الأسس النفسية و التربوية في استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في التعليم

الدكتورة: جميلة سليماني، جامعة الجزائر 2

الملخص:

نظرًا لأهمية الموقع الذي احتلته الوسائل والاستراتيجيات التعليمية وخاصة التكنولوجية منها في البحوث التربوية الحديثة والعملية التعليمية أصبح من الواجب معرفة الجذور التي نشأت منها والأسس النفسية والتربوية لاستخدامها. جاءت هذه الورقة البحثية لتجيب على الاسئلة التالية: ماهي أهم الأسس النفسية و التربوية في استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في التعليم؟ ماهي العلاقة الموجودة بين علم النفس و تكنولوجيا الإعلام و الاتصال؟

Abstract:

Given the current emphasis on educational and technological means and strategies, especially in modern educational research and the educational process; It is necessary today to know the ins and outs and the origin of the psychological and pedagogical bases of their use.

This research paper comes to answer the following questions: What are the most important psychological and educational bases in the use of information and communication technologies in education? What is the relationship between psychology and information technology and communication?

مقدّمة:

تعتبر تكنولوجيات الإعلام والاتصال، سمة من سمات العصر الحديث، فلم تعد هذه الأخيرة مقتصرة على المجالات المتخصصة فحسب، بل أصبحت تمس كافة مجالات الحياة وشتى العلوم. إذ شهد القرن الماضي ثورة معلوماتية عارمة، ساهمت في إيجاد تقنيات اتصال حديثة ساعدت على تقريب مجتمعات العالم من بعضها البعض، وربطها في منظومة كونية واحدة. وتبلورت تقنيات الاتصال الحديث في قنوات عديدة، مثل تقنية البث الفضائي، وشبكة الإنترنت، والهاتف النقال مع تطور التطبيقات التي تدعمها. ممّا أثر بشكل فعال في إعادة صياغة أنماط التفاعل الاجتماعي بين الأفراد، وتغيير صور العلاقات الاجتماعية، ومن ثم تشكل نمط جديد للتصورات والأفكار لدى الأفراد حول الظواهر الإنسانية.

كما برز دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في العملية التعليمية منذ منتصف القرن العشرين، فهي تساعد المعلمين على التخطيط والتحضير لدروسهم، وذلك لتقديمها كما تساعد الطلبة على التعلم الفعال للطلبة بصورة مشوقة وفاعلة [(1)].

وبنظرة موجزة للدراسات السابقة يشير[(2)]، إلى أن هناك عدداً من الدراسات والتقارير التي تؤكد تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحصيل الطلبة وزيادة دافعيتهم للتعلم، وتنمية قدرات التفكير الابتكاري، والقدرة على حل المشكلات، وتقليل زمن التعلم، وتنفيذ عدد من التجارب الصعبة، وتثبيت المفاهيم وتقريبها، وحفظ الحقائق التاريخية، وتعزيز مبدأ التعلم الجماعي، فضلاً عن الخدمات والتسهيلات التي تقدمها للمعلمين مثل: الإدارة وحفظ جلات الطلبة وعلاماتهم، بالإضافة إلى التواصل مع الطلبة وأولياء أمورهم، كما أنها مصدر من مصادر وسائل الاتصال مع زملائه المعلمين، وذوي الخبرة في مجال تخصصه[(3)] [(4)].

إن تعزيز القاعدة العلمية والتكنولوجية من خلال تعزيز قدرات المجتمع يبقى رهين قدرة التعليم على تزويد الأفراد بالخبرات الضرورية لاستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل فعّال وخلاّق. ذلك أن تجهيز المدارس بالكمبيوتر ليس كل شيء، فالمهم هو استخدامه كأداة بيداغوجية في الأقسام. إنّ العديد من وزارات التعليم في البلدان النامية تنظر للكمبيوتر على انه أداة مستقلة تتطلب برنامجا يهدف لتعليم مبادئ الكمبيوتر وفقط، غير أن تعليم هذه المبادئ ليس إلا شرطا مبدئيا، فالمطلوب أساسا هو دمج الكمبيوتر والانترنت في العملية التعليمية، لانّ ذلك سيسهم عمليا في إحلال التعلّم Learning محل التدريس Teaching، وهو ما يصبو إليه الإصلاح القائم على التكنولوجيا الحديثة.

ويؤكد لنا ذلك قضية التكامل بين العلوم، التي تربط بين مجالات مختلفة، كعلم النفس وغيرها من العلوم الأخرى. خاصة أنّ البحث العلمي يربط بين تلك المجالات، ويستخدم طرقا وأساليب مختلفة لدراستها. وما أحوج الإنسانية إلى استخدام التكنولوجيات الحديثة في كافة المجالات العلمية لفائدة الفرد والمجتمع، والوقوف على مدى فعالية هذه الأخيرة في العلوم الإنسانية. وهكذا ارتأينا أن تتضمن هذه المداخلة محاور مختلفة تدور حول علاقة علم النفس بالتكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال، والمعلوماتية عموما. تكمن أهمية الموضوع في إبراز كيفية تعامل علم النفس مع التكنولوجيات الحديثة، من حيث التحديات التي تنتظر هذه العلوم في استغلال التكنولوجيا إيجابيا، من أجل تطوير المجتمعات وإمكانية توظيف العلوم الإنسانية والاجتماعية للتكنولوجيا في ظل الطرق التقليدية وتغيير هذه الأخيرة لصالحها.

- **بعض الدراسات حول استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في التعليم:**

1. دراسة كل من **ثورب ويونغ Thorpe & Young (2001)** [5]، أثر استخدام الوسائط المتعددة في الأجهزة المحمولة في تعاون المعلمين والطلاب في المدارس الأساسية وأظهرت نتائج الدراسة أن التعاون

والمشاركة قد ازدادا بين الطلاب وبين المعلمين في شتى المجالات وأن ثقة المعلمين بأنفسهم زادت خاصة في مجال استخدام تكنولوجيا المعلمين بأنفسهم زادت خاصة في مجال استخدام تكنولوجيا التعليم والوسائط المتعددة وأن الطلبة أصبحوا أكثر ثقة واستقلالية وقدرة على البحث عن المعلومات بواسطة الانترنت. كما أن الأجهزة المحمولة سهولة نقلها سهلت العمل الجماعي.

2. دراسة **أنجيلو وغوي ,Angelo & Guy (2004)** [6] حول فاعلية عروض الوسائط المتعددة في تحسين دافعية طلبة الصف الرابع في تعلم مفاهيم العلوم الفيزيائية. جاءت النتائج للتأكد أن عروض هذه الوسائط زادت من دافعية الطلاب ومنحتهم حرية التعبير كما شعروا بالمتعة الرضى أثناء تطبيق الدراسة وبعدها، كما أن العروض دعمت الوسائل العملية لتقييم تعلم الطلاب من قبل المعلمين.
3. دراسة بوليزو **Polyzou (2005)** [7] في تطوير معرفة المعلمين أثناء تعلمهم كيفية التدريس باستخدام الوسائط المتعددة وقد أظهرت الدراسة أن استخدام الوسائط المتعددة أدى إلى تعديلات في بعض جوانب المعرفة لدى المعلم كما أنها غيرت نظرة المعلمين للأسلوب التقليدي وولدت لديهم دافعية لتبني الأساليب الحديثة وتطبيقها في التعليم.
4. دراسة أجراها جي سي شارب [8] **Sharp, (2007)** أثبتت فاعلية استخدام بيئات التعلم الافتراضية في تعليم العلوم نظرًا للنتائج الإيجابية التي حصل عليها الباحثون، وكذلك إثارة الدافعية نحو حل المشاكل الشيء الذي يسهم في تطوير مهارات التفكير العليا لدى الطلبة وقد أوصى الباحثون بتطوير بيئات تعلم افتراضية على الشبكة العنكبوتية كطريقة فعالة لإجراء التجارب من قبل الطلبة.

يتبين لنا من مختلف النتائج المتوصل اليها من هذه الدراسات أن تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في المجال التعليمي، تقدم خدمة كبيرة للمدرس

حتى يؤدي عمله بجهود أقل وقدرة أكثر، ويكون نشاطه منظما ومقننا وفعالا، وأيضا تساعد الطالب على أن يتعلم وأن تشد انتباهه للدرس والمدرس.

- **علاقة علم النفس بتكنولوجيا المعلومات و الاتصال:**

إذا كان علم النفس قد اهتم حديثًا بدراسة الشخصية الإنسانية بكافة أبعادها، وأوضح بأنها تضم مجموعة من القدرات العقلية، وتتكون من مجموعة من المشاعر والأحاسيس، ولها من الدوافع والغايات ما يجعلها تسعى إلى تحقيقها ولا تكون الشخصية سوية إلا بقدر ما تكسبه قدرات العقلية والوجدانية من معارف ومعلومات لها أكبر الأثر في تكوينها والوصول بها إلى تحقيق الأهداف التي تطمح إليه[9] .

فإن التعليم هو الآخر يكسب الإنسان تغيرًا دائمًا في سلوكه نتيجة ما تبقى في ذهنه من معارف ومعلومات بعد زوال الموقف التعليمي ويؤثر في أدائه، فاكتساب المعارف والمعلومات بمختلف أنواعها لا يتم إلا عن طريق التعليم وممارسته عن كثب والسعي فيه، فالتعليم يعني الطرق العديدة التي يستخدمها المعلم لتقديم المادة العلمية لتلاميذه في قالب ملائم لاستعداداتهم، وحاجاتهم، واهتماماتهم، وتتضمن عملية التعليم كل المصادر اللازمة لشرح المادة العلمية نظريًا وعمليًا، وكذلك كل الوسائل التقنية المساعدة على ذلك والتعليم هو أيضًا عملية تربوية تقتضي تبليغ مجموعة من الخبرات والمهارات المعرفية وكذلك من الآليات الثقافية في إطار مؤسسي محدد، غالبًا ما تخضع جل تلك المعارف والخبرات إلى عملية تنظيم وتصنيف وهيكلة وفقًا لمعايير متنوعة منها ما هو منهجي، وما هو اجتماعي، وما هو نفسي، وذلك حتى تصبح قابلة للفهم والاستيعاب من طرف التلميذ.

وإذا كان التلميذ قد ارتبط أكثر بالنموذج المعرفي فإن الاتجاهات المعاصرة في هذا الإطار قد برزت أيضًا أهمية الجوانب الوجدانية والحركية في هذه العملية، ومن ثم جاءت دعوة العديد من التربويين إلى إدماج هذه معًا في الفعل التعليمي،

وهكذا فالتعليم له أسسه وقواعده وقوانينه التي تنظمه وتجعل منه فائدة تعود على الإنسان المتعلم بالنفع وتيسر له أمور حياته.

وبالتالي فإن التعليم في العصر الحديث قد تغير كمًا وكيفًا. عما كان عليه في الماضي حيث أعد لذلك معلمون مؤهلون نفسيًا وتربويًا من أجل نجاح أدائهم التعليمي في توصيل المعرفة إلى تلاميذهم، كما أصبح لمزاولة هذه المهنة مكانة خاصة بها، لها شروطها النفسية والصحية لضمان سلامة الأداء المعرفي وذلك بما يسمى (بالمدرسة) وما تحتوي عليه من فصول دراسية ومعامل ومختبرات ومرافق عامة وساحات لمزاولة مختلف أنواع الأنشطة التعليمية، وغير ذلك من متطلبات العملية التعليمية التي أولاها علماء النفس والتربية كل عناياتهم، مؤكدين بأن التعليم لا يتم إلا بوجود أربعة دعائم أساسية هي: المدرسة، والمعلم، والتلميذ والكتاب.

وإذا تغيب أحد هذه العناصر يكون له أكبر الأثر في إدارة العملية التعليمية فتصاب بالتوقف، لذلك حرص المخططون التربويون للتعليم في مختلف دول العالم على العمل على ضرورة تواجدها معًا باعتبارها تشكل أهم الدعائم الأساسية لإتمام العملية التعليمية حصول المتعلم على المستوى التعليمي الذي يرغب فيه ويتناسب مع استعداداته وقدراته الخاصة.

وهكذا فالنظام التربوي له أسسه ومكوناته التي يرتكز عليها من مناهج دراسية، ووسائل تعليمية، ومباني، وإعداد معلمين، ومتمدرسين جيدين وغير ذلك من الإمكانيات التي من شأنها أن تعمل على رقي وتقدم المجتمع، ومع هذا وذاك فإن هذا العصر قد زخر بثورة علمية كبيرة مستخدمة تكنولوجيا المعلوماتية والتي عرفت على أنها تعمل على إتاحة الأدوات والوسائل اللازمة لتسهيل الحصول على المعلومات وتبادلها وجعلها في متناول طالبيها بسرعة وفاعلية.

كما يسعى علم النفس الوسائط Media Psychology إلى تفسير وتأثير وسائل الإعلام والاستخدام المتزايد للتكنولوجيا على إدراك الناس، كيفية استجابتهم وتفاعلهم مع عالم الوسائط الغنية[10]. يركز علماء النفس على تحديد الفوائد المحتملة والعواقب السلبية لأشكال مختلفة من التكنولوجيا وتعزيز تنمية وسائل الإعلام الإيجابية. يحقق مجال علم النفس هذا أنواع التأثير النفسي على البشر الناجمة عن طائفة واسعة من وسائل الإعلام مثل وسائل الاعلام الاجتماعية، والتعليم عبر الإنترنت، والفصول الافتراضية[11] .

فالعلاقة بين علم النفس و تكنولوجيا المعلومات و الاتصال علاقة تبادلية، لا يمكن الفصل بين اجزائها مادام الانسان هو محور هذه العلاقة التكاملية.

- **الأسس النفسية والتربوية للإعداد والاستخدام الجيد لوسائل تكنولوجيا المعلومات و الاتصال:**

من الأمور التي يجب مراعاتها من قبل المستخدم أو المهتم بتكنولوجيا التعليم حتى يتأكد أنها تلبي الغاية المطلوبة معرفة الأسس النفسية للوسائل التعليمية، حيث تتضمن الأسس السيكولوجية **التالية: الإدراك والاتصال و التعلم**.

- **الإدراك**: و يعرف بأنه نشاط نفسي يقوم به الفرد ويعني أن يعي الانسان ما حوله في هذا العالم باستخدام الحواس ليفهم الأشياء والأحداث وتمثل حواس الانسان أدوات الإدراك الذي يسبق عملية الاتصال.

أما بالنسبة لعلاقة الإدراك بالوسائل التعليمية فهي أن الوسائل التعليمية توفر الأساس المناسب من الخبرات الحسية الضرورية للإدراك والتعلم[12].

- **الاتصال:** عملية تفاعل مشترك بين طرفين (شخصين، أو جماعتين، أو مجتمعين) لتبادل فكرة أو خبرة معينة عن وسيلة ما ومهمات تعددت أشكال عمليات الاتصال وامكاناتها ومجالاتها نجد أن عناصرها تكاد تكون ثابتة في هذه العملية، وهذه العناصر هي:

1-المرسل- 2-المستقبل- 3-الرسالة - 4-قناة الاتصال - 5-التغذية الراجعة.

التعلم: هناك بعض الأسس النفسية والتربوية على مستخدم الوسيلة التكنولوجية في التعلم أن يراعيها، ومن هذه الأسس:

- الفروق الفردية.
- عدم تشتيت جهد المتعلم باستخدام العديد من الوسائل التي لا فائدة منها.
- انتقاء وتنظيم طرق استخدام الوسائل التكنولوجية في التعلم.
- تجربة الوسيلة قبل استخدامها.
- الموضوعية في استخدام الوسيلة.
- تحديد الغرض من استخدام الوسيلة.
- التقويم للوسيلة.

من هنا يمكن الملاحظة أن الوعي النفسي لاستخدام تكنولوجيا التعليم يساعد على استخدامها بطريقة صحيحة تضمن الحصول على أفضل النتائج وتقدم المعلومات في أطر نفسية مقبولة ومناسبة.

و يمكن تحديد الأسس النفسية والتربوية لإعداد استخدام لهذه الوسائل في المجال التعليمي في تسع نقاط تكمل بعضها البعض، وليست بالضرورة أن تكون مرتبة كما هو موضح بالشكل رقم (1) التالي:

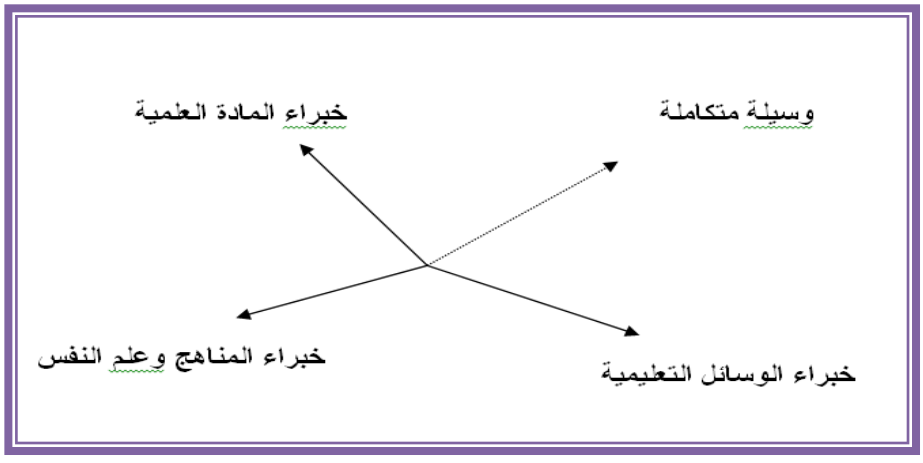
الشكل رقم (1) يمثل الأسس النفسية والتربوية لوسائل تكنولوجيا المعلومات و الاتصال

1. تحديد الأهداف التربوية:

إن الوسائل التكنولوجية في التعليم ليست هدفا في حد ذاتها، وإنما هي وسيلة لتحقيق هدف تربوي، ولذلك يجب صياغة هذه الأهداف على المستوى السلوكي، ويتطلب تحديد هذه الأهداف بدقة ووضوح.

2. مراعاة ارتباط الوسيلة بالمنهج:

لكي يتم إعداد وتصميم وسيلة تعليمية متكاملة مع المنهج فإنه يجب أن تتم عملية الإعداد والإنتاج تحت إشراف خبراء المادة والمناهج وطرق التدريس وعلم النفس والوسائل التعليمية، وهذا يتمثل في ثلاثة محاور رئيسية كما هو موضح بالشكل رقم (2):



الشكل رقم (2) يمثل المحاور الأساسية لتصميم الوسائل التعليمية

2. مراعاة خصائص المتعلم:

إن معرفة طبيعة المتعلم وعمره وقدراته ومستوى معرفته وحاجاته وميوله وخبراته السابقة، أمور لازمة لإعداد واستخدام الوسائل التكنولوجية في التعليم بطريقة فعالة.

3. مراعاة خصائص المدرس:

من حيث قدرته على استخدام الوسائل في تدريسه للمادة التعليمية، وهذا يتطلب معرفته واقتناعه بأهمية الدور الذي تلعبه الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية.

4. تجربة الوسيلة:

يجب على مصمم الوسيلة أن يجربها خلال مرحلة الإعداد وقبل مرحلة الاستخدام. والمعلم الذي يجرب الوسيلة قبل استخدامها هو الذي يستطيع أن يتخذ قرارا سليما بشأن استخدامها.

5. توفير الجو المناسب لاستخدام الوسيلة:

وهي مراعاة الظروف الطبيعية المحيطة باستخدام الوسيلة كالإضاءة والتهوية وتوفير الأجهزة وطريقة وضعها.

6. عدم ازدحام الدرس بالوسائل:

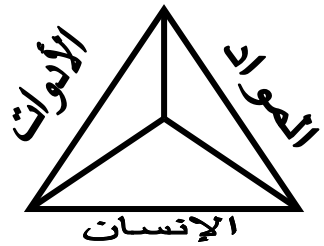
المعلم الناجح هو الذي يستطيع أن يختار الوسيلة أو الوسائل المناسبة لدرسه وتلاميذه، وهو الذي يقرر استخدام وسيلة أو أكثر في ضوء الأهداف التربوية المحددة من قبل، وتحديد دور كل وسيلة ونسبتها في تحقيق هذه الأهداف.

7. تقويم الوسيلة:

من الأسس التي يجب أن تراعى سواء عند إعداد الوسيلة أو عند استخدامها هو عملية تقويم الوسيلة وتشمل مرحلتين رئيسيتين هما: تقويم داخلي، وتقويم خارجي.

- **مكونات العملية التكنولوجية و علاقتها بالخصائص النفسية للفرد:**

يُحدد الخبراء ثلاثة مكونات متفاعلة للتكنولوجيا تمثل ثلاثة أضلاع لمثلث واحد وهي الإنسان والمواد والأدوات[13] ، كما يوضحها الشكل (3) التالي:



الشكل رقم (2) يمثل مكونات العملية التكنولوجية

(أ) الإنسان: يمثل الإنسان الضلع الأول والأهم في التطبيق التكنولوجي باعتباره المحرك الحقيقي لهذا التطبيق والقائم بتصميمه وتنفيذه والمتحكم في إخضاع عملية التطبيق لتحقيق أهدافه، والإنسان هو مكتشف المواد ومبتكر وظائفها وهو المصمم للأدوات والمنفذ لها.

إن استقبال المتعلم للمعلومة واستجابته للتفاعل في درسه، تتم بتنوع الأساليب الوجدانية و النفسية، كما أن أنشطة المتعلم في مشاركته تعزز علاقاته مع نفسه والآخرين، وتكسبه سمات الشخصية، مما يؤدي إلى نجاحه في مسيرة حياته[14].

(ب) المواد: تمثل المواد الضلع الثاني في التطبيق التكنولوجي، وتأتي بعد الإنسان في الأهمية، فالإنسان حينما وجد على سطح الأرض فكر في المواد وكلما وجد مادة زراعية أم علمية أم معدنية تهمه، فكر في أدوات تصنيعها ووضعها موضع الاستخدام الفعلي لتفي بمتطلباته، فوجود مادة الحديد جعلت

الإنسان يفكر في أدوات صهرها، وكذلك فإن وجود مادة تعليمية جعلت الإنسان يفكر في أدوات توصيلها للآخرين، فوجود الأدوات مرهون بوجود المواد، هذا هو السبب في أن تكون المواد في المستوى الثاني بعد الإنسان مباشرة وقبل الأدوات.

(ج) الأدوات: تمثل الأدوات الضلع الثالث في عملية التطبيق التكنولوجي، وتشمل الأدوات جميع العدد والآلات والأجهزة اللازمة لصياغة المادة وإخراجها بشكل صالح لتحقيق أهداف الإنسان، والأدوات وإن كانت تأتي في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية في العلاقة المثلثية للعملية التكنولوجية إلا أنها جانب له أهميته القصوى في المحصلة النهائية للتطبيق.

والخلاصة أن التكنولوجيا هي محصلة التفاعل بين الإنسان والمواد والأدوات، وإن مجرد وجود الآلة لا يعني وجود التكنولوجيا، ولكن عملية استخدام الآلة أو تصنيع المواد من قبل الإنسان هي بداية عملية التكنولوجيا. ويمكن تمثيل مكونات العملية التكنولوجية من خلال المعادلة التالية:

تفاعل إنسان + مواد + أدوات = تكنولوجيا

خاتمة و اقتراحات:

اتضح من العرض السابق أن تكنولوجيا المعلومات و الاتصال لها علاقة متينة بالتعليم حيث إن الاتصال بأركانه له وظيفة لا يستهان بها في العملية التعليمية، كما أن التكنولوجيا في المجال التعليمي تسهم في إثراء العملية التعليمية وإنجازها، وهذا يدل على أن كليهما يعمل لتحقيق هدف واحد. لذلك و من خلال ما سبق نقترح جملة من النقاط يمكن الانطلاق من خلالها وبشكل جدي في إعادة النظر في المنظومة التربوية في بلداننا بشكل عام وهي:

- تطويع التقدم التكنولوجي وكافة وسائل الاتصال الحديثة للمساهمة في العملية التعليمية وتطويرها وذلك بطرح نماذج جديدة في التعليم، كالتعليم عن بعد، التعليم المبرمج والتعليم الالكتروني...إلخ.
- وضع منظومة تربوية متطورة تواكب حركة العصر (عصر المعلوماتية) بكل متطلباته وتهدف إلى إعداد جيل جديد يعرف حرية التعليم والبحث العلمي ويسير في طريق الإبداع والتألق والابتكار.
- ضرورة تدريب الطلاب و المدرسين على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم، من خلال تزويد المدارس بالتجهيزات والبرمجيات التعليمية اللازمة لذلك.
- إن تدريب المدرسين على قيادة الحاسوب ليس كافياً، بل يجب أن يتعدى ذلك إلى إشراكهم في دورات متخصصة في توظيف هذه التكنولوجيا واستخدامها في أغراض التدريس.

❖ هوامش البحث:

(1) Leach, J. (2005). **Do ICT Enhance Teaching and Learning in South Africa and Egypt?** Retrieved July 26, from: www. Digitalopportunity.org/article/view/125462/1. ص: 110 ، عن عودة سليمان عودة مراد، (2014): واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و عوائق استخدامها في التدريس، مجلة البلقاء للبحوث و الدراسات، المجلد (17)، العدد (01)، كلية الشوبك الجامعية، جامعة البلقاء التطبيقية، الأردن.

(2) الناعبي، سالم عبد الله، (2010): **واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وعوائق الاستخدام لدى عينة من معلمي ومعلمات مدارس المنطقة الداخلية بسلطنة عمان**، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين74-41، 11(3)، ص: 13.

(3) Molfino, M.T. (2000). "**ICT as a tool for learning to learn, in D.M. Forcheri,** Watson & T. Downes (Eds.)". Communication and Networking in Education. PP. 175-184, Boston, MA: Kluwer Academic.

(4) Wheeler, S. (2001). "Information and Communication Technology and the changing Role of the Teacher". Journal of Education Media, 26(1), PP. 7-17.

(5) Thorpe, Richard, Young, Dilwyn Roperts. (2001). "**portable Computer: A catalyst for Collaboration?" "A study of How the Use of Multimedia Portables Computers in primary school can Affect teacher and pupil collaboration"**, Journal of Information Technology for Teacher Education .Vol 10, No. 3, 2001. ص: 70، عن جميلة شريف محمد خالد، (2008): اثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تعليم العلوم على تحصيل طلبة الصف السادس، اطروحة ماجستير، جامعة النجاح، نابلس، فلسطين.

(6) عن الناعبي، سالم عبد الله، (2010)، مرجع سبق ذكره، ص: 13.

(7) Polyzou, Angeliki. (2005). "Growth in teachers Knowledge while learning to Teach with Multimedia: what has been learned from concrete educational

experiences?", Journal of Technology Pedagogy And Education Vol.14, No2, 2005.

(8) Sharp, J S. (2007). "Computer based learning in an undergraduate physics laboratory: interfacing and instrument control using Matlab", Eur. J.Phys.28 S1-S12.

(9) سليماني جميلة، (2014): **محطات في علم النفس العام**، دار هومة للنشر و التوزيع، الجزائر، ص: 727.

(10) Giles, David. (2003) **Media Psychology**, Lawrence Erlbaum Associates.

(11) Pamela, Rutledge, (2010). "**What is Media Psychology**? And Why You Should Care".

(12) سلامة، عبد الحافظ، (1998): **وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم**، ط .2 دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص: 21، عن جميلة شريف محمد خالد، (2008): اثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تعليم العلوم على تحصيل طلبة الصف السادس، اطروحة ماجستير، جامعة النجاح، نابلس، فلسطين.

(13) حسين حمدي الطويجي، (1987): **وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم**، الكويت، دار القلم، الطبعة الثامنة، ص: 34.

(14) الشخشير، محمود تيسير، (2001): **المدخل في التربية الإسلامية معالمها ومنهجها التربوي**، دار الفاروق للثقافة والنشر، نابلس، فلسطين، ص:36 .