المملكة المغربية

وزارة التربية الوطنية

الدليل البيداغوجي

لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

برنامج تعميم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

المختبر الوطني للموارد الرقمية - يوليوز 2012

وزارة التربية الوطنية

المقر المركزي للوزارة باب الرواح - الرباط •

الهاتف : 71 72 68 37 05 – الفاكس 72 72 68 37 05

البوابة الرقمية لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم :
www.portailtice.ma

المملكة المغـربيـــة



"... وحرصا منا على إعداد الأجيال الصاعدة، لتكون قادرة على التحكم في هذه التكنولوجيات الحديثة واستيعاب ما ينجم عنها من تغيير في أساليب العمل وأنماط العيش والثقافة، فقد جعلنا من التكوين في مجال تكنولوجيات الاتصال والإعلام إحدى الوسائل الأساسية والأهداف المركزية التي يتضمنها الميثاق الوطني للتربية والتكوين، متطلعين لأن يكون لكل مؤسسة تعليمية من المدرسة إلى الجامعة مركز متعدد الوسائط في أقرب الآجال كما ينبغي إنشاء مراكز الموارد لإنتاج المواد والمحتويات التربوية المتفاعلة، وجعلها رهن إشارة كافة المتعلمين والمتلقين اقتناعا منا بأن تكنولوجيا الإعلام تشكل رافدا قويا من روافد التعليم والتعليم الذاتي والتحصيل والتثقيف..."

مقتطف من الرسالة السامية لجلالة الملك محمد السادس نصره الله إلى المشاركين في مناظـرة "الاستراتيجية الوطنية لإدماج المغرب في مجتمع الإعلام والمعرفة" فـــاس 23 أبريل 2001

فهرس

تقديم

I. أهمية إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

1. مكانة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم
2. على مستوى الأستاذ
3. على مستوى المتعلم

II. الإطار المفاهيمي لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

1. مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم
2. أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم
3. الموارد الرقمية التربوية
4. السيناريو البيداغوجي

III. الإطار المنهجي لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

1. تصنيف الاستعمالات البيداغوجية
2. تصنيف الاستعمالات البيداغوجية للموارد الرقمية
3. الوظائف البيداغوجية للموارد الرقمية
4. توجيهات وإرشادات لإعداد سيناريوهات بيداغوجية تدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

ملحق : جرد للأدوات المادية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

تقديم:

أصبح استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اليوم عماد اقتصاديات دول العالم، وضرورة لتيسير إنجاز العمليات المرتبطة بالأعمال اليومية لمؤسساتها وأفرادها إلى الحد الذي شُكّلت فيه مجتمعات جديدة متباعدة المكان، متقاربة الزمان، مبنية على التواصل المتزامن، وغير المتزامن، عبر وصلات الشبكات، من خلال إرسال واستقبال الكم الهائل واللامتناهي من الرسائل المعلوماتية ؛ فهي لم تعد مجرد أداة فحسب، بل أصبح ينظر إليها على أنها مدخل من أهم مداخل اللحاق بركب الحضارة الآنية والمستقبلية في العالم[1].

وبناء على ذلك، ومواكبة منها لهذه المتغيرات التكنولوجية الحالية من خلال الاستراتيجية المتبناة في هذا الإطار، ارتأت وزارة التربية الوطنية أن تعد هذا الدليل حتى يكون موجها وظيفيا لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، وذلك للتعرف على المفاهيم المتعلقة بهذه التكنولوجيا، ومكوناتها، ووظائفها، في المجال التربوي، وكذا المقاربات والتصنيفات البيداغوجية المعتمدة في تصميمها، واستعمالاتها، وتقديم بعض التطبيقات العملية في أساليب إدماجها، كقيمة مضافة في سيرورة العملية التعليمية التعلمية، من خلال الاستخدام الواعي والمدروس لها في إطار تقديم سيناريوهات بيداغوجية نموذجية لها.

وعلى الرغم مما يقدمه هذا الدليل من مفاهيم ومقاربات وتطبيقات متعددة متعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجالي التعليم والتعلم، إلا أنه لا يعد كافيا لوحده، وإنما هو أداة تسمح بالانفتاح على مختلف المقاربات والبحوث والتجارب المتداولة في الإدماج التربوي السليم والمنتظم لهذه التكنولوجيا، من أجل دعم حقيقي ومعقلن، يسهم في تحسين جودة عملية التدريس وجعلها أكثر جاذبية وتفاعلية في بناء مكتسبات المتعلمين ودعمها وتعزيزها.

السياق:

ومواكبة للتحديات التربوية الهائلة التي يطرحها مجتمع المعلومات والمعرفة، من مراجعة شاملة ودقيقة للأسس التربوية الراهنة، نص الميثاق الوطني للتربية والتكوين، في الدعامة العاشرة من المجال الثالث المتعلق بالرفع من جودة التربية والتكوين، على أهمية إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، حيث تنص موارده على أنه "سعيا لتحقيق التوظيف الأمثل للموارد التربوية، ولجلب أكبر فائدة ممكنة من التكنولوجيات الحديثة، يتم الاعتماد على التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال وخاصة في مجال التكوين المستمر"[2].

---

1 .د. زين عبد الهادي أستاذ علم المعلومات كلية الآداب– جامعة حلـوا ن القاهــرة 2008

2 الميثاق الوطني للتربية والتكوين لمجال الثالث المتعلق بالرفع من جودة التربية والتكوين – الدعامة 10استعمال التكنولوجيا الجديدة للإعلام والتواصل- المواد 119 -120-121

وسعيا لتحقيق هذا المبتغى، تبنت الحكومة في مارس 2005 استراتيجية وطنية لتعميم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالتعليم المدرسي العمومي، رُسِمت بعد تحليل كمي ونوعي لوضعية هذا المجال ؛ ولهذا الغرض، أعطيت الانطلاقة لبرنامج GENIE لذي جسد أجرأة وتفعيل هذه الاستراتيجية، من خلال التركيز على أربعة محاور متكاملة فيما بينها:

1. محور "البنية التحتية" الذي يهدف إلى خلق قاعات مجهزة ومرتبطة بشبكة الإنترنيت في كل مؤسسة تعليمية، بحيث يُضمن لكل تلميذ الحد الأدنى من الوقت لاستعمالها.
2. محور "التكوين" الذي يهدف إلى إعداد وتكوين الأساتذة، كأهم حلقة في إنجاح البرنامج، بغية استعمال فعال وناجع لأدوات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتوفرة. وفي هذا الإطار نظمت عدة دورات تكوينية متنوعة لفائدة الأساتذة والمفتشين والمديرين، من بينها تلك التي جرت بالتعاون مع شركاء دوليين في المجال، توجت بإحداث مراكز للتكوين مركزيا، وجهويا، في مجال إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم.
3. محور " الموارد الرقمية" الذي يهتم بتطوير مضامين تعليمية تعلمية، مبنية على أساس البرامج التعليمية الوطنية المعتمدة بالمغرب، ويعمل على ضمان استعمال المضامين الملائمة والمصادق عليها. كما يهدف إلى استغلال القاعات متعددة الوسائط استغلالا فعالا، من أجل تحسين نوعية التعليم والتعلم.

وتعزيزا لهذا المحور أحدث مختبر وطني للموارد الرقمية مكلف بالمصادقة، والاقتناء، وتتبع مشاريع إنتاج وتطوير الموارد الرقمية الملائمة، بتعاون مع القطاع الخاص، وتحديد الخصائص التقنية والبيداغوجية والقيمية والحقوقية للمنتوجات الرقمية التربوية الوطنية، و كذا خلق فضاءات افتراضية تمكن من التنسيق بين مستعملي هذه التكنولوجيا قصد تبادل الخبرات والتجارب.

ويعتبر خلق بوابة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم http://www.portailtice.ma بمثابة دعم لاستعمال الموارد الرقمية، ووسيلة لنشر المعلومة بين جميع الفاعلين التربويين، وإخبارهم بالمستجدات التربوية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

4. محور تطوير الاستعمالات الذي يهدف إلى إدماج أفضل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجال التربوي.

وبذلك يكون إعداد هذا الدليل عنصرا داعما لاستكمال الاستراتيجية الوطنية ودعمها، ومساهمة فعالة في دعم وتطوير الاستعمالات.

أهداف الدليل البيداغوجي:

يهدف هذا الدليل إلى:

- توفير وثيقة مرجعية رسمية، يسترشد بها الأستاذ في عملية إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، على نحو أفضل، أثناء الممارسة التربوية داخل الفصل؛
- تحسيس الأستاذ بأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية التعلمية، وأثرها الإيجابي في أداء المتعلم والأستاذ على حد سواء؛
- توضيح وبسط أنواع الاستعمالات المتاحة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، ومساهمتها في تحسين جودة العملية التعليمية التعلمية؛
- توفير سيناريوهات تربوية إرشادية (أو نماذج لها) من أجل الإسهام في إنجاح عملية استثمار الموارد الرقمية داخل الفصل وخارجه؛
- تزويد الأساتذة بدعامات تربوية تمكنهم من تطوير مهارات قابلة للنقل ذات صلة باستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الفصول الدراسية.

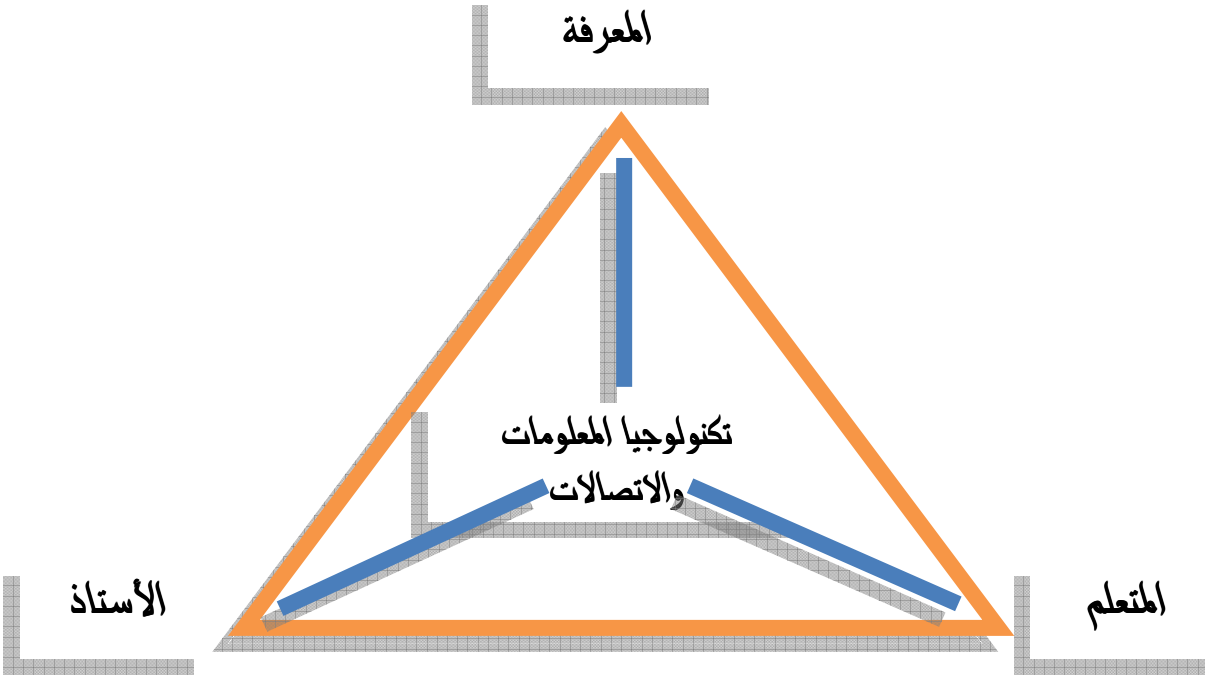
وختاما، نتمنى أن يسهم هذا الدليل في تذليل الصعوبات المرتبطة باستخدام وإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، والله تعالى من وراء القصد.

I. أهمية إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

1. مكانة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات موضع اهتمام الساهرين على تطوير وتحسين منتوج العملية التعليمية التعلمية، وركيزة من الركائز الأساسية في الإبداع التقني المعاصر، والوسيلة الأوسع انتشاراً، والأكثر تأثيرا، في مدرسة المستقبل ؛ وذلك لأن نجاح التربية في تحقيق أهدافها يقاس بسرعة استجابتها وتفاعلها مع المتغيرات في المجتمع. وعليه، فإن إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم يعتبر استجابة لهذه المتغيرات، ما من شأنه أن يؤدي إلى إعادة صياغة أدوار كلٍ من الأستاذ والمتعلم، والكتاب، والفصل الدراسي لمواكبة التطورات السريعة التي تشهدها المنظومات التربوية العالمية.

وتبين الخطاطة الآتية موضع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في علاقتها بالمكونات الثلاثة للعملية التعليمية التعلمية: المعرفة، والمتعلم والأستاذ.



موضع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعلمية التعلمية

ولقد أبان كثير من الدراسات العلمية[3]، والتقارير الدولية[4] أن التوظيف الأمثل للوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية التعلمية له انعكاسات إيجابية على المدرس و المتعلم معا و في مستويات متعددة نوضحها فيما يلي.

2. انعكاسات إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم بالنسبة للأستاذ:

<u>على المستوى العملي:</u>

- الارتقاء بدوره الحالي إلى مرشد وموجه ومصمم لسيناريوهات تربوية داخل الفصل الدراسي.
- دعم وتطوير عمله، من خلال توفير وسائل وموارد رقمية محسوسة للمعرفة التجريدية؛ تكون أقوى أثرا وأكثر عمقا في تحقيق الكفايات المنشودة[5].
- الاقتصاد في الجهد وربح الوقت.
- يصبح في قلب عملية بناء معارف متعلميه في زمان ومكان غير محدودين.
- تحقيق أهداف تعلم قابلة للقياس بمستوى فعال من حيث التكلفة في الوقت والجهد والمصدر.
- تنويع أساليب التقويم لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- توفير بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية متعددة المصادر، بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي، أو غير متزامنة عن بعد، دون الالتزام بمكان محدد، اعتمادا على التعلم الذاتي والتفاعل المتبادل مع المتعلمين[6].
- مساعدة الأستاذ على تقسيم المتعلمين إلى مجموعات عمل صغيرة متفاعلة ومنسجمة بشكل موضوعي ومنضبط وفقا لنتائج الروائز والتقويمات المعتمدة بواسطة البرانم والبرمجيات المختصة.
- تنمية وتطوير مهاراته في التواصل بينه وبين تلامذته، وبينه وبين أساتذة المواد الأخرى.

<u>على المستوى التكويني :</u>

- دفعه وتحفيزه إلى تملك الاستعمالات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المادة المكلف بتدريسها.

---

[3] Thérèse Laferrière.(1999). Avantages des technologies de l'information et des communications (TIC) pour l'enseignement et l'apprentissage dans les classes de la maternelle à la fin du secondaire. Document préparé pour Rescol Industrie Canada. Réseau des centres d'excellence en téléapprentissage (http://desette.free.fr/pdf/avantages.pdf)

[4] UNESCO. (2004).Technologies de l'information et de la communication en éducation. Un programme d'enseignement et un cadre pour la formation continue des enseignants.

[5] د. محمد زياد حمدان " وسائل و تكنولوجيا التعليم مبادؤها وتطبيقاتها في التعلم والتدريس – ط2 /1986 عمان – دار التربية الحديثة .

[6] Wulf , K.1996 .Training via the Internet :Where are We ? -Training And Development 50 No 5 – May 1996 pp: 50-51

- الإنماء المهني والتحفيز للانخراط بفعالية في تكوينات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- الإسهام في إنتاج وانتقاء الموارد الرقمية التربوية التي تلائم محيطه التعليمي.
- المشاركة في أنشطة البحث والتطوير لتحقيق التراكمات النظرية والتطبيقية الضرورية لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم[7].

وإجمالا، يمكن القول إن إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم يلعب دورا أساسيا في:

- المساهمة في تحسين جودة التعلمات.
- تحقيق الأهداف المرغوبة بوقت وإمكانات أقل.
- زيادة المردودية من العملية التعليمية التعلمية.
- خفض تكاليف التعليم دون التأثير على نوعيته.
- مساعدة الأستاذ على مواكبة النظرة التربوية الحديثة، التي تعتبر المتعلم محور العملية التعليمية التعلمية، وتسعى إلى تنمية قدراته من مختلف الجوانب النفسية والمعرفية واللغوية والخلقية والاجتماعية.

3. انعكاسات إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم بالنسبة للمتعلم:

<u>على المستوى التعلمي:</u>

- توفير فرص كافية للمتعلم للعمل وفق إمكاناته وقدراته الخاصة، وتزويده بتغذية راجعة فورية ينتج عنها في الغالب زيادة في التعلّم كمّا ونوعا[8].
- منحه أدوات متنوعة تتيح له بعض الاستقلالية، وتوفر له بيئة تعلمية محفزة وغنية، توسع له مجال الاكتشافات[9].
- تطوير الحس النقدي للمتعلم[10].
- مساعدته على توظيف جميع حواسه بما يفضي إلى ترسيخ التعلمات وتعميقها.

---

[7] - د. عبد النبي رجواني " تأهيل الأساتذة في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال : الورش المفتوح " ص 51 مجلة التنشئة – المجلد 1 العدد 2 يناير 2007

[8] د . حورية المالكي (تكنولوجيا الحاسوب و العملية التعليمية) الدوحة 2006/1423- الفصل الثاني ص 8 www.moe.edu.qa

[9] محمد أبو تاج الدين – إدماج تكنولوجيا الإعلام و التواصل في التعليم ط2007 فاس – ص 19 .

[10] مصوغات تكوين برنامج جيني – الجذع المشترك .

- مساعدته على زيادة المشاركة الإيجابية وتنمية قدرته على التأمل ودقة الملاحظة واتباع التفكير العلمي للوصول إلى حل للوضعيات المشكلة.
- تنمية التفكير الإبداعي والحس الجمالي لديه، باعتبار أن الموارد الرقمية تكون في المجمل ذات إخراج جيد، وتناسق لوني جميل.
- تنمية القدرات الفكرية الخلاقة لدى المتعلم[11].
- ترتيب وتثبيت الأفكار التي يكونها المتعلم لفترة أطول.

<u>على المستوى النفسي:</u>

- إثارة اهتمام المتعلم وإشباع حاجاته للتعلم بتحفيزه، وجعله يقبل على المعرفة بتلقائية.
- الإسهام في زيادة ثقة المتعلم بنفسه، وتنمية مفاهيمه الإيجابية نحو الذات والآخر.

<u>على المستوى الاجتماعي:</u>

- انفتاح المتعلم على محيطه السوسيوثقافي، وتشجيعه على استعمال ملائم وأكثر إفادة للوسائل الإلكترونية، والموارد الرقمية المتوفرة.
- تنمية ميولاته الإيجابية نحو التعلم التعاوني الجماعي.
- مساعدته على تطوير شخصيته ودفعه إلى العمل التشاركي لإيجاد حلول للوضعية المشكلة.

[11] Kinder,J,.Audio visual material& technique,s New York,American Book co.,1959 p.p(11-17)

II. الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

1. مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم:

قبل إعطاء مفهوم عبارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، ارتأينا أن نقدم أولا تعريفات للكلمات المكونة لها.

أ- تكنولوجيا: يرجع أصل مصطلح "تكنولوجيا" إلى الكلمة اليونانية Techne والتي تم تعريبها لغويا بكلمة "تقنيات" حيث يعنى بها "الفن أو المهارة"، والكلمة اللاتينية Texere وتعني تركيبًا أو نسجًا، والكلمة Loges التي تعني علمًا أو دراسة، فكلمة تكنولوجيا هي "علم المهارات أو الفنون، أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة".

ويعرف (جلبرت Galbraith، 1976) التكنولوجيا بأنها "التطبيق النظامي للمعرفة العملية، أو معرفة منظمة من أجل أغراض عملية".

ولقد أعطى في هذا الإطار (دونالد بيل Donald Bell، 1973) مفهوما تقريبيا للتكنولوجيا بأنها التنظيم الفعال لخبرة الإنسان من خلال وسائل منطقية ذات كفاءة عالية وتوجيه القوى الكامنة في البيئة المحيطة بنا للاستفادة منها في الربح المادي.

ب- المعلومات: هي عبارة عن مجموعة من الحقائق التي بينها علاقات منطقية، ومقومة، تصلح كأساس لاتخاذ قرار؛

ت- التواصل: كلمة تستخدم في سياقات مختلفة، وتتضمن مدلولات عديدة، فهي تعني تبادل الأفكار والرسائل والمعلومات.

ث- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: هي العلم الذي يهتم بتخزين واسترجاع ومعالجة وبث المعلومات باستخدام أجهزة الحاسوب؛ وتعرفها الموسوعة الدولية لعلم المعلومات والمكتبات بأنها التكنولوجيا الإلكترونية اللازمة لتجميع واختزان وتجهيز وتوصيل المعلومات.

أما تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم فتشمل الأدوات المادية والموارد الرقمية التي يمكن توظيفها لغايات تعليمية تعلمية.

2. أجهزة وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم:

نقصد بأجهزة وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم مختلف الأجهزة والأدوات المادية التي يتم من خلالها تخزين، أو إعداد أو عرض الموارد الرقمية التربوية. وهذه الأجهزة والأدوات متعددة ومتنوعة وتختلف باختلاف وظائفها التكنولوجية. ويقدم الجدول في الملحق جردا لأمثلة من هذه الأجهزة والأدوات التي يمكن استثمارها في إدماج الموارد الرقمية في سيرورة التعلمات. وللإشارة، تبقى هذه الأمثلة للتوضيح لا الحصر.

3. الموارد الرقمية التربوية:

تعرف الموارد الرقمية التربوية بـ "مجموع خدمات الإنترنيت وبرانم التدبير والنشر والاتصال (بوابات، محركات البحث، تطبيقات تربوية، حقيبة مستندات، وكذلك المعطيات الإحصائية، والجغرافية، والاجتماعية والديمغرافية....)، والمواد الإخبارية (مقالات صحفية، برامج متلفزة، مقاطع صوتية....)، إضافة إلى المؤلفات الرقمية المفيدة للأستاذ (ة) أو المتعلم. ويمكن توظيف هذه الموارد الرقمية في إطار نشاط تعليمي تعلمي أو مشروع تربوي ضمن سيناريو بيداغوجي"[12].

4. السيناريو البيداغوجي لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الممارسات الصفية :

يعرف السيناريو البيداغوجي بأنه وصف قبلي و بعدي لسيرورة وضعية تعليمية تعلمية تهدف إلى اكتساب مجموعة من المعارف و/ أو تنمية كفايات، محددا الأدوار، والأنشطة، والموارد الديداكتيكية (بما فيها الموارد الرقمية) و نوعية التقويم. وتنبغي الإشارة إلى أن الأمر لا يتعلق هنا بسيناريو جديد، وإنما هو تلك الجذاذة التي يعدها الأستاذ بشكل عادي لتخطيط التعلمات تدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم.

وانطلاقا من هذا التعريف يشمل سيناريو إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الممارسة الصفية العناصر الأساسية التالية :

- تقديم عام (بيانات عامة): الموضوع ، المادة، المستوى، الأستاذ ، تاريخ الانجاز، المدة الزمنية، ملخص النشاط...
- الكفايات المستهدفة و الأهداف المتوخاة.
- الموارد الديداكتيكية :
  - المستلزمات من أدوات و مهارات و معارف متعلقة بالإدماج.

[12] مصوغة الموارد الرقمية – مصوغات برنامج تكوين جيني الخاصة بالمدرس؛ تعريف مترجم لصاحبه Robert Bibeau

- الموارد الرقمية المستعملة (النوع، العنوان، المصدر، المدة، الحقوق الملكية والفكرية، القيمة المضافة من استعمال المورد الرقمي، نوعية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الملخص...)

- نوعية التقويم (فردي، جماعي، تكويني، إجمالي/ الأداة...)
- سير العمليات (تحديد الأدوار، الانشطة...)

III. الإطار المنهجي لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم:

يهدف هذا الإطار المنهجي إلى توفير الأساسيات من أجل بناء سيناريو بيداغوجي لإدماج فعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الشيء الذي يتطلب معرفة السبل الكفيلة بضمان أداء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لوظائفها البيداغوجية، وبحكم كون هذه الوظائف مرتبطة في الغالب بنوع استعمالات الموارد الرقمية و كذا المهمة المطلوبة من المتعلم، كان لزاما التطرق الى تصنيف الموارد الرقمية حسب استعمالاتها و كذا العلاقة بين هذه الموارد و دور المتعلم في العملية التعليمية التعلمية.

ومنهجيا، سوف يتطرق هذا الجزء إلى:

- مجالات الممارسات البيداغوجية المدمجة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المكنة حتى يتمكن الأستاذ من التموقع في إحداها ؛
- تصنيف الموارد الرقمية حسب استعمالاتها لتيسير اختيار المورد الرقمي المناسب لاستعمال يدخل ضمن مجال الممارسة الذي تم اختياره ؛
- العلاقة بين الوظائف البيداغوجية واستعمالات الموارد الرقمية، الأدوار المكنة لكل من المتعلم والأستاذ في العملية التعليمية التعلمية والمناسبة للاستعمال الذي تم اختياره.

1. الممارسات البيداغوجية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم:

تتحدد الممارسات البيداغوجية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية التعلمية التربوية في ثلاثة مجالات كبرى[13] مبينة في الخطاطة أسفله، واختيار إحدى المجالات في الممارسة البيداغوجية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التربوية يتطلب من الأستاذ استعمال مجموعة من الأدوات والموارد الرقمية لإنجاز الأنشطة المرتبطة بها ومعرفة الوظائف البيداغوجية المتوخاة من إدماجها.



[13] Typologie des pratiques Unesco Bureau de Rabat – Etude TICE Maghreb

2. تصنيف الاستعمالات البيداغوجية للموارد الرقمية:

ثمة عدة تصنيفات اعتمدت من طرف مجموعة من الباحثين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تصنيف استعمالات الموارد الرقمية سواء من خلال أدوارها أو أهدافها أو حسب وظائفها البيداغوجية المتوخاة من توظيفها في العملية التعليمية التعلمية. نورد فيما يلي تصنيفا شاملا لمختلف استعمالات الموارد الرقمية:



3. الوظائف البيداغوجية للموارد التربوية الرقمية :

ترتبط مختلف استعمالات الموارد الرقمية في العملية التعليمية التعلمية التربوية بمجموعة من الوظائف البيداغوجية، التي يمكن تمييزها من خلال تحليل الأنشطة المقترحة على المتعلمين (القراءة، وإنجاز الأنشطة، و الملاحظة، والتجريب، والتحليل، والتركيب، والإنتاج...) والتي ترتبط بدرجة كبيرة بالمهام التي يقوم بها طرفا العملية التعليمية التعلمية في سيرورة بناء ودعم وتقويم التعلمات. فكل نوع من الاستعمالات الموارد الرقمية السالفة الذكر يجسد طريقة معينة في تمرير وبناء المعرفة في مجال التعليم والتعلم، ويدخل ضمن إحدى الوظائف البيداغوجية التالية :



ويلخص الجدول التالي بعض التقاطعات بين استعمالات الموارد الرقمية مبرزا دور كل من المتعلم والأستاذ في سيرورة توظيفها في العملية التعليمية التعلمية:

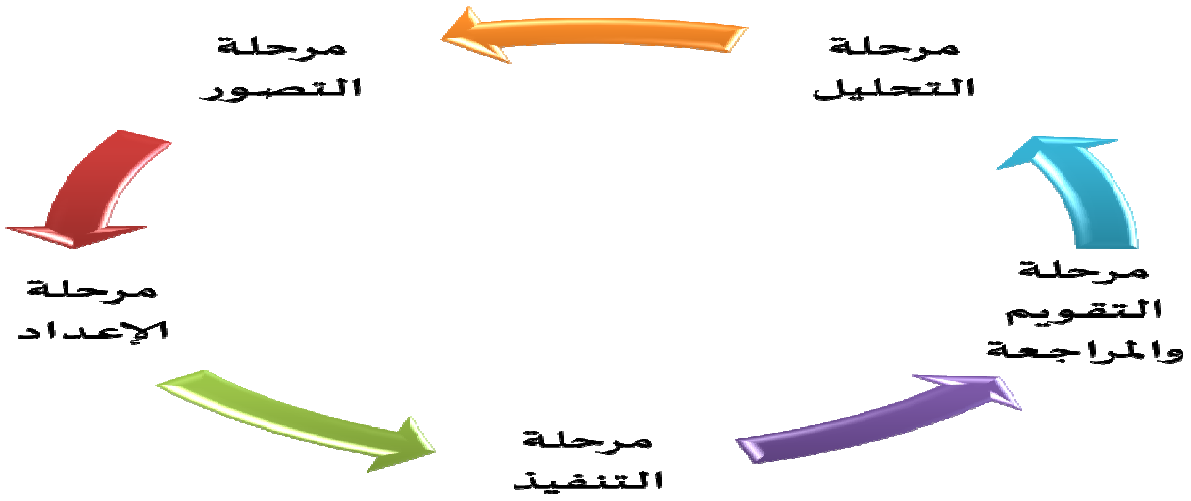
أنواع استعمالات الموارد الرقمية	أمثلة للموارد الرقمية	الوظائف البيداغوجية	أمثلة لأدوار الأستاذ	أمثلة لأدوار المتعلم
البحث عن المعلومات	بوابات و مواقع؛ محركات البحث؛ موسوعات؛ بنوك المعلومات؛ معاجم اللغات؛ برانم متعددة الوسائط...	توفير فضاء لاستكشاف المفاهيم	تيسير؛ تدبير التعلمات؛ إرشاد؛ تنشيط؛ توجيه؛ نصح؛ شرح؛ عرض وضعيات مشكلة؛ تنظيم؛ معالجة...	تنظيم المعلومات ؛ معالجة المعلومات؛ تفكير ؛ إعمال الفكر...
الاكتساب (للمفاهيم والمنهجيات...)	وثائق رقمية (عروض تقديمية، صور...) الفيديو؛	تقديم المعلومات	مصدر المعلومات والمعارف؛ تقديم؛ شرح؛ وصف؛ تخطيط...	قراءة ؛الإجابة عن الأسئلة...
	ممرنات	توفير التمارين		إنجاز التمارين؛ تعزيز التعلمات ؛ إعادة المحاولات بناءا على التغذية الراجعة...
	بيئة افتراضية تفاعلية للتعلم الذاتي (Tutoriels ; Tuteurs intelligents)	تعليم تفاعلي		إجابة؛ تصحيح؛ اقتراح؛ اكتساب معارف جديدة؛ معالجة المعلومات؛ إعمال التفكير...
	ألعاب تربوية؛	إثارة الانتباه وتحفيز المتعلم باللعب		إجابة؛ استجابة؛ بحث؛ حل بعض الوضعيات- المشكلة...
	محاكاة	توفير فضاء لاكتشاف قوانين الطبيعة	إرشاد؛ تنشيط؛ اقتراح؛ إثارة؛ فسح المجال لمبادرات المتعلم؛ استجواب؛ تنظيم؛ اقتراح...	ملاحظة ومناولة وتجريب من خلال محاكاة مشابهة لوضعيات حقيقية في الطبيعة. بناء المعارف؛ تنظيم ذاتي؛ تفكير؛ بحث مستمر لحل مشكلات...
الإنتاج و الإبداع	(Cabri ; Micromondes ... Géogébra)، برانم التطوير معالجة الصور، معالجة الفديو، تحرير صفحات الويب...)؛ البرانم المكتبية...	توفير فضاء لاكتشاف المجالات المجردة	إرشاد؛ تنشيط؛ اقتراح؛ إثارة؛ فسح المجال لمبادرات المتعلم؛ استجواب؛ تنظيم؛ اقتراح...	تنظيم ذاتي، إنجاز؛ بناء المعارف؛ ابتكار في بيئات افتراضية؛ معالجة المعلومات؛ تفكير وبحث مستمر لحل مشكلات...

أنواع استعمالات الموارد الرقمية	أمثلة للموارد الرقمية	الوظائف البيداغوجية	أمثلة لأدوار الأستاذ	أمثلة لأدوار المتعلم
التواصل و التشارك	محادثات نصية أو صوتية؛ محاضرة مرئية؛ بريد إلكتروني؛ مدونات (Blog)؛ منصات التعلم التشاركي (الويكي Wiki، المنتديات..)...	توفير فضاء للتبادل بين المتعلمين	إرشاد ؛ تيسير ؛ تنشيط؛ توجيه؛ إثارة؛ تنظيم؛ إقتراح؛ فسح المجال للمبادرة...	حوار؛ مناقشة؛ إبداء الرأي؛ تشارك؛ تعاون؛ تقاسم؛ إنتاجات شفوية/ كتابية لحل وضعيات-مشكلة؛ معالجة المعلومات؛ إعمال فكر...

4. إرشادات وتوجيهات لإعداد سيناريوهات بيداغوجية تدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

المراحل الأساسية لإعداد سيناريو بيداغوجي:

نحتاج لإنجاز نشاط تعليمي تعلمي يدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ورقة طريق نسترشد بها خلال تهيئ وإنجاز النشاط مع المتعلمين. ويمكن إيجاز المراحل الكبرى لإعداد السيناريو البيداغوجي في خمس مراحل أساسية. وتوضح الخطاطة التالية هذه المراحل :



أ-مرحلة التحليل:

تحليل وضعية التشخيص

تحليل الوضعية عبر تحديد حاجيات وصعوبات التعلم ونقط الضعف والقوة لدى المتعلمين، اعتمادا على نتائج التقويم الإجمالي للأنشطة التعليمية وخلاصات التجارب التربوية السابقة.

وضعية الانطلاق

ننطلق من مجال العمل ومن الوضعية المراد إغناؤها بالوسائط الرقمية

- ماذا؟

مراجعة متفحصة وتحليل شامل لمنهاج المادة المتعلق بمستوى معين، لاستخراج المقاطع التعليمية التعلمية والمجزوءات والفقرات القابلة للاستعمال التفاعلي على شكل موارد متعددة الوسائط.

تحديد الكفايات وصياغة الأهداف المتوخاة من النشاط التعليمي المدمج لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما ينسجم والبرامج والتوجيهات التربوية في هذا المجال، ويتماشى ونتائج مرحلة تحديد الحاجيات.

بعد ذلك يتم انتقاء مشروع نشاط تعليمي تعلمي مقترن بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مع تحديد نوع التكنولوجيا التي نريد دمجها في النشاط المتوقع إنجازه،

- لمن؟

وصف الفئة المستهدفة: المستوى المعرفي والمهاري، مستوى التحكم في التكنولوجيا، السن، عدد المتعلم في القسم، عاديون أم ذوو حتياجات خاصة، اللغة...

- كيف ؟

تحديد الموارد و الحدود التي يفرضها المحيط : قاعة الدرس ، مشروع المؤسسة، توفر القاعة متعددة الوسائط، الموارد البشرية المساعدة .

وصف بشكل عام التصور الأولي لـ:

- المنهجية البيداغوجية : الشكل العام للأنشطة، والتوجيهات.
- سيرورة الأنشطة

- **نقطة الوصول**

من خلال الإجابة عن هذه الأسئلة يبتغى وضع ملخص مختصر للنشاط التعليمي لا يتجاوز صفحة، ثم المصادقة عليه من طرف أشخاص ذوي خبرة إن أمكن ذلك من أجل التحقق من ملاءمته لأهداف التعلم ومدى صلاحيته.

ب- مرحلة التصور:

وضع تصور للنشاط ضمن سياق تعليمي تعلمي، وفق رؤية واضحة تصف ما قبل النشاط و أثناءه و ما بعده.

- **نقطة الانطلاق**

الوصف المقتضب المثبت صلاحيته والمعلومات التي تم جمعها أثناء مرحلة التحليل.

- **كتابة السيناريو بتفصيل:**

- التقديم العام
- الموارد الديداكتيكية والرقمية
- المكتسبات القبلية
- السيرورة
- طرق التقويم

ت- مرحلة الاعداد:

تستوجب هذه المرحلة اتخاذ الاحتياطات والترتيبات الضرورية لإنجاح عملية إنجاز السيناريو البيداغوجي، سواء منها المتعلقة بالمعدات التقنية أو الخاصة بالمدرس والمتعلمين أو بفضاء العمل (قاعة الدرس مثلا).

- **تحضير الموارد الضرورية:**

- موارد بيداغوجية (مصادر المعلومات، وثائق بيداغوجية...) ؛
- موارد رقمية (صور، متحركات فلاش، فيديوهات، روائز تفاعلية...) ؛
- أدوات لوجيستيكية ؛
  - تحديد مؤشرات للحكم على فعالية السيناريو ؛
  - إعداد الأدوات الضرورية التي تمكن من تقويم السيناريو ؛
  - إعداد أدوات تقويم المتعلمين (التقويم التكويني والتقويم الإجمالي) ؛

- أفق هذه المرحلة هو إعداد نسخة أولية تبرز مكونات السيناريو.

ويمكن إعداد لائحة التحقق من جاهزية كل العناصر الضرورية تتضمن مايلي :

- **المعارف المعلومياتية للمدرس:**

ينبغي أن يراعى فيها الآتي:

- أن تكون كافية لتنفيذ السيناريو المقترح؛
- أن يضع المدرس تحت يده مصدرا مساعدا للرجوع إليه عند الاقتضاء؛
- أن يتخذ الاحتياطات التقنية البديلة في حالة الضرورة أو الحاجة.

- **المعارف المعلوماتية للمتعلمين:**

- يستحضر المدرس، لضمان نجاح السيناريو المقترح، أن توفر معارف كافية لدى المتعلمين لاستثمارها في السير العادي للنشاط المدمج لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ؛
- يحدد بدقة مدى حاجة المتعلمين لتأهيل و تقوية معارفهم المعلوماتية الضرورية لإنجاز النشاط أو لمجرد تذكيرهم القبلي بها.

- **تدبير فضاء القسم:**

- يحدد المدرس تصورا مسبقا لتصميم وتهيئة قاعة الدرس واستثمار فضائها بشكل أمثل، تبعا لتجربته الميدانية ولخصوصية الفصل ؛
- يقوم المدرس بتوزيع المتعلمين - بشكل قبلي- إلى مجموعات عمل منسجمة مع تحديد أدوارهم. (إذا كانت طبيعة النشاط تقتضي تقسيم المتعلمين إلى مجموعات).

- **التجهيزات و المعدات و المصادر المرافقة لإنجاز النشاط:**

- يعد المدرس كل الأدوات والمعدات و المصادر المتعددة الوسائط اللازمة لإنجاح النشاط؛
- يتأكد من صلاحيتها بشكل عاد، وذلك من خلال التجربة القبلية؛
- يتخذ الإجراءات الاحتياطية من قبيل توقع نشاط بديل في حالة حدوث طارئ أو مشكل غير متوقع.

ث- مرحلة التنفيذ (التطبيق):

إعداد النشاط :

- التخطيط لإدماج النشاط في برمجة الفصل: الحيز الزمني...

- إعداد تدبير للقسم يمكن من تأطير كل فرق العمل؛
- تحديد أدوار كل المتدخلين (المدرس، المتعلم...).

إنجاز النشاط :

- اختيار التقنيات المناسبة لإنجاز و تنفيذ خطوات السيناريو .

ج- مرحلة المراجعة والتقويم:

الهدف هو رصد و تحليل المعطيات ومراجعة ما يحتاج إلى المراجعة من أجل تحسين مستوى السيناريو. ينجز المدرس تقويما شاملا للسيناريو المنفذ استنادا إلى الملاحظات المسجلة أثناء مرحلة الإنجاز، ويقارن مدى تطابقها مع الأهداف المسطرة، مع الوقوف على نقط الضعف لتصحيحها وعند نقط القوة لدعمها سواء في السيناريو المنفذ أو في مكتسبات المتعلمين.

توجيهات ونصائح خاصة لإنجاح السيناريو البيداغوجي:

- يمكن أن ينطلق إعداد سيناريو بيداغوجي يدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من فكرة بسيطة تلبي حاجيات المتعلمين وتساعدهم على فهم أحسن، وتحقق قيمة مضافة في تحصيلهم المعرفي وتكوينهم الذاتي على وجه الخصوص ؛
- يراعى في بلورة مشاريع السيناريوهات البيداغوجية إعداد وضعيات مدمجة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ذات دلالة وأهمية بالنسبة للمتعلمين، ويبقى عنصر الابتكار والإبداع مطلوبا وأساسيا لضمان جودة ونجاح السيناريو المزمع تنفيذه ؛
- تتمَ الأنشطة المدمجة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إطار: مشاريع، وضعيات استكشاف؛
- وضعيات علاج، وضعيات دعم، وضعيات تقييم، نوادي ... إلخ. وبصفة عامة، تكون الأنشطة المنتقاة كفيلة بتمكين المتعلم من الممارسة والحركة والفعل و رد الفعل والتعديل والتغيير والإنتاج...
- ينبغي التعرف على أنواع الموارد الرقمية، وتحديد مدى ملاءمتها للمتعلمين (القيمة المضافة)؛
- يستحسن العمل في قاعة الدرس أو القاعة المتعددة الوسائط وفق مجموعات متكافئة و منسجمة؛
- ينبغي إشراك المتعلمين المستمر في سائر عمليات تنفيذ السيناريو البيداغوجي، خاصة أثناء عملية تشغيل و تثبيت المعدات التكنولوجية في القاعة المتعددة الوسائط، وذلك تحت تأطير وتوجيه المدرس؛
- عملية التقويم المنتظم لأنشطة إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أساسية لبلورة سيناريوهات بيداغوجية أكثر فاعلية؛

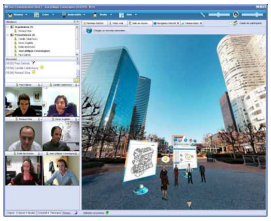
- تقاسم السيناريوهات البيداغوجية المنجزة مع باقي المدرسين لنفس المادة بهدف تبادل التجارب والخبرات وتقويمها وإغنائها؛
- تنظيم المفتشين التربويين دروسا تجريبية تدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم لفائدة الأساتذة.

ملحق : جرد للأدوات المادية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الممكن توظيفها في العملية التعليمية التعلمية

	الأدوات المادية	الصورة	وظيفتها
	الحاسوب Ordinateur		يستخدم الحاسوب كوسيلة في إدارة العملية التعليمية وجمع المعلومات وتخزينها بطرق وتصميمات معينة، تؤدي إلى اختصار الوقت للوصول إلى هذه المعلومات وتسهيل عملية التعامل معها، ومنها تدقيق معلومات المتعلمين، ومراقبة تعلماتهم، وتقويم أعمالهم، وحل مشكلاتهم...
أدوات العرض	السبورة الإلكترونية أو السبورة التفاعلية: Tableau Blanc Interactif (TBI)		عبارة عن شاشة تربط بالحاسوب، وتتيح إمكانية التحكم فيها إما بواسطة اللمس أو بقلم خاص، كما تسهم في خلق فضاء تفاعلي بين طرفي العملية التعليمية التعلمية، حيث تمكن من عرض و بناء الأنشطة التعلمية، و تسهيل انخراط المتعلمين ومشاركتهم في سيرورة بناء الدرس، كما أنها تمكن من استثمار وتوظيف و تخزين الموارد التربوية الرقمية داخل الفصل، وطباعة أو إرسال ما تم شرحه للمتعلمين عن طريق البريد الإلكتروني أو البوابات التربوية في حالة عدم تمكنهم من التواجد بالفصل.
	المسلاط Vidéo projecteur (DATA SHOW)		جهاز يعمل على العرض المرئي للشرائح المتضمنة للبيانات المنقولة من الحاسوب- عبر سلك الربط - في اتجاه الشاشة الحائطية أو المحمولة (عرض الدروس،عرض الصور، عرض المواقع التربوية الإلكترونية...)

أدوات التخزين	قرص الفيديو الرقمي Digital Video Disc (DVD)		قرص الفيديو الرقمي DVD أداة تخزين معطيات وبيانات وموارد متعددة الوسائط بدقة متناهية في الوضوح وجودة رقمية عالية في الصوت و الصورة، وله طاقة استيعاب هائلة جدا.
	القرص المدمج Compact Disc (CD)		يمكن القرص المدمج (Disc Compact"CD") من تخزين كميات من المعطيات و المستندات النصية و الصوتية و الصورية، بطاقة استيعاب أقل من قرص الفيديو الرقمي السالف الذكر.
	مفتاح التخزين USB Clé USB (Flash Memory Disc)		للإشارة فإن USB هو اختصار للعبارة (Universal Serial Bus) أي الناقل المتسلسل العام، ويمفتاح التخزين USB أو ذاكرة الفلاش (USB Flash Memory) هو عبارة عن قطعة صغيرة محمولة تتصل بالحاسوب عن طريق المنفذ USB، وتخصص لتخزين الملفات والمعلومات والبيانات والمستندات بشتى أنواعها؛ وهي قابلة للمسح وإعادة التخزين بشكل رقمي وسريع. كما يتميز مفتاح التخزين هذا عن باقي أجهزة التخزين بصغر حجمه ومقاومته لعوامل التأثير الخارجية كالحرارة والغبار والشعاع، بالإضافة إلى طاقته التخزينية العالية، وسهولة توظيفه في التحميل والتخزين.
	مكبر الصوت Haut-Parleur		تُربط هذه الأداة بالمنفذ الصوتي للحاسوب، وتعمل على عرض الملفات والمؤثرات الصوتية للأشرطة التربوية الوثائقية، والنصوص القرائية المسموعة لمختلف اللغات والمواد الدراسية وغيرها.

أجهزة التصوير الرقمي	الماسحة الضوئية Scanner		تُعد الماسحة الضوئية وحدة تابعة لجهاز الحاسوب، وتستخدم لتحويل المواد المطبوعة التناظرية (Analogique) إلى صور رقمية (Numérique) على الحاسوب، و تشبه عملية المسح الضوئي (Scanning) عملية نسخ صورة على الورق بواسطة آلة نسخ (Photocopieur)، ويتجلى الاختلاف أنه بدلا من نسخ الصورة على الورق، يتم نسخها وتخزينها في ذاكرة الحاسوب، ثم يمكن تعديلها وتجميلها وتغيير ألوانها بدرجاتها المختلفة لتصبح أكثر جاذبية في التعلم من خلال برانم معالجة الصور.
	آلة التصوير الرقمية Appareil Photo numériq ue		هي عبارة عن أداة لالتقاط الصور الفوتوغرافية وتخزينها بشكل رقمي، بدلا من استخدام الأفلام، أو آلات التصوير التقليدية، بحيث يُتيح البعض منها تسجيل الصوت والصورة معا، أو الفيديو التربوي إلى جانب الصور، وتضم هذه الكاميرات الرقمية شريحة ذاكرة، تختلف أحجامها باختلاف أنواعها، لتخزين كم أكبر من الصور. كما تسمح أيضا بعرض الصور، وحذف غير المناسب منها قبل الطباعة، وبالتالي يوفر هذا النوع من الكاميرات العديد من المميزات لطرفي العملية التعليمية التعلمية؛ من حيث سهولة التقاط، وعرض وطباعة الصور لاستعماله كوسائل ديداكتيكية، وبتكلفة أقل.

أجهزة محاضرات الفيديو القائمة على الإنترنيت Vidéoconférence sur le web		أجهزة مرتبطة بالحاسوب، ومزودة بكاميرا الفيديو، ومكبرات الصوت لنقل وتبادل الصوت والصورة بين مجموعة من المتحدثين. وتوفر مجموعة من المواقع على شبكة الإنترنت هذه الخدمة.
الكاميرا المرنة Caméra flexile		هي أداة بيداغوجية تفاعلية توظف في أخذ صور من نصوص، أو من أشياء ثلاثية الأبعاد،أو أشياء متحركة لعرضها بواسطة المسلاط من أجل الملاحظة والدراسة و التقاسم بين طرفي العملية التعليمية التعلمية.
الحاسوب اللوحي Tablette		عبارة عن حاسوب محمول، مسطح، بدون لوحة مفاتيح، أدخلت فيه معطيات بواسطة المسك المباشر على شاشة لمسية (tactile). و من خلال هذه الشاشة يمكن الولوج إلى المحتويات التربوية الرقمية الموجودة بها أو بشبكة الإنترنت. و من شأن تزايد توفر الموارد التربوية الرقمية (خاصة الكتب والمقررات المدرسية الرقمية) زيادة نسبة إدماج هذه اللوحات في الفصول الدراسية و ضمان نجاعتها في العملية التعليمية. ويؤكد بعض الباحثين في المجال التربوي أنها ستكون وسيلة فعالة في خفض وزن الحقيبة المدرسية.

منسق المشروع	نبيل مدني

الفرق التخصصية لإعداد الدلائل البيداغوجية		لجنة المصادقة على الدلائل البيداغوجية
فريق اللغة العربية	سعيد لخمودي (منسق الفريق)	أحمد فال مركازي
	سعيد أيت زهرة	أحمد السرغيني
	محمد جرير	خالد أحاجي
فريق علوم الحياة والأرض	صديقة كاوكاو (منسقة الفريق)	زاكية مازغ
	عبد الرحيم زعراط	سماعيل الخراز
	عبد اللطيف لقديم	عبد الرحيم عصوب
	عبد الكريم الموحي	عبد الغاني عارف
فريق الرياضيات	محمد وردي (منسق الفريق)	عبد اللطيف زريوال
	أحميدة شناوي	فوزية مسعودي
	عبد الحكيم الشلالي	محمد أبو تاج الدين
	محمد أمل الحليشي	محمد دروي
فريق التربية الإسلامية	التضمين التوفيق (منسق الفريق)	محمد تاغلويشت
	يزيدي اليزيد	
	عبد العزيز وتكومت	
	إدريس بلعيزي	
فريق الفلسفة	محمد بادرع (منسق الفريق)	
	الحسين بوتبغاغ	
	مصطفى بادوي	
	عبدالله بوخريص	