الاتجاهات المعاصرة للتعليم عن بعد بين التخطيط و الإجراء

Contemporary trends in distance education between planning and execution

د/ صياد فاطمة *

جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، Sayeddfatima81@gmail.com

تاريخ الارسال 2021/05/01 تاريخ القبول 2021/10/13 تاريخ النشر 2021/12/27

ملخص:

أضحى التعليم عن بعد خيارا معرفيا لحل القطاعات التعليمية ،وبديلا مغايرا للتعليم التقليدي ،يحمل في توجهاته أهدافا تربوية نظامية و اجتماعية عامة في جميع الفصول التدريسية ، وفي ظل التحديات التي تواجه معظم أنظمة التعليم ، وفي ضوء التزايد الكبير في الطلب على التعليم من قبل فئات المجتمع المختلفة، أصبح التعليم الافتراضي بعدا هاما من أبعاد وغايات كل فلسفة فكرية لأي نظام تربوي خصوصا في ظل الجائحة التي مسّت العالم ، الأمر الذي ألزم الهيئات المختصة التعليم عن بعد تفاديا لتدهور صحة الأفراد و انتشار الوباء ،وفتح مسارات تعليمية بديلة مستمرة مدى الحياة و لجميع الفئات و الأفراد للتغلب على الظروف الزمانية و المكانية.

الكلمات المفتاحية: التعليم عن بعد – المتعلم – التخطيط – الوسائط الالكترونية.

Abstract:

Distance education has become a cognitive option for most educational sectors, and a different alternative to traditional education, which carries in its orientations general educational and social goals in all classes, and in light of the challenges facing most education systems, and in light of the significant increase in the demand for education by groups of society The virtual education has become an important dimension and goals of every intellectual philosophy of any educational system, especially in light of the pandemic that has affected the world, which obliged the competent authorities to use the distance education to avoid the deterioration of the health of individuals and the spread of the epidemic, and to open alternative educational paths that are continuous for life and for all groups And individuals to overcome temporal and spatial conditions.

Key words: distance education - learner - planning - electronic media.

1.مقدمة:

إن العصر الذي نعيشه حاليا يمكن اعتباره مدخل لحضارة جديدة سواء بالنسبة للفكر وإنتاجه المعرفي ،وتمركز العلوم التي أصبحت تعتمد على« مواد أولية تتمثل في قواعد البيانات وقوائم المعلومات التي هي عماد النمو والرقي الحضاري ،للالتحاق بالركب التكنولوجي المتسارع ،فالمعلومات التي ولجت مختلف أنشطة الإنسان المعاصرفي موقع عمله و في بيته ،ستكون فاعلة على المستويات الاقتصادية و الاجتماعية و الثقافية و الفكرية معا[1]

* المؤلف المرسل

و مع هذا التزاحم المعرفي و العلمي ،غدا التجديد أو التحديث التربوي و التعليمي ضرورة ملحة و بديلا استراتيجيا ،فقد شكلت هذه التكنولوجيا الحاصلة تحديا حقيقيا للتربية و التعليم .و لمواجهة تغيرات العصر، يتحتّم على النظم التعليمية أن تعيد النظر في أساليبها و طرائقها و مناهجها وأدواتها التدريسية ،باستحداث أساليب جديدة و مناهج فعالة و هذا ما يعرف بحركة التغيير المعرفي في العالم ،و« يمكن ايجاز أهم التحولات التربوية فيما يلي :

1-التحول من التعليم و التدريس الجماعيين إلى التعليم لكل فرد والتدريس الفردي مثل : التعليم المبرمج .

2-التحول من التقنيات الحرفية التقليدية إلى تقنيا ت جديدة في التعليم مثل : التعليم بالحاسوب

3-التحول من التعليم النمطي المغلق إلى التعليم المرن المفتوح و التعليم عن بعد[2]»

وتجدر الإشارة أن التعليم المرن أو التعليم الافتراضي أو التعليم عن بعد كما هو شائع هو من أهم التطورات التي عرفها التغيير التربوي عامة و تكنولوجيا التعليم خاصة إذ يفتح مساقات واسعة على شابكة الأنترنيت ، وروابط معلوماتية هامّة تحاكي التكوين الدماغي للإنسان ،فهو أحد أشكال التواصل التبليغي الحديث، الذي يخرج عن القالب التقليدي ، فيسير وفق مبدأ الفصل بين المعلّمين والمتعلمين واستخدام أحدث التقنيات والتكنولوجيا لتسهيل التواصل المعرفي ،فيما بينهم وخاصةً في حالة المتعلمين الذين لا يستطيعون الالتزام بموعد دوام محدد ، وفي خضم هذه الطرق التعليمية على المنصات الإلكترونية ،تزاحمت مصطلحات تقنية عديدة تسير وفق مبدأ التنظيم التخطيطي للتعليم عن بعد أهمّها مايلي :

الدورات الجماعية المفتوحة عبر الإنترنتMOOCs:وهي التكوينات التدريبية المفتوحة على الشابكة ،الواسعة النطاق، غير المحدّدة بعدد المشاركين .

الدورات التدريبية الخاصة المحدودة عبر الإنترنت SPOCsوهي التكوينات التدريبية المفتوحة على الشابكة ،الواسعة النطاق، المحدّدة بعدد المشاركين ،تتطلب شكلاً من أشكال التسجيل الرسمي.

الدورات التدريبية الضخمة المتزامنة عبر الإنترنتSMOCs:تهتمبالتدريبات التدريسية المفتوحة عبرالشابكة تسمح بمشاركة غير محدودة و تتطلب من الطلاب أن يكونوا "حاضرين" في الوقت نفسه بشكل متزامن.

الدورات التدريبية الخاصة المتزامنة عبر الإنترنتSSOCs:تهتم بالتدريبات التدريسية المفتوحة عبرالشابكة تسمح بمشاركة محدودة و تتطلب من الطلاب أن يكونوا "حاضرين" في الوقت نفسه بشكل متزامن [3] »

2.مفهوم التعليم عن بعد :

يقصد بمصطلح التعليم عن بعد الحصول على تدريس أو تكوين أو تدريب مع تقويم وتقييم إمّا ذاتي أو مشرف عليه(من قبل المعلمأو البرنامج الرقمي أو المبرمج التقني ADMIN)، دون تواجد المعلّم والمتعلّم في المكان نفسه ،بمتوالية زمانية مباشرة أو غير مباشرة؛وذلك بامتلاك التقنيّة الحاسوبية ومعرفة استخدامها، «فالتّعليم عن بعد هو موقف تعليمي تعلّمي تحتلّ فيه وسائل الاتصال والتّواصل المتوافرة دوراً أساسياً وبارزاً في التغلّب على

مشكلة البعد الجغرافي التي تفصل بين المعلّم والمتعلّم، بحيث تتيح فرصة التّفاعل المشترك بين الأقطاب التعليمية الثلاث المعلم والمتعلم والمعرفة أو العلم بعيدا عن المؤسّسة التّعليمية »[4]، وتعرّف المنظّمة العربية للتّربية والثقافة والعلوم ، التعليم عن بعد بأنه «نظام تعليمي يقوم على فكرة إيصال المادة التّعليمية إلى الطّالب عبر وسائط اتّصالات تقنيّة مختلفة حيث يكون المتعلّم بعيدا ومنفصلا عن المعلّم».[5] وعليه فالتّعليم عن بعد يستهدف بالدّرجة الأولى الفئات المهتمّة والمعنية بالتدريس الإلكتروني ؛ حيث تقوم المؤسسات المختصّة بالتّعليم عن بعد بإعداد برامجها التّعليمية وبتخزين الدروس والمحاضرات في شكل بيانات رقمية تقدّمها للمتعلم عبر المنصات و الروابط التعليمية ذات التقنيات والتكنولوجيات المتطورة.

ممّا يستدعي متطلبات تقنية مهمّة يعتمد عليها البحث والتخزين والاسترجاع للمادة التعليمية ،هذا وقد يحتمل التغليم عن بعد قاعدة معطيات وبيانات ضخمة ،وبنك آلي معرفي يعتمد عليه المعلم والمتعلم في آن واحد ،لاستيفاء المعلومات ،و تمحيصها ،فقد يجرّنا الحديث في هذا المقام عن أهمية مشروع الذخيرةالعربية للدكتور عبد الرحمن الحاج صالح ، في جعله مرجعية معرفية لتسهيل البحث عن المعارف العلمية ومصادرها في شتى المجالات التعليمية ،ممّا يسهل على محركات البحث الشابكية التوصل إلى المعلومة في أدق شكل وأسرع الطرق و تحليل النصوص و مراجعتها ، على غرار مشروع **Big Data** [6] الذي يعتبر برنامج حاسوبي يتضمن المسح الكلي للمعلومات والمعارف العلمية المخزنة في قواعد معطيات bdd[7]ضخمة يعتمد عليها وقت الحاجة التعليمية أو التقييمية ،كما لا ننسى أن المنصات التعليمية عبر الشابكة تتوفر على روابط معقّدة و متعدّدة تتصل مع المحللات المعجمية ضمن قواعد المعطيات الحاسوبية ،والتي تتميز بالخصائص التالية :

التفاعلية والانسجام : بين المعلم والمتعلم والمحتوى المدروس

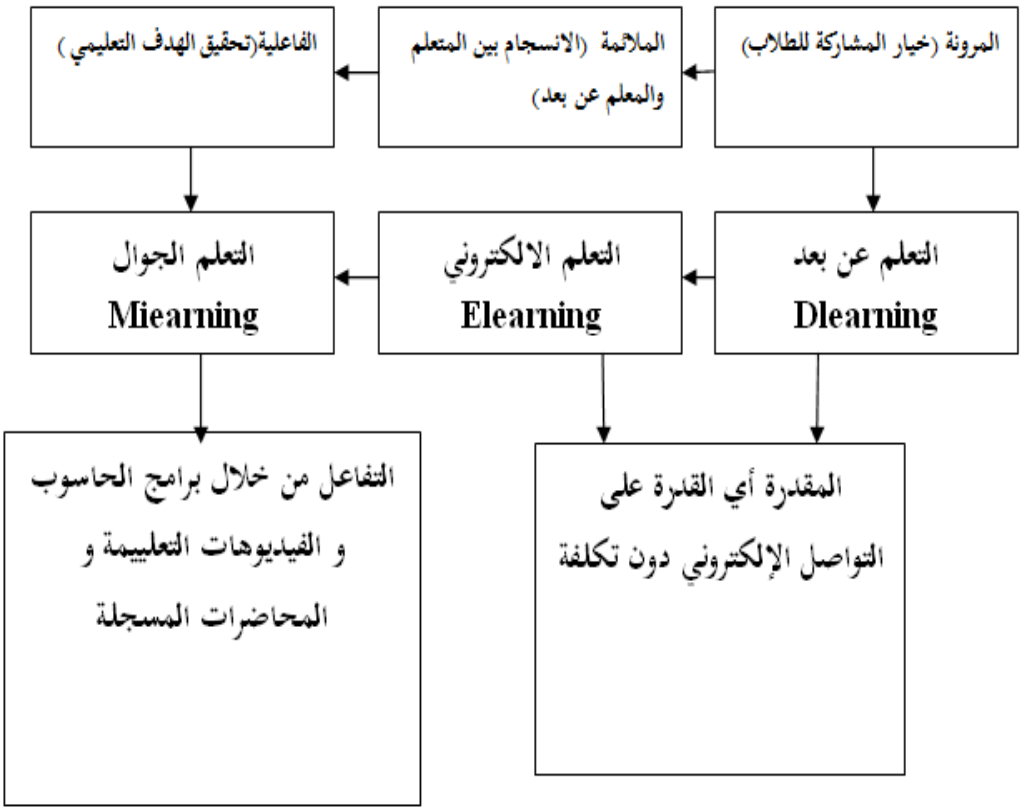
المرونة في التواصل واستعمال التقنية الحديثة

تعدد الوسائط المستخدمة في التعليم دون مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين،مع إمكانية التحديث والتعديل والحذف داخل المنصة الإلكترونية

من خلال هذه التعاريف المفاهيمية للتعليم عن بعد ،يتضح لنا أن هذا النظام التعليمي يعتمد بالأساس على النهج البيني العام الذي يضم مجموعة من المناهج التعليمية في نظام يسمى نموذج الولوج المفتوح، بحيث يسمح هذا النظام بوضع المناهج الدراسية في صورة الكترونية، بحيث يمكن للمتعلم الوصول إليها والاختيار والمفاضلة بينها. «ويعتمد هذا النوع من التعليم اليوم على مبدأ الاتصال المباشر عبر الأقمار الصناعية إلى أجهزة الاتصال والاستقبال والانترنيت التي ازدهرت برامج التعليم عن بعد عبرها مؤخرا بصورة ملحوظة»[8]..

يمكن تلخيص مفاهيم التعليم عن بعد في المخطط الآتي :

مخطط عمل التعليم عن بعد



إن الحاجة إلى بناء استراتيجية ركيزة للتعليم عن بعد بات أمرا ملحّا ،يستوجب إنشاء العديد من المواقع الإلكترونية [9] بالتنسيق مع متخدي القرار ، من أجل رسم خطط عمل برامجية ، وتحديد ورؤى مستقبلية، ذات قواعد بيانات لتحويل مشروع التعليم عن بعد إلى واقع ملموس، علما أنّه يستند إلى ضوابط منها :

- ذاتية التعليم، فالمتعلم يحصل على ما يريد من معلومات، ويتعلم بالطريقة المرغوبة .
- حرية الاختيار خاصة أمام البدائل المتنوعة التي يتيحها التعليم عن بعد بحيث يكون للمعلم والمتعلم على حد السواء الحرية لإتمام العملية التعليمية وتحقيق أهدافها النهائية.
- تنوّع الأساليب التواصلية الرقمية ، فالتكنولوجيا الحديثة في تصميم الشبكات والمواقع والجامعات الافتراضية تتيح للمعلم أن يستخدم العديد من أساليب العرض للمادة المدرّسة .

5-محتوى المادة الدراسية في التعليم عن بعد:

تعتمد المقررات التدريسية و التربوية في المحتويات التعليمية على تنظيم دقيق وتخطيط مبرمج ،لتصميم أو تحديد محتوى المادة الدراسية، وهذا بدوره يتطلب ماي [10] » :

1- **تحديد خصائص المتعلمين واحتياجاتهم العلمية:** إن تقدير الحاجات جهد مهم يهدف إلى جمع المعلومات من مصادر متنوعة من أجل اتخاذ قرارات أفضل، ومن أهم المعلومات التي ينبغي معرفتها:

- مستوى الدافعية.

- القدرة على التعلم.
- القدرة على التركيز لفترات طويلة.
- مدى اعتماد المتعلم على نفسه في التعلم.

2- **تحديد الهدف من المادة الدراسية:** التي تحدد العمل وتوضح كل الغموض وصعوبات التفسير وتضمن إمكانية القياس مثل تلك الأهداف الاستراتيجية المتمثّلة في :

- قدرة المتعلم أن يحقق الاكتساب المعرفي بمفرده.
- تفاعل المعلم مع المتعلم.
- تفاعل المتعلم مع افراد آخرين في مجموعات افتراضية مصغرة.
- **تقدير وقت الدراسة أو مدة عرض المحتوى.**: توفير المادة الدراسية بحسب معيارها الزمني مع اختيار مواد دراسيةوتكييفها على حسب هذه المدّة الزمنية.

3- **تقسيم محتوى المادة الدراسية:** يقسم المحتوى العلمي إلى أجزاء متدرّجة و متسلسة يسهل استيعابها.

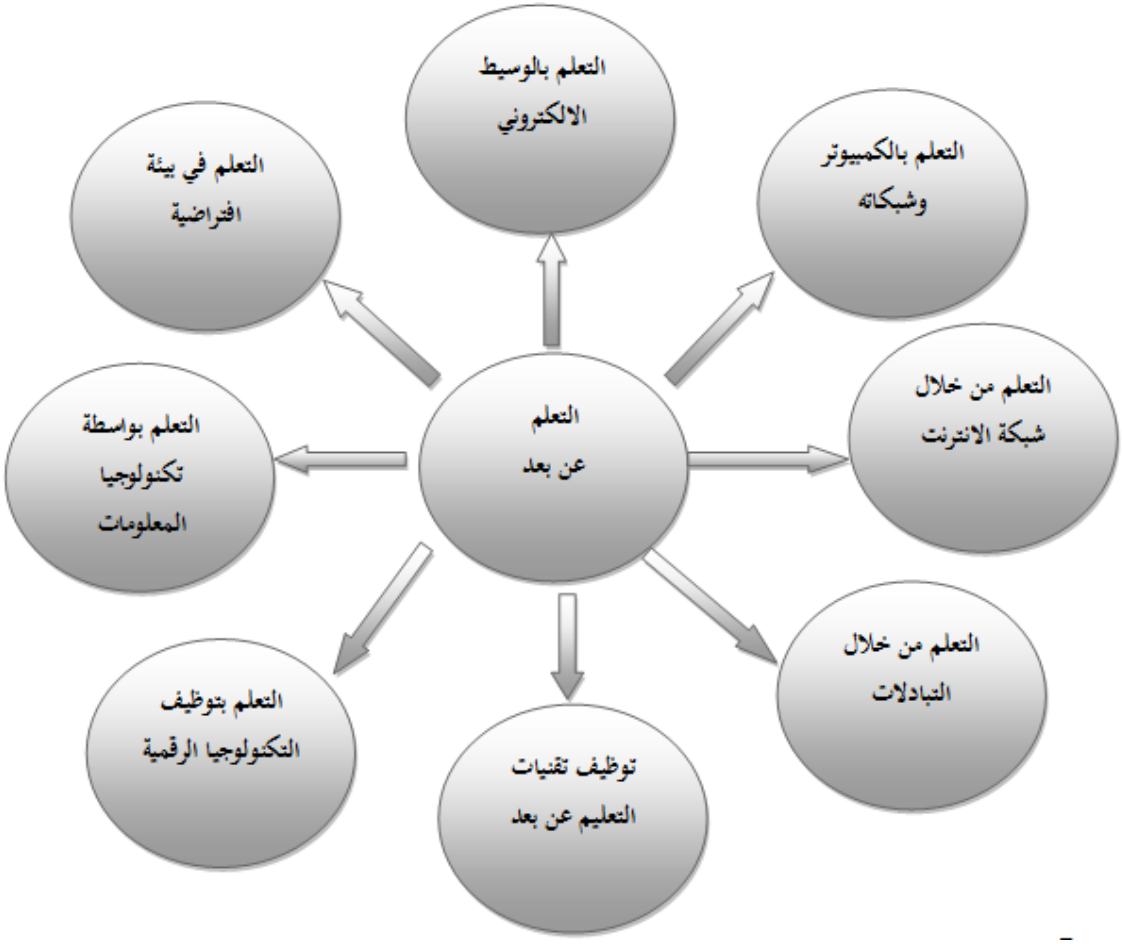
4- **اختيار أسلوب عرض المادة أو المحتوى التعليمي**، يتوقف الأمر على الوسائل التكنولوجية وأدوارها المتعدد بحيث أن كل وسيلة تصلح لتحقيق هدف أو غرض معين[11].

7-تقنيات التدريس عن بعد:

يستدعي التعليم عن بعد تطور تكنولوجيا الاتصالات كالأقمار الصناعية والقنوات الفضائية وشبكات المعلومات المحلية والعالمية، إذ أصبح التعليم يتم بصورة تزامنية وغير تزامنية من خلال هذه التكنولوجيات، ولقد عزّزت الوسائط المتعددة العملية التعليمية التي وسعت قاعدة التفاعل التي يستند إليها عملية التعليم عن بعد، ومن أهم الأساليب والتقنيات نجد:

- **المؤتمرات المرئية:** يرتبط الدارسون بعضهم ببعض بواسطة شبكة اتصالات كمبيوتر عالية القدرة، بحيث يستطيع الطلبة مشاهدة وسماع المدرس ويمكنهم توجيه الأسئلة ويتفاعلوا معه، ولنجاح هذه العملية لابد من إيجاد سبل مبتكرة لجذب انتباه الدارسين من قبل المدرس.
- **الصف الافتراضي:**هي غرفة الكترونية مرتبطة بصفوف وأماكن خاصة يتواجد فيها الطلبة في شبكة افتراضية تربط بعضهم بعض و مع المحاضر بواسطة وصلات وأسلاك أو موجات قصيرة عالمية التردد ترتبط بالقمر الصناعي في المنطقة، والصف الالكتروني يشمل على الصوت والصورة، صورة ذات اتجاه واحد وصوت ذو اتجاهين، أي أن المدرس يرى طلبته ويسمعهم من على كمبيوتره الخاص فيما الطلبة يسمعونه ويتحاورون معه دون أن يروه ويعتبر منافسا قويا لفصول الدراسة التقليدية التي اعتدنا عليها، حيث تتفوق من عدة أوجه هي: الانخفاض الكبير في التكلفة وتغطية عدد كبير من التلاميذ والطلاب في مناطق جغرافية مختلفة وفي مواقيت مختلفة، إمكانية التوسع دون قيود والسرعة العالية في التعامل والاستجابة وتقليل الأعباء على الإدارة التعليمية

والكم الكبير من الأسس المعنوية المسخرة للقاعات الافتراضية من مكتبات وموسوعات ومراكز البحث على الشبكة[12].ويوضح ذلك المخطط الآتي:



مخطط تقنيات التعليم عن بعد

فقد تبيّن ممّا سبق أهمية استخدام الوسائط الالكترونية في التعليم عن بعد كآلة توصيل سريعة ومضمونة للوسائط التعليمية إلى الجهات المعنية، حيث أنها تحول المادة المطبوعة إلى صفحة بيانات مباشرة يستطيع المتعلم الوصول إليها[13]. يعتبر الأنترنيت المساق الهائل المفتوح في مجال التعلم عن بعد المجال الحديث والناشيء فهو يستخدم كأسلوب تعلمي .من أساسياته السماح بمشاركة عدد ضخم من المتعلمين وخلق ميدان نقاش وتخاطب تعلمي بين المشاركين من طلاب ومدرسين ومساعدي المدرسين.

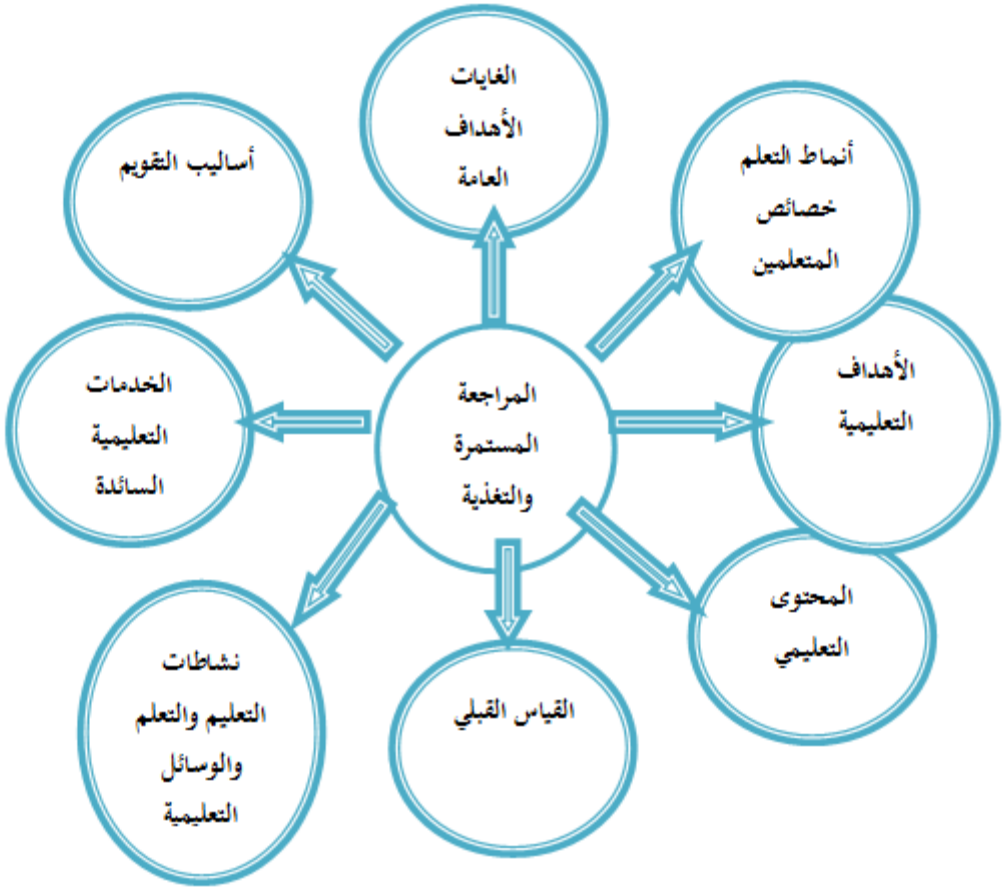
أساسيات التعليم عن بعد: تتمثل أساسيات التعليم عن بعد في الآتي:

- إن التعليم عن بعد يحدث عبر وسائل تكنولوجية للاتصال بين معلم ومتعلم من قبل مؤسسة (جامعة، مركز، معهد...) معترف بها رسميا تقوم بالتخطيط والتنظيم ووضع المقررات الدراسية.
- توفر الجهة المنظمة بيئة التعلّم وشروط وعناصر تسجيلية و تعليمية ، كما تقع على عاتق المتعلم مسؤولية التعليم عبر تنوع مصادر المعلومات.
- التعليم عن بعد يقوم على التفاعل بين المتعلم ومصادر المعلومات الالكترونية.
- يستلزم التعليم عن بعد تقويمات عبر الوسائل الالكترونية.
- يستند التعليم عن بعد إلى معايير الجودة والنوعية في التعليم.
- إن مناهج وبرامج التعليم عن بعد يجب أن تحصل على اعتراف أكاديمي، وإدارية.، مقيّد بعدد المقررات الدراسية وساعات الدراسة.
- يشترط مع التعليم اعتماد البحوث والدراسات الأكاديمية.
- تحديد الميزات أو الخصائص التكنولوجية للأنظمة الناقلة، بناء على حاجة المادة .

استخدام أقل كمية ممكنة من المحتوى العلمي لتوليد أكبر كمية ممكنة من التعلم، فهذه استراتيجية رئيسة تعنى بتقديم المعلومات النوعية وليست الكمية وهي تولّد كمية كبيرة من المعلومات.

تأسيسا على ذلك نجد أن التعليم عن بعد هو وسيلة من الوسائل التي تدعم العملية التعليمية وتحولها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات، ويجمع كل الأشكال الإلكترونية للتعليم والتعلم، حيث تستخدم أحدث الطرق في مجالات التعليم والنشر والترفيه باعتماد الحواسيب ووسائطها التخزينية وشبكاتها. ولقد أدت النقلات السريعة في مجال التقنية إلى ظهور أنماط جديدة للتعلم والتعليم، مما زاد في ترسيخ مفهوم التعليم الفردي أو الذاتي ؛ حيث يتابع المتعلم تعلّمه حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه ووفقا لما لديهِ من خبرات ومهارات سابقة. ويعتبر التعليم الإلكتروني أحد هذهِ الأنماط المتطورة لما يسمى بالتعلم عن بعد عامة، والتعليم المعتمد على الحاسوب خاصة. حيث يعتمد التعليم الإلكتروني أساسا على الحاسوب والشبكات في نقل المعارف والمهارات. وتضم تطبيقاته التعلم عبر الويب والتعلم بالحاسوب وغرف التدريس الافتراضية والتعاون الرقمي. ويتم تقديم محتوى الدروس عبر الإنترنت والأشرطة السمعية والفيديو والأقراص المدمجة وكذلك يتم الرد على جميع الأسئلة وإرسال الاختبارات النهائية والنصف نهائيه وكذلك الأبحاث من خلال برامج أو الايميل.

كما يستدعي التعليم عن بعد متطلبات أساسية و استراتيجيات محدّدة نبيّنها في المخطط الآتي:



المتطلبات الأساسية للتعليم عن بعد

4خاتمة:

لقد حاولنا من خلال البحث ، أن نبين دور التعليم عن بعد في تحقيق الأهداف التربوية المنوطة بفتح مجالات التحسين للتعليم والتعلّم اعتمادا على القدرة الهائلة للبرامج الحاسوبية في تخزين المعلومات واسترجاعها كي يستفيد منها المتعلم في العملية التعليمية ،بحسب المستويات المختلفة للأفراد ،مع توفير فرص البحث و الاستكشاف أمام المتعلم وتنمية التفكير المنطقي لديه ، وأهم خاصية ينفرد بها التعليم من هذا النمط هي تحقيق التفاعل بين المتعلم و الحاسوب عن طريق ما يعرف ب:"التعلّم بالآلة "، علما أن هذه التقنيات الشبكية المحوسبة تعتمد عليها أكبر المواقع الإلكترونية في الترجمة الآلية خلال تعلّم الحاسوب للغات الطبيعية المتحاورة بين المستخدمين والآلة ممّا يستدعي أكبر عدد ممكن من النماذج التعلمية و موادها من أجل توليد نصوص جديدة تحاكي الإنتاج البشري للمادة المستهدفة في الموقف التعلمي

إن كل هذه الخصائص تجعل من الحاسوب أفضل وسيلة تعليمية عرفها الإنسان حتى يومنا هذا ،يواكب الركب الحضاري و التطور التكنولوجي السريع ،إذ أصبحت البرامج الإلكترونية تتضمن دروسا تعليمية تعرف

بالبرمجيات التعليمية ، التي أثبتت دورها في تحسين عملية التعليم و ترقيتها ، ومن السبل التي تمكن من إنتاج وتطوير برمجيات تعليمية سليمة نجد :

1-السير وفق العمل الجماعي لإنجاح تطوير برمجيات تعليمية ذات كفاءة عالية ،مع الدعم المادي و العلمي للجامعات و المؤسسات التربوية و الشركات المنتجة من خلال عقد ندوات ومحاضرا ت وورشات عمل ، و استشارة ذوي الاختصاص من مبرمجين و تربويين للتخطيط لطرق تطوير منصات إلكترونية للتعليم عن بعد .

-استثمار النظريات العلمية والأبحاث الأكاديمية من أجل وضعها على محك التطبيق ، في تقييم وتقويم العملية التعليمية و استراتيجية التصميم للبرمجيات التعليمية ، مع مراعاة الخصائص العلمية و الاجتماعية و المستويات المعرفية للمادة التعليمية من خلال اقتراح نموذج مرجعي لأحس متعلم يتناظر مع أفضل معلّم ،بحيث يتطابق كلاهما مع القياس الآلي للمنصات الحاسوبية ، التي تحتوي على المقررات التدريسية و قواعد بيانية .

-توحيد المناهج التعليمية الإلكترونية ذات الطابع العلمي بين دول العالم العربي ،وإنتاج برمجيات تعليمية متخصصة ومتطورة .

و أخيرا يمكن القول أنّ التعليم عن بعد يوجب الهيئات المعنية ،بضرورة وضع تخطيط علمي شامل ينبني على النقاط التالية :

دراسة الظواهر النفسية و الاجتماعية للأفراد المتعلمة ،و أخدها بعين الاعتبار في طريقة تصميم المنصات الإلكترونية : من حيث اللون و الشكل و الطابع العام لجدب المتعلم للانتباه و التركيز ،و تحفيز الجوانب الحسية والإدراكية لديه

التأصيل المعرفي و العلمي للمواد المقررة للتدريس ،مع إثرائها بأكبر عدد ممكن من المراجع و الشواهد النصية مثل المكتبات الإلكترونية الشاملة التراثية و الحديثة.

مراعاة الطابع التنيظيمي البيداغوجي و التقني البرمجي في المنصات الإلكترونية من قبل إدارة التسيير الافتراضي ، لإلزام المتعلّم باحترام ضوابط الانخراط و التسجيل في التعليم عن بعد .

الهوامش:

[1]-ينظر محمد بن احمد في اللغة العربية و النظم الحاسوبية و البرمجيات ، مجلة استخدام اللغة العربية في المعلوماتية ، ادارة الثقافة ، المنظمة العربية للتربية و الثقافة و العلوم ، تونس ، 1996 ص 116 ، 119.

[2]- حسيبة لعربي، التجربة الجزائرية في التعليم عن بعد بين الواقع والمأمول، جامعة التكوين المتواصل (UFC) أنموذجاً- الملتقى الدولي حول التّعليم عن بعد بين النظرية والتطبيق –التجربة الجزائرية أنموذجا- منشورات مختبر الممارسات اللغوية في الجزائر، 2017، جامعة تيزي وزو (الجزائر)، ص ص 25، 26. للاطلاع ينظر ابراهيم عبد الوكيل الغار،تربويات الحاسوب و تحديات مطلع القرن الحادي و العشرون ،ص(420-421-422 .)

[3] ينظر https://ar.wikipedia.org/wiki

[4]ينظر: درويش ،إيهاب التعليم الإلكتروني فلسفته –مميزاته- مبرراته- متطلباته- إمكانية تطبيقه ،الطبعة الأولى ،دار السحاب للنشر والتوزيع ،القاهرة(2009 م) ص ص 57 64.

[5]– خنيش السعيد، تكنولوجيا تعليم اللغة العربية في الجامعة الجزائرية –دراسة وصفية تحليلية في الوسائل والتقنيات المعتمدة في التعليم– أطروحة دكتوراه في تعليمية اللغة العربية، كلية اللغة والأدب العربي والفنون، جامعة باتنة -1- (2016-2017)، ص121.

[6]ينظر https://fr.wikipedia.org/wiki/Big_data

[7] base de donnés bdd

[8]– بادي سوهام، سياسات واستراتيجيات توظيف تكنولوجيا المعلومات في التعليم نحو إستراتيجية وطنية لتوظيف تكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي–دراسة ميدانية بجامعات الشرق الجزائري– مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علم المكتبات، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة منتوري، قسنطينة، (2004-2005)، ص ص69، 70.ينظر عبد الحميد مجلي منيزل ،دليل انتاج البرمجيات التعليمية ،المنظمة العربية للتربية و الثقافة و العلوم ،ادارة التقنيات التربوية تونس، 1993 ، من ص 16 إلى 19

9- ينظر: https://wuilt.com/blog/ar/

[10]– المرجع نفسه، ص142. للاطلاع ينظر *Lee, Francis (2008). "Technopedagogies of mass-individualization: Correspondence education in the mid twentieth century". History and Technology.*

[11]– بادي سوهام، سياسات واستراتيجيات توظيف تكنولوجيا المعلومات في التعليم نحو إستراتيجية وطنية لتوظيف تكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي–دراسة ميدانية بجامعات الشرق الجزائري– ص ص 143، 144.

[12]–فادي إسماعيل، البنية التحتية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم والتعليم عن بعد (على الخط المباشر)، زيارة يوم: 2021/04/08. متواجدة على الانترنت:- https://sst5.com/detailbook/2291/12.

[13]–المرجع نفسه، والموقع نفسه. ينظر Ellen L. Bunker, "The History of Distance Education through the Eyes of the International Council for Distance Education," in Michael Grahame Moore, William G. Anderson, eds. *Handbook of Distance Education*