مجتمع المعرفة ومفهوم التربية الجديد

أ.براهيمي أم السعود

أستاذة مساعدة

قسم علم الاجتماع

جامعة الجلفة

ملخص الدراسة:

من أهم ما تفتضيه الابتكارات التكنولوجية وطرق الإنتاج المستحدثة وفقا لمعايير الاقتصاد المعولم، اعادة النظر في الوسائل المعتادة لتحصيل المعرفة ونقلها وتطبيقها حيث أصبح من المسلمات البديهية أن التنمية المستدامة ترتبط وبصفة ضيقة بمتغيرين يتمثل الأول في القدرة على تحصيل الكفاءات والثاني في الاستعداد الى التحديث والابتكار وذلك ما ذهبت اليه اللجنة العالمية للتربية بقولها: "على الأنظمة التربوية أن تستجيب لشروط الكفاءة المهنية والثقافة الشخصية التي يفرضها بروز حضارة الاتصال داخل اقتصاد معولم". و بمعنى آخر ينبغي على مفهوم التربية الجديد تلبية أهم المطالب الراهنة وهو تنمية استقلالية الأفراد الديناميكية داخل مجتمع المعرفة الناشئ الذي يتميز بالحاجة المتزايدة للمعارف المتجددة باستمرار. و على حد قول "دروكار" سيكشف المستقبل القريب أن الفرق سوف لن يكون بين الدول الفقيرة والدول الغنية بل بين الجاهلة وتلك التي تملك المعرفة ، لأن الثروة الحقيقية ستكون المعرفة التي لا يمكن تحصيلها الا عن طريق التعليم.

وبالتالي فان مثل هذا المجتمع يجعل الأنظمة التربوية في العالم أمام مسؤولية ادماج وسائل الاعلام الحديثة ليس فقط لضمان نقل سليم للمعارف الأساسية بل وكذلك تكوين متعلمين مستقلين يستطيعون بمفردهم اكتساب الكفاءات والمهارات بدلا من مجرد متلقين ومستظهرين لكميات هائلة من المعارف النظرية.

مقدمة:

الطبيعي أن تسعى النظم التربوية في العالم الى التفاعل مع الثورة المعلوماتية التي تعززت ركائزها بفعل عولمة الاقتصاد والتحولات العميقة التي مست كل جوانب الحياة اليومية ، فالمدرسة على غرار باقي المؤسسات الاجتماعية شرعت وبدرجات متفاوتة خاصة في الدول النامية ، في اعادة النظر في أساليبها التقليدية لتلقي المعرفة واكتسابها ونقلها وتطبيقها. ونظرا لتصاعد كمية المعارف وارتفاع وتيرة انتاجها وتقليص مدة صلاحياتها أصبح البراديقم التقليدي الذي تعودت عليه التربية خلال رحلتها الطويلة ليس عاجزا على المساهمة في التقدم العلمي فحسب بل ومسايرة تطوراته أيضا. ففي حين يعتمد التعليم الكلاسيكي على التلقين والاستظهار ضمن علاقة خطية ثابتة وذات اتجاه واحد من المعلم إلى المتعلم ظهر في ظل تكنولوجيا الاعلام والاتصال مفهوما جديدا فرض نفسه يتمثل في "التعلم الذاتي مدى الحياة " ذلك أن هذه الوسائل حسب "ح.سلام" "تنقل مركز الثقل إلى المتعلم حيث أنها توفر له استقلالية تامة في اختيار مواضيع تستجيب لميوله واهتماماته وتلبي حاجته الى المعرفة في الزمان والمكان الذي يناسبه"[1] ان العنصر البشري اليوم قد صار محور الاهتمام الأول في ظل توجه عالمي مبني على أساس أن الدول والمؤسسات التي تقوم بتنمية قدرات أفرادها الفكرية وتعمل على تحرير مبادراتهم الشخصية وتفتيق طاقاتهم المبدعة والخلاقة ، هي تلك التي سوف يتقدم أداؤها بصورة أفضل وتزداد قوتها التنافسية . و تشير لجنة التربية العالمية في هذا الصدد الى أنه "ينبغي على الأنظمة التربوية أن تستجيب لشروط الكفاءة المهنية الجديدة والثقافة الشخصية التي يفرضها بروز حضارة الاتصال داخل اقتصاد معولم"[2] وعليه فان مفهوم التربية الجديد يتعاظم دوره لقدرته على امكانية التكيف مع متطلبات الثورة المعلوماتية

التي أفرزها ما يسمى اليوم بمجتمع المعلومة أو مجتمع المعرفة الذي أصبح بفضل معاييره الجديدة وخصوصياته ، يشكل تحديا ينبغي على الأنظمة التربوية مواجهته خاصة في الدول النامية .

[1] سلام حلمي ،آفاق جديدة في التنمية البشرية، م.ع .ت.ا،عمان،2007 ص356

[2] Carnoy(Martin),Mondialisation et reforme de l'éducation, UNESCO, Paris, 1999 p 82

استنادا الى نتائج بحوث قام بها عدد من علماء الاجتماع التربويين حول آثار الثورة المعلوماتية على التربية داخل مجتمع المعرفة ,سنحاول الرد على الأسئلة التالية:

1-ما هو مجتمع المعرفة وما هي خصائصه ؟

2- ما هي تكنولوجيات الاعلام والاتصال الحديثة وما هي علاقتها بمجتمع المعرفة ؟

3 -ما هي ملامح المعلم والمتعلم الجديدة داخل الوسط المعلوماتي ؟

4- ما هي آثار الثورة المعلوماتية على الثالوث التربوي الكلاسيكي: معلم/متعلم/معرفة ؟

1- مجتمع المعرفة:

لقد تمخض عن التحولات الاقتصادية العالمية منذ نهاية القرن الماضي مجتمعا جديدا بنمط جديد وقيم وأساليب جديدة عرف بمجتمع الشبكة أو مجتمع المعلومة أو مجتمع المعرفة يقوم على استهلاك المعرفة بل المعارف المتسارعة ويرتكز بالأساس على قدرات الافراد الخلاقة والمبدعة ساحقا في طريقه ما كان يسمى بمجتمع اعادة الانتاج الذي عمر طويلا بعاداته المستقرة وقيمه ومعتقداته الراسخة .لقد تحولت فجأة وبصفة جذرية جميع ظروف الحياة في كل جوانبها الاقتصادية والثقافية والسياسية والاجتماعية ويشير "ف.بوقطة " في هذا الاتجاه "الى التطور الذي عرفته البشرية بعد انتقالها من الساعة كوحدة زمنية الى أجزاء الثانية (picoseconde) ومن اليد العاملة الى القدرات الخلاقة ومن المخزون المادي الى المخزون اللامادي ومن مجتمع اعادة الانتاج الى مجتمع الابتكارات والابداع"[1] . فالمجتمع الناشئ هذا ، بخلفية الاقتصاد الجديد القائم على تكنولوجيا الاعلام والاتصال ينظر الى المعرفة بصفتها موردا مفتاحا يسمح للأمم بالتقدم والرفاهية والازدهار. وهنا ينبغي الاشارة الى ما أفاد به "ب.دروكر" P.Drucker عند قوله" أن المستقبل القريب سوف لا يميز بين المجتمعات الفقيرة وتلك الثرية بل بين المجتمعات الجاهلة

[1]Bouguetta(Fouad),Société de l'information ,OPU, Alger,2007, p 29

والمجتمعات التي تحتكر المعرفة ، لا فرق بين الغني والفقير بل بين من يعرف ومن لا يعرف"[1]. فالثروة الحقيقية كما يضيف ، ستكون المعرفة التي لا يمكن امتلاكها إلا عن طريق التعليم الذي بدوره سيكتسي لا محالة ، حلة جديدة في قلب المجتمع الجديد، شعاره "تعلم كيف تتعلم مدى الحياة ".هذه الفكرة ذاتها التي يركز عليها الجميع ، يعبر عنها "م.غلام الله" بقوله: "داخل المجتمع الجديد الذي يتحول باستمرار والذي تسقط فيه المعارف في حضن الزوال بسرعة البرق، يصبح التكوين الذاتي المتواصل، من المهام الأساسية التي ينبغي على التعليم الالتزام بها "[2] . و من هنا يمكننا أن نستخلص أن ظروف العمل في ظل اقتصاد السوق ، سوف تستدعي كفاءات فكرية لا يملكها العامل البسيط بالضرورة كونها تعتمد على رصيد فكري وقدرة على تحصيل وتطبيق المعارف النظرية والتحليلية فالعامل بالمعنى الجديد، عليه أن يطور مفاهيم جديدة خاصة بشروط العمل الناشئة وذهنية مستحدثة تدفعه الى تنمية ثقافة التعلم باستمرار وتغيير السلوك والقيم والقناعات المعتادة. و على سبيل المثال يشير "ب.دروكر" الى ظهور جماعة اجتماعية مع بداية الثمانينات ، في الولايات المتحدة ، مركز العالم المتقدم، تسجل أسرع نمو داخل الطبقة النشطة وهي جماعة التقنيين الذين ينجزون مشاريعهم وينفذونها بسواعدهم مطبقين ما تحصلوا عليه من معارف", هؤلاء العمال يطلق عليهم "ب.دروكر" بكل بساطة ، اسم "عمال المعرفة "[3].

2- المورد البشري والميزة التنافسية تنادي لجنة التربية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية (OCDE) بإصلاحات شاملة على مستوى الأنظمة التربوية ويمكننا فهم فلسفتها الخلفية من خلال ما جاء في التقرير الذي قدمته لوزارات التربية التابعة لهذه الهيئة والذي جاء فيه ما يلي: "يشكل العامل البشري عنصرا أساسيا بالنسبة للنشاط الاقتصادي والميزة التنافسية والازدهار سواء

[1] Ibid, p 32

[2]Ghallamallah(Mohamed),les TICE comme axe stratégique de la reforme ,CREAD,2006 p40

[3]Rapport de la commission de l'éducation : OCDE, 1992, p30

ظهر ذلك من خلال المعرفة أو الكفاءة أو من خلال المرونة والانفتاح على الابتكار أومن خلال ثقافة المقاولة." ويضيف التقرير "أن نماذج العمل وأماكن العمل تتطور بسرعة فائقة مما يجعلها شديدة التأثير على شكل المعارف والكفاءات المناسبة وبالتالي على قدرة الافراد ,شبابا وكهولا, رجالا ونساء على المشاركة في الحياة الاقتصادية "[1].

إن الاصلاحات بهذا المفهوم، القائمة على الميزة التنافسية تبحث قبل كل شيء على زيادة قدرة هذه الأمم الانتاجية الاقتصادية ومضاعفة وتيرتها ، من خلال تحسين مردودية اليد العاملة ، الشيء الذي انعكس في الواقع بسعيها جاهدة لرفع مستوى تحصيل الشباب المتوسط والعمل على جودة التعليم بل التعلم في كل المستويات .

هذه المواقف المستجدة دفعت جميع المؤسسات الاجتماعية بكل أشكالها الى التطلع والبحث عن اليد العاملة الأكثر مرونة وحركية والأكثر قدرة على التكيف وخاصة تلك التي تظهر استعدادا واضحا لاكتساب المعرفة والكفاءات الجديدة نظرا لانتشار وهيمنة المحيط التنافسي الجديد حيث لا يمكن التنبؤ بنوعية المهارات التي يفرضها المستقبل القريب. فالدول النامية على حد قول "م.كرنوي"M.Carnoy "ينبغي عليها رفع تحدي الميزة التنافسية عن طريق المرونة واكتساب المهارات الضرورية وبذل الجهود الكافية للارتقاء بإنتاجها الى مستويات الجودة المطلوبة"[2]، فالأمر هنا يتعلق بالنسبة للأنظمة التربوية بتكوين المواطن الذي سيعمل على أساس القيم والمعايير العالمية لان العولمة بتوسعها السريع عن طريق الاقتصاد الحر والمبادلات التجارية المكثفة ستمارس نوعا من الضغط على الأنظمة التربوية من خلال بعض الهيئات العالمية من أجل اجراء تغييرات شاملة على مستوى سياساتها وأهدافها وأولوياتها . و عليه يرى"ج .بان" J.Pain في كتابه "العولمة, التربية ستصنع الفارق "، "ان الطريقة التي ينبغي أن تتم بها هيكلة الانظمة التربوية واستراتيجيات الدول لمواجهة العولمة ,تمثل جانبا هاما يرتبط بوضوح ,بالوضع الاقتصادي وبدرجة

[1] Op cit, p 51

[2] Op cit, p 103

تنمية هذه الدول. كل دولة ,في مثل هذه الظروف ,عليها بالاستثمار بدون هوادة في مواردها البشرية وفي التعليم والتكوين على كل المستويات ."[1]

تكنولوجيا الاعلام والاتصال من أجل التعلم مدى الحياة

3-1-تعريف تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة

أ-يعرفها "ج.سيمودون" G.Simondon بأنها "مجموعة من الوسائل الحديثة تستعمل من أجل انتاج ,ومعالجة وتبادل وتنظيم وقراءة الوثائق الرقمية بهدف التعليم والتعلم"[2]

ب- يعرفها "م.بن سعيد,ع.لحمر" بأنها خليط من أجهزة الحواسب الالكترونية ووسائل الاتصال المختلفة مثل الألياف الضوئية والأقمار الصناعية وكذلك تقنيات المصغرات الفلمية والبطاقية ....أي مختلف أنواع الاكتشافات والمستجدات والاختراعات والمنتجات التي تعاملت وتتعامل مع شتى أنواع المعلومات من حيث جمعها وتحليلها وتنظيمها وتخزينها واسترجاعها في الوقت المناسب وبالطريقة المناسبة المتاحة"[3] ج- تشير تكنولوجيا الاعلام والاتصال الخاصة بالتعليم حسب "ش.كلوتيلد" C.Clotilde "الى مجموعة الوسائل والبرامج المعلوماتية والوسائط المتعددة(نصوص وصور ثابتة أو متحركة ,الأصوات، الفيديو..) التي يمكن ادماجها في جهاز التعليم بصفة جزئية أو كاملة "[4] .

3-2- مصطلحات وليدة تكنولوجيا الإعلام والاتصال

-الوسائط الفائقة (Hypermédia)

-الوسائط المتعددة(Multimédia)

[1]Pain(Jacques),Mondialisation, l'éducation fera la différence, Mens Sana ed,Paris,2011,p 59

[2]Simondon(Gilbert),Du monde d'existence des objets techniques ;Aubier,Paris,1988, p140

[3]بن سعيد محمد،لحمر عباس،ت.ا.ا. و التنمية الاقتصادية،جامعة بسكرة ،2005 ،ص 287

[4]Chauvin (Clotilde), La formule TICE ,eprofs sdocs.crdp.Aix-Marseille.fr

-النصوص الفائقة المترابطة(Hypertexte)

- البطاقة الفائقة (Hyper carte)

-الفيديو التفاعلي(vidéo interactif)

3-3- طرق التعليم الأكثر استعمال عبر تكنولوجيا الاعلام والاتصال

- التعليم الالكتروني (E-Learning)

- التعليم عن بعد (enseignement à distance)

- التعليم على الخط (Enseignement en ligne)

- التعليم الرقمي (Enseignement digital)

- التعليم الذاتي (Autoformation)

- التعليم عبر الانترنت (Enseignement par internet)

- التعليم المتنقل(Enseignement mobile)

- التعليم الموزع المتقدم(Enseignement distribué avancé)[1]

4-تكنولوجيا الاعلام والاتصال لتنمية الاستقلالية الذاتية

أصبحت بعض المفاهيم مثل الثورة المعلوماتية وتكنولوجيات الاعلام والاتصال الحديثة مفاهيم تشكل عناصر قاعدية بالنسبة للنقاش القائم حول مدرسة الحاضر ومدرسة المستقبل. فالمكانة الحقيقية التي تحتلها هذه الوسائل داخل المجتمع وفعاليتها في عملية التعلم أصبحت أكثر من ذي قبل أهم النقاط التي يدور حولها التفكير من أجل وضع السياسة التعليمية والاستراتيجيات والتطبيق. وحتى الواقع المعاش يثبت أن مؤسسات العالم باختلاف طبيعة نشاطها وفروعها وحجمها أصبحت لا تخطط ولا تصمم ولا تنجز الا من خلال الأجهزة المعلوماتية .لقد أصبح اتقان جهاز الكمبيوتر من الأمور المسلم بها بل حتى مفهوم الأمية الجديد أصبح مرتبطا بمستوى ودرجة تحكم الأفراد لمثل هذه الوسائل مما أجبر الأنظمة التربوية على ادخال هذه المهارة

[1] بن يحي لال زكريا ،بنت عبدا لله علياء، تكنولوجيا التعليم، عالم الكتب،القاهرة،2008، ص 49

كجزء هام في برامجها الدراسية. إن الفكرة القائلة حسب "و. يلقروم ون. لاو" Pelgrum(w.j)et Law(N) بأن الأنظمة التربوية داخل مجتمع المعلومة ، عليها بتحضير المواطنين وتنمية استعدادهم الى التعلم مدى الحياة، تعتمد بالأساس على الأطروحة التالية:[1]

أ- مجتمعات عديدة سوف تصبح بفعل تكنولوجيا الاعلام والاتصال مجتمعات المعلومة

ب-مجتمعات المعلومة تقتضي امتلاك مهارات خاصة لا يوفرها النظام التربوي القديم

ج-الابتكارات التربوية ضرورية لتنمية المهارات الجديدة بواسطة التكنولوجيات الحديثة

د-تتمثل المهارات الجديدة في استقلالية التعلم، القدرة على الاتصال ,القدرة على حل المشاكل والعمل الجماعي في جو دراسي يدعم استقلالية ومسؤولية التلميذ في عملية التعلم ان انتشار وسائل الاعلام والاتصال الحديثة ودخولها الى المدرسة فكرة يؤيدها علماء التربية في كل أنحاء العالم نظرا لما ينجر عنها من مزايا على حد قولهم وكفاءات تتمثل في تحقيق التكوين الذاتي لأنها تسمح بالوصول وبكل حرية واستقلالية الى أي معلومة يريد الفرد الاطلاع عليها كما أنها تمنحه قدرة التميز والفهم والتحقق بمفرده دون أي وساطة. يقول"ب.دوفوشال" B.devauchelle في هذا السياق ضمن كتابه "التكوين والتعليم في الزمن الرقمي":"حتى نمكن الشباب من أن يصبحوا رجال المستقبل ، من الضروري أن نوفر لهم هذه الأجهزة العصرية التي تتضمن القدرة على التكوين الذاتي ليكونوا فاعلين أكثر تجاه العناصر التي تحيط بهم ذلك لأن وساطة المعلم التقليدية تجد منافسا لها في وسائل الاعلام الحديثة التي تقدم المعلومة بصفة مباشرة ."[2]

فالآلة بمعالجتها المعطيات الرقمية وادماجها مع ذلك الصوت والكتابة والصورة الثابتة والمتحركة أصبحت واقعا تقنيا يتغلغل بشكل تدريجي في حياة الأفراد اليومية والمهنية ليصبح جزءا لا يتجزأ منها وبالتالي فان المكانة التي افتكتها وسائل الاعلام والاتصال الحديثة داخل المجتمعات الجديدة، تضع المؤسسات التربوية والجامعات أمام تحديات كبيرة ينبغي عليها رفعها تلبية لحاجة المجتمع

[1]Pelgrum(w.j)et Law(N),Les TIC et l'éducation dans le monde,UNESCO,Paris,2004, p70

[2]De vauchelle(Bruno),La formation et l'enseignement à l'heure numérique, éd Hachette ,Paris,1999,p 130

لعمالة تتميز بقيم نوعية ومعايير عالمية، وعليه فان الأخذ بعين الاعتبار التقنيات والمفاهيم المعمول بها في اطار هذه الأجهزة الجد المتقدمة، يصبح من أهم المسؤوليات التي تقع على عاتق الأنظمة التربوية .فهذه الوسائل كما يؤكد "م.غلام الله " تمنح الأفراد امكانية التعلم مدى الحياة وبالتالي المزج بين التعليم الأولي والتعليم المتواصل وبين التعليم بالحضور والتعليم عن بعد وبكلمة أخرى تحمل هذه الوسائط وعود التقدم نحو المجتمع المتطور بالنسبة للأمم التي ستحسن استغلالها "وفيما يخص حسن الاستغلال يشير"و.ج.بالقروم" W.J.Pelgrum الى التمييز بين مختلف الحالات التعليمية التي تستدعي تكنولوجيات الاعلام والاتصال[1].

أ- تكنولوجيا الاعلام والاتصال بصفتها واحدة من مواد البرنامج الدراسي.

ب- تكنولوجيا الاعلام والاتصال بصفتها وسائط تستعمل لتحسين عملية التعليم لكن بدون تغيير الاستراتيجيات والمناهج التعليمية .

ج- تكنولوجيا الاعلام والاتصال بصفتها وسيلة ضرورية ، تندمج داخل الدرس حيث يستحيل بدونها استيعاب هذا الدرس. و على حد قول "م.كارنوي"M.Carnoy " لا يكفي أن نكون الناس ليتمكنوا من استخدام الوسائل الجديدة ، ينبغي في ذات الوقت ابتكار طرق تمكن المستغلين من المساهمة في تصور وتعريف الوسائل [.....] خلق الوسط الملائم من خلال التربية والتكوين الذي يهيأ المورد البشري الى المساهمة في الخلق والابداع"[2].

4-1 اصلاح التربية على أساس تكنولوجيا الاعلام والاتصال في الجزائر

ان النظام التربوي في الجزائر على غرار باقي دول العالم ,عرف منذ عدة سنوات سلسلة من الاصلاحات مست كل الأطوار كما جاء في كتاب "ب.بن بوزيد" "اصلاح التربية في الجزائر"[3] ترمي الى اجراء تعديلات عميقة وشاملة على مستوى أسلوب التعليم وطرق التكوين والبحث العلمي وتحمل في طياتها عناصر تأسس لسياسة تربوية مستجدة ومستدامة تستجيب لمتطلبات

[1]Op cit, p 84

[2] Op cit , p 58

[3]Ben bouzid (Boubaker),La reforme de l'éducation en Algérie, Casbah ed, Alger, 2009, p 9

المحيط الخارجي والداخلي مراعية حاجيات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية ومقتضيات التحديث بالخصوص . ويؤكد "ع.موساوي" باحث جزائري في مجال التنمية الاجتماعية والاقتصادية أنه: "من الضروري أن تجري هذه الاصلاحات بصفة تامة لتفادي تراكم تأخيرات جديدة ليست في صالح التنمية الوطنية " كما يؤكد على "ضرورة الانخراط الواسع في عملية الاصلاح حتى يتمكن النظام التربوي بالالتحاق بركب المعرفة والتكنولوجيا "[1].

4-2-مشروع تعميم استعمال التكنولوجيا الحديثة في المدرسة الجزائرية نشرت جريدة المجاهد بتاريخ 2012/10/07 مقال بعنوان "تعميم استعمال تكنولوجيات الاعلام والاتصال (TIC) في الوسط المدرسي" تضمن ما يلي[2]: تبعا للاتفاقية الموقعة بين وزارة التربية الوطنية ووزارة البريد وتكنولوجيات الاعلام والاتصال تتقدم عملية تعميم استعمال الانترنت على مستوى المؤسسات التعليمية بصفة مرضية عبر كل الولايات داخل الوطن.

الاتفاقية الممضاة العام الماضي من قبل الطرفين تنص على تعليم تكنولوجيات الاعلام والاتصال داخل المؤسسات التربوية في المرحلة الأولى ثم استعمالها في التعليم في المرحلة الثانية وذلك بهدف تحسين التسيير الاداري والأداء البيداغوجي مع خلق محيط أفضل يتيح الاتصال بين التلميذ والمعلم والأولياء.

وعليه قد تم تحديد أربعة أنشطة في مثابة الحلول وتتمثل فيما يلي: التعليم الالكتروني (.E) Learning, محتويات بيداغوجية رقمية, تكوين المعلمين, تعميم توصيل كل المؤسسات بالتدفق السريع ومنح جهاز الحاسوب لكل الأساتذة والتلاميذ.

و للتذكير كما يشير المقال ,أنه بعد فشل عملية "أسرتك" الأولى سنة 2005 تمنح وزارة البريد وتكنولوجيا الاعلام والاتصال, الأولوية ضمن الطبعة الجديدة لعملية "أسرتك" ,لقطاع التربية

[1]Moussaoui (Abdenour),L'éducation face à la mondialisation, Revue Sciences Humaines, université Mentouri ,n 27,2007 p 19

[2]www.elmoujahid.com/fr/actualités/30201

الذي يتضمن 8000000 تلميذ وتلميذة و400000 معلم موزعين عبر 25000 مؤسسة تعليمية.

5-التعلم من المثلث الى المربع البيداغوجي في ظل الثورة المعلوماتية

5-1البراديقم التربوي الناشئ:

إن عملية التعليم السائدة في أغلب المؤسسات التربوية تجري عادة تحت سلطة المعلم غير أن تحضير الطلبة لمواكبة مجتمع المعرفة يقتضي توفير الوسائل التي تجعلهم فاعلين ومسؤولين على تعلمهم بنفسهم ليس فحسب في اطار التمدرس وخارجه بل مدى الحياة كلها. ان طرق التعلم الموجهة من طرف التلميذ نفسه كما يقر به "بالقروم",و" ن.لاو"[1] "وحدها كفيلة بجعله ينمي مهارات منتجة وقدرة على حل المشاكل ويكتسب كفاءات التعلم المستقل والمستمر مدى الحياة." الشيء الذي لا يمكن الوصول اليه عن طريق البراديقم التربوي التقليدي كما تبرزه المقارنة التي قاما بها بين التعليم بالطريقة الكلاسيكية والتعلم بالطريقة الحديثة.

5-1-1-التعليم بواسطة البراديقم التقليدي

-تقييم القسم برمته في نفس الوقت

-كل التلاميذ يباشرون موضوعا واحدا جديدا في نفس الوقت

-كل التلاميذ يلزمون أماكن ثابتة

- التعليم يعمم على كل التلاميذ بغض النظر عن الفرو قات الفردية

- كل التلاميذ يدرسون في نفس الوقت وبنفس العتاد

- المعلم هو مصدر المعرفة الوحيد

5-1-2-التعليم بواسطة البراديقم الناشيء

- التلاميذ يقومون بالرقابة الذاتية

- التلاميذ يدرسون حسب وتيرتهم الخاصة

[1] Op cit, p 91

– التلاميذ يدرسون بصفة فردية أو جماعية

– تتوفر أماكن خاصة بالعمل الجماعي

– التلاميذ الذين يواجهون صعوبات يتلقون نصائح خاصة

–توضع وسائل بيداغوجية للتشاور، تحت تصرف التلاميذ داخل الأقسام[1]

5-2-من المعلم الملقن الى المعلم الموجه

مما لا شك فيه أن التحولات الطارئة على الوسط التربوي تضع على عاتق المعلم مسؤوليات جديدة وتكلفه بمهام جديدة أيضا، حيث أصبح من الضروري حسب "بيرونو" Perrenoud "أن يقوم المعلم ليس فحسب بنقل المعارف الأساسية بل ومساعدة الصغار ليصبحوا متعلمين بكل استقلالية وذلك من خلال محاولة اكسابهم المهارات الأساسية بدلا من تلقينهم حقائق يستظهرونها" وبكلمة أخرى كما يضيف، "ما ينتظر اليوم من المعلم هو أن يستعمل مناهج للتعلم تستدعي أكثر تعاون وأكثر بناء وأن يكون مبسطا ومنظما لعملية التعلم أكثر منه محاضرا".[2]هذه الأدوار الجديدة تقتضي تكوينا نوعيا في مجال طرق وأساليب التعليم خاصة وأن قاعات الدراسة أصبحت تستقبل باكتظاظ تلاميذ وطلبة من أوساط مختلفة وبمستويات غير متكافئة. هذا الذي يجعل "بيرونو"Perrenoud يؤكد في كتابه "بناء الكفاءات داخل المدرسة" "أنه على المعلمين استعمال الامكانيات التي تتيحها التكنولوجيات الجديدة متفاعلين مع متطلبات تعليم يراعي فردية التلاميذ ويعمل على تنميتها وتفتيقها. فالتغيرات هذه تفترض من المعلم أن يعمل جاهدا للحصول على معارف جديدة ومهارات جديدة وأن يستمر في تحيينها مدى الحياة"[3]. و بالفعل ، لقد أكدت أغلب الدراسات في هذا المجال ، أن عدم كفاءة المعلمين وأميتهم أحيانا في مجال تكنولوجيات الاعلام والاتصال يشكل عائقا كبيرا بالنسبة لتطبيقها ومن بين الباحثين المهتمين بهذا الميدان تقترح "م.تفياني" من أجل" تجهيز سلك المعلمين بالمعارف والكفاءات الضرورية

[1] Op cit, p 115

[2] 15-Perrenoud (Philippe) , Construire des compétences à l'école, ed ESF, Paris, 1998,p 71

[3] Ibid, p 79

لأدوارهم الجديدة ، نظاما تكوينيا لتحسين مستوى مهاراتهم اضافة الى عملية منسجمة تتضمن تكوينا متواصلا حتى يبقى المعلم في مستوى طموح مجتمع المعرفة"[1].فالمعلم مثله مثل أصحاب المهن الحديثة الأخرى يصبح أمام مسؤولية توسيع حدود معارفه والالتزام المستمر بالبحث والتطوير المهني منذ بداية مساره الى نهايته. و لذا يصبح على الأنظمة التربوية والتكوينية توفير شروط هذه التطورات. وفي نفس الاتجاه، قامت من جانبها منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OCDE) ببحوث مفادها أن "معظم الدول لن تباشر بعد في تأهيل المعلمين ولا في دعمهم عن طريق المؤسسة التربوية لتضمن لهم تكوينا متواصلا. فالنقائص حسب هذه الهيئة توجد بصفة خاصة على مستوى كفاءات المعلمين المهنية وعدم قدرتهم على التكيف مع الشروط الجديدة بما فيها فردنة التعلم وتهيئة التلاميذ الى التعلم المستقل وكذلك تسيير الاقسام الغير متجانسة واستعمال تكنولوجيا الاعلام والاتصال بأعلى درجة"[2].فمهنة المعلم الجديدة نظرا لما سبق، لا تكمن في التحكم في المعارف بل تكمن في خلق شروط ملائمة للحوار مع التلاميذ واقامة الشراكة مع الأولياء والأوساط الاقتصادية والثقافية والجمعيات المدنية اضافة الى اقتراح وتشجيع وتنشيط أشغال ومشاريع جماعية. فالمدرسة والجامعة لن تعد الأماكن التي تخزن فيها المعارف مدى الحياة فالتربية بمفهومها الجديد ينبغي أن تستجيب الى ضرورة مطلقة تتمثل في استقلالية الأفراد الديناميكية داخل مجتمع في تحول سريع وأن تجمع لدى المتعلمين بين تحقيق الذات والمشاركة في الحياة الاجتماعية .

5-3-من التلميذ المتلقي الى المتعلم المستقل ان اعادة تشكيل الفعل البيداغوجي في ظل الثورة المعلوماتية لا تعني المعلم وحده بل تعني وبصفة خاصة ، المتعلم الذي سينتقل بفضل الوسائل الحديثة من المعارف النظرية الى المعارف التطبيقية (محاكاة الأوضاع القريبة من الواقع) بتعزيز

[1]Tefiani (Malika),Les pratiques des TICE dans l'enseignement supérieur, Cread ,n 77,2006 p 99

[2] Op cit, p 32

التفاعل مع الأشياء الذي يريد التمكن منها. و يقدم "م.لوبران" M.Lebrun[1] في هذا الصدد نموذجا تركيبيا يحتوي خمس عناصر ترتكز عليها عملية التفاعل خلال التعليم والتعلم عن طريق وسائل الاعلام والاتصال الحديثة وهي:

1-التحفيز 2- المعلومة 3- التحليل 4- التفاعل 5- الانتاج

هذا النموذج هدفه كما يشير "لوبران" نقل التكنولوجية من براد يقم تكنولوجيا التعليم الى براد يقم تكنولوجيا التكوين ، فالابتكار البيداغوجي بالنسبة للمعلم في هذه الحالة يكون على مستوى تقديم المعرفة أما بالنسبة لمتعلم فسيكون على مستوى معالجتها واكتسابها بل وبنائها. فوسائل الاعلام والاتصال تصبح اذن على حد قول"ح.رواق"[2] ضرورية عندما يتعلق الأمر بتكييف التعليم مع احتياجات الطالب الفردية الشيء الذي يحفز خطواته الشخصية والفاعلة وبالتالي تنمية المهارات العرضية تلك التي تؤهله لحل المشاكل فردية كانت أم جماعية كما يرسخ لديه المفهوم الشائع "تعلم كيف تتعلم" apprendre à apprendre وخاصة اكتساب المهارات القابلة للنقل الى حالات مهنية جديدة، اجتماعية أو بيداغوجية .

و يعرف "ب.زكريا وب.علياء"[3] في مؤلفهما "تكنولوجيا التعليم" مفهوم التفاعلية الذي أصبح محوريا بالنسبة لعملية التعلم بالصيغة المعلوماتية "أنها تعني قيام المتعلم بنوع من الاستجابة أثناء عمليات التعلم ، الأمر الذي يؤدي الى استمرارها أي بمعنى آخر المشاركة الايجابية ونشاط المتعلم ، و التفاعل في مجمله يعني الفعل ورد الفعل، و عليه يتم تصميم البرنامج بالصورة التي تتلاءم ومختلف أساليب التعلم وكذلك أنماط الاستجابات" هذا يعني أن الطالب يتعلم وفقا لاختياراته واهتماماته وبهذا يكون الطالب قد بعد عن التعليم النمطي الذي يملى علية من طرف المعلم .

ان التركيز على المتعلم أي الطريقة الفاعلة كما أشار اليها "فريني"و"كلاباريد" وديوي(Freinet)، (Dewey) Claparede et في بداية القرن الماضي، تعني أن المتعلم هو الذي يقوم ببناء المعرفة

[1] Rouag Hamoudi, pour une introduction rationnelle pédagogique des TIC dans la formation universitaire, CREAD , n° 71, 2005, p 77

[2] Ibid, p 77

[3] Op cit, p 60

بنفسه ولا يمكن لأي شخص أن يحل محله في هذه العملية مما يؤدي به الى اكتساب مهارات مستدامة (compétences durables)هذا المفهوم الذي يعرفه" أسيستر"[1]Assister بأنه واسع ، يتضمن القدرة على نقل الاستراتيجيات والمعارف الى وضعيات جديدة.

ان استعمال الوسائل التكنولوجية الحديثة يغير العلاقة التربوية التي طال ما دافع عنها "هوساي"(houssaye) والتي تتمثل في المثلث البيداغوجي أي أن عملية التعليم ترتكز على ثلاثة عناصر وهي حسبه المعرفة والمعلم والتلميذ ، هذا المثلث الذي تحول الى مربع داخل بيئة تكنولوجية جديدة الشيء الذي يؤكده "ر.دوفارين" [2]R.Devarenes بقوله "ان التربية من خلال التكنولوجيا الحديثة ، تختزل الى عملية موجهة الى الخلق والابداع الفردي داخل أطر فيزيقية متنوعة وفي هذه العملية الخاصة بتكوين الشخصية ، التعليم بمعناه الضيق لا يتدخل الا بصفة جزئية. فالمعلم يصبح بالأساس موجها مستنيرا لجهود المتعلم المبدعة والخلاقة بمساعدة الأجهزة والوسائل التعليمية باختلاف أنواعها". فالمدرسة كما يضيف في مقام آخر" بصفتها محل تتراجع أهميتها تدريجيا خاصة معا تزايد الطلب على التعليم عن بعد". ويلخص "برانسفيك ودانزان "[3]BrunswicketDanzin بصفة عامة ملامح التلاميذ الجديدة داخل الوسط المعلوماتي كما يلي:

أ-التلاميذ سيكونون أكثر نشاط .

ب- التلاميذ سيتمتعون بأكثر استقلالية منظمين مساراتهم التعليمية بصفة شخصية .

ج- التلاميذ سيتميزون بأكثر مسؤولية تجاه تعلمهم بتخطيط ومراقبة تقدمهم بأنفسهم.

د- التلاميذ سوف يميلون أكثر الى العمل الجماعي.

[1]Op cit , 77

[2]De Varennes(Rosorio),L'ordinateur dans le monde des bibliothèques bbf,enssib.fr

[3]Brunswick(Yves)etDanzin(André),Naissance d'une civilisation, éd UNESCO, Paris 1996 p 56

قد يكون طرح "م.ميد"M.Mead في مطلع القرن الفارط مؤيدا لما سبق حيث تقول :ينبغي علينا ابتكار نماذج جديدة حتى يمكن للكبار تعليم الصغار ليس ما يجب أن يتعلمونه بل كيف يتعلمونه, ليس أين ينبغي أن يلتزموا لكن قيمة الالتزام.

6-آثار الثورة المعلوماتية على التربية من التنظير الى الواقع: أكد عدد من المربين على أهمية استخدام الوسائط المتعددة في التدريس، حيث يمكن حسب قولهم ، من خلالها ، تسهيل عمليتي التعليم والتعلم وبناء قاعدة بيانات معلوماتية تمكن المتعلم من التفاعل والتجول بحرية داخل البرنامج التعليمي والوصول بجهوده ومبادراته الخاصة الى المعرفة في أشكال وصيغ متعددة . و بكلمة أخرى ، يتيح هذا النوع من التعليم الحديث ، فرصة للمتعلم لمواجهة قضايا ومواقف تعليمية غير مألوفة ، الأمر الذي يتطلب تفسيرا من المتعلم في ضوء خبراته السابقة وخلق ما يسمى بالتعلم الفاعل والذي بدوره يمكن المتعلم من اكتساب المعلومات التي تقدم عبر شاشات الكمبيوتر في شكل نصوص وأصوات ورسوم وصور ....الخ مما يؤثر في التحصيل والفهم لدى المتعلم ، بل واكتساب المهارات العلمية التي تمكنه من الاستمرارية في عملية التعلم غير أن نتائج بعض الدراسات التي قام بها نخبة من الباحثين باختلاف جنسياتهم لا تؤيد هذا الطرح الا في بعض الظروف التي تحددها وتشير اليها كشروط أساسية وبدونها تصبح وسائل الاعلام والاتصال أجهزة تسهل التعليم وليس التعلم.

6-1-دراسة "م.ريشتل" M.Richtel1 وهو باحث أمريكي في ميدان التربية، قام بدراسة في المقاطعة الرائدة "كيران" Kyrene بالأريزونة (الولايات المتحدة) تم فيها تعميم استعمال الصبورة البيضاء التفاعلية والكمبيوتر حيث يتمتع كل التلاميذ بهذه الأجهزة المتطورة. و يشير الباحث الى أن المقاطعة خصصت 33000000 دولارا سنة 2005 لتحديث مدارسها ابتداء من طبيعة القسم الى عملية التعليم نفسها التي تم تغييرها حيث أصبح المعلم يمر بين التلاميذ الذين يتعلمون كل حسب وتيرة خاصة به. و قد سجل النتائج التالية :منذ 2005 لم تعرف مدارس" كيران"

[1]Richtel(Matt),Dans la classe du futur,Internetactu.net/…

أي تحسن حيث لم تسجل أثناء الفحص الوطني في مواد القراءة والرياضيات أي فارق على ما كانت عليه قبل ذلك في حين ارتفعت العلامات بالنسبة لباقي مدارس "الأريزونة". ويسأل الباحث :هل مدارس " كيران " أخطأت في مقاربتها؟ هل هذا يجعلنا نتريث ونتساءل حول واحد من أكبر الحركات التربوية المعاصرة والتي ترمي الى تجهيز جميع قاعات الدراسة بالوسائل المعلوماتية لتمكين الطلبة من التعلم حسب سرعتهم وفي نفس الوقت تقليص عدد المعلمين في كل الاطوار.

6-2-دراسة "ك.ديفيدسن" K.Davidson[1]:

وهي باحثة أمريكية من جامعة "دوك" Duke بكارولين الشمالية ، تذكر أن عبر كل مدارس الولايات المتحدة يمكن تسجيل نفس النتائج التي ظهرت بها مدارس "كيران" لكن السؤال التي تطرحه الباحثة هو: هل يمكننا تقييم مستوى التعليم بقياس ابتكره أجدادنا لا يقترح إلا خيارات محدودة (A,B,C,D) في عالم تكنولوجي يستطيعون الابحار والتجول فيه بلا حدود للتعلم بأنفسهم. ولذا تقترح الباحثة أن أي مؤسسة تربوية لا ينبغي أن تستثمر في التكنولوجيا بدون الاستثمار بصفة كبيرة في تكوين المعلمين .نحن نخسر مالنا كما تضيف ونضيع الوقت الذي يقضيه أولادنا داخل المدرسة اذا اكتفينا برمي كمية من الوسائل التكنولوجية داخل الأقسام بدون مساعدة الصغار على فهمها خاصة أن مسألة التكنولوجيا أصبحت جزءا لا يتجزأ من الطريقة التي نفكر ونتصل ونتفاعل بها.

6-3- دراسة"ب.بروتن "B.Breton[2]باحث فرنسي قام بدراسة على مستوى بعض المدارس بمنطقة "لورين"Loraine لمعرفة فعالية التكنولوجيا الحديثة وآثارها على التحصيل المدرسي ، و

[1]Davidson(Cathy),Dans la salle de classe du futur,Internetactu.net/…

[2]Breton(P),L'utopie de la communication ,la découverte ,Paris,1992,p48

سجل النتائج التالية:التحصيل الدراسي ليس أفضل باستعمال التكنولوجيات الحديثة وما تفرضه من تغيير على مستوى المناهج والأساليب والبرامج الا في بعض الحالات المحدودة . وعليه فانه بدوره يطرح السؤال التالي:القضية لا تكمن في معرفة ما اذا كانت هناك دلائل قاطعة تؤكد فعالية البرامج (Logiciels)البيداغوجية بل تكمن في معرفة ما هي البرامج البيداغوجية الفعالة وبأي شروط ؟ ويضيف أن هذه الدراسة قد بينت أن الكمبيوتر لا يشكل عاملا ثقيلا في تحسين مستوى أداء التلاميذ حيث أن المعلم الجيد يمكنه توظيف الكمبيوتر بطريقة جيدة بينما في حالة أخرى سيكون التلميذ أمام جهاز للتسلية.

6- 4-دراسة م.تفياني[1]

لا يمكننا أن نتكلم عن التجربة الجزائرية مثل ما نفعل بالنسبة للدول المتقدمة والرائدة في هذا المجال وذلك لسبب تأخرها على غرار الدول العربية في دعم مسعى تقليص الفجوة الرقمية وانشاء المجتمع المعلوماتي ولذا فان أول الدراسات حول التكنولوجيات الحديثة في الوسط التربوي كانت على مستوى الجامعات وهي أول المؤسسات التربوية التي أدخلت هذه الوسائل بصفة متفاوتة في نظامها التعليمي وعليه تفيدنا "م.تفياني" بنتائج دراسة قامت بها حول تطبيق تكنولوجيات الاعلام والاتصال في التعليم العالي بأربع جامعات بالجزائر العاصمة ، مفادها أن ادماج التكنولوجيا الحديثة في الوسط الجامعي يقسم المعلمين الى تيارين متباينين :

التيار الأول سوسيو بنائي يحلل هذا الادماج بالنظر اليه كضرورة ملحة ، تهيأ لتغيير الممارسات التعليمية وتتراوح النسب في هذه الحالة بين 9% و 20%. **التيار الثاني** نيو سلوكيو براغماتي ينظر للتكنولوجيا الحديثة باعتبارها وسائل بسيطة تتلاءم مع التعليم التقليدي وتراوحت النسب بين 80%و 90%.

وتشير أن في أغلب الأحيان يقوم المعلمين بإدماج الكتابة الالكترونية في محاضراتهم بدون تغيير استراتيجياتهم في مداخلتهم التربوية والبعض منهم يأخذ بعين الاعتبار بعد "التعلم " للعلاقة

[1] Op cit, p 98

البيداغوجية وبالتالي يوفرون للطلبة مختلف الوسائل يشغلونها بمفردهم في اطار الدرس الاكاديمي. وتستخلص الباحثة أن اللجوء إلى المعلوماتية لا يعيد النظر لا في استراتيجية التعليم ولا في العلاقة بالمعرفة ولا حتى في بناءها .

الخاتمة:

ما يمكن استخلاصه مما سبق وحسب المنظرين في هذا المجال ، هو أن الثورة المعلوماتية من خلال تكنولوجيا الاعلام والاتصال تغير بصفة جذرية طريقة تسيير الأنظمة التربوية حيث أنها تعيد تشكيل الفعل البيداغوجي من التعليم بواسطة المعلم الى التعلم الذاتي ومدى الحياة ، نظرا لكمية المعارف المستجدة بسرعة البرق. و بالتالي فان المؤسسات التربوية ، عليها أن تستعد للقيام بمهمتها الجديدة والتي تتمثل في تحضير طلابها ليكونوا فاعلين ومتفاعلين مع متطلبات مجتمع المستقبل الذي يقوم بالأساس على المعرفة بصفتها موردا مفتاحا تنهض عليه تنمية الأمم الاقتصادية والاجتماعية. ان التحديات التي تنجر عن انتشار العولمة وتوسعها لا تعني الاقتصاد فقط بل جميع هياكل المجتمع ولذا فان مواجهة هذه التحديات بالنسبة للمدرسة تتمثل في بناء المواطن القادر على التكيف مع كل الأوضاع التي قد يتعرض لها في حياته اليومية. فالمواطن بهذا المعنى هو ذلك الذي يتمتع بالقيم الحديثة مثل الكفاءة والمرونة، روح المبادرة والابتكار، الاستقلالية والخلق والابداع ، ثقافة المقاولة والانجاز ....الخ وهنا تلعب تكنولوجيات الاعلام والاتصال دورا بارزا لأنها مصدرا هاما للمعارف المستجدة ثم أن الوصول الى هذه المعارف يتم بكل حرية وبدون وساطة وبالسرعة المناسبة وفي أي مكان وفي أي وقت. وعليه فان مثل هذه الأجهزة تتضمن القدرة على التكوين الذاتي والتعلم المستقل كما أنها تنمي القدرة على الاتصال والعمل الجماعي لدى الأفراد اضافة الى تشجيعهم على حل مشاكلهم بأنفسهم وبكل مسؤولية.غير أن معظم البحوث حول آثار المعلوماتية على التربية تشير وبكل وضوح الى أن هذه النتائج لا يمكن الوصول اليها الا اذا كان المعلم بل الموجه ليس متحكما في استعمال هذه الوسائل فحسب بل مقتنعا بفعاليتها وبالتالي ممارستها مع تغيير الاستراتيجيات والمناهج التعليمية التقليدية وبالخصوص تغيير الذهنية تلك التي تتمسك بالعلاقة الخطية الثابتة بين المعلم كمرسل والمتعلم كمستقبل. و عليه فان تكوين المعلمين يصبح أكثر من ضرورة ، فالمعلم حتى يمكنه حسن استغلال هذه الوسائل والتمكن من كل ما تستطيع أن تقدمه ينبغي أن يكون لديه قبل الشروع في التكوين ، استعدادا واضحا ورغبة تجعله يتحرك في هذا الاتجاه من تلقاء نفسه.

قائمة المراجع:

1-بن يحي لال زكريا ، بنت عبدا الله علياء، تكنولوجيا التعليم، عالم الكتب، القاهرة، 2008،

2-سلام حامي، آفاق جديدة في التنمية البشرية، م.ع .ت.ا، عمان، 2007 ص356

3-بن سعيد مُحَّد، لحمر عباس، ت.ا.ا. و التنمية الاقتصادية، جامعة بسكرة ، 2005 ، ص 287

4-Ben bouzid (Boubaker),La reforme de l'éducation en Algérie, Casbah ed, Alger, 2009

5-Bouguetta(Fouad),Société de l'information ,opu, Alger,2007, p 29

6-Breton(P),L'utopie de la communication ,la découverte ,Paris,1992,p48

7-Brunvick(Yves)et Danzin (Andre),Naissance d'une civilisation, éd UNESCO, Paris 1996 p 56

8-Carnoy(Martin),Mondialisation et reforme de l'éducation, UNESCO, Paris, 1999 p 82

9-Davidson(Cathy),Dans la salle de classe du ututur, Internetactu. net/…

10-Chauvin (Clotilde), La formule TICE ,eprofs sdocs.crdp.Aix-Marseille.fr

11-De Varennes(Rosorio),L'ordinateur dans le monde des bibliothèques bbf,enssib.fr

12-De vauchelle(Bruno),La formation et l'enseignement à l'heure numérique, éd Hachette ,Paris,1999,p 130

13-Pain(Jacques),Mondialisation, l'éducation fera la différence, Mens Sana ed,Paris,2011,p 59

14-Pelgrum(w.j) et Law(N),Les TIC et l'éducation dans le monde, UNESCO, Paris, 2004, p 70

15-Perrenoud (philippe) ،Construire des compétences à l'école, ed ESF, Paris, 1998,p 71

16-Richtel (Matt),Dans la classe du futur,Internetactu.net/…

17-Simondon (Gilbert), Du monde d'existence des objets techniques ، Aubier, Paris,1988 p140

18-Ghallamallah (Mohamed), les TICE comme axe stratégique de la reforme ،CREAD, 2006 p40
19-Moussaoui (Abdenour), L'éducation face à la mondialisation, Revue Sciences Humaines, université Mentouri ,n 27,2007 p 19
20- Rouag (Hamoudi), pour une introduction rationnelle pédagogique des TIC dans la formation universitaire, n°71, 2005, p77
21-Tefiani (Malika), Les pratiques des TICE dans l'enseignement supérieur, Cread ،n 77