

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة سطيف 2  
خلية ضمان الجودة

## اليوم التكويني لتطوير الأداء البيداغوجي للأستاذ الجامعي

عنوان المداخلة: الوسائط التكنولوجية والتعليم الجامعي

سطيف بتاريخ 2014/03/19

إعداد وتقديم: الدكتور بوطالبي بن جدو

عضو خلية الجودة



الدكتور: بوطالبي بن جدو أستاذ محاضر أ

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية/ جامعة سطيف 2

عضو خلية الجودة بجامعة سطيف 2

رئيس فرقة الجودة في التعليم العالي بمخبر علوم الرياضة/ جامعة الجزائر 3

Tél : 0550 17 33 41 [Boutalbi.hani@yahoo.fr/](mailto:Boutalbi.hani@yahoo.fr)

مقدمة

أولاً: تكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعليم

– مفاهيم أصول مقارنة تكنولوجيا التعليم

– خصائص ومزايا وسائط تكنولوجيا التعليم

ثانياً: الوسائط التكنولوجية ودورها في تطوير أساليب التعليم الجامعي

– وسائط تكنولوجيا التعليم

– العناصر والأهداف

ثالثاً: تطبيقات وسائط تكنولوجيا التعليم في التعليم الجامعي

– التطبيقات والأهداف

رابعاً: الأسس النفسية والتربوية لوسائط تكنولوجيا التعليم

– الأبعاد وأسس تصميم الوسائط

خامساً: تكنولوجيا التعليم ومكانة ودر الأستاذ الجامعي

– مكانة ودور الأستاذ وكفاءات دعم التعلم

سادساً: التوجهات المستقبلية لتكنولوجيا التعليم

– معالم المستقبل واستراتيجيات تطوير التعليم الجامعي

خاتمة

مما لا شك فيه أن العالم يشهد حالياً تحولات عميقة نتيجة النمو المتسارع لحجم المعلومات والتي أدت إلى ظهور أشكال جديدة من العلاقات والنشاطات المختلفة للإنسان، وتعد التكنولوجيا الحديثة من أهم الركائز الأساسية لتحقيق تنمية متوازنة للمجتمع في جميع المجالات وتعد أساس الحضارة المعاصرة، ولا يمكن العيش واستيعاب متطلبات العصر الحديث والمشاركة فيه بشكل فاعل دونما الإلمام بمعارف واستيعاب متطلبات العصر الحديث، كما تحمل التكنولوجيا في طياتها تطورات تؤثر حتماً بشكل عميق في التعليم بصفة عامة والتعليم العالي بشكل خاص. ونتيجة لذلك بدأت مؤسسات التعليم العالي في كثير من البلدان تراجع أهدافها وسياساتها وتوجهاتها وطرح بدائل رائدة ووضع استراتيجيات محددة لمواجهة هذه التحديات ونقل التعليم العالي إلى مستويات متقدمة، من خلال استخدام التكنولوجيا في تقديم برامج التعليم العالي، حيث يشير في هذا الصدد البيان العالمي للتعليم العالي في القرن الواحد والعشرين إلى ضرورة تبني مؤسسات التعليم العالي والأخذ بزمام المبادرة للاستفادة من التكنولوجيا الحديثة ودمجها في التعليم، حيث يؤكد البيان على أنه "يجب أن يكون لمؤسسات التعليم العالي دوراً ريادياً فيما يتعلق بالأخذ بالمزايا والامكانات التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وينبغي التركيز على مبدأ الجودة والالتزام بالمعايير المثلى في التعليم" (اليونيسكو 1998).

إن تسخير أحدث ما توصلت إليه التقنيات الحديثة من برامج ووسائل في العملية التعليمية، بدءاً من وسائل العرض الإلكترونية لإلقاء المحاضرات واستخدام الوسائط المتعددة والحقائب التعليمية في عمليات التعليم، إلى المدارس الذكية والفصول الافتراضية، التي تُتيح المجال لتفاعل الطلبة مع محاضرات وندوات تقام في جامعات أخرى من خلال التلفاز التفاعلي والانترنت، يُعتبر الرهان الحقيقي أمام الطالب والأستاذ الجامعي للارتقاء بالعملية التعليمية، كما أنها ضرورة حتمية في التعليم الجامعي في ظل العولمة وما صاحبها من انتشار لا محدود للمعلومات وسهولة الوصول إليها، وتلاشي الحواجز الزمانية والمكانية بين الأفراد والدول والقارات، والتحول من مفاهيم الاقتصاد التقليدي القائم على الصناعة إلى مفاهيم اقتصاد المعرفة ومجتمع ما بعد الصناعة القائم على المعارف وتكنولوجيا المعلومات.

إنه وعلى الرغم مما يتوفر لدينا من وسائط تكنولوجية والتي تخدم العملية التعليمية، إلى أن التعليم الجامعي في بلادنا في مختلف مراحلها لا يستفيد من هذه الوسائط بالشكل المطلوب والكافي، وإن تم استخدامه في بعض الحالات فهو بشكل محدود جداً نظراً لما يتطلبه من ضرورة مواكبة التطورات الحاصلة والتغيرات العلمية والتكنولوجية. وفي هذا السياق جاءت هذه المداخلة لرصد مختلف الوسائل التكنولوجية،

ووسائط الاتصال الحديثة التي يمكن ان يستخدمها الأستاذ الجامعي أثناء أداء مهامه، وإبراز أهميتها في تحسين وتطوير وترقية العملية التعليمية التعلمية، ودورها في متابعة ما يجري من مستجدات في مجال تخصصه، وكيفية توصيل محتوى مادته الى الطلاب، وما هي الوسائط التكنولوجية التعليمية المناسبة، وكيفية التخطيط لاستخدامها على نحو فعال كاستراتيجية بيداغوجية.

### أولاً/ تكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعليم:

مما لا شك فيه أنه قبل الشروع في الحديث عن تكنولوجيا التعليم لا بد لنا من وقفة عند تكنولوجيا التربية، وتحديد الفرق وأوجه التكامل بينهما.

#### 1- تكنولوجيا التربية:

"هي عملية مركبة متداخلة يشترك فيها الأفراد، والأساليب والأفكار والأدوات والتنظيمات، بغرض تحليل المشاكل التي تتصل بجميع نواحي التعلم الانساني، وتخطيط الحلول المناسبة لها والعمل على تنفيذها، وتقويم نتائجها، وإدارة جميع العمليات المتعلقة بهذه الأمور" (الطوبجي: 1985).

فهي نظرية متعلقة بكيفية التعرف على المشكلات في التعليم وتضع الحلول المناسبة وتقوم النتائج، بأسلوب فكري وتطبيق عملي تكنولوجي، يشتمل على مكونات النظام التربوي من وظائف ادارية وتنظيمات وبحث علمي، وتصميم المواد والبرامج التعليمية والتقييم، فتكنولوجيا التربية هي إدارة مصادر التعلم وتطويرها وفق منحنى النظم وعمليات الاتصال في نقل المعرفة.

#### 2- تكنولوجيا التعليم:

" هي عبارة عن تخطيط وإعداد وتطوير وتنفيذ وتقويم كامل للعملية التعليمية من مختلف جوانبها المعرفية والنفس حركية والوجدانية، من خلال الوسائط التكنولوجية المتنوعة، تعمل جميعها وبشكل منسجم مع العناصر البشرية لتحقيق أهداف عملية التعليم" (وفيفة مصطفى: 2007).

" تكنولوجيا التعليم هي الوسائط التي تستخدم لأغراض تعليمية كما أنها طريقة نظامية لتخطيط وتنفيذ وتقويم العمليات الكلية للتعليم، والتدريس بهدف الحصول على تعلم أكثر فعالية" (المجلس الوطني البريطاني واللجنة الرئاسية الأمريكية)

فتكنولوجيا التربية أعم وأوسع من تكنولوجيا التعليم فتكنولوجيا التعليم عبارة عن تخطيط وإعداد وتطوير وتنفيذ وتقويم كامل للعملية التعليمية من مختلف جوانبها المعرفية والنفس حركية، والوجدانية من خلال وسائط

تكنولوجية متنوعة، تعمل جميعها وبشكل منسجم مع العناصر البشرية لتحقيق أهداف عملية التعليم، وتقدير التعلم.

## 2-1/ الأصول والأهداف/ من خلال ما سبق من تعريفات نستخلص ما يلي:

- تكنولوجيا التعليم جاءت نتيجة لتقدم العلم وتطبيقاته في المجالات المختلفة، على شكل أدوات تساعد على التعليم وتحقيق أهدافه وحل العديد من مشاكل التعلم.

- تكنولوجيا التعليم تعني الجودة وتحسين التطبيق وتطوير العملية التعليمية التعلمية.

- تهتم تكنولوجيا التعلم بعملية التعليم والتعلم من تحقيق الأهداف التعليمية وصياغتها في سلوك يقوم به المتعلم، وتحديد العوامل المؤثرة وتحديد طرق القياس.

- تستخدم تكنولوجيا التعليم وسائط الاتصال التعليمية كالأجهزة السمعية والبصرية (Hard Ware) والمواد والبرامج التعليمية (Soft Ware) كعوامل مساعدة على التعليم والتعلم.

- تكنولوجيا التعليم مرتبطة بوظائف تطوير التعليم من حيث أساليب العمل وتحليل المشكلات.

- تهتم تكنولوجيا التعليم بعملية التقويم عن طريق تحليل المشكلات التعليمية.

وبالتالي يمكن القول بأن تكنولوجيا التعليم ليست محصورة في الأجهزة التعليمية الالكترونية والكهربائية فقط، وإنما تشمل عملية الصياغة أو الأسلوب التكنولوجي الذي تبلغ به الرسالة التعليمية لتحسين وتطوير أداء المتعلم.

## 3- خصائص وسائط تكنولوجيا التعليم:

- التفاعلية: وتعني توفير بيئة تعليمية ثنائية الاتجاه كالتعليم بمساعدة الكمبيوتر، الفيديو التفاعلي...

- الفردية: تسمح بالتفاعل الفردي والتعلم الشخصي بمساعدة أنظمة التوجه السمعي البصري والكمبيوتر

- الكونية: تتيح فرصة للانفتاح العالمي على مصادر التعلم والمعرفة بمساعدة الانترنت

- التكاملية: تسمح بتشكيل نظام تعليمي شامل ومتنوع وهادف بمساعدة برامج الوسائط المتعددة

## 4- مزايا وأهداف تكنولوجيا التعليم:

- تطوير العملية التعليمية، والرفع من كفاءتها

- تنويع مجالات الخبرة للطالب المتعلم ومصادر التعليم

- التقليل من جهد الأستاذ عن طريق وسائط الاتصال وتوفير المال.
  - زيادة تأثير التدريس وتعليم عدد أكبر ممكن الطلاب في أقل وقت (التعلم الجماعي).
  - تحسين أداء الطالب في المواقف التعليمية التعليمية بتفاعله مع الأجهزة التكنولوجية (التعلم التفاعلي).
  - زيادة الرغبة والمتعة في التعلم عن طريق الاثارة والتشويق.
  - إتاحة التعلم الذاتي بالتغلب عن البعد الزمني والمكاني ومراعاة الفروق الفردية.
  - توفير المعلومات المرئية من خلال الرسوم والصور والحركات.
  - توفير المحاكاة والنماذج الواقعية.
  - تحقيق العدالة والمساواة وضمان حق الوصول الى المعلومة بدون تمييز.
  - مواجهة التحديات الادارية والفنية والأكاديمية، وتقديم حلول ناجعة للجامعات.
- 5- مصادر التعلم في تكنولوجيا التعليم/** تنتوع مصادر التعلم حسب هذه المقاربة ونحدها كالاتي:

- الأفراد المستخدمين
- المحتوى التعليمي
- المواد
- الأجهزة والعتاد
- المجال المكاني
- الأساليب والطرق

### ثانياً/ الوسائط التكنولوجية وأثرها في تطوير أساليب التعليم الجامعي:

لقد أثرت الوسائل التكنولوجية الحديثة في تحديث أساليب وأنماط التعلم في مؤسسات التعليم العالي، وأصبحت عنصراً في تطوير العملية التعليمية والارتقاء بها، وسمحت للأستاذ الجامعي اتباع أساليب مبتكرة ووسائط متنوعة، وأتاحت للمتعلم سبلاً أوفر للتعلم والاعتماد الذاتي، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

1- الحقايب التعليمية	6- الانترنت
2- التعليم الالكتروني	7- الفيديو التفاعلي
3- الوسائط المتعددة	8- المحادثة والمنتديات التعليمية
4- الوسائط الفائقة	9- الصف الافتراضي
5- البريد الالكتروني	10- التعلم عبر الأقمار الصناعية

1- **الحقبة التعليمية:** من أهم الاتجاهات الحديثة في عملية التعلم والتعليم واستخدام أكثر من وسيط واحد في عرض الموضوع التعليمي، وهي "مجموعة من المواد المبرمجة بشكل واسع يُمكن أن تُزود كل مُتعلّم بالبدائل باتباع مسار معين أثناء توجيهه نحو تحقيق الأهداف، ويتم التفاعل بين المادة التعليمية والطالب عن طريق اجابة بعض الأسئلة أو إجراء تجربة أو مشاهدة فيلم أو أي نشاط آخر"

**عناصرها/ تتكون الحقبة التعليمية من ما يلي:**

- صفحة العنوان: توضح الفكرة الأساسية للوحدة التعليمية المراد تعلمها
- فكرة المحتوى: صياغة موجزة عن محتوى الحقبة التعليمية
- الأهداف: تتضمن الأهداف السلوكية تعطي الملمح النهائي للطالب بعد دراسة الحقبة
- الاختبار القبلي: لتحديد مدى حاجة الطالب إلى دراسة الوحدة التعليمية
- الأنشطة والبدائل: وهي صلب الحقبة التعليمية وهي مجمل الأنشطة المتناسبة والخصائص الفردية للطالب المتعلم تساهم في تفريد التعليم (حركة تعنتي بأساليب التعليم والتدريب وتنويعها لتحسين مستوى أداء الطالب/ المعلم)، ويعتمد تنويع البدائل على ما يلي:
- أ- تعدد الوسائط التكنولوجية (كتاب الكتروني/ فيلم/ شرائح الذاكرة...)
- ب- تعدد الأساليب التعلم (مجموعات كبيرة وصغيرة/ الأسلوب الفردي...)
- ت- تعدد الأنشطة (التجارب/ الملاحظة...)
- ث- التقويم (برامج التقويم من الاختبارات القبليّة/ الذاتية/ النهائية...)

2- التعليم الإلكتروني: ارتبط هذا المفهوم باستخدام شبكات الحاسوب ووسائل الاتصال الحديثة وخاصة الانترنت والهواتف الذكية وغيرها، وهو قادر على توفير بيئة تعليمية غنية ومتعددة المصادر، ويوفر فرص النفاذ للتعلم حسب الحاجات الشخصية للمتعلم. يتطلب مختبرات للحاسوب مرتبطة بشبكة الانترنت وتتوفر على السرعة المطلوبة، وبرامج كادر بشري مؤهل.

مكوناته/ تتكون البيئة التعليمية للتعليم الإلكتروني من ثلاث عناصر أساسية هي:

أ- الأستاذ أو المعلم: حيث يجب أن يتمتع بالقدرة على التدريس واستخدام التكنولوجيا الحديثة.

ب- الطالب المتعلم: يتمتع بمهارات التعلم الذاتي وتحكمه في الحاسوب والانترنت

ت- الكادر الفني والتقني: التحكم في برامج الحاسوب والانترنت.

3- الوسائط المتعددة Multi-Media: وهي منظومة تساعد وتتيح للطلاب المتعلم درجة حرية أكبر في التعامل مع المادة التعليمية، تعرف على أنها "نوع من البرمجيات توفر للمتعلم أشكالاً متعددة من آليات تكنولوجيا العرض عن طريق برامج تصمم بشكل ينتج للطلاب المتعلم كتابة نصوص، عمل رسوم، إضافة صوت وألوان، أداة مقاطع فيديو، رسوم متحركة..." (زينب أمين: 2000).

عناصرها/ تتعدد الوسائط ويمكن إجمالها فيما يلي:

أ- النص المكتوب Text: يتم بواسطته عرض العناوين الرئيسية وتزويد الطلاب بالتوجيهات

ب- الصور Image: وهي تأخذ أشكالاً متعددة ثابتة ومتحركة توضح بعض الجوانب المهمة للمتعم

ت- الصوت Sonane: يعتبر كبديل للنص المكتوب في العملية التعليمية يعطي دافعية للمتعم

ث- الحركة الحية Animation: وهو اقتران الصورة بالصوت في آن واحد أثناء عملية التعليم

ج- الفيديو Video: وهو عامل جذاب ومشوق للطلاب يلعب دوراً في تعلم بعض الكفاءات

ح- الكمبيوتر Computer: يعد من أفضل الوسائط التعليمية ايجابية في التعليم، من خلال برامج تعليمية يتم تصميمها لهذا الغرض، تُحمل الأجهزة بالمعلومات المتنوعة والبرامج المساعدة على التعلم الذاتي، يستعملها الطلاب أثناء أوقات الفراغ وتوفر لهم فرص التغذية الراجعة، مما يشجعه على الاعتماد على الذات وبناء الثقة في نفسه.

تُعتبر من التكنولوجيات الحديثة التي استحدثت في مجال التعليم حيث يقوم بتزويد الطالب المتعلم بنموذج تربوي تعليمي متكامل، يحتوي على الأشكال والرسوم البيانية والصور المتحركة واللون والصوت والنصوص يُديره الحاسوب الآلي، وهي "استراتيجية تعليمية تُستخدم في نقل وتقديم المعلومات بصورة خطية والاستفادة بالمدخل الحسية للطالب المتعلم" (وفيقة سالم 2001).

مكوناتها/ تتكون أنظمة الهيرميديا من عناصر متعددة وهي كما يلي:

- أنظمة للبيانات والمعلومات (النص، الصورة، الرسوم، فيديو....)

- البرامج التعليمية حيث يتم من خلالها تناول المعلومات

- أجهزة وأدوات تعليمية مناسبة

- نظام اتصالات لربط أجزاء المعلومات والبيانات

5- **التعلم بمساعدة البريد الإلكتروني:** يعتبر وسيلة تواصل بين الأفراد حيث يتم تبادل الرسائل والوثائق عبر الشبكة العنكبوتية، يمتاز بالسرعة الفائقة وضمان وصول المعلومات، منخفض التكلفة وسهل للتعامل ولا توجد حواجز إدارية بين المرسل والمستقبل، يستخدم في التعليم لتحديث التدريس بالقاعات ونظراً لمرونته وسهولة توظيفه لدى الطلاب، ونكمن أهميته التعليمية فيما يلي:

- إيجاد علاقة ايجابية دائمة بين الأساتذة والطلاب، وتوفير حوار مفتوح بين الطرفين

- وسيلة اتصال بين الباحثين والجامعات للحصول على المعلومات وتبادل الخبرات وحل المشكلات

- تمديد الوقت المخصص لمناقشات التعليم واثراء الأفكار خارج قاعات التدريس.

6- **التعلم عن طريق الانترنت وشبكة المعلومات ومواقع التواصل الاجتماعي:** تعتبر من أعقد التقنيات التي شهدتها القرن العشرون، وهي شبكة حاسوبية تتكون من مجموعة من المعدات المعلوماتية والحواسيب متصلة ببعضها البعض محلياً ودولياً لتشكل الشبكة العالمية الأنترنت، حيث توفر المعلومات المتنوعة كالكتب الإلكترونية والدوريات وقواعد البيانات والمواقع التعليمية، والاتصال الحر والمباشر بالأشخاص والهيئات بالصوت والصورة عبر المؤتمرات المرئية والرسائل النصية.

7- **التعلم عن طريق الفيديو التعليمي:** وهي طريقة تمزج بين الحاسوب والفيديو لتوفير عرض سمعي بصري عالي الجودة، تُتيح للمتعلم فرصة التفاعل والحصول على المعلومات واكتساب الخبرات وفق حاجاته وقدراته

الشخصية. وهو يختلف عن الوسائط المتعددة في أنه يعرض لقطات الفيديو مجزأة كل منها في شاشة مستقبلية ويوفر الفرصة للتفاعل الذي يمنح المتعلم قدرة على التحكم في التعليم ذاتياً.

**خصائصه/** يوفر الفيديو التفاعلي التعليمي مجموعة من الخصائص نلخصها فيما يلي:

- يتيح مشاركة ايجابية فعالة بين المتعلم والبرنامج

- الاقتصاد وتوفير الوقت والجهد

- يساعد في اتقان التعلم لما له من تغذية راجعة وتعزيز فوري

- يأخذ في الحسبان خصائص المتعلم وحاجاته وميولاته المختلفة.

**8- التعلم عن طريق المحادثة والتخاطب عن بعد:** يمكن استخدامها كمحطة افتراضية تحقق التواصل مع الآخرين في جميع أنحاء العالم، من خلال المشاركة في لقاءات حقيقية ومنتديات تعليمية، وتبادل الآراء والأفكار مع الآخرين والاستفادة من خبراتهم في موضوعات تهمة.

**9- التعلم عن طريق الصف الافتراضي:** حيث يتم تصميم الصف الافتراضي باستخدام البرامج الحاسوبية المتقدمة وأنظمة تشغيل شبكية لخلق بيئة عمل افتراضية تفاعلية، تتضمن محادثات وصور وعروض ومشاريع وألعاب، وهي منخفضة التكلفة وتغطي عدد كبير من التلاميذ وغير مقيدة، وعملية التعليم غير مقيدة بوقت وجدول صارم، وتقلل من الأعباء الادارية.

**10- التعلم عن طريق الأقمار الصناعية:** تطورت برامج الاقمار الصناعية بعدما أصبحت مقترنة بالحاسوب الموصول بشبكات الاتصالات، هذا ما يجعل المادة التعليمية أكثر تشويقاً وعملية التعلم أكثر حيوية وفاعلية، حيث تبث الأقمار الصناعية من خلال الفضائيات برامج تعليمية متنوعة في مختلف التخصصات والمستويات، وبالتالي يتمكن الطالب من يتابع ذلك بمفرده وفي أي ميدان يرغبه، حيث ينمو لدى المتعلم القدرة الذاتية في التعلم ويعوض الخبرات التي قد تفوته في الصف الدراسي.

**ثالثاً/ تطبيقات التكنولوجيا في التعليم الجامعي:**

**1/ التطبيقات الادارية:** تقوم إدارات الجامعات بتسجيل النواحي المالية وسجلات الطلاب والموظفين، لغرض تسهيل الخدمة والتخلص من الكم الهائل من الأوراق والملفات، ويسهل عملية المراجعة والفحص.

**2/ تطبيقات تخطيط المناهج:**

- ملف مصادر المعلومات: الكتب، أشرطة الفيديو، التسجيلات الصوتية والشرائح والنماذج....

- ملف انتاج المواد التعليمية: أوراق العمل، مقررات ومفردات، الواجبات

3/ تطبيقات البحث التربوي: حيث يتوفر الحاسوب على برامج للبحث التربوي والبرامج الاحصائية التي تساعد على تحليل البيانات مثل SPSS، واجراء المعالجات الاحصائية في البحث.

4/ تطبيقات تطوير المهنة: وهي برامج خاصة بالتدريب والتطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس لتطوير مهاراتهم التدريسية، تمكنهم كذلك من تصميم برامج لطلابهم.

5/ تطبيقات المكتبة: أصبح وجود الحاسوب في المكتبة أمر ضروري ومن المتطلبات الأساسية.

6/ تطبيقات الاختبارات:

- بناء الاختبار: يحتاج أعضاء هيئة التدريس لبعض المساعدات لبناء اختبار مناسب لتقييم الطلبة، حيث يقوم الاستاذ بتحديد نوعية وكمية الأسئلة التي يحتاجها مقابل نماذج للإجابة.

- تصحيح الاختبار: من خلال تقديمه على الحاسوب ثم تصحيحه مباشرة باستخدام برامج خاصة.

- تقييم وتحليل الاختبار: انطلاقا من النتائج المخزنة في الحاسوب يقوم الاستاذ بعدد من التحليلات.

7/ تطبيقات ادارة التدريس: يحتاج الأستاذ الى برامج حاسوبية متوفرة لحفظ الأنشطة التدريسية لكل مادة علمية، ويقوم بتوزيع الطلاب على الاجهزة حيث يؤدي كل طالب نشاط حسب قدراته واستعداداته.

رابعاً/ الأسس النفسية والتربوية لوسائل تكنولوجيا التعليم: يجب مراعاة بعض الأسس والمبادئ النفسية والتربوية عند إعداد مواد الوسائط التكنولوجية للتعليم وإنتاجها، حتى تساعد في تحقيق الأبعاد والأهداف التربوية والتعليمية بفعالية وكفاءة ويمكن تحديدها في الآتي:

- إشراك الطالب في العملية التعليمية.

- انتقال أثر التعلم، واستخدام أكثر من حاسة.

- تهيئة ذهن الطالب لعملية التعلم.

- تنشيط استجابة الطالب وبقاء أثر التعلم وتعزيزه

كما أن هناك أسس أخرى يجب مراعاتها عند تصميم وإنتاج واستخدام الوسائط التكنولوجية للتعلم يجب التقيد بها، من طرف الأستاذ المستخدم لهذه الوسائط نجملها فيما يلي:

- تحديد الأهداف التعليمية بدقة ووضوح وبشكل إجرائي قابل للقياس أو الملاحظة.
- مراعاة ارتباط الوسيط التكنولوجي بخبراء المناهج وأشراكهم في التصميم.
- مراعاة خصائص الطلاب وقدراتهم ومستواهم المعلوماتي، وميولاتهم وحاجاتهم.
- تجريب الوسيط التكنولوجي قبل الاستخدام والتأكد من صلاحيته واجتباب العيوب.
- مراعاة الظروف الملائمة لاستخدام الوسيط التكنولوجي أثناء الدرس ووضعياتها المناسبة.
- تقويم الوسيط التكنولوجي التعليمي وتقدير فائدته ومدى ملائمته للطلاب وتحقيق الأهداف.
- تجنب استخدام وسائل تكنولوجية متعددة بما لا يتماشى والأهداف السلوكية المحددة.
- الأخذ بعين الاعتبار تمكن الأستاذ من استخدام الوسيط التكنولوجي واقتناعه بأهميته.

**خامساً/ تكنولوجيا التعليم ودور ومكانة الأستاذ الجامعي:** مما لا شك فيه أن العالم المعاصر هو تحت تأثير عملية تحول جذرية وشاملة، من خلال سلسلة مترابطة ومتعددة الأبعاد تشمل كل مجالات الحياة، وتعتبر الأنظمة التعليمية ومؤسسات التربية والتعليم خاصة الجامعات والمعاهد من بين الهيئات التي يصلها هذه التحول باعتبارها قاطرة المجتمع، ونظراً لأن الأستاذ الجامعي يُعد حجر الزاوية في عملية التكوين وأحد أبرز نظامه التعليمي، فإن المهام والأدوار التي سيؤديها والوسائل والطرق التي يستخدمها أثناء تأدية مهامه ستتأثر تبعاً لذلك، هذا ما يستوجب علينا تحديد هذه العوامل والمتغيرات مدى تأثيرها على أداءه. فتكنولوجيا التعليم تحتاج إلى أستاذ واعي بالتحديات التي تنتظره، ويعي بأنه في اليوم الذي لا تزداد خبرته ومعرفته ومعلوماته فإنه يتأخر سنوات ويبتعد عن المستوى المطلوب لهذه المقاربة، حتى وإن كان في أن الأمر لا يتأتى في ظرف أيام أو رهن دورة تكوينية في الحاسب الآلي والبرمجيات بل يحتاج الأمر إلى عمل دعوب وجهد مطن ومتواصل ووعي دائم بالرهانات والتحديات، والقدرة على توظيف هذه المعرفة التكنولوجية في العملية التعليمية والتربوية والممارسات الفصلية. والقناعة بأن طرق التدريس التقليدية يجب أن تتغير لتكون متوافقة مع الكم المعرفي الهائل الذي تعج به كافة مجالات الحياة، وانطلاقاً من هذا يمكن القول كما يرى (دروزة: 1999) أن للأستاذ أربعة أدوار رئيسية لمساعدة الطالب في اكتساب بعض الكفاءات التي تدعم التعلم في عصر تكنولوجيا المعلومات والانترنت، وهي:

- تصميم كفاءات التعلم
- توظيف الكفاءات التكنولوجية
- تشجيع كفاءات تفاعل الطلبة

- تطوير كفاءات التفاعل الذاتي لدى الطلاب.

سادساً/ التوجهات المستقبلية لتكنولوجيا التعليم: لقد أصبح هناك اتجاه حقيقي ومنتزاد في المؤسسات الجامعية إلى استخدام التكنولوجيات الحديثة، والذي من شأنه إحداث تحول عميق وجذري في طرق وأساليب التعليم العالي وآليات إدارة المؤسسات الجامعية، الذي يضمن جودة مخرجات عملية التكوين الجامعي، بما يتماشى وقواعد وشروط سوق الشغل وقطاعات التنمية المختلفة. ولقد بدأ يترسخ ويُطبق هذا المفهوم في عدد كبير من الجامعات المتقدمة والرائدة، حيث يمكن ذكر بعض التجارب على سبيل المثال لا الحصر، تجربة جامعة أليينوى الأمريكية منذ العام 1996 حيث عمدت إلى إعداد مقرر تعليمي كامل في شعبة الميكانيكا (محاضرات، اختبارات، تمارين، أمثلة...) ووضع على شبكة الانترنت، كذلك تجربة جامعة كلومبيا في إعداد مقررات تعليمية باستخدام برامج معلوماتية منذ العام 1995. وستشهد المرحلة المستقبلية تحسن وتطوير وتوجهات أهم معالمها (سعيد بن حمد الربيعي: 2008):

- الأجهزة الافتراضية والتجميع الفوري لمواد التعلم

- برمجيات ذكية لتكييف واجهة الحاسوب لاحتياجات المتعلم

- تصميم مواد تعليمية للمتعلم المتنقل

- استخدام مواد التعلم الذكية

وفيما يخص التوجهات المستقبلية للدول العربية، فإن التقرير الصادر عن جامعة الدول العربية تحت عنوان "رؤية إقليمية لدفع وتطوير مجتمع المعلومات في المنطقة العربية" قد أشار إلى أن التطور التكنولوجي والمعلوماتي هو تحدي ورهان يواجهه الدول العربية. ونبه إلى ضرورة تحديد الرؤية المستقبلية للعملية التعليمية وأكد على أهمية التعليم الإلكتروني، واستخدام الوسائط التكنولوجية كأحد الأساليب والوسائل التي يمكن الاستفادة من مزاياها، والاستعانة بتجارب ناجحة في العالم وبالخبراء والمتخصصين. ولتدعيم الفائدة أورد التقرير المذكور إستراتيجية تنفيذية لهذا الغرض تركز على ما يلي:

- تطوير مكتبات رقمية وتعزيز فكرة التعلم مدى الحياة، والتعليم عبر تكنولوجيا المعلومات

- هيكلية التعليم الإلكتروني وتعزيز معايير الأمانة والأخلاقية

- تدعيم البحث العلمي وتطوير الوسائل والطرق التربوية الفعالة في التعليم والمجتمع

- بناء مراكز تعليمية وطنية تشمل المكونات الأساسية لتطوير محتوى التعليم الإلكتروني

- التفكير في إنشاء الجامعات الافتراضية لخفض تكلفة التعليم، وتدعيم التعليم عن بعد.

## خاتمة

نظراً لأن تكنولوجيا المعلومات أضحت أكثر القطاعات تغيراً وتطوراً خاصة عند ظهور الانترنت وشبكات التواصل الاجتماعي والهواتف الذكية وغيرها، ما ألقى بظلاله على كافة الأنشطة والنظم الاجتماعية وعلى رأسها الجامعات والمعاهد. وبالتالي أصبحت لدينا مؤشرات قوية وواضحة المعالم على اعتماد الجامعات أساتذة وطلاب وإداريين على تكنولوجيا المعلومات، ولعل اعتماد الأستاذ الجامعي على الوسائط التكنولوجية في عملية التعليم خاصة في ظل النظام الجديد للتعليم العالي الذي قلص من فترات التكوين، سيُسهم بدرجة كبيرة في تحسين مردوديته واقتصاد وقته وجهده، وتشجيع وتحفيز الطلاب، وسيرفع من نوعية وجودة مُخرجات التكوين والمعرفة العملية المكتسبة، باعتبارها محرك الإنتاج والنمو الاقتصادي والاجتماعي. وأصبح التركيز والاعتماد على تكنولوجيا المعلومات من بين مرتكزات الاقتصاد العالمي الجديد، وبالتالي العالم يتجه الآن نحو اقتصاد المعرفة والسلع المعرفية والمعلومات الذي تزداد فيه نسبة القيمة المضافة المعرفية بشكل كبير، حيث يراهن خبراء الاقتصاد على تكنولوجيا المعلومات باعتبارها فرصة لتطوير الاقتصاد والمعرفة التي أضحت المكون الرئيسي للنظام الاقتصادي والاجتماعي المعاصر.

في الأخير يجب علينا أن ننظر إلى التعليم العالي على أنه مشروع وطني يتم من خلاله تحديد ملامح الحاضر والمستقبل، وهو عملية استثمارية على المدى البعيد. فبقدر ما نلّيه من رعاية واهتمام بقدر ما نأهلهم للمستقبل فتصبح بذلك خبرات بشرية وعطاءاً سخياً، فهؤلاء الطلاب ثروة العصر وعُدّة الأمة في حاضرها ومستقبلها لمواجهة التحديات الراهنة في شتى مناحي الحياة وقيادة المجتمع.

## المراجع باللغة العربية:

- الطوبجي حسن حمدي (1980): وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم، دار القلم، الكويت.
- الهادي محمد محمد (2005): التعليم الالكتروني عبر شبكة الانترنت، الدر المصرية اللبنانية، القاهرة.
- التركي صالح محمد (2003): التعليم الالكتروني، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- المكتب الاقليمي للدول العربية(2003): برنامج الأمم المتحدة الانمائي - تقرير التنمية الانسانية العربية.
- زينب محمد أمين (1995): أثر استخدام الهيبرميديا على التحصيل الدراسي، كلية التربية، المنيا.
- وفيقة مصطفى حسن أبو سالم (2007): تكنولوجيا التعليم والتعلم، دار المعارف، الاسكندرية، مصر.
- سعيد بن حمد الربيعي (2007): التعليم العالي في عصر المعرفة، دار الشروق، عمان، الأردن.
- جامعة الدول العربية (2005): رؤية اقليمية لدفع وتطوير مجتمع المعلومات في المنطقة العربية.

## المراجع باللغات الأجنبية:

- UNESCO (1998) : Final Report, World conference on higher education, paris, unesco.
- Williams,B (1995) : The Internet for Teachers, IDG Book world wide, ine.