل المتعلمين والمعلمين ، ولابد من قياس أثر استخدام تلك التقنية المستحدثة فى تعلم المقررات الدراسية مثل العلوم على تحقيق بعض أهداف هذه المادة الدراسية مثل العمل على تنمية التفكير الابتكارى ، لذا وجد الباحث أن هناك حاجة إلى قياس أثـــر استخدام بعض برمجيـــات الإنترنت المنشأة على موقع خاص باللغة العربية فى بعض موضوعات العلوم فى إطار مقررات العلـــوم على التفكير الابتكارى .

أهداف البحث: يهدف البحث الحالى إلى:

(١): إنشاء صفحات الويب Web تشرح جسم الإنسان وتصنيف جدول العناصـــر لمندليف فى إطار مقررات العلوم ، تقدم للمتعلم ألبوم صور مع شرح وافى مـــدعم بلقطات الفيديو وبالصوت ووضعها فى موقع على شبكة الإنترنت.

(٢): تجريب تلك الصفحات الموضوعة فى موقع على شبكة الإنترنت وقياس أثره على التفكير الابتكارى لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

مسلمات البحث:

(١): استخدام شبكة الإنترنت والتعامل معها من قبل المتعلمين بعد ضرورة هامة فى العملية التعليمية.

(٢): تعد موضوعات جسم الانسان بأجهزته المختلفة (الهضمى – التنفسى – البولـى .....إلخ) وجدول العناصر لمندليف من الأجزاء الهامة فى مقررات العلوم .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٣): مقياس التفكير الابتكارى الذى تم استخدامه ، يعد وسيلة مناسبة لقياس التنميـــة الحادثة فى التفكير الابتكارى للطلاب افراد العينة ودرجة الطالب فى هذا المقياس تعكس ذلك .

أسئلة البحث : يحاول البحث الحالى الإجابة عن السؤالين التاليين:

(١): كيف يمكن إنشاء صفحات الويب Web ووضعها فى موقع على شبكة الإنترنت لشـــرح جسم الأنسان بأجهزته المختلفة ، وتصنيف جـــدول العناصر لمنداليف فى إطار مقررات العلوم بالمرحلة الثانوية .

(٢): ما أثر استخدام هذة الصفحات الموضوعة على شبكة الإنترنت على تنمية التفكير الابتكارى لطلاب الصف الأول الثانوى. .

فروض البحث : يرتبط بالإجابة عن السؤال الثانى من أسئلة البحث اختبار صحة الفرض التالى :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الطلاب والطالبات (أفراد العينة) فى التطبيـــق القبلى والبعدى فى مقياس التفكير الابتكارى وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠١ .
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الطلاب ودرجات الطالبات (عامل الجنس) فى التطبيق البعدى لمقياس التفكير الابتكارى وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠١ .

حدود البحث :

(١): اقتصرت تجربة البحث على إنشاء صفحات الويب Web ووضعت فى موقع على شبكة الإنترنت ، تحوى تلك الصفحات شرح واف مدعم بلقطات الفيديو والصور والصوت لجسم الأنسان بأجهزته المختلفة وجدول العناصر لمنداليف فى إطار مقررات العلوم.

(٢): اقتصر قياس أثرتعامل تلاميذ الصف الأول الثانوى بمحافظة سوهاج فى العام الدراسى ٢٠٠٠/٩٩م مع هذه الصفحات من خلال شبكة الإنترنت على تنمية التفكيرالابتكارى بمستوياته (الطلاقة – المرونه – الأصالة) لديهم .

منهج الحث : استخدم البحث الحالى المنهج التجريبى ، حيث أن المتغير المستقل Independent Variable أو المتغير التجريبى Experimental Variable هو التعامل مع صفحات الويب Web الموضوعة على شبكات الإنترنت والتى تحوى شرح جسم الأنسان وجدول العناصر لمنداليف، أما المتغير التابع Dependent Variable فهوالتفكير الابتكارى لدى الطلاب .

مصطلحات البحث :

(١): الإنترنت Internet: وهى كلمة مشتقة من كلمة Interconnection وتعنـــى ترابط وكلمة Network وتعنى شبكة ، وبذلك تكون كلمة إنترنت معناها ترابط العديد من الشبكـات معا بأية وسيلة من وسائل الربط والاتصال الشبكى بين العديد من أجهزة الكمبيوتر والأشكال المتعددة من التكنولوجيا (٣٥ :١٧ـ٢٠).

وتعرف فى هذا البحث بأنها الشبكة التى يمكن للطلاب التعامل معها عبر أجهزة الكمبيوتر بموقع محدد ومعروف ويحوى موضوعات فى العلوم العامة (جسم الأنسان – جدول العناصر لمنداليف) مدعم بالصور ولقطات الفيديو والصوت .

(٢): صفحة الويب Web : وهى اختصار ل World Wide Web ويرمز لها بالرمز (WWW) وتعتمد تلك الصفحات على ما يسمى بالهيبرتكست Hypertext وهو نص مرتبط ببيانات أخرى وبالضرب على الفأرة Mouse فوق كلمـة معينـــة يتـم الانتقال إلى شاشات جـديـــدة تحوى معلومات جديدة (٣٤ :٣٢) .

وتعرف فى هذا البحث بأنها الصفحات التى تعرض جسم الأنسان (أجهزته المختلفة) وجدول العناصر لمنداليف وبالضغط على الفأرة على مفتاح النص المراد يتم استدعاء الصفحة المرتبطة بهذا النص .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٣): التفكير الابتكاري: يعرف فى هذا البحث بأنه : نشاط عقلى موجه نحو تكوين علاقات جديدة غير العلاقات المعروفة لطلاب الصف الأول الثانوى فى موقف علمى غير تقليدى ، وتلك العلاقات تعكس قدرات الطلاقة الفظية والمرونة والأصالة والتى يمكن تعريفها كما يلى:

- الطلاقة اللفظية : تعنى قدرة طلاب الصف الأول الثانوى على ذكر أكبر عدد من الحقائق والمفاهيم العلمية فى زمن محدد ، بحيث تتوافر فيه شروط معينة .
- الطلاقة الفكرية : تعنى قدرة طلاب الصف الأول الثانوى على سرعة إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار التى تنتمى إلى نوع معين من الأفكار .
- المرونة : تعنى قدرة طالب الصف الأول الثانوى على تنويع الإجابات الغير مألوفة لباقى التلاميذ وتزداد درجة المرونة بزيادة عدد الإجابات المتنوعة .
- الأصالة : تعنى قدرة طالب الصف الأول الثانوى على سرعة إنتاج أفكار جديدة غير مألوفة بالنسبة لباقى التلاميذ .

خطة البحث : تناولت خطة البحث الإجابة عن أسئلة البحث وتم اتباع التالى:

(١): تحديد البحوث والدراسات السابقة العربية والأجنبية التى لها علاقة بمجال البحث والاستفادة منها فى البحث الحالى .

(٢): تحديد الأطار النظرى للبحث ويتضمن :
شبكة الإنترنت – بروتوكولات الإنترنت – خدمات وموارد الإنترنت – وسائل الاتصال بالإنترنت – الشبكات العنقودية (WWW) – كيفية إنشاء صفحة ويب مرجعية – تعلم العلوم والتفكير الابتكارى فى عصر الإنترنت .

(٣): تحديد المواقع التى يتم التعامل معها من خلال موقع على الإنترنت وهى : جسم الأنسان – جدول العناصر لمندليف فى إطار مقررات العلوم.

(٤): إنشاء صفحات الويب Web التى تحوى هذه الموضوعات ووضعها فى موقع على الإنترنت .

(٥): عرض تلك الصفحات على مجموعة من السادة المحكمين لإجراء ما تراه مناسبا من تعديلات وبذلك يتم التوصل إلى الهدف الأول من أهداف البحث والإجابه عن السؤال الأول من أسئلته.

(٦):اختيار مقياس التفكير الابتكارى والذى يقيس أثر التعامل مع صفحات الويب Web التى تحوى شرح جسم الأنسان بجميع أجهزته ، وجدول العناصر لمندليف فى إطار مقررات العلوم وذلك من خلال موقع على الإنترنت على التفكير الابتكارى بمستوياته الثلاثة (الطلاقة – المرونة – الأصالة) والتأكد من صدقه وثباته .

(٧): تحديد مجموعة البحث من تلاميذ الصف الأول الثانوى بإحدى الثانوية بمحافظة سوهاج والتى بها أجهزة كمبيوتر موصلة بشبكة الإنترنت .

(٨): التطبيق القبلى لمقياس التفكير الابتكارى على مجموعة البحث لتحديد مستواهم المبدئى قبل تعاملهم مع صفحات الويب من الموقع المحدد على الإنترنت .

(٩): تعامل مجموعة البحث مع صفحات الويب تحت إشراف متخصص من خلال الموقع المحدد على الإنترنت.

(١٠): التطبيق البعدى لمقياس التفكير الابتكارى على مجموعة البحث للتعرف على التغير الحادث على مستوى التفكير الابتكارى لديهم بعد تعاملهم مع صفحات الويب التى تحوى شرح جسم الأنسان وجدول العناصر لمندليف من خلال الموقع المنشأ على شبكة الإنترنت .

(١١): رصد النتائج ومعالجتها إحصائيا ، ثم تفسيرها وبذلك يتم الإجابة عن السؤال الثانى من أسئلة البحث.

(١٢): تقديم التوصيات والمقترحات المناسبة فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث .

الدراسات السابقة:

أولا:دراسات أهتمت بشبكة الإنترنت فى العملية التعليمية:

(١):دراسة إدوارد و فرانك Edward & Frand ١٩٩١م (٦١ :٢١-٢٤)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

هدفت الدراسة إلى استخدام شبكة الكمبيوتر ، مع توضيح كيفية استخدامها فى المجال التعليمي ، حيث تعد الشبكة إحدى لوحات النشر الإلكتروني ، وأوضحت الدراسة أنه يمكن لهذة الشبكة تقديم العديد من الخدمات التربوية ومنها البريد الإلكتروني E . Mail وعقد المؤتمرات عن بعد والاستفتاء عن أي موضوع هام والرد على تلك الاستفسارات تبادل البرمجيات والملفات .

(٢): دراسة عبد التواب شرف الدين ١٩٩١م (١٨ : ٧٧-٩٥)

أهتمت هذة الدراسة بتحديد دور شبكات المعلومات القومية في التعليم المستمر ، كما ضمت بيانات خاصة بالشبكات القومية للمعلومات توضح للدارسين والباحثين كيفية الاستفادة من تلك الشبكات في مجال اتجاهاتهم ، وقدمت الدراسة بعض التوصيات لتحقيق الاستفادة من الشبكات في برامج التعليم المستمر .

(٣): دراسة مارجريت وأندريس Margaret & Andres ١٩٩٣م (٤٦ : -)

أهتمت هذة الدراسة بالانشطة المختلفة التي يمكن أن تقوم بها مدارس رياض الأطفال فى مجال تكنولوجيا الاتصال عن بعد ، بواسطة معلمي المرحلة العمرية قبل ١٢ سنة وبنيت هذة الدراسةعلى ردود ٥٥٠ مربا من ٤٨٠ دولة تربطهم تكنولوجيا الحاسبات عن طريق الشبكات ، وتعد هذة الدراسة من الدراسات التي استخدمت تكنولوجيا الاتصال على مجال واسع ، وكان من أهم توصيات تلك الدراسة زيادة الاهتمام بالاتصال عن بعد فى مجالات التربية المختلفة .

(٤): دراسة زين الدين محمد عبد الهادى ١٩٩٥م (١٣ : ١٣٤-١٤٥)

أهتمت هذة الدراسة باستخدام شبكة الإنترنت في المكتبات العربية ومراكز المعلومات ، مع وضع مدخل تاريخي للشبكة وما يمكن أن تقدمه للباحثين في مجال البحث العلمي فى مصر ، وقدمت بعض مهارات التعامل مع شبكة الإنترنت وقوائم بمصادر المعلومات الموجودة على تلك الشبكة .

(٥): دراسة شريف شاهين ١٩٩٥م (١٦ : ٢٠٩-٢٤٤)

أهتمت هذة الدراسة بإمكانية التعرف على شبكة الجامعات المصرية وأثرها على المكتبات مع دراسة تفصيلية لمراحل إنشاء نظام آلي متكامل لمكتبة كلية الحقوق ، جامعة القاهرة ، كما تعرض الباحث لتجارب المكتبات في الجامعات البريطانية والأمريكية فى إنشاء شبكات أو الانضمام إلى شبكات موجودة وقائمة ، والوقوف على أهم ما تم التوصل إليه من جهود فى مجال الشبكات ، كما قدم الباحث بعض التوصيات لتحقيق الاستفادة من هذة التجارب .

(٦): دراسةلارس Lars ١٩٩٣م (٤٧ : ٨٢-٨٣)

اهتمت الدراسة بتدريب المعلمين عن بعد ، عن طريق استخدام نماذج تم إعدادها لمساعدتهم فى مجال التدريس عن بعد ، واستخدام الكمبيوتر كوسيط اتصال ، وتناولت الدراسة وصف استخدام الكمبيوتر كوسيط اتصال ووصف طرق التدريس ونقاط التعليم لكل نموذج ، وكيفية استخدام النواحي التنظيمية والفنية لهذا المشروع .

(٧): دراسة مارك Mark ١٩٩٥م (٦٠ : -)

أهتمت هذة الدراسة باستخدام البريد الإلكتروني E . Mail فى تعليم اللغة الإنجليزية ، وذلك بتوصيل الإنترنت وشبكات الكمبيوتر التعليمية إلى فصول اللغة (معامل اللغة) وذلك من خلال بدء معلمي اللغة الإنجليزية ، استخدام البريد الإلكتروني والإنترنت عند تدريس اللغة والتعاون مع تلاميذهم عن طريق المناقشة والحوار والتوجيه الثقافي لجمع البيانات من خلال الدوريات والمجلات ومواقع البريد الإلكتروني .

(٨): دراسة توم Tom ١٩٩٥م (٥٩ : -)

أهتمت الدراسة بمعرفة مدى إدراك المعلمون التام للخدمات التي يمكن أن تؤديها خطوط الشبكات الدراسية فى الفصول الأمريكية ، ومن تلك الشبكات شبكة الإنترنت في العملية التعليمية ، وأفادت تلك الخدمات الكثير من المعلمين عند استخدامهم للبرامج التعليمية فى معامل متخصصة للشبكات .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٩): دراسة نانسى Nancy ١٩٩٥م (٥١ : -)

هدفت تلك الدراسة إلى التعرف على كيفية استخدام الطلاب النشر والبحث على الشبكة العنقودية العالمية (WWW) وهم ذو خبرة من الدرجة الخامسة ، حيث قام كل طالب بكتابة تقرير عن الزعناء السياسين أو أعضاء الحكومة أو المعارك الثورية ، وكان عدد الطلاب ١٧ طالبا ، ولكن الذين استخدموا الشبكات للنشر بجدية هم ثلاثة فقط ، كما لاحظ المعلمون أن هناك تحسن فى كتابة الطلاب للموضوعات مستخدمين مراجع مختلفة للموضوعات السابقة .

(١٠): دراسة رالف Ralph 1995م (٤٨ : ١٦-٢٦)

هدفت الدراسة إلى إنشاء حجرة دراسية متممة بشبكة الإنترنت ، حتى يتمكن الدارسين من متابعة ومشاهدة حركة نقل الملفات واستعمال الصور وهو ما يسمى برتوكول نقل الملفات (F.T.P) حيث أن مصادر الصور على شبكة الإنترنت والبرامج المعدة لاسترجاع تلك الصور مخزنة على Vidotape لوجود خمس مصادر ل Shareware يتم الاعتماد عليها .

(١١): دراسة ديفيد David ١٩٩٦م (٥٤ : -)

هدفت هذة الدراسة إلى معرفة مدى إمكانيتة استخدام المربين الكبار لخط المعلومات فائق السرعة Information Superhighway وذلك أثناء تعاملهم مع شبكة الإنترنت وضمت العينة ١١٣ مهني ، ومن الصعوبات التي قابلتهم عند استخدام ذلك الخط ، التعامل مع الأجهزة والبرامج ، والدخول المزدحم للإنترنت ، ولقد توصلت تلك العينة إلى كيفية التعامل مع البريد الإلكتروني واستخدام شبكة الإنترنت فى الحصول على المعلومات والأخبار السياسية والاقتصادية .

(١٢): دراسة ديفيد و هيلموت David & Helmut ١٩٩٦م (٤٩ : -)

أهتمت الدراسة بعمل دليل إلى لغة تعلم سوية (سليمة) عن طريق شبكة الإنترنت (CLCS) باستخدام ورقة أخذت رقم ٤٦ وكان هذا المشروع مدعم من الاتحاد الأوربي ، كما تعاونت فيه بلدان غير أوربية ، وشمل تطوير المواد التعليمية ، لكي تسهل عملية تعلم اللغة السليمة وذلك بالنسبة للطالب والمعلم من خلال البريد الإلكتروني والترجمة التكاملية ومهارات الكتابة .

(١٣): دراسة ريتا Rita ١٩٩٦ (٥٢ : ٤٨-٦٤)

هدفت الدراسة إلى التعرف على كيفية تفجير التعلم عن بعدعبر شبكة الإنترنت ، حيث قدمت للطالب خطوات استخدام ال DL كما قدمت له تسع استخدمات لها والعديد من الكتب والكتالوجات المفيدة والتي تقدم التربية الذاتية المتعلقة بالتعلم عن بعد عبر شبكة الإنترنت .

(١٤): دراسة جانى Jane ١٩٩٦ م (٥٥ : ٤٣-٤٨)

أهتمت الدراسة بتزويد طلاب المدارس الأوليين بأمثلة لدروس شبكة الإنترنت واستعمال البريد الإلكتروني ، وذلك من خلال إرسال رسائل إلكترونية لمدارسهم ، لترسل لهم تقاريرهم أو قائمة كلمات مصحوبة بالصور أو إرسال رسائل تتضمن تحية وشكر للعاملين في المدرسة .

(١٥): دراسة دينيس و ليندا Denise & Linda ١٩٩٦م (٤٣ : ٢٠-٢٣)

هدفت الدراسة إلى تقديم اقتراحات للمعلمين لكي يستطيعوا استخدام برمجيات الكمبيوتر عن طريق الإنترنت ، وذلك لتحسين المنهج وزيادة اهتمام الطلاب بالرياضة (الألعاب) بأشكالها المختلفة ، كما قدمت قائمة بالأنشطة التي يمكن لطلاب تأديتها فى الألعاب الأوليمبية ، كما قدمت بعض العناوين المناسبة لهذا على شبكة الإنترنت .

تعقيب على الدراسات السابقة :

- معظم الدراسات السابقة استخدمت شبكة الإنترنت والبريد الإلكتروني فى العملية التعليمية لأغراض تعليمية ، ولكن التى استخدمت كوسيط تعليمي تكنولوجي أقتصرت -على حد علم الباحث - على دراسة دينيس و ليندا فى التربية الرياضية ودراسة مارك فى تعلم اللغة الانجليزية.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- الدراسات العربية التى تناولت الإنتـــرنت ، أقتصـرت - على حد علم الباحث - على التعامل مع تلك الشبكة كمـــراكز للمعلومات و فى إنشاء نظـام آلي متكامل للمكتبات بواسطة شبكة الإنترنت ، ولم تتناول استخدام شبكة الإنترنت كوسيط تكنولوجي تعليمي
- بعض الدراسات الأجنبية تعاملت مع شبكة الإنترنت بإنشـاء مواقع للتربية الذاتيـــة والتعلم عن بعد .
- يتفق البحث الحالي مع الدراســـات السابقة فى استخدام الإنترنت ، كمتغير تكنولوجي عصرى له دوره فى العمليـــة التعليمية وأيضا فى إنشاء مواقع لبعض الموضوعات العلمية ، تعد مرجعاً لتلاميذ المرحلـة الأعدادية فى موضوعي : جسم الأنسان و جدول العناصر لمندليف .

ثانياً:دراسات أهتمت بالتفكير الابتكاري :

(١): دراسة تولي Tuli ١٩٨١م (٥٨ :١٢٢-١٢٣)

هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين الابتكار والاستعداد الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات ، واستخدم الباحث إسلوب التحليل العاملى فى تحليل النتائج ، وأوضحت الدراسة أن الاستعـداد الرياضي والتحصيل يـدلان على الابتكـار في الرياضيـات عند مستـوى ٠,٠١ ، بينما لم يدل الاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل العام على الابتكار .

(٢): دراسة مرزوق عبد المجيد ١٩٨١م (٣٨ : -)

أهتمت الدراسة بمعرفة أثر المستوى الاجتماعى والاقتصادى والثقافى للأسرة على التفكير الابتكارى للأبناء فى المرحلة الابتدائية بالإسكندرية ، ودلت النتائج إلى عدم وجود دلالة إحصائية بين درجات البنين ودرجات البنات فى الطلاقة والمـــرونة والأصالة والقدرة على التفكير الابتكارى بصفة عامة وذلك من خلال تطبيق اختبار التفكير الابتكارى لسيد خير الله ومحمود حامد منسي .

(٣): دراسة رايمر Reimer ١٩٨٤م (٥٣ :٣٦٠-٣٦٣)

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر لغة اللوجو على الاستعداد للقراءة والابتكار والمفهوم عن الـــذات ، وذلك بمرحلة رياض الأطفال وضمت عينة الدراسة ١٦طفلاً ، كما دلت النتائج على حـــدوث نمو فى الاستعداد للقراءة والابتكار والمفهوم عن الذات .

(٤): دراسة رمضان عبد الحميد ١٩٨٤م (١٢ : -)

أهتمت الدراسة بمعرفة العلاقة بين استخدام الطريقـــة الكشفية فى دراسة العلوم وتنمية التفكير الابتكارى لتلاميذ الصف الثاني الإعدادى ، ودلت النتـائج عن وجود علاقة دالة إحصائياً بين التحصيل والتفكير الابتكارى لصالح المجموعة التجريبية .

(٥): دراسة كليمنت Clement ١٩٨٥م (٤٤ :٣٠٩-٣١٨)

هدفت الدراسة على معرفة أثر لغة اللوجو على المهارات النعرفية والابتكار والتحصيل لدى الأطفال ، وطبقت الدراسة على عينة من ٧٢طفل تتراوح أعمارهم بين ٦،٨ سنة ، قسموا إلى ٣مجموعات ،الأولى تجريبية والثنتان تجريبيتان واستغرق التدريس ١٢ أسبوعا ودلت النتائج على أن لغة اللوجو حسنت المهارات المعرفية والابتكار لدى الأطفال .

(٦): دراسة ميرفي Murphy ١٩٨٦م (٥٠ :٨٧٧)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الميكرو كمبيوتر على عمليات الابتكار وطبقت الدراسة على عينة من ٢١٤ تلميذ وتلميذة من الصف السادس الابتـدائي وسمح لتلاميـذ المجمـوعة التجريبيـــة باستخدام الميكروكمبيوتر بمعدل يتراوح بين ساعة وساعتين أسبوعيا ، ودلت النتائج إلى حدوث نمو دال إحصائياً فى الاختبارات اللفظية فى الطلاقة والمرونة والأصالة ، بينما لم يحدث نمو فى اختبارات الصور ، كما لم تجد الدراسة دلالة إحصائية بين مرتفعـــي الابتكار ومتوسطي الابتكار ومنخفضي الابتكار فى كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية .

(٧): دراسة تيسون Tison ١٩٨٦م (٥٧ :٣٦٩٦-٣٦٩٧)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أهتمت الدراسة بمعرفة :هل القدرة الابتكارية لدى طلاب المدارس المتوسطة يمكن تحسينها من خلال تكنولوجيا الكمبيوتر ؟. وطبقت الدراسة على تلاميذ الصف السابع واستخدمت اختبار اتتورانس لقياس التفكير الابتكاري ، ودلت النتائج إلى أن مدخل استخدام المبيوتر له أثر دال موجب فى اكتساب جانب الطلاقة من القدرة الابتكارية عند مستوى ٠.٠٥.

(٨): دراسة صلاح حمامة ١٩٨٨م (١٧ : -)

أهتمت هذه الدراسة بمعرفة العلاقة بين مستويات التفكير الابتكارى والتحصيل الاكاديمى فى العلوم العامة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائى ، ودلت النتائج إلى أن درجات التحصيل فى العلوم لاتستخدم للتنبؤ بدرجات التفكير الابتكارى ، بينما العكس صحيح .

(٩): دراسة عبد العزيز البحيرى ١٩٨٨م (٢١ : -)

أهتمت هذه الدراسة ببناء وتجريب مدخل مقترح لتدريس الهندسة لتلاميذ المرحلة المتوسطة بالكويت ، مبن على أساليب التفكير التى تعمل على تنمية التفكير الابتكارى ، ودلت النتائج إلى وجود فروق داله إحصائياً لصالح المجموعة التى استخدمت المدخل على كل من التحصيل والتفكير الابتكارى والميل نحو الرياضيات .

(١٠): دراسة أسامه عبد العظيم ١٩٨٩م (٥ : -)

أهتمت هذة الدراسة بمعرفة أثر استراتيجية مقترحة لتدريس الرياضيات على تنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي ، ودلت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية بالنسبة للقدرة على التفكير الابتكارى والتحصيل فى مادة الرياضيات .

(١١): دراسة ممدوح سليمان ١٩٨٩م (٤٠ :٢٣٨-٢٧٦)

أهتمت الدراسة بمعرفة فاعلية طريقة حل المشكلات فى تنمية التحصيل فى الهندسة والجهد الابتكارى لدى فئات ثلاثة من تلاميذ الصف الأول الأعـــدادي ، ودلت النتائج إلى تفوق طريقة حل المشكلات على طريقة العرض فى التحصيل والابتكار ، وذلك بالنسبة للطلاب مرتفعى التحصيل.

(١٢): دراسة فايز عبده ١٩٩٢م (٢٧ :٣-١٨)

أهتمت الدراسة بقياس فاعلية التعليم البرنامجى على التحصيل الدراسى والابتكار لدى طلاب الصف الثالث الثانوى بالمملكة العربية السعودية ، ودلت النتائج على فاعلية البرنامج على تحصيل الطلاب وارتباط ذلك بقدرتهم على التفكير الابتكارى .

(١٣): دراسة إبراهيم الوكيل ١٩٩٤م (١ : -)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تعلم لغة اللوجو فى تنمية قدرات التفكير الابتكارى لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى فى السعـــودية ، ودلت النتائج على أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ فى قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ـ المرونة ـ الأصالة) لصالح المجموعة التجريبية وتفوق الطالبات على الطلاب ، حيث أهتمت الدراسة بعامل الجنس وأثره على التفكير الابتكارى.

(١٤): دراسة محمد حسن عبد الرحمن ١٩٩٦م (٣٦ :٤٠٣-٤٣٣)

أهتمت الدراسة بقياس أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاونى فى تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الابتكارى والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية ، ودلت النتائج على وجود ارتباطدال إحصائياً بين درجات التلاميذ عينة الدراسة فى الاختبار التحصيلى ودرجاتهـم فى اختبـار التفكير الابتكارى .

(١٥): دراسة عبدالله الحمادى ١٩٩٩م (٢٣ : -)

هدفت الدراسة إلى معرفة علاقة دور المناهج فى تنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية بدولة قطر وذلك من خلال المعلمين والمعلمات العائمين بالتدريس فى المرحلة الأعدادية ، ودلتعلى أن المعلمين يمكنهم توفير فرص لانهائية لتلاميذهم للمناقشة أثناء الحصة الدراسية وإبداء الأراء مما يجعل للمناهج دوراً بارزاً فى تنمية التفكير الابتكارى .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(١٦): دراسة أحمد سيف حيدر ٢٠٠٠م (٣ :١٢٩-١٥٠)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر دور العملية التعليمية فى تنمية مهارات التفكير الابتكارى لدى طلبة كلية التربية - جامعة زمار باليمن وذلك بقياس الدور الذى تحققه العملية التعليمية لتنمية التفكير الابتكارى من خلال أراء طلاب وطالبات الشعب العلمية والعلوم الإنسانية (التخصص والجنس) ، ودلت نتائج الدراسة على أن العملية التعليمية تساعد على تنمية التفكير الابتكارى لدى الطلاب والطالبات فى الشعب العلمية أكثر من شعب العلوم الأنسانية ، بينما لاتوجد فروق دالة احصائيا بين أراء الطلبة والطالبات مما يدل على أن العملية التعليمية واحدة لكل منهما.

تعقيب على الدراسات السابقة :

- دلت معظم الدراسات السابقة على فاعلية بعض الطرق والمداخل والأساليب والاستراتيجيات والوسائل التكنولوجية المتطوره مثل الكمبيوتر فى تنمية التفكير الابتكارى لدى المتعلمين فى المراحل الدراسية المختلفه ، والبحث الحالى استخدم وسيط من الوسائط الفائقة للكمبيوتر وهى الإنترنت وأثر استخدامها على التفكير الابتكارى .
- الدراسات السابقة أهتمت بقياس التفكير الابتكارى لدى المتعلمين من خلال دراستهم لمقررات دراسية مثل العلوم والرياضات .....إلخ ولكن البحث الحالى أهتم بقياس التفكير الابتكارى لدى طلاب المرحلة الثانوية ، كما أن الطالب ليس مجبراً على تعلمها (راستهم لها دراسة غير منهجية) .
- معظم الدراسات السابقة والتى استخدمت الكمبيوتر كوسيلة تكنولوجية فى العملية التعليمية وقياس أثره على التفكير الابتكارى ، كانت قاصرة على قياس أثر بعض البرمجيات المعدة بلغات الحاسب مثل اللوجو أو البيسك ولم تتطرق أي دراسة منها لاستخدام برمجيات الإنترنت ،اثرها على تنمية التفكير الابتكارى .
- معظم الدراسات السابقة أهتمت ببناء اختبار فى التفكير الابتكارى فى مكوناته الثلاثة (الطلاقة – الأصاله – المرونة) وهو ما أخذ به الباحث فى قياس التفكير الابتكارى .

الإطار النظرى للبحث

لقد استطاع الأنسان أن يحطم قيود الزمان ومحددات المكان التى فرضت عليه منذ نشأة الخليقة ، وأصبح يعيش فى اندمجت أطرافه من بعضها البعض عبر الكابلات الأرضية والبحرية والألياف الضوئية وأشعة الميكروويف ودوائر الأقمار الصناعية ، مما جعل الأنسان ينجز العديد من الأعمال عن بعد ، مثل التسوق عن بعد وعقد المؤتمرات عن بعد واتمام الصفقات عن بعد والحصول على الخدمات عن بعد والتعليم عن بعد ، هذا كله تم عن طريق شبكة معلومات ترتبط بها الحاسبات الإلكترونية ، تلك الشبكة تعرف بشبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) ، وفى الصفحات التالية سيتم تناول شبكة الإنترنت من حيث النشأة ، وبروتوكولات التعامل معها ، وخدمات وموارد الإنترنت .....الخ.

(١): نشأة شبكة الإنترنت : لقد بدأت جذور تلك الشبكة فى عام ١٩٦٩م ، من شبكة أطلق عليها أربانت ARPANET وهى اختصاراً لاسم القسم المسئول عن استخدام وتطوير هذة الشبكة تحت رعاية وزارة الدفاع الأمريكية Advanced Research Project Agency وكان الهدف من إنشاء هذه الشبكة هو خدمة الأغراض العسكرية ، وكانت تتصل عبر أربعة أجهزة للحاسب ، فى جامعة يوتاه UTAH وفرع جامعة كاليفورنيا فى كل من سانت بارا ولوس أنجلوس ومعهد ستانفورد الدولى للبحوث ، وفى عام ١٩٧٢م تم توصيل ٧٢جامعة ومركز للبحوث على هذة الشبكة ، وصلت إلى ٢٥٤حاسباً فى نهاية السنوات العشر التالية ، فى ذلك الوقت ظهرت شبكة CSNET وهى اختصاراً ل Computer Science Network ولم يكتب لها البقاء وتوقفت فى عام ١٩٨٩م وأيضا شبكة Bit net وهى اختصاراً ل Because it is there Because it is Time وكان الهدف من إنشائها تقديم الخدمات العلمية والتعليمية فقط ، بينما شبكة ARPANET شهدت عدة تحولات حتى وصلت فى النهاية إلى شبكة اتصالات دولية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

International Network أو الإنترنت (INTERNET) وبذلك يمكن القول أن شبكة الإنترنت شبكة الشبكات التى من خلاله يتم التسوق وإرسال البريد الإلكترونى والبحث عن النصوص والوصول إلى قواعد البيانات والأخبار والأرشيف والمجلات الإلكترونية والأبحاث العلمية والخدمات التعليمية إلى جانب الخدمات الترفيهية، للاستزادة يمكن الرجوع إلى : (٩ : -)، (٤٢ : -) .

(٢): بروتوكولات الإنترنت : ترط الإنترنت ملايين الحاسبات منتشرة فى مواقع عديدة حول العلم ، وتختلف استخدمات شبكة الإنترنت باختلاف الغرض ، لذا كان لابد من بعض النصوص التى تنظم الأداء التشاركى للمستخدمين والتى سميت ببروتوكولات التراسل ، والبروتوكول هو مجموعة من القواعد تقدم وصفاً فنياً لكيفية تنفيذ شىء ما، فمثلا يوجد بروتوكول يحدد الهيئة Formatالتى يجب كتابة الرسائل بها ، لذا يجب على مستخدمى الشبكة اتباع هذا البروتوكول عند إرسال هذة الرسائل الإلكترونية E-Mail وأهم هذه البروتوكولات ، بروتوكول TCP / IP والمعروف باسم Transmission Control Protocol / Internet Protocol وهذا لبروتوكول يعمل من خلال أربعة مستويات خاصة بالتطبيقات والاتصالات والتشبيك والولوج إلى الشبكة ، للاستزادة يمكن الرجوع إلى: (١٤ :-) (٣٢ : -).

(٣): المشاركة فى موارد الإنترنت : من أهم استخدمات الإنترنت هو مشاركة الموارد Sharing of Resources وهذه المشاركة تتم باستخدام برنامجين منفصلين ، يعمل كل منهما على حاسب منفصل ، الأول يسمى الخادم Server والثانى يسمى العميل Client فى الشبكة المحلية LANحيث تكون الأجهزة قريبة ومرئية ولكن فى الإنترنت ، حيث تكون الأجهزة متباعدة وغير مرئية فإن العميل يشير إلى البرنامج الذى يطلب الخدمة والخادم البرنامج الذى يقدمها ، وعند استخدام خدمات الإنترنت مثل الأركى Archi أو تلنت Telnet وجوفر Gopher و إف تى بى FTB والويس WAIS والفنجر Fingerودبليو دبليو دبليو WWW ....إلخ فإن برنامجين مختلفين يتم تشغيلهما ، الأول هو البرنامج الذى يوفر الواجهة Interface من الحاسب وهذا البرنامج يقوم بترجمة ما يتم إدخاله من حروف أو حركات Keystrokes من خلال لوحة المفاتيح أو الفأرة ويعرض القوائم ويقوم بصفة عامة بالتأكيد من تنفيذ ما طلب منه ، وهذا البرنامج يطلق عليه عميل مثل تلنت (Telenet Client) أما البرنامج الأخر فهو الذى يقوم بتوفير ما طلب منه ويطلق عليه خادم تلنت Telent Server وقد يكون عميل تلنت موجود على حاسب شخصى PC بينما خادم تلنت على جهاز سوبر كمبيوتر فى دولة أخرى، للاستزادة يمكن الرجوع إلى: (٣٢ : -) ، (٢٤ : -) ، (٣٥ : -).

(٤): خدمات وموارد الإنترنت : من أهم المصطلحات فى مجال الإنترنت مصطلح الخدمات Services ومصطلح الموارد Resources والخدمات هى مجموعة من القواعد والتسهيلات التى يطلق عليها بروتوكولات ، أما الموارد فهى البرامج التى تستخدم هذه الخدمات لتحقيق نهاية مطالب المستخدم وتوجد أربعة خدمات رئيسية تعتمد عليها الإنترنت وهى :

- خدمة البريد الإلكترونى أو برتوكول البريد الإلكترونى E-Mail والتى تشرف على إرسال واستقبال الرسائل من حاسب إلى أخر داخل شبكة المعلومات وتتأكد من وصول البريد إلى العنوان السليم .
- خدمة إف تى بى (FTP) وتعنى بروتوكول نقل الملفات File Transfer Protocol وهى تسمح بنقل الملفات من حاسب غلى أخر (قريب أو بعيد).
- خدمة تلنت Telenet وهى تسمح بالدخول Login على حاسب متصل بالشبكة قد يكون للمستخدم عليه حساب Account وكلمة مرور Password وبالدخول على هذا الحاسب يمكن للمستخدم التعامل مع البيانات المخزنة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(١٦): دراسة أحمد سيف حيدر ٢٠٠٠م (٣ :١٢٩-١٥٠)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر دور العملية التعليمية فى تنمية مهارات التفكير الابتكارى لدى طلبة كلية التربية - جامعة زمار باليمن وذلك بقياس الدور الذى تحققه العملية التعليمية لتنمية التفكير الابتكارى من خلال أراء طلاب وطالبات الشعب العلمية والعلوم الإنسانية (التخصص والجنس) ، ودلت نتائج الدراسة على أن العملية التعليمية تساعد على تنمية التفكير الابتكارى لدى الطلاب والطالبات فى الشعب العلمية أكثر من شعب العلوم الأنسانية ، بينما لاتوجد فروق دالة إحصائياً بين أراء الطلبة والطالبات مما يدل على أن العملية التعليمية واحدة لكل منهما .

تعقيب على الدراسات السابقة :

- دلت معظم الدراسات السابقة على فاعلية بعض الطرق والمداخل والأساليب والاستراتيجيات والوسائل التكنولوجية المتطوره مثل الكمبيوتر فى تنمية التفكير الابتكارى لدى المتعلمين فى المراحل الدراسية المختلفه ، والبحث الحالى استخدم وسيط من الوسائط الفائقة للكمبيوتر وهى الإنترنت وأثر استخدامها على التفكير الابتكارى .
- الدراسات السابقة أهتمت بقياس التفكير الابتكارى لدى المتعلمين من خلال دراستهم لمقررات دراسية مثل العلوم والرياضات .....إلخ ولكن البحث الحالى أهتم بقياس التفكير الابتكارى لدى طلاب المرحلة الثانوية ، كما أن الطالب ليس مجبراً على تعلمها (راستهم لها دراسة غير منهجية) .
- معظم الدراسات السابقة والتى استخدمت الكمبيوتر كوسيلة تكنولوجية فى العملية التعليمية وقياس أثره على التفكير الابتكارى ، كانت قاصرة على قياس أثر بعض البرمجيات المعدة بلغات الحاسب مثل اللوجو أو البيسك ولم تتطرق أي دراسة منها لاستخدام برمجيات الإنترنت ،اثرها على تنمية التفكير الابتكارى .
- معظم الدراسات السابقة أهتمت ببناء اختبار فى التفكير الابتكارى فى مكوناته الثلاثة (الطلاقة – الأصاله – المرونة) وهو ما أخذ به الباحث فى قياس التفكير الابتكارى .

الإطار النظرى للبحث

لقد استطاع الأنسان أن يحطم قيود الزمان ومحددات المكان التى فرضت عليه منذ نشأة الخليقة ، وأصبح يعيش فى اندمجت أطرافه من بعضها البعض عبر الكابلات الأرضية والبحرية والألياف الضوئية وأشعة الميكروويف ودوائر الأقمار الصناعية ، مما جعل الأنسان ينجز العديد من الأعمال عن بعد ، مثل التسوق عن بعد وعقد المؤتمرات عن بعد واتمام الصفقات عن بعد والحصول على الخدمات عن بعد والتعليم عن بعد ، هذا كله تم عن طريق شبكة معلومات ترتبط بها الحاسبات الإلكترونية ، تلك الشبكة تعرف بشبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) ، وفى الصفحات التالية سيتم تناول شبكة الإنترنت من حيث النشأة ، وبروتوكولات التعامل معها ، وخدمات وموارد الإنترنت .....الخ .

(١): نشأة شبكة الإنترنت : لقد بدأت جذور تلك الشبكة فى عام ١٩٦٩م ، من شبكة أطلق عليها أربانت ARPANET وهى اختصاراً لاسم القسم المسئول عن استخدام وتطوير هذة الشبكة تحت رعاية وزارة الدفاع الأمريكية Advanced Research Project Agency وكان الهدف من إنشاء هذه الشبكة هو خدمة الأغراض العسكرية ، وكانت تتصل عبر أربعة أجهزة للحاسب ، فى جامعة يوتاه UTAH وفرع جامعة كاليفورنيا فى كل من سانت بارا ولوس أنجلوس ومعهد ستانفورد الدولى للبحوث ، وفى عام ١٩٧٢م تم توصيل ٧٢جامعة ومركز للبحوث على هذة الشبكة ، وصلت إلى ٢٥٤ حاسباً فى نهاية السنوات العشر التالية ، فى ذلك الوقت ظهرت شبكة CSNET وهى اختصاراً ل Computer Science Network ولم يكتب لها البقاء وتوقفت فى عام ١٩٨٩م وأيضا شبكة Bit net وهى اختصاراً ل Because it is there Because it is Time وكان الهدف من إنشائها تقديم الخدمات العلمية والتعليمية فقط ، بينما شبكة ARPANET شهدت عدة تحولات حتى وصلت فى النهاية إلى شبكة اتصالات دولية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

International Network أو الإنترنت (INTERNET) وبذلك يمكن القول أن شبكة الإنترنت شبكة الشبكات التى من خلاله يتم التسوق وإرسال البريد الإلكترونى والبحث عن النصوص والوصول إلى قواعد البيانات والأخبار والأرشيف والمجلات الإلكترونية والأبحاث العلمية والخدمات التعليمية إلى جانب الخدمات الترفيهية، للاستزادة يمكن الرجوع إلى : (٩ : -)، (٤٢ : -) .

(٢): بروتوكولات الإنترنت : ترط الإنترنت ملايين الحاسبات منتشرة فى مواقع عديدة حول العلم ، وتختلف استخدمات شبكة الإنترنت باختلاف الغرض ، لذا كان لابد من بعض النصوص التى تنظم الأداء التشاركى للمستخدمين والتى سميت ببروتوكولات التراسل ، والبروتوكول هو مجموعة من القواعد تقدم وصفاً فنياً لكيفية تنفيذ شىء ما، فمثلا يوجد بروتوكول يحدد الهيئة Formatالتى يجب كتابة الرسائل بها ، لذا يجب على مستخدمى الشبكة اتباع هذا البروتوكول عند إرسال هذة الرسائل الإلكترونية E-Mail وأهم هذه البروتوكولات ، بروتوكول TCP / IP والمعروف باسم Transmission Control Protocol / Internet Protocol وهذا البروتوكول يعمل من خلال أربعة مستويات خاصة بالتطبيقات والاتصالات والتشبيك والولوج إلى الشبكة ، للاستزادة يمكن الرجوع إلى: (١٤ :-) (٣٢ : -).

(٣): المشاركة فى موارد الإنترنت : من أهم استخدمات الإنترنت هو مشاركة الموارد Sharing of Resources وهذه المشاركة تتم باستخدام برنامجين منفصلين ، يعمل كل منهما على حاسب منفصل ، الأول يسمى الخادم Server والثانى يسمى العميل Client فى الشبكة المحلية LAN حيث تكون الأجهزة قريبة ومرئية ولكن فى الإنترنت ، حيث تكون الأجهزة متباعدة وغير مرئية فإن العميل يشير إلى البرنامج الذى يطلب الخدمة والخادم البرنامج الذى يقدمها ، وعند استخدام خدمات الإنترنت مثل الأركى Archi أو تلنت Telnet وجوفر Gopher و إف تى بى FTB والويس WAIS والفنجر Fingerودبليو دبليو دبليو WWW ....إلخ فإن برنامجين مختلفين يتم تشغيلهما ، الأول هو البرنامج الذى يوفر الواجهة Interface من الحاسب وهذا البرنامج يقوم بترجمة ما يتم إدخاله من حروف أو حركات Keystrokes من خلال لوحة المفاتيح أو الفأرة ويعرض القوائم ويقوم بصفة عامة بالتأكيد من تنفيذ ما طلب منه ، وهذا البرنامج يطلق عليه عميل مثل تلنت (Telenet Client) أما البرنامج الأخر فهو الذى يقوم بتوفير ما طلب منه ويطلق عليه خادم تلنت Telent Server وقد يكون عميل تلنت موجود على حاسب شخصى PC بينما خادم تلنت على جهاز سوبر كمبيوتر فى دولة أخرى، للاستزادة يمكن الرجوع إلى: (٣٢ : -) ، (٢٤ : -) ، (٣٥ : -).

(٤): خدمات وموارد الإنترنت : من أهم المصطلحات فى مجال الإنترنت مصطلح الخدمات Services ومصطلح الموارد Resources والخدمات هى مجموعة من القواعد والتسهيلات التى يطلق عليها بروتوكولات ، أما الموارد فهى البرامج التى تستخدم هذه الخدمات لتحقيق نهاية مطالب المستخدم وتوجد أربعة خدمات رئيسية تعتمد عليها الإنترنت وهى :

- خدمة البريد الإلكترونى أو برتوكول البريد الإلكترونى E-Mail والتى تشرف على إرسال واستقبال الرسائل من حاسب إلى أخر داخل شبكة المعلومات وتتأكد من وصول البريد إلى العنوان السليم .
- خدمة إف تى بى (FTP) وتعنى بروتوكول نقل الملفات File Transfer Protocol وهى تسمح بنقل الملفات من حاسب غلى أخر (قريب أو بعيد).
- خدمة تلنت Telenet وهى تسمح بالدخول Login على حاسب متصل بالشبكة قد يكون للمستخدم عليه حساب Account وكلمة مرور Password وبالدخول على هذا الحاسب يمكن للمستخدم التعامل مع البيانات المخزنة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- خدمة العميل والخادم Client / Server ويقوم من خلالها برنامج العميل Client Program بالاتصال ببرنامج الخادم Server Program لتنفيذ طلب ما .

(٥): وسائل الاتصال بالإنترنت : توجد أربعة أنواع رئيسية للاتصال بالإنترنت هي:

أولاً: اتصال المضيف الطرفي Host / Terminal Connection (Shell Account

ثانياً: اتصال فردى بنظام تى سى بى / أى بي Individual Computer TCP/IP تتيح هذه الوسيلة من وسائل الاتصال لجهاز الحاسب إمكانية العمل كما لو كان جهازاً مضيفاً على الإنترنت Internet Host ، حيث يمكن القيام بتشغيل أية برامج للحصول على الخدمات

ثالثاً: الاتصال عند الحاجة من خلال شبكة محلية ، يعد الاتصال من خلال شبكة محلية المرحلة الوسيطة بين وسيلة الاتصال الفردى بنظام تي سي بي /اى بي والاتصال السريع المباشر .

رابعاً: الاتصال عبر خط مباشر Dedicated Link Connection ويقصد بالاتصال المباشر وجود اتصال دائم بالإنترنت عبر خط تليفونى بين جهازي مودم أو بين موجهين .

(٦):الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web (١٣ : -) ، (٩ : -)

تعرف باسم شبكة الويب وتعد من أهم الأدوات التى تساعد فى العثور على المعلومات واسترجاعها عبر الإنترنت ، كما أنها عالمية وتشبه شبكة العنكبوت التى تتألف من الخيوط الدقيقة التى تتداخل معاً لتكون نسيجاً معقداً ، لكن يمن للعنكبوت التنقل بينها بسهولة للبحث عن فريسته ، مثلما يحدث للباحث عن المعلومات بين الصفحات التى تتألف منها الشبكة (الويب) ، وتتالف شبكة الويب من مجموعة من الشبكات المعقدة المتصلة معاً بوسائل ربط محورية ، حيث يتم الانتقال عبر صفحات تلك الشبكة باستخدام وسائط الربط ، وقاً بإنشاء هذه الصفحات أشخاص مجهولي الهوية بالنسبة للمستخدم ؛ فمنهم الباحثين والشركات والهيئات والمؤسسات والحكومات ، وتعد الشبكة العنكبوتية من ابرع التقنيات التى تم ابتكارها ، حيث تتيح هذه الشبكة لمستخدميها إمكانية الحصول على معلومات مكتوبة أو مسموعة أو مرئية عبر صفحات إلكترونية يتم تصفحها من خلال جهازه الشخصى المتصل بالإنترنت ، وتقوم فكرة الشبكة العنكبوتية على تقنية تكنولوجية يطلق عليها النص المحورى المرجعى Hypertext وقد تم ابتكار هذه التقنية منذ بداية الثمانينات، ولكن لم يتم الاستخدام التطبيقى لها على نطاق واسع إلا فى نهاية التسعينات .

وفى النص المحورى Hypertext فيتم تنظيم المعلومات وعرضها بالنسبة لسائر الموضوعات الأخرى ، حيث أن العلاقة بين مواد المعلومات المختلفة غالباً تكون أكثر أهمية من المعلومات ذاتها ، ويتم ترتيب سلسلة المعلومات بوسائل مزدوجة ، فقد يدرج فى صفحة مرجعية تحوى موضوعات طبية بعض الموضوعات عن التاريخ أو اللغة أو الرياضيات ، فمثلا الصفحة المرجعية homepage لوكالة ناسا الأمريكية ، توجد صفحة على شبكة الويب عن كوكب من كواكب المجموعة الشمسية وهو Venus ونظراً لأن هذا النص كتب بإسلوب النص المرجعى ، فيتم التعرض عن كلمة Venus فى نص تاريخى على نفس الصفحة باعتباره أحد الالهة الإغريقية ، ويتم التعرض لها لغوياً من حيث المعنى على نفس الصفحة المرجعية .

(٧):تصفح صفحات شبكة الويب : (٣٩ : -) ، (٤٢ : -) ، (١٠ : -)

لكى يتم الوصول إلى الصفحات المنشورة على شبكة الويب لابد من معرفة عنوان تلك الصفحات والذى يطلق عليه مؤشر المصدر العالمى Universal Resource Locator (URL) وهو يتكون من عدة مقاطع فمثلا العنوان التالي :

http:// www.sis.gov.eg

(٨): كيفية إنشاء صفحة مرجعية : (٢٦ : -) ، (٣٥ : -)

فى السطور التالية سوف يتم التعرض لخطوات إنشاء صفحة باستخدام برنامج ويب ويزارد Web Wizard وتتمثل الخطوات فيما يلى:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١ - بدء تشغيل الويزارد من القائمة Start ، فيظهر صندوق حوارى يتم من خلاله الويب وايزارد Wizard .

٢ - يتم النقر بالفأرة على Begin لبدء عملية إنشاء الصفحة المرجعية ، وعندئذ سيعرض الوايزارد صندوق حوار البداية Welcome الذى يوضح خطوات العمل المتتالية .

٣ - النقر بالفأرة على Next فتظهر شاشة Select a Title لتحديد عنوان الصفحة المرجعية ، وبعد كتابة عنوان الصفحة وفقاً للقواعد المتعارف عليها ، يمكن كتابة عنوان فرعى فى الجزء الخاص ب Subheading .

٤ - النقر بالفأرة على Next فتظهر شاشة بعنوان Specify a Background color or Bitmap التى يمكن من خلاله اختيار نوع الصورة الخلفية Background للصفحة ، ومن الأفضل استخدام Use Default Background لسهولتها ، وفى حالة تضمين بعض الصور الصغيرة فى الخلفية ينبغى اختيار أمر إدراج الصورة Use a Gif or JPG Background والنقر بالفأرة على Locate لاختياره من بين الصور التى تكون مدرجة على القرص الصلب .

٥ - النقر على Next فتظهر شاشة جديدة بعنوان Add Some Text to your Page ، ثم النقر بالفأرة على Include a Paragraph ثم كتابة أى نص فى المساحة المعروضة أو اختيار أى ملف نصى يكون موجود على القرص الصلب وذلك بالنقر بالفأرة على Import .

٦ - النقر بالفأرة على Next فتظهر شاشة جديدة تحمل عنوان Add a Bullet List to Your Home Page وبذلك يمكن تسجيل الهوايات أو بعض الحقائق المثيرة أو القصص ، ولابد من كتابة عنوان لهذه القائمة فى المساحة المخصصة لذلك .

٧ - النقر بالفأرة على Next فتظهر شاشة جديدة تحمل عنوان Add Links to Your Favorite Location ويمكن الاستفادة من أدوات الوصل الاتوماتيكية المدرجة فى برنامج الويزارد ، وذلك من خلال النقر بالفأرة على Include Web Wizard's Favorite Links كما يمكن كتابة أدوات الوصل الخاصة بالجهاز من خلال كتابة أسمائها ومواقعها فى المساحات المخصصة لذلك .

٨ - النقر بالفأرة على Next فتظهر شاشة جديدة بعنوان Provide Users With a Way to Send You E-mail حيث يتم اختيار Include E-mail من القائمة المعروضة ، ثم يكتب عنوان البريد الإلكترونى الخاص فى السطر المخصص لذلك .

٩ - النقر بالفأرة على Next لتظهر شاشة جديدة يطلب برنامج الويزارد Wizard من خلالها اسم الملف الذى ستكون فيه الصفحة المرجعية ، وفى هذه الحالة يكتب اسم الملف فى الجزء المخصص لذلك .

١٠ - النقر بالفأرة على Done وبذلك يكون قد تم الانتهاء من إنشاء الصفحة المرجعية ، ولمشاهدة نتائج الجهد المبذول فى إنشاء هذه الصفحة فى الخطوات السابقة ، يتم توجيه المؤشر إلى أيقونة هذه الصفحة فى الملف الذى حفظت داخله والنقر نقرتين متتاليتين بالفأرة لتظهر الصفحة النهائية وبها جميع التفاصيل التى تم إدراجها فى الخطوات السابقة .

(٩): تعلم العلوم والتفكير الابتكارى فى عصر الإنترنت:

يهدف تدريس العلوم فى جميع المراحل التعليمية إلى تنمية مهارات التعلم الذاتى ، التى يستطيع من خلاله المتعلم أن يعرف كيف يتعلم ، ومن هذه المهارات ، مهارة القراءة والاطلاع والتفكير الناقد والتفكير الابتكارى والتفكير العلمى ، وكيفية التعامل مع مصادر التعلم والمفاضلة بينها ، ولتحقيق ما يهدف إليه تدريس العلوم من خلال منتج تكنولوجى وهو الإنترنت ، يمكن نشر بعض موضوعات العلوم فى صفحات إلكترونية ، تعرف بصفحات الويب ،عبر موقع محدد ، يمكن للمتعلمين التعامل معه من خلال العنوان الإلكترونى ، لأن

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التعلم فى عصر الإنترنت والمعلوماتية قد تغير هدفه من اكتساب المعلومات الفردية بمساعدة بعض الوسائط التعليمية إلى تعلم بحثى جماعى من خلال مصادر المعرفة التى يتم من خلاله تصميم المعارف الجديدة وتحليلها وتوفير الفرص المناسبة لتبادلها ومراجعتها ، والعمل على الابتكار من خلال العمل الجماعى (١١ : ٢٠٨ - ٢٣٠) ويمكن ذكر بعض فوائد الإنترنت فى تعلم العلوم فيما يلى : (٢٥ : ١٥٥ - ١٧٠) ، (٣٣ : ٣٣ - ١٧٥) .

١ - تساعد الإنترنت فى تعلم العلوم فى الوقت المناسب Just in Time Learning للمتعلم دون القيود بجدران الفصول ودقات نواقيس المدرسة .

٢ - تعلم العلوم من خلال عمل جماعى عبر صفحات الإنترنت والبحث عن المعلومات بحثا تعاونيا بالتوزيع والتدقيق بين الأقران .

٣ - استشعار المتعلمين أن للعلم تطبيقات فى حياتهم تفيده وتيسر له مجتمعا راقيا مفتوحا بلا حدود وبلا أزمنه .

٤ - تساعد الإنترنت فى تعلم العلوم على تطوير مهارات التعلم الذاتي ، أى تساعد على تكوين مهارات جديدة مثل القراءة والاستمتاع والتفكير الناقد والتفكير العلمى وحل المشكلات والتفكير الابتكاري .

٥ - استخدام الإنترنت فى تعلم العلوم ، تساعد المتعلمين على التدريب على العمليات العقلية العليا ومنها التفكير الابتكارى .

٦ - استخدام الإنترنت فى تعلم العلوم ، تساهم فى جعل المعلومات أبقى أثرا وذلك لدور المتعلم الإيجابى واستخدامه لكثر من حاسة من حواسه ، بالإضافة إلى التغذية الراجعة .

٧ - تستعد الإنترنت فى تعلم العلوم على نقل الأحداث التى يتعذر تواجدها فى الواقع مثل الزلال والبراكين والانفجارات الذرية واكتشاف الآلة البخارية ...إلخ.

أدوات البحث

أولاً: صفحة الويب التى تحوى جسم الإنسان وجدول العناصر لمندليف :

توجد طرق عديدة لإنشاء صفحات الويب Web أو homepage وتم تناول ذلك فى الأطار النظرى للبحث ومن بين تلك الصفحات ما هو متخصص ومنها ما يستطيع عمل إضافى للعمل الأساسى للبرنامج ومن البرامج المتخصصة التى تستخدم لإنشاء هذه الصفحات :

- برنامج front page express والذى يصاحب برنامج internet explorer .
- برنامج Netscape والذى يعطى إمكانية إنشاء صفحة عن طريق وظيفة إضافية له وهى Netscape Composer .
- برنامج page maker وهو من البرامج المتخصصة فى عمل صفحات الويب .
- برنامج Office 2000 والتى تعطى إمكانية الحفظ بالامتداد *.htm وعلى وجه الخصوص برنامج Microsoft word 2000 وهو البرنامج الذى تم به إنشاء الصفحة فى الموقع على شبكة الإنترنت .

ثانياً: اختبار التفكير الابتكارى:

توجد العديد من الاختبارات التى تقيس التفكير الابتكارى فى المراحل التعليمية المختلفة ، مثل اختبارات تورانس ، سيد خيرالله ، وعبد السلام عبد الغفار ولقد تم اختيار اختبارات الفكير الابتكارى لعبد السلام عبد الغفار (٢٠ : -) فى هذا البحث لمناسبتها للبيئة المصرية وكذلك المرحلة العمرية لعينة البحث ، كما أنها تتناسب ابعادها مع الأبعاد المحددة فى خطة البحث (الطلاقة اللفظية – الطلاقة الفكرية – الاستعمالات – المترتبات .

- ثبات اختبارات التفكير الابتكارى لعبد السلام عبد الغفار:

لقد تم حساب معاملات الثبات لهذة الاختبارات بطريقة إعادة إجراء الاختبار بعد مرور ثلاثة أسابيع بالنسبة لاختبارى الطلاقة اللفظية (١ ، ٢) ، بينما استخدمت طريقة القسمة إلى نصفين فى حالة بقية الاختبارات وعدلت المعاملات المستخرجة باستخدام معادلة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

سبيزمان – براون والجدول (١) يبين معاملات الثبات لهذة الاختبارات :

جدول (١)

معاملات ثبات اختبارات التفكير الابتكارى

اسم الاختبار	الطريقة	معامل الثبات
اختبار الطلاقة اللفظية (١)	إعادة الإجراء	٠,٦٢
اختبار الطلاقة اللفظية (٢)	إعادة الإجراء	٠,٦٦
اختبار الطلاقة الفكرية	القسمة إلى نصفين	٠,٧٥
اختبار الاستعمالات	القسمة إلى نصفين	٠,٦٩
اختبار المترتبات	القسمة إلى نصفين	٠,٨٠

- صدق الاختبارات لقد تم الاعتماد فى دراسة الصدق لهذه الاختبارات على طريقتين ، الأولى: تعتمد على تحليل العامل المقاس ، ثم تحليل محتويات الاختبار المصمم لقياس هذا العامل ويعرف بالصدق المنطقى ، أما الثانية : وتعتمد على ما أسفرت عنه الكثير من الدراسات من وجود علاقة موجبة بين التحصيل الدراسى والقدرة على التفكير الابتكارى والجدول (٢) بوضح العلاقة بين التحصيل الدراسى واختارات التفكير الابتكارى :

جدول (٢)

معاملات الارتباط الثنائية بين التحصيل و أبعاد التفكير الابكارى

اختبار التفكير الابتكارى	معامل الارتباط الثنائى
الطلاقة اللفظية (١)	٠,٣٧
الطلاقة اللفظية (٢)	٠,٣٤
الطلاقة الفكرية	٠,٣٢
الاستعمالات	٠,٢٧
المترتبات	٠,٥٨

جميع هذه المعاملات ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ ولقد تم حساب معامل الثبات لكل قدرة من قدرات التفكير الابتكارى فى الاختبار وكذلك للقدرة الابتكارية الكلية للاختبار ككل وذلك باستخدام معادلة ألفا كرونباخ Oc-Cronbeach (٢٨ : ١٢٠)هى المعادلة المعدلة لمعادلة كيودو – ريتشاردسون رقم ٢٠ .

- زمن الاختبار: كل اختبار من الاختبارات مقسم إلى إجزاء يجيب الممتحن عن كل جزء منها فى زمن محدد والجدول (٣) يبين الزمن اللازم لتطبيق اختبارات التفكير الابتكارى :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (٣)

الزمن اللازم لتطبيق اختبارات التفكير الابتكارى

البعد	الاختبار	عدد الأجزاء أو البنود	الزمن المحدد لكل جزء	الزمن الكلى لكل بعد
الطلاقة	اختبار الطلاقة اللفظية (١) اختبار الطلاقة اللفظية (٢) اختبار الطلاقة الفكرية	٣جزء ٣جزء ٤جزء	٢ق ٢ق ٢ق	٦ق
المرونة	اختبار الاستعمالات	٢ جزء (٣بند لكل جزء)	٤ق	٨ق
الأصالة	اختبار المترتبات	١٠بند	٢ق	٢٠ق
الزمن الكلى لاختبار التفكير الابتكارى			٣٤دقيقة	

- تعليمات إجراء الاختبار : تتلخص تلك التعليمات فيما يلى:

(١): يطلب من كل ممتحن أن يملأ البيانات الخاصة بالإسم والسن والمدرسة والفصل .

(٢): قراءة التعليمات الموجودة بالصفحة الأولى فى كل اختبار بصوت مرتفع .

(٣): الحرص على دقة التوقيت ، حيث يطلب من الممتحنين التوقف عن الإجابة عندما يقال لهم كلمة (قف) ، ولا يحاولوا الانتقال من جزء إلى جزء أخر قبل أن يطلب منهم ذلك .

تنفيذ التجربة

لتنفيذ التجربة تم المرور بالخطوات التالية :

(١): عينة البحث: تم اختيار عينة البحث من مدرسة الثانوية العسكرية بسوهاج ممثلة للبنين ، وكان عدد الطلاب الممثلين فى العينة ٥٤طالبا(من ٥فصول) ، وتم اختيار مدرسة الثانوية للبنات بسوهاج مثلة للبنات ، وكان عدد الطالبات الممثلات فى العينة ٥٤طالبة(من ٥فصول) ، وتم اختيار هاتين المدرستين لوجود شبكات إنترنت Internet بالفعل فى المدرستين وتم اختيارأفراد العينة فى المدرستين من الدارسين لمادة الكمبيوتر وذلك للاستفادة من الحصص المخصصة لدراسة الكمبيوتر .

ملاحظة: يتم اختيار العشرة المتفوقين فى كل فصل لدراسة الكمبيوتر ، بينما يدرس باقى الفصل مجالات أخرى.

(٢): التطبيق القبلى لاختبارات التفكير الابتكارى:لقد تم تطبيق اختبارات التفكير الابتكارى تطبيقاً قبلياً على أفراد العينة(طلاب وطالبات) وتم رصد درجاتهم وذلك قبل تعاملهم مع صفحات الويب التى تحوى بعض موضوعات العلوم العامة (جسم الانسان – جدول العناصر لمنديليف) من خلال شبكة الإنترنت ، وكان يعطى الطالب درجة لكل إجابة أو حل أو اقتراح أو تصور يصل إليه ، مع ترك الحرية للطالب لوضع أى عدد من الحلول أو الإجابات .

(٣): التعامل مع صفحات الويب : لقد تم اختيار معلم للحاسب فى كل مدرسة من المدرستين وذلك لمساعدة الباحث أثناء تعامل أفراد العينة مع صفحات الويب ، وذلك بعد أن شرح لهم الباحث الهدف من البحث وكيفية التعامل مع صفحات الويب ، وكيفية تطبيق اختبارات التفكير الابتكارى ، وتم تعامل الطلاب والطالبات (أفراد العينة) مع صفحات الويب لمدة ٦أسابيع ، بمعدل ٢حصة إسبوعياً مخصصة لدراسة الكمبيوتر ، وقام الباحث بالأشراف بنفسة على تعامل أفراد العينة فى المدرستين مع صفحات الويب التى تحوى (جسم الانسان – جدول العناصر لمنديليف) وذلك بعد توفيق مواعيد حصص الكمبيوتر فى الجدول الدراسى للمدرستين ، وتم ذلك فى الفصل الدراسى الثانى للعام الدراسى ٩٩/٢٠٠٠م.

(٤): التطبيق البعدى لاختبارات التفكير الابتكارى: على عينة البحث وذلك بعد تعاملهم مع صفحات الويب ، وتم التصحيح ورصد النتائج .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

النتائج وتفسيرها

** للتحقق من فرض الأول من فروض البحث تم حساب قيمة "ت" لدلالة الفروق بين المتوسطات القبلية والبعدية لدرجات الطلاب والطالبات قبلياً وبعدياً فى قدرات التفكير الابتكارى كلاً على حدة وفى الاختبار ككل كما يتضح من الجدول (٤):

جدول (٤)

قيم "ت" للمتوسطات القبلية والبعدية لدرجات الطلاب والطالبات في اختبار التفكير الابتكارى

قدرات التفكير الابتكارى	الطلاقة اللفظية		الطلاقة الفكرية		المرونة		الأصالة		الاختبار ككل	
	م	ع	م	ع	م	ع	م	ع	م	ع
مجموعة البحث قبلي	٣,٢٥	٢,١٢	٦,٥	٣,٣	٢,٨	٢,٢	٣,٦٧	٣,٢	٢١,٣	٧,٨
مجموعة البحث بعدى	٨,٨	٢,٠	١٥,٠	٣,٣	٩,٩	٢,٦	١٠,٩	٣,٣	٥٩,٢	٩,٣٥
قيمة "ت"	١٢,٨		١٢,٠		١٤,٢		١٠,٦		٢١,٠	
مستوى الدلالة	٠,٠١									

يتضح من الجدول (٤) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ بين المتوسطات القبلية والبعدية لمجموعة البحث (٤٥طالب و٤٥طالبة) فى قدرات التفكير الابتكارى كلاً على حدة وفى اختبار التفكير الابتكارى ككل ، وذلك لصالح التطبيق البعدى ، مما يدل على أن تعامل الطلاب والطالبات مع الإنترنت فى تعلم العلوم كان له الأثر الأكبر فى تنمية التفكير الابتكارى لدى عينة البحث وهذا يعنى صحة الفرض الأول .

** للتحقق من صحة الفرض الثانى من فروض البحث تم حساب قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الطلاب ودرجات الطالبات فى اختبارات التفكير الابتكارى (لمعرفة مدى تأثير عامل الجنس على التفكير الابتكارى) والجدول (٥) يبين قيم "ت" لمتوسطات درجات الطلاب ودرجات الطالبات فى اختبار التفكير الابتكارى .

جدول (٥)

قيم "ت" لمتوسطات درجات الطلاب ودرجات الطالبات في اختبار التفكير الابتكارى

قدرات التفكير الابتكارى	الطلاقة اللفظية		الطلاقة الفكرية		المرونة		الأصالة		الاختبار ككل	
	م	ع	م	ع	م	ع	م	ع	م	ع
الطلاب بعدى	١٠,٩	٣,٣	٦,٩	٤,٣	٥,١	٣,٦	٣,٢	٢,١	٢١,٨	٧,٧
الطالبات بعدى	٩,٨	٣,١	٧,٦	٣,٩	٦,٤	٤,٦	٨,٨	٢,٠٢	٢٢,٢	٧,٨
قيمة "ت"	١,٠٢		٠,٨		١,٥		١٢,٧		١,٥٢	
مستوى الدلالة	غير دالة		غير دالة		غير دالة		دالة عند ٠,٠١		غير دالة	

يتضح من الجدول (٥) أنه لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات البعدية لكل من الطلاب والطالبات فى قدرات التفكير الابتكارى كلاً على حدة وفى الاختبار ككل ، فيما عدا قدرة الأصالة،حيث يتضح تفوق الطلاب على الطالبات وهذا يعنى أن استخدام برمجيات الإنترنت فى تعلم العلوم كات له الأثر فى تنمية قدرة الأصالة لدى الطلاب عن الطالبات وهذا يعنى عدم صحة الفرض الثانى من فروض البحث ويجب تعديلة ليصبح فرضا صفريا فى صورته التالية :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

"لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الطلاب والطالبات في التطبيق البعدي لاختبارات التفكير الابتكاري"

التوصيات والمقترحات

أولاً: التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج هذا البحث ؛ يمكن التوصية بما يلي:

١- تشجيع معلمي العلوم على استخدام الوسائط التكنولوجية وبرمجيات الكمبيوتر المتعددة والفائقة التي تعمل على تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب مثل الكمبيوتر.

٢- تدريب الطلاب المعلمين في كليات التربية على استخدام تلك الوسائط التكنولوجية في تعليم وتعلم العلوم وتدريبهم في كيفية الاستفادة منها أثناء فترة التربية العملية.

٣- ضرورة الاهتمام بتنمية قدرات التفكير الابتكاري لدى الطلاب المعلمين في كليات التربية ، شعبة الفيزياء والكيمياء من خلال تعاملهم مع الوسائط المتعددة والفائقة الكمبيوتر وبرمجياته مما ينعكس أثره على تلاميذهم في المستقبل.

٤- ضرورة تزويد المدارس الثانوية بشبكات الإنترنت وخدماته مثل البريد الإلكتروني وأجهزة الكمبيوتر المتطورة التي تمكن الطالب من التعامل مع تلك الوسائط الذكية بسهولة واقتدار ؛ مما يعمل على تنمية التفكير الابتكاري لديهم.

٥- ضرورة معالجة مقررات العلوم في المرحلة الثانوية (الفيزياء - الكيمياء - الأحياء) لتصبح في صورة صفحات ويب يمكن للطالب أن يتعامل معها من خلال شبكة الإنترنت ، مما ينعكس أثره على تنمية التفكير الابتكاري لديهم.

٦- تصميم اختبارات العلوم في المرحلة الثانوية (الفيزياء - الكيمياء - الأحياء) على بعض الأسئلة التي تقيس قدرة الطالب على التفكير الابتكاري.

٧- عقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم في المرحلة الثانوية لتدريبهم على كيفية إعداد صفحات الويب ونشرها على الإنترنت والتعامل معها.

ثانياً: المقترحات:

١- دراسة أثر برمجيات الإنترنت في تعلم العلوم على تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلتين الابتدائية والإعدادية

٢- دراسة أثر استخدام بعض استراتيجيات التصحيح البصرية ببعض وسائط الكمبيوتر المتعددة والفائقة

٣- دراسة مقارنة وسائط الكمبيوتر وبرمجياته مع وسائط تكنولوجيا التعليم الأخرى من أثرها على تنمية التفكير الابتكاري.

٤- بحث الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم والمواد الدراسية الأخرى عند استخدام وسائط الكمبيوتر المتعددة والفائقة.

٥- دراسة أثر برمجيات الإنترنت في تعلم العلوم على تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

المراجع السابقة

أولاً: المراجع العربية:

(١) :إبراهيم عبد الوكيل الفار (١٩٩٦) أثر تعلم لغة اللوجو العربية في تنمية قدرات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي في السعودية ، بحث منشور، مجلة التربية المعاصرة ، القاهرة ، العدد ٣٤ ، السنة الحادية عشر ، ص ص (٢١-٤٠)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٢):إبراهيم كامل بلال (١٩٩٦) ، الإنترنت شبكة المعلومات الدولية ، الثقافة العالمية ، العدد ٥ .
(٣): احمد سيف حيدر (٢٠٠٠) ، دور العملية التعليمية فى تنمية مهارات التفكير الابتكـــارى لدى طلاب كلية التربية ، جامعة زمار، المؤتمر العلمى الثانى، الدور المتغير للمعلم العـربى فى مجتمع الغد - رؤية عربية ، كلية التربية - جامعة أسيوط ، (١٨-٢٠)، أبريل .
(٤):أسامه الحسينى (١٩٩٧) ، الشبكة الكمبيوترية العالمية : الإنترنت ، القاهرة : مكتبة ابن سينا .
(٥):أسامه عبد العظيم محمد (١٩٨٩) ، استراتيجية مقترحة فى تدريس الرياضيات لتنمية التفكـير الابتكارى لدى تلاميذ الصف الساد س من التعليم الأساسي ، رسالة ماجستير، غيـر منشورة ، كلية التربية ببنها – جامعة الزقازيق .
(٦):بهاء شاهين (١٩٩٦) ، شبكة انترنت ، القاهرة :العربية لعلوم الحاسب (كمبيو ساينس).
(٧):---------- (١٩٩٧) ، المرجع العلمى لاستخدام الإنترنت ، القاهرة : العربية لعلوم الحاسب .
(٨):توم كاثير ستون (١٩٩٢) ، برنامج يونكس ، ترجمة مركز التـرجمة والتعريب ، بيروت : الدار العربية للعلوم .
(٩):جونى آرليفن وأخرون (١٩٩٨) ، الإنترنت للمبتدئين ، الرياض : مكتبة جرير .
(١٠):خالد محمود عبد الغنى (١٩٩٧) ، رحلة إلى عالم الإنترنت ، القاهرة : مطابع دار أخبار اليوم .
(١١): خليل يوسف الخليلى (٢٠٠٠) ، التحول فى مناهج العلوم للـمرحلة الابتـدائيـــة ومعلم العلوم الفعال ، المؤتمر العلمى الثانى ، الدور المتغير للمعلم العربي فى مجتمع الغد ، كلية التربية – جامعة أسيوط ،(١٨-٢٠)أبريل.
(١٢):رمضان عبد الحميد رمضان (١٩٨٤) ، العلاقة بين استخدام الطريقة الكشفية فى دراسة العلوم وتنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذ الصف الثانى الأعدادى ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية – جامعة المنصورة .
(١٣):زين محمد عبد الهادى (١٩٩٦) ، الإنترنت ، العالم على شاشة الكمبيوتر ، القاهرة المكتبة الأكاديمية .
(١٤):---------- (١٩٩٥) ، استخدام شبكة الإنترنت Internet فى المكتبات العربيـــة ، الاتجاهات الحديثة فى المكتبات العربية ، العدد الثالث .
(١٥):سعيد عبد الغنى سرور (١٩٩٤) ، أثر تنظيم المعلومات ومستويات معالجة التلاميذ لها علـــى التحصيل الدراسى فى العلـــوم لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي ، رسالة دكتـوراه ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأسكندرية .
(١٦):شريف كامل شاهين (١٩٩٥) ، شبكة الجامعات المصـــرية وانعكاساتها على المكتبات ، دراسة تفصيلية لمراحل إنشاء نظام آلى متكامل لمكتبة كليـــة الحقوق بجامعة القاهرة ، الاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات ، العدد الثالث .
(١٧):صلاح محمد حمامة (١٩٨٨) ، العلاقة بين مستويات التفكير الابتكارى والتحصيل الأكاديمى فى العلوم العامـــة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائى ، بحث منشور ، مجلة كلية التربية بطنطا ، مارس .
(١٨):عبد التواب عبد السلام (١٩٩١) ، شبكات المعلومات القومية فى التعليم المستمر ، مجلة تكنولوجيا التعليم ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم .
(١٩):عبد الحميد بسيونى عبد الحميد (١٩٩٦) ، دليل استخدام شبكة الإنتـــرنت ، القاهرة : مكتبة ابن سينا.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٢٠): عبد السلام عبد الغفار (١٩٧٠) ، اختبارات القدرة على التفكير الابتكاري ؛القاهرة :دار النهضة العربية .

(٢١):عبد العزيز محمد البحيرى (١٩٨٨) ،التفكير الابتكارى كمدخل مقترح لتدريس الرياضيات ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية – جامعة المنصورة .

(٢٢):عبد القادر عبدالله الفنتوخ (١٩٩٨) ، الإنترنت : تقنيات وخدمات ، كتب المجلة العربية ، الرياض : العدد العاشر ، فبراير .

(٢٣):عبد الله محمد الحماد (١٩٩٤) ، دور المناهج فى تنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية بدولة قطر ، بحث منشور ، مجلة التربية المعاصرة ، القاهرة ، العدد ٣٤ ، السنة الحادية عشر ، ديسمبر .

(٢٤):عبد اللطيف أبو السعود (١٩٩٧) ، الإنترنت ، القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب .

(٢٥): عوض حسين التودري (١٩٩٩) ، تربويات الكمبيوتر، الكمبيوتر فى التعليم ، الطبعة الثانية ، القاهرة : دار الكتب .

(٢٦):فاروق سيد حسين (١٩٩٨) ، الإنترنت : الشبكة العالمية للمعلومات ، القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب .

(٢٧):فايز محمد عبده (١٩٩٢) ، فاعلية التعليم البرنامجي على التحصيل الدراسى والتفكير الابتكارى لدى طلاب الصف الثالث الثانوى بالمملكة العربية السعودية ، بحث منشور ، مجلة كلية التربية ببنها – جامعة الزقازيق ، أكتوبر .

(٢٨): فؤاد أبو حطب وآخرون (١٩٨٧)، التقويم التفسى ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

(٢٩):محمد أمين المفتى (٢٠٠٠) ، الدور المتغير للعلم فى ضوء التغيرات المستقبلية ، ورقة عمل ، المؤتمر العلمى الثانى ، الدور المتغير للمعلم العربى فى مجتمع الغد - رؤية عربية ، كلية التربية – جامعة أسيوط ، (١٨-٢٠) أبريل .

(٣٠):محمد حنفى (١٩٩٨) ، معا فى عالم احتراف الانترنت ، الإسكندرية : خوارزم للنشر والتوزيع والكمبيوتر .

(٣١):محمد سامح سعيد (١٩٩٥) ، التكنولوجيا وسيلة لتطوير التعليم فى القرن ٢١ ، الأبعاد الكاملة للثورة التكنولوجية فى مصر ، إصدار مركز التطوير التكنولوجى ، القاهرة : إدارة العلم وقطاع الكتاب .

(٣٢):محمد سليمان (١٩٩٨) ، نقل البيانات عبر الشبكة ، القاهرة : الهيئة العامة للاستعلامات .

(٣٣):محمد على نصر (١٩٨٠): الوسائل التعليمية ، الطبعة الثانية ، القاهرة : الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية .

(٣٤):محمد فهمى طلبة (١٩٩٦) ، الإنترنت – طريق المعلومات السريع ، القاهرة : مطابع المكتب المصرى الحديث .

(٣٥):---------- وأخرون (١٩٩٧) ، الإنترنت والاستخدمات المتطورة ، القاهرة : مطابع المكتب المصرى الحديث.

(٣٦):محمد محمد حسن عبد الرحمن (١٩٩٦) ، أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاونى فى تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الابتكارى والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية ، بحث منشور ، مجلة كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، العدد٢٥ ، يناير .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٣٧):محمود محفوظ (١٩٩٢) ، نحو سياسة تعليمية متطورة ، مجلس الشورى ، تقرير لجنة الخدمات ، دور الانعقاد الحادى عشر فى ٣/١٤ ، القاهرة .

(٣٨):مرزوق عبد الطيف محمد (١٩٨١) ، المستوى الاجتماعى والثقافى للأسرة وعلاقته بالتفكير الابتكارى للأبناء فى المرحلة الابتدائية بالريف والحضر ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية – جامعة الأسكندرية .

(٣٩):مصطفى السيد (١٩٩٧) ، دليك الشامل إلى شبكة إنترنت ، القاهرة : دار الكتب العالمية للنشر والتوزيع .

(٤٠):ممدوح محمد سليمان (١٩٨٩) ، دراسة تجريبية لمدى فاعلية طريقة حل المشكلات فى تنمية التحصيل فى الهندسة والجهد الابتكارى لدى فئات ثلاث من تلاميذ الصف الأول الأعدادى ، الكتاب السنوى فى التربية وعلم النفس ، المجلد ١٥ ، القاهرة : دار الثقافة للطباعة والنشر .

(٤١):نبيل على (١٩٩٤) ، العرب وعصر المعلومات ، عالم المعرفة ، العدد ١٨٤ ، أبريل ، الكويت .

(٤٢):هيثم نيازى فهمى (١٩٩٦) ، رحلة عبر الشبكة الدولية : الإنترنت ، القاهرة : الحسينى للكمبيوتر ونظم المعلومات .

ثانياً: المراجع الأجنبية :

(43):Allen ; Denise & Lindroth ; Linda (1996), Technology and Internet Connections , Teaching Prek – 8 , v26 n8 , May.

(44):Clement ;H.(1985) , Effects of Logo and CAI Environments on Cognition and Creativity, Journal of Educational Psychology , vol.78 , no.4 .

(45):Guard ;L. J.(1995) , Cybercasting about Cyberspace Computer Meditated, Communication Magazine, vol.2, no1.

(46):Honey ; Margaret & Henriquez ;Andres(1993),Telecommunication and K-12 Education : Findings form a National Survey , ERIC Document Reproduction Service , No ED 359923.

(47):Ingesman ;Lars(1993),Training Teacher , Media Educational, vol.30 ,no.2,Jun.

(48):Irons ; Ralph(1995), Collecting and Animating Online Satellite Images , Computing Teacher,vol.22,no.4 , DEC – Jan .

(49):LiHle ; David & Brammerts ;Helmut Ed.(1996), A Guide to Language Learning in Tandem Via the Internet CLCS Occasional Paper no.46, ERIC Document Reproduction Service , NO ED399789.

(50):Murphy ;M.(1986), A Study of Impact of Microcomputer Classroom Utilization Upion the Creative Through Process of Sixth Grade Learners , D.N.A., vol. 47,no.3.

(51):Neal ; Nancy L.(1995),Research and Publication on the World Wide Web : A fifth Grade Class Experience , ERIC Document Reproduction Service, no. ED384345.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(52):Raws ;Rita(1996), Distance Learning Explosion on the Internet ,Journal of Computing in Higher Education ,vol. 7 no.2,Spr.

(53):Reimer ;G. (1984),Logo Computer Programming in Kindergarten , Microcomputers in Education Conference : Literacy Plus, Editor Cam use , R., Computer Science Press.

(54):Rosen ;David j .(1996),How Easy is it Adult Educators to Use the Information Superhighway ?, ERIC Document Reproduction Service , no. ED392964 , Feb.

(55):Scott ; Jane(1996), Creating Your Own Internet Projects with E-Mail , School Library Media Activities Monthly, vol.12,no.9,May.

(56):Stevens ;A. , Collins ; A.& Goldin S.(1979), Misconception in Students Under Standing, International Journal of Man-Machine Studies ,vol.11.

(57):Tison ;J.(1986), Enhancement of Creative Abilities in Middle School Students Using Computer Technologies Compared to Traditional Approaches , D.A.N.,vol.46 , no.12.

(58):Tuli ;M.(1981), Mathematical : Enhancing Achievement and Attitude Towards Asthmatics ,D.N.A ,vol.42,no.1,July.

(59):Wall ; Tom(1995), Easier than Internet , Executive Educator , vol.17,no.4.

(60): warschauer ; Mark(1995), E-Mail for English Teaching Bringing the Internet and Computer Learning Networks into the Language Classroom , ERIC Document Reproduction Service, no. ed 389211.

(61):Wolport ; Edward M. & Lowny ; Frand A.(1991), GC Edu NET :Building an Electronic Community , Educational Technology , vol.31. n

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com