الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de L Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

جامعة الجزائر -2-
كلية العلوم الاجتماعية
قسم علوم التربية

Université Algé -2-
Faculté des Sciences sociologé
Departement de Sciences de L éducation

مطبوعة موجهة لطلبة السنة الثالثة علوم التربية

بعنوان:

محاضـــــرات في تكنولوجـــيا التربيـــــة

إعداد الأستاذة: سمـــــــاش

السنة الجامعية: 2021/2020

فهرس المحتويات

الرقم	الموضوعات	الصفحة
	المقدمة	01
1	تقديم المقياس	02
2	معلومات حول المقياس	02
3	مخطط عام للمقياس	03
4	المحتوى	04
	المحاضرة01: مدخل مفاهيمي حول تكنولوجيا التربية	
1	علاقة العلم بالتكنولوجيا	04
2	تكنولوجيا التربية	05
	المحاضرة 02: علاقة التكنولوجيا التربية بغيرها من المصطلح	
1-	علاقة تكنولوجيا التربية بتكنولوجيا التعليم	11
2-	علاقة تكنولوجيا التربية بالتكنولوجيا في التعليم	13
3-	علاقة تكنولوجيا التربية بالوسائل التعليمية	14
4-	علاقة تكنولوجيا التربية بتكنولوجيا التدريس	15
5-	علاقة تكنولوجيا التربية بتكنولوجيا المعلومات	15
	المحاضرة 03:دواعي الأخذ بتكنولوجيا التربية وأهميتها	

1- دواعي الأخذ بتكنولوجيا التربية	17
2- أهمية تكنولوجيا التربية و التعليم	18

المحاضرة 04: مكونات تكنولوجيا التربية

1- التصميم	21
2- التطوير	22
3- الاستخدام	22
4- الإدارة	23
5- التقويم	23

المحاضرة 05: مراحل تطور تكنولوجيا التربية والتعليم

1- حركة التعليم البصري	25
2- حركة التعليم السمعي البصري	26
3- مفهوم الاتصال	26
4- حركة العلوم السلوكية	27
5- تصميم التعليم	28
6- مدخل النظم	29

المحاضرة 06: الوسائط(الوسائل) التكنولوجية التعليمية

1- تعريف الوسائط التعليمية	32

2-	التطور التاريخي للوسائل التعليمية	33
3-	الفرق بين الوسائط التعليمية والوسائط التعليمية المتعددة:	34
4-	تصنيف الوسائل التعليمية	35
5-	أهم المبادئ والأسس النفسية المرتبطة بتصميم واستعمال الوسائل التعليمية	38
6-	تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها وتطويرها	39
7-	أسس اختيار الوسائل التعليمية	40
8-	قواعد الاستخدام الوظيفي للوسائل التعليمية	41

المحاضرة 07: بعض تطبيقات تكنولوجيا التربية في التعليم والتعلم

أولا	مراكز مصادر التعلم	43
ثانيا	التعليم الالكتروني	46

المحاضرة 08: الاتجاهات الحديثة في وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم

1-	مفهوم مستحدثات تكنولوجيا التعليم	56
2-	أسباب توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم	58
3-	أثر توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم	59
4-	أهم ثلاث اتجاهات أساسية ستحكم مستقبل تكنولوجيا التربية و التعليم	60
5-	أهم العناصر في الاتجاهات الجديدة والمتجددة في تكنولوجيا التعليم	61

6-	بعض الاتجاهات الجديدة في وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم	62
	المحاضرة09: بعض مميزات وسلبيات استعمال التكنولوجيا في التعليم	
1-	بعض ايجابيات ومميزات استعمال تكنولوجيا التربية والتعليم	65
2-	بعض سلبيات استعمال التكنولوجيا في التعليم	69
	المحاضرة 10: معوقات التوجه نحو تكنولوجيا التربية و التعليم	
1-	المعوقات الخارجية	71
2-	المعوقات الذاتية	72
	قائمة المراجع والمصادر	74

مقدمة: تعتبر تكنولوجيا التربية من العلوم التربوية التي شهدت نموا وتطورا سريعا في العصر الحديث .وبالرغم من أن هذا العلم بمفهومه الحديث – كمدخل لتطوير التعليم وأنظمته المختلفة – علم حديث نسبيا ترجع بدايته الحقيقية إلى ما بعد الحرب العالمية الثانية، إلى أن جذوره تمتد إلى الماضي البعيد .فمنذ أن بدأ الإنسان في تعليم النشء وهو يحاول جاهدا تحسين هذا التعليم والارتقاء به من خلال استخدام العديد من المواد التي لها القدرة على نقل التعلم وأثره في الحياة.وقد ظهرت نتيجة لذلك الكثير من المداخل والأساليب أهمها تكنولوجيا التربية، حيث يتميز هذا المدخل بتطوير العملية التربوية والتعليمية والرفع من جودتها من خلال خصائصه الفلسفية والإجرائية التي من بينها استخدام أسلوب النظم و التعدد والاتساع في مصادر التعلم وكذا الارتكاز على فردية التعلم، حيث تشكل هذه الخصائص الثلاث أساس تكنولوجيا التربية، وهذا ما يجعلها بعيدة كل البعد عن المفهوم الشائع حول هذا العلم، حيث يعتقد الكثيرون أن تكنولوجيا التربية هي فقط استخدام المستحداثات التكنولوجيا كالحاسوب في التعليم، وهذا مفهوم محدود جدا لا يعكس حقيقة تكنولوجيا التربية حيث يرى رونتري انه" حتى لو اختفى التيار الكهربائي سنضل نستخدم تكنولوجيا التربية".ونحن نلمس في هذه المقولة حقيقة تكنولوجيا التربية بمفهومها العلمي الصحيح. الذي سنشرع بتوضيحه أكثر من خلال سلسلة محاضرات هذه المطبوعة.

التي تضم عشرة محاضرات تضم مواضيع مفاهيمية والعلائيقية ومرحلية تطورية توضح مجال تكنولوجيا التربية وتميزه عن غيره من التخصصات، وكما سنتطرق إلى أهم العناصر التي ترتكز عليها مثل مفهوم الوسائط التعليمية وتطبيقاتها المختلفة في التربية والتعليم، وكذا الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا التربية وتكنولوجيا المعلومات التي أفرزتها الثورة التقنية والرقمية وكيفية الاستفادة منها في العملية التعليمية، كما سنعرج على مختلف سلبيات وايجابية دمج المستحدثات التكنولوجيا في التعليم وسنختم المحاضرات

بالتعرض إلى معوقات دمج هذه التكنولوجيات والحلول الممكنة لتجاوزها والاستفادة منها في العملية التعليمية .

تقديم المقياس:

يعتبر مقرر أو مقياس تكنولوجيا التربية احد المقاييس التي تندرج ضمن الوحدات المشتركة المقررة على طلبة السنة الثالثة علوم التربية لجميع التخصصات(علم نفس التربوي، التربية الخاصة والتعليم المكيف والإرشاد والتوجيه). وهو يهدف– حسب ما هو مقرر– إلى:

- تعريف الطالب بفوائد استخدام تكنولوجيا التعليم في تطوير وتحسين العملية التعليمية.
- التعريف بالاتجاهات الجديدة في وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم.

وهذا ما يتطلب توفر بعض المعلومات المسبقة لدى الطالب عن مفهوم الوسائل التعليمية وعن بعض الوسائل التكنولوجية المستخدمة في التعليم والتي كثيرا ما توفرها البيئة المحيطة بالطالب. حيث يساعده هذا الربط على تحقيق الفهم الجيد للمحاضرات.

معلومات حول المقياس:

الكلية: العلوم الاجتماعية /القسم:علوم التربية

المستوى :ليسانس

السداسي :الخامس

الجمهور المستهدف: طلبة السنة الثالثة علوم التربية(جميع التخصصات)

أستاذة المقياس: سماش راضية

عنوان المقرر: تكنولوجيا التربية

الرصيد:02

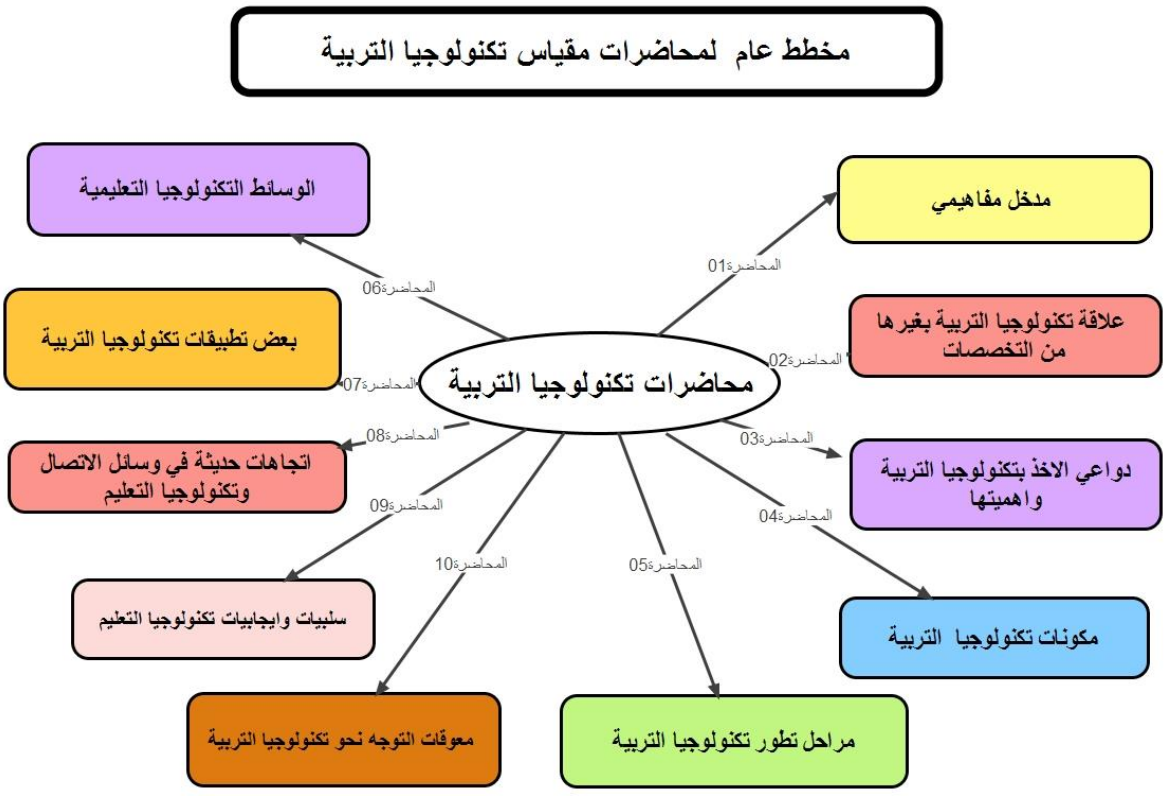
المعامل:01

التواصل:البريد الالكتروني: radia.semache@live.fr

Radhia.semache@univ-alger2.dz

مخطط المقياس:

في ظل الأهداف التعليمية (السابقة الذكر) المحددة للمقياس و محتوى المادة المقترح والمتضمن في البرنامج، ووفقا للإطار الزمني الذي يسمح به السداسي الدراسي، تم تقسيم المقياس إلى ثمان محاضرات أساسية تحتوي عناصر جد مهمة متسلسلة تسمح بتحقيق الأهداف البيداغوجية المتوخاة، وهذا ما سيوضحه المخطط التالي:



المحاضرة 01: مدخل مفاهيمي حول تكنولوجيا التربية

عزيزي الطالب(ة) من أجل تحديد مفهوم تكنولوجيا التربية تحديدا علميا دقيقا ، لا بد أولا من تحليله إلى مكوناته الأساسية وكذا مناقشة عدد من المفاهيم ذات العلاقة الوثيقة بالتكنولوجيا وتكنولوجيا التربية، فمثلا ما العلاقة التي تربط العلم بالتكنولوجيا ؟ و ما علاقة التكنولوجيا بالتربية؟ ومنه ما هي تكنولوجيا التربية؟ هل هي بالفعل استخدام المستحدثات التكنولوجيا في التعليم ؟ أم أن هذا المفهوم خاطئ؟

هذا ما تسعى هذه المحاضرة إلى توضيحه ،حيث ستتمكن عقب الانتهاء من دراستها من تحديد مفهوم تكنولوجيا التربية وتمييزه بدقة.

حتى يتسنى لنا أن نكون فهما واضحا حول تكنولوجيا التربية لابد من معرفة العلاقة التي تربط العلم بالتكنولوجيا أولا.

1- علاقة العـلم بالتكنولوجيـا:

إن العلم والتكنولوجيا ليسا عنصرين منفصلين فالعلاقة بين العلم والتكنولوجيا هي نسبة تطبيق العلم على العمل، "فما هو علم اليوم هو تقنية في الغد" (الشناوي،1980، 14) .وهذا هو فحوى كلمة التكنولوجيا في أصل اشتقاقها، ويذكر كارترجود (1973) إن المقصود بالتكنولوجيا هو" تطبيقات العلم لحل المشكلات العلمية والاستفادة منها في الحياة العامة"(الفرا،1999، 123). إذن فالأصل في كلمة التكنولوجيا وما يمكن أن نعتبره مكونها الأساسي هو العلم ،فان كان العلم هو المعرفة النظرية فان التكنولوجيا هي التطبيق العملي للمعرفة النظرية التي تكون بدايتها بطرح سؤال لماذا؟ ثم تأتي بعدها التكنولوجيا والتي تبنى على الحقائق العلمية النظرية و تكون بدايتها بسؤال كيف؟ وهذا يعني أن العلم هو نتاج التفكير أما التكنولوجيا فهي نتاج العلم.

فكل من العلم والتكنولوجيا مرتبطان ببعضهما البعض، فمعلومات العلم تطبق من اجل الارتقاء بمقومات التكنولوجيا والتكنولوجيا تستفيد من المعلومات التي يتوصل إليها العلم بتجاربه والتي يلخصها فيما بعد إلى نظريات علمية . وفي عصرنا الحالي نجد أن التفاعل بين العلم والتكنولوجيا قد تزايد بشكل ملحوظ فقد يتم التوصل إلى أسس عملية نظرية تؤدي إلى ثورة تكنولوجيا ثم تتوقف الثورات لتكون بداية جديدة لنظرية علمية وهكذا .إن هذه العلاقة و هذا التفاعل بين العلم و التكنولوجيا جعل منها أداة فعالة اكتسحت كل مجالات والميادين بما فيها التربية ونظرا لدرجة اتصال التكنولوجيا بهذا المجال أصبح هناك ما يعرف بتكنولوجيا التربية .

2- تكنولوجيا التربية: Educational Technology

مصطلح تكنولوجيا التربية مركب من كلمتين كلمة **تكنولوجيا** و **التربية**، ولشرح هذا مصطلح تكنولوجيا التربية سنقوم بتحليله لتبسيط فهمه .

أ- **التكنولوجيا:** كلمة التكنولوجيا technologie أو technology التي عربت تقنيات إلى العربية كلمة يونانية مركبة من مقطعين:

- **المقطع الأول:** « techno » وتعني فن أو مهارة أو حرفة
- **المقطع الثاني:** « logos » وتعني علم أو دراسة

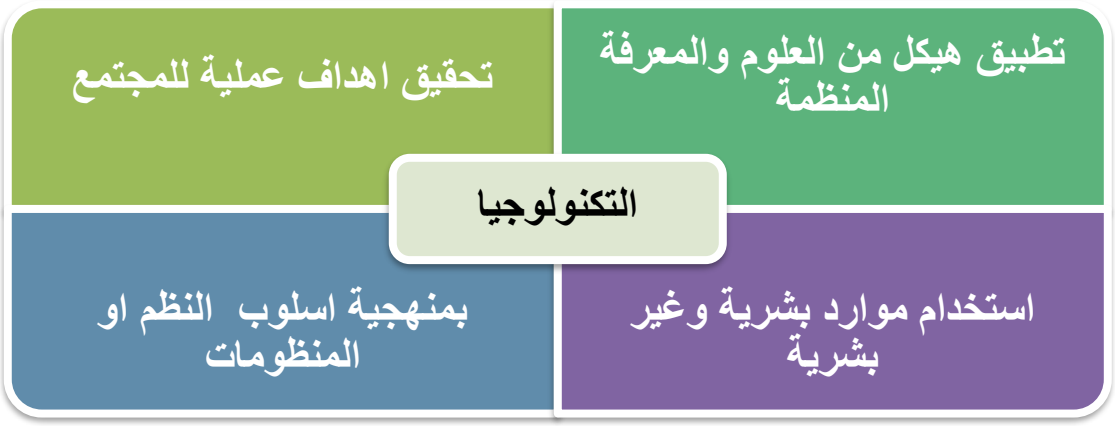
والكلمة بمقطعيها technology وهي بذلك ما يقصد به علم المهارات أو علم الأداء والتطبيق(الحيلة،2000، 17). أما إذا أرجعنا الكلمة technology إلى استعمالها الانجليزي فان مقطع الأول منها مشتق من كلمة technique بمعنى التقنية أو الأداء التطبيقي. ومن هنا فان التكنولوجيا هي علم التقنية أو علم الأداء التطبيقي، أي العلم الذي يهتم بتطبيق النظريات ونتائج البحوث التي توصلت اليها العلوم.(العياصرة،2017، 13)

ظهر مفهوم التكنولوجيا بمعناه الدقيق في القرن العشرين، وقد تشكل منذ ظهور المصطلح فهم مختلف لمعناه، فهناك من يظن أن التكنولوجيا هي الأجهزة و الأدوات الحديثة وهذا هو المفهوم الشائع للمصطلح، وهي في الحقيقة نظرة ضيقة تعتبر التكنولوجيا كنواتج أي مجرد أدوات وأجهزة، أما النظرة الواسعة الصحيحة فهي التي تأسس للمفهوم باعتباره عمليات ونواتج معا أي التطبيق النظمي للمعرفة العلمية، ومن ابرز التعاريف وأهمها والتي تعبر عن هذا المفهوم نجد تعريف جلبرت Galbraith(1979) إذ يرى أن التكنولوجيا هي" **التطبيق النظامي للمعرفة العلمية أو هي معرفة منظمة من اجل أغراض علمية**" (الحيلة، 2009، 14) ومنه فالأداة كالحاسوب بمفردها ليست تكنولوجيا، ويؤكد جستافسون Guftafson(1983) على ذلك بالقول أن الحاسوب بمفرده لا يعد تكنولوجيا وإنما جزء منها، وهذا ما يدفعنا للتساؤل عن المكونات الحقيقية التي يرتكز عليها مصطلح التكنولوجيا ليتحقق الفهم الصحيح له؟

ب-**المكونات التي يرتكز عليها مصطلح التكنولوجيا :**

يتبنى الكثيرين من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم التعريف السابق الذي وضعه جلبرت للتكنولوجيا، ومما يدل على أهمية هذا التعريف هو أن جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا الامريكية(AECT) قد أوردته ضمن المصطلحات المقبولة في مجال تكنولوجيا التعليم. وعلى الرغم من أن هذا التعريف يبدو شاملا إلا انه ينقصه ركن مهم ألا وهو الموارد ،التي تتشكل من الجانب البشري و المادي لتكنولوجيا، فالجانب البشري يتمثل في الخبراء والتقنيين والعمال وغيرهم و أما الجانب المادي للتكنولوجيا فتتمثل في الالات و الاجهزة والتسهيلات المكانية والموارد الخام ومختبرات الأبحاث وغيرها.ويمكن توضيح ذلك من خلال المخطط التالي:

الشكل رقم (1) التكنولوجيا بعد "جلبرت"(الحيلة، 2009، 16)



ومنه فالتكنولوجيا بعد تعريف جلبرت ترتكز على أربعة ركائز هي:

- المعرفة المنظمة القابلة للتطبيق
- استخدام الموارد البشرية وغير البشرية بشكل امثل.
- استخدام مدخل النظم الذي يضمن التطبيق الفعال للعلم.
- وجود أهداف محددة للتكنولوجيا تتصل بحل المشكلات (الوظيفة الاجتماعية للتكنولوجيا)

ومن خلال كل ما سبق يمكن تعريف التكنولوجيا بانها:

(عملية شاملة تقوم على تطبيق هيكل من العلوم والمعرفة المنظمة واستخدام موارد بشرية وغير بشرية بأسلوب منظم لتحقيق أغراض ذات قيمة عملية للمجتمع)(الحيلة،2009، 16)

ج- **التربية:** لغويا، لفظ مشتق من الفعل الثلاثي ربى يربو، و يعني زاد يزيد. و الربوة المكان المرتفع و التربية حالة من التنمية و الزيادة. أما من حيث المفهوم العلمي الاصطلاحي فالمدلول يختلف باختلاف مجالات التخصص والمواقف الإبستمولوجية. في ميدان تكنولوجيا التربية، وفق صياغة الطوبجي "أداة صناعة الإنسان، تجعل منه هدفها الأول و تتعهده بالتكوين الجسمي والعقلي

والأخلاقي وتعمل على تأهيله لاكتساب الخبرات والمهارات التي تساعده على كسب عيشه و أداء وظائفه في المجتمع". (الطوبجى، 1983، 15)

أهمية هذا التعريف تكمن في مدلول لفظ "صناعة"، و الصناعة لا تتحقق بوجود الأداة فقط و لكن تتحقق بوجود الكثير من الأدوات التي تساعدنا على انجاز المنتوج الذي نصبو إليه وكذلك المعرفة بطرق تحقيق الإنجاز بإتقان. التربية، إذن، حالة من تحقيق للأهداف التربوية التي وضعها المجتمع، استنادا على معرفة علمية مسبقة بطرق تحقيق تلك الأهداف وربما تشير المعرفة بطرق تحقيق الأهداف التربوية إلى ضرورة توفر عدد من الوسائل المادية أو الأدوات الإلكترونية (تكنولوجيا) الكفيلة بتحقيق تلك الأهداف التربوية. (قادري،2009)

ومن خلال شرح معنى كل من التكنولوجيا والتربية يمكن لنا أن نحدد ما الذي نقصده بتكنولوجيا التربية من خلال الاستناد إلى تحديدنا السابق لمفهوم التكنولوجيا بعد جلبرت(ارجع لصفحة السابقة) كما يلي : تكنولوجيا التربية هي طريقة منهجية نظامية تُصمّم بها العملية التعليمية بكاملها وبها تنفذ وتقوم بالاستناد إلى أهداف محددة وما توصلت إليه الأبحاث في مجال التعليم والتعلم، واستخدام مصادر بشرية وغير بشرية من اجل تحقيق أهداف التربية"(الحيلة، 2009، 19)

حيث نلمس في هذا التعريف الركائز الأربعة للعملية التكنولوجية مرتبطة بميدان التربية حيث هي:

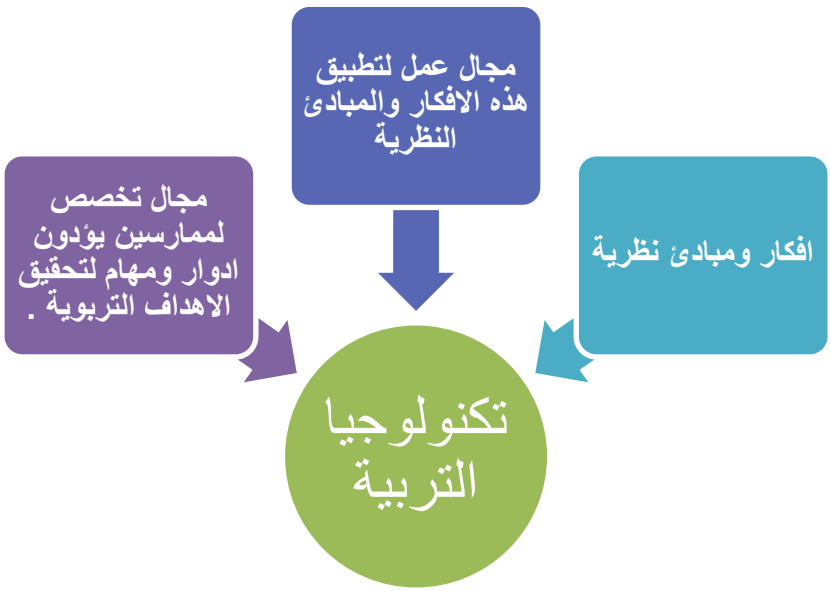
- تطبيق هيكل من العلوم والمعرفة التطبيقية المنظمة المتصلة بالتربية والعملية التربوية.
- استخدام المصادر التربوية البشرية وغير البشرية وتوظيفها كأفراد والمحتوى والمواد والأجهزة التعليمية والأماكن والتسهيلات...الخ.
- استخدام منحى المنظومات الذي يتضمن إتباع خطوات منطقية مترابطة.
- تحديد الأهداف التربوية بطريقة إجرائية يمكن قياسها .

كما تعرف أيضا بأنها:" طريقة منهجية في التفكير و الممارسة في العملية التربوية تمثل نظاما متكاملا وتحاول من خلاله تحديد المشكلات التي تتصل بجميع نواحي التعلم الإنساني وتحليلها لتحقيق أهداف تربوية محددة والعمل على التخطيط لهذه الحلول وتنفيذها وتقويم نتائجها وإدارة جميع العمليات المتصلة بها (مازن، 2009، 10)

- ✓ **استنتاج : إذن فتكنولوجيا التربية هي عملية مركبة ومتكاملة تتضمن الأفراد،الإجراءات، الأفكار، الأدوات ، التنظيم المطلوب لتحليل المشكلات ،صياغة الحلول وتنفيذها وتقويمها و إدارتها وتأخذ هذه الحلول شكل مصادر التعلم بأنواعها كما أنها تعتبر تخصص علمي يشرف عليه مجموعة من المختصين.**

و المخطط التالي يمكن أن يوضح أكثر الأبعاد التي تتحدد بها تعريف تكنولوجيا التربية:

الشكل (2): أبعاد مفهوم تكنولوجيا التربية المصدر(مازن ،2009، 11)



حيث سيسمح لنا هذا الفهم الصحيح لتكنولوجيا التربية والذي سيتضح أكثر في المحاضرات اللاحقة من معرفة العلاقة التي تربط تكنولوجيا التربية بباقي المفاهيم القريبة منها في المعنى. مثل مصطلح تكنولوجيا التعليم والتكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا في التربية وغيرها.

المحاضرة 02: علاقة تكنولوجيا التربية بغيرها من المصطلحات

عزيزي الطالب(ة): لا شك انك تتسائل بعد أن عرفت معنى تكنولوجيا التربية عن الفرق بينها وبين الكثير من المصطلحات القريبة في المعنى مثلا :هل تكنولوجيا التربية هي تكنولوجيا التعليم؟هل هي تكنولوجيا المعلومات؟ هل هي التكنولوجيا في التربية ؟هل هي الوسائل التعليمية في التدريس؟ أكيد انك تلاحظ كم ان هذه المصطلحات قريبة في المعنى. إذن فما هو الفرق بينها؟

سنسعى من خلال هذه المحاضرة إلى تعريفك بكل مصطلح على حدا ثم نتعرض للعلاقة التي تربطه بتكنولوجيا التربية حتى تتمكن في نهاية المحاضرة من تحديد الفرق بين كل المصطلحات .

1- علاقة تكنولوجيا التربية بتكنولوجيا التعليم :

- **تعريف تكنولوجيا التعليم** : حددته جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا عام (1999) " إن تكنولوجيا التعليم هي النظرية و التطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويها من اجل التعليم"(زيتون،2004 23) ، ونحن نلمس في هذا التعريف بدقة كل ما يعنيه اصطلاح تكنولوجيا التعليم من تصميم وتطوير و استخدام و إدارة و تقويم وما تشمله هذه العناصر من علاقات تفاعلية تجعل من ميدان تكنولوجيا التعليم النظام التعليمي ككل، كما أنها ليست بالإستراتيجية المعقدة بل هي عملية واضحة تتضمن قيمة هامة وهي " أن تقول بكل ما تستطيع من الوضوح ما تستطيع فعله ،وكيف تفعله، ولماذا اقترحت فعله ، وبأي كيفية ستحكم على فعالية النظام الذي ابتدعته".

و بتحليل التعريف السابق لتكنولوجيا التعليم يمكن نستخلص بعض النقاط منها ما يلي:

- أن تكنولوجيا التعليم أكبر من كونها مجرد إدخال الأجهزة والمواد الحديثة في العملية التعليمية بل أنها تمتد وتتشعب إلي جميع جوانب العملية التعليمية من التخطيط وحتى التطبيق فمفهوم تكنولوجيا التعليم

يتجاوز مفهوم الآلة وكل ما يتعلق بها فحسب رونتري " حتى لو اختفى التيار الكهربائي سنضل نستخدم تكنولوجيا التعليم" . (رونتري،1984، 17)

- أن مفهوم تكنولوجيا التعليم يشمل جميع ميادين التعليم حيث أنها تشتمل كل ما في التعليم تقريباً من مقررات وأساليب وطرق تدريس إلي جانب المعلم والكتاب والسبورة ونظام الامتحانات والإدارة التعليمية وغيرها من الأشياء التي تهدف إلي تعلم أفضل.
- أن تكنولوجيا التعليم تستغل المصادر البشرية وغير البشرية المتاحة وهذا يؤكد أهمية الدور الذي يقوم به الإنسان في هذا المجال ويلغي الفكر الخاطئ القائل بأن تكنولوجيا التعليم تحل محل الإنسان ويمكن التعليق علي ذلك قولاً أن تكنولوجيا التعليم لن تلغي دور الإنسان وإنما تتطلب تغيير الدور الذي يقوم به.
- أن هذا المجال يجب أن يقوم به متخصصون في المجال من تخطيط و تصميم و تنفيذ و تقويم مثله مثل أي نظام أخر.

يبدو مما سبق إن العلاقة جد متداخلة ومترابطة بين تكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا التربية، حيث يعتبر الكثير من المنظرين أن تكنولوجيا التعليم مجموعة فرعية من تكنولوجيا التربية التي تضم الكثير من التخصصات مثل(تكنولوجيا التعليم، وتكنولوجيا التعلم، وتكنولوجيا الإدارة و التطوير ..الخ) ويذهب البعض الأخر إلى التأكيد أن مفهوم التعليم هو جزء من مفهوم التربية لذا فتكنولوجيا التعليم هي جزء من تكنولوجيا التربية التي تهتم بميدان العمل التربوي ككل سواء في إطاره النظامي (ميدان التعليم) أو غير ذلك كالتربية الأسرية بينما تهتم تكنولوجيا التعليم بالعملية التعليمية ككل.أما فيما يخص نقاط الاتفاق نجد تكنولوجيا التربية تتفق مع تكنولوجيا التعليم في أن كلتيهما تقوم على

- **أساس نظري** : بمعنى أنهما تُوجهان من خلال نظرية.

- **مدخل النظم** : بمعنى أنهما تسيران وفقاً لنظم علمية محددة بعيداً عن العشوائية أو الارتجالية
- **عناصر واحدة** : بمعنى أنهما تتكونان من ثلاثة عناصر هي: العنصر البشري ،والأجهزة والأدوات، والمواد، بحيث تتفاعل تلك العناصر فيما بينها لتعمل في منظومة واحدة متكاملة.
- **تحقيق الأهداف وحل المشكلات** : بمعنى أنهما تسعيان لتحقيق أهداف وغايات تربوية أو تعليمية محددة والعمل على حل المشكلات التربوية والتعليمية التي قد تعوق تحقيق تلك الأهداف.

2- **علاقة تكنولوجيا التربية بالتكنولوجيا في التعليم:**

قد يظن البعض خطأ أن تكنولوجيا التربية أو تكنولوجيا التعليم هي نفسها التكنولوجيا في التعليم أي استخدام الوسائل التعليمية كالحاسوب و السبورة الذكية ...الخ في التعليم، وهذا هو المفهوم الشائع وهو مفهوم يشوبه الكثير من خاطئ حيث:

يشير مفهوم التكنولوجيا في التربية: إلى التطبيقات التكنولوجيا في نواحي الحياة الإنسانية و كذا التعليمية كاستخدام الكمبيوتر أو التلفاز... في المنازل أو في التدريس. أي استخدام المستحدثات التكنولوجيا في ميدان التربية والتعليم(العياصرة،2017، 24)

ومنه يرتبط مصطلح التكنولوجيا في التربية بالفهم الشائع حول مصطلح تكنولوجيا التربية وهذا فهم خاطئ ظل مرتبطا بتكنولوجيا التربية لفترة طويلة ظنا من البعض ان تكنولوجيا التربية هي استخدام الوسائل مثل الحاسوب وغيرها في التعليم أي مجرد وسائل للتعليم في حين ان تكنولوجيا التربية هي طريقة منهجية في التفكير والممارسة في العملية التربوية.

3- علاقة تكنولوجيا التربية بالوسائل التعليمية:

- **تعريف الوسيلة التعليمية:** تعتبر الوسائل (Media) من أهم عناصر عملية التدريس، و بالرغم من أن التفكير قد يذهب تلقائيا إلى التقنيات الحديثة مثل الحاسوب عند الحديث عن الوسائل التعليمية، إلا أن المصطلح يشمل على جميع الوسائل التي توصل رسالة التدريس بما في ذلك صوت المعلم والكتاب المدرسي(الشرمان، 2013، 199).إذن "فالوسيلة التعليمية هي كل ما يستخدمه المعلم أو المتعلم أو كلاهما لتحقيق غاية كتحسين التدريس، وبالتالي فالوسائل ليست غايات في حد ذاتها بل هي أدوات لتحقيق تلك الغايات، والوسائل التعليمية هي المواد والأجهزة و المواقف التي تحمل الرسالة التعليمية وتنقلها إلى المتعلمين لتحقيق أهداف تعليمية محددة (العياصرة، 2017، 24)

ومنه يمكن أن نستنتج أن الوسائل التعليمية هي جزء من تكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا التعليم هي جزء من تكنولوجيا التربية، وبالتالي فإن أهمية تكنولوجيا التربية هي أعم وأشمل من أهمية الوسائل التعليمية .وهذا ما توضحه النقاط التالية:

- تكنولوجيا التربية والتعليم ليست اسما جديدا لمفهوم الوسائل التعليمية فالمصطلحان غير مترادفان .
- جذور كل من المصطلحين مختلفة، فجذور مفهوم الوسائل التعليمة ترجع إلى القرن 15 في حين أن جذور تكنولوجيا التعليم ترجع إلى بدايات القرن العشرين.
- تكنولوجيا التربية والتعليم عملية فكرية عقلية تهتم بالتطبيق المنهجي لنظريات التعلم والتعليم والاتصال ونتائج البحوث المرتبطة لتطوير العملية التعليمية.في حين أن الوسائل التعليمية باعتبارها أجهزة ومواد وأدوات فهي من الأشياء المادية .
- تكنولوجيا التربية والتعليم ميدان أكثر اتساعا وشمولا من ميدان الوسائل التعليمية التي تعتبر منظومة فرعية منه.

4- علاقة تكنولوجيا التربية بتكنولوجيا التدريس:

كما انه هناك فرق بين التربية والتعليم هناك فرق أيضا بين التربية EducationوالتعليمInstruction والتدريس Teaching ،ولا يعني الاختلاف بينها عدم وجود علاقة بل العلاقة بينهم جد وثيقة ،ويمكن اختصارها في القول أن كل تربية تؤدي إلي تعليم حتما ولكن كل عملية تعليمة لا تؤدي بالضرورة إلى عملية تربية والتعليم يتم بعدة وسائل منها التدريس أي أن التربية اعم من التعليم والتعليم اعم من التدريس. هذا على مستوى الفرق بين المصطلحات أما عن العلاقة التي تربط تكنولوجيا التربية وبتكنولوجيا التدريس فهي كالمدخل السابق أي أن تكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا التدريس هي انظمه فرعية من تكنولوجيا التربية ، حيث أن تكنولوجيا التدريس تتعامل فقط داخل إطار نظامي تعليمي في مؤسسة تعليمية ذات أهداف واضحة أما تكنولوجيا التربية فشاملة شمول كلمة التربية تضم كل الأطر والمجتمعات التي تحدث فيها العمليات التعليمية و التربوية سواء أكانت نظامية او غير نظامية.

5- علاقة تكنولوجيا التربية بتكنولوجيا المعلومات:

يعرف المجلس الاستشاري للبحوث والتطوير التطبيقي تكنولوجيا المعلومات Information Technologyعلى أنها " الجوانب العلمية والفنية والهندسية والأساليب الإدارية المستخدمة في تناول ومعالجة المعلومات وتطبيقها والحواسيب وتفاعلها مع الإنسان والآلات والقضايا الاجتماعية، والاقتصادية والثقافية المرتبطة بها"(زيتون ، 2004 ، 315) .وتعرفها اليونسكو (1992) بأنها"تطبيق التكنولوجيات الالكترونية مثل الحواسيب والأقمار الصناعية وغيرها للمساعدة في إنتاج وتخزين واستعادة المعلومات الرقمية والتناضرية وتوزيعها"(العياصرة، 2017، 26) إذن تكنولوجيا المعلومات تعني الحصول على المعلومات بصورها المختلفة النصية والمصورة والرقمية ومعالجتها وتخزينها واستعادتها وتوظيفها عند اتخاذ القرارات .

ومنه يمكن أن نلاحظ أن الفرق بين تكنولوجيا التربية وتكنولوجيا المعلومات يكمن في انه عند تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المواقف التعليمية نجدها تعد جزءا من تكنولوجيا التعليم أما إذا استخدمت في جوانب الحياة الأخرى فإنها تبتعد عن إطار تكنولوجيا التعليم إلى إطار اعم واشمل.

- ✓ **استنتاج** : المخطط التالي سيوضح ويلخص لك العلاقات السابقة بين كل من التكنولوجيا وتكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا التدريس و الوسائل التعليمية.

الشكل رقم(3):علاقة تكنولوجيا التربية بكل من تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية

المحاضرة 03:دواعي الأخذ بتكنولوجيا التربية وأهميتها

عزيزي الطالب (ة): يتوقع الخبراء صاحبي النظرة الاستشرافية في التربية أن يشهد القرن الحادي والعشرين استقرارا وثباتا في مفهوم تكنولوجيا التربية والتعليم بشكل خاص وكبير ، كما يزداد التوقع إلى درجة تتغير فيها بنية التربية وثوابتها ومفرداتها وأصولها وفلسفتها بتأثير التطور في المستحدثات التكنولوجيا وفي مفهوم تكنولوجيا التربية،فما هي أسباب التي أدت إلى الأخذ بتكنولوجيا التربية على وجه التحديد ؟ ولما هي مهمة لهذه الدرجة؟

سنتوصل في نهاية المحاضرة إلى تحديد أسباب اللجوء إلى تكنولوجيا التربية وستتمكن من تحديد أهميتها .

1- دواعي الأخذ بتكنولوجيا التربية:

هناك جملة من الأسباب الدافعة إلى الأخذ بتكنولوجيا التربية والتعليم والتي تطورت عبر حقب زمنية حتى تصل إلى وقتنا الحالي ومنها:

أ- **الانفجار المعرفي و التكنولوجي:** إذ يعد من ابرز الأسباب حيث نعيش اليوم زمن صنع المعرفة بشكل متزايد وسريع ، ولما كان هدف التربية من الأساس نقل المعرفة من جيل إلى جيل وفق مبدأ الاستمرارية كان لابد من الأخذ بتكنولوجيا التربية من عدة زوايا أهمها النمو المتضاعف للمعارف واستحداث تصنيفات وتفريعات للمعرفة الواحدة وكذا زيادة الإقبال على البحث العلمي الذي أدى بدوره إلى زيادة المعرفة وتطبيقاتها مما استوجب الاخذ بتكنولوجيا التربية من اجل مواجهة الانفجار المعرفي

ب-**الانفجار السكاني:** يعيش عالمنا اليوم مشكلة حادة وخطيرة تتمثل في زيادة عدد السكان ومعه عدد المتعلمين وما رافقه من مشكلات اقتصادية واجتماعية وتربوية .حيث تواجه التربية مشكل الزيادة في عدد المتعلمين مما أدى إلى ازدحام الفصول، الأمر الذي يصعب معه مراعاة الفروق الفردية بينهم أثناء عملية التعلم بالطريقة التقليدية المتبعة ، و الفروق لا تكمن فقط بين الأفراد و لكنها تكمن في الفرد نفسه بحيث يختلف في استجابته للمثير الواحد في المواقف المختلفة، و هذا

ما يكون في مجموعه من التحديات للبحث عن طرائق التعلم والتعليم المناسبة (الكيلاني،2009).مما دفع إلى الأخذ بتكنولوجيا التربية لأجل تامين فرص تعليم وإتاحته لأكبر قدر من طالبيه وبجودة عالية.

ج- **انخفاض الكفاءة في العملية التربوية:** إن انخفاض الكفاءة في العملية التربوية عملية معقدة ومركبة له مناحي عديدة تتعدد بتعدد عناصر العملية التربوية من تلاميذ ومعلمين وهيئات إدارية ووزارية والبيئة والوسائل المستعملة...الخ ولكي تراجع العملية التربوية أهدافها ولترفع من كفاءتها وفعاليتها ولترتبط أكثر مع عصرها كان لابد لها من الأخذ بتكنولوجيا التربية .

د- **الحث العالمي على مفاهيم التعليم المستمر والتعلم الذاتي و الجودة في التعليم** : التي تأكد على التعليم المتمركز حول المتعلم والذي ينطلق من فلسفة أن التعلم نشاط ذاتي وان المعلم هو موجه ومرشد وليس ملقن كما في الطرق التقليدية وان التعليم هو عملية مستمرة مدى الحياة ظهرت الضرورة إلى الأخذ بتكنولوجيا التربية والتعليم لتجابه كل هذا التطور في الفلسفة التعليمية.

2- أهمية تكنولوجيا التربية و التعليم:

يؤكد الكثير من التربويين على أهمية تكنولوجيا التربية، حيث يرى الحيلة أنها تكتسي قدر كبير من الأهمية لارتباطها الوطيد بعملية التفكير كأسلوب للحياة ككل (الحيلة ،2009، 9) ويرى البغدادي و الصفدي أنها تسهم في نمو المفاهيم وتكوين الاتجاهات العلمية المرغوبة والجديدة ، كما أنها تجعل الطلبة يتدربون على التفكير المنظم وحل المشكلات التي يواجهونها (حامد، 2017 ،12) ، ويرى أحمد منصور أن تكنولوجيا التعليم تدخل في جميع المجلات التربوية بمفهومها الحديث مثل : الأجهزة والأدوات و المواد و المواقف التعليمية و الإستراتيجية التعليمية و التقييم المستمر والتغذية الراجعة مما يؤدي إلى التطور الفاعل و زيادة مرونة العملية التربوية والمتحمسون للتكنولوجيا التربوية يرون أن استخدامها سوف يؤدي إلى تحسين نوعية التعليم وزيادة فاعليته و ذلك لأنها :

- تجعل التعليم أكثر إنتاجا.
- تجعل التعليم أكثر خصوصية(مراعاة مبدأ تفريد التعليم)
- تنتج التعليم بمساواة أكثر (مراعاة مبدأ الفروق الفردية)
- تجعل التعليم متطورا بصفة مستمرة(مراعاة مبدأ التعليم المستمر)

ويمكن أن تتمثل إسهامات تكنولوجيا التعليم في تطوير التعليم فيما يلي:

أ- التوسع في تقديم الخدمات التعليمية:

- جعل التعليم عملية مستمرة.
- زيادة فرص التعليم الغير رسمي(غير النظامي)
- تعليم الكبار متابعة الخرجين
- تحقيق مبدأ المرونة في التعليم

ب- تحسين نوعية التعليم وزيادة كفاية العملية التعليمية

- مواجهة النقص في عدد المعلمين،وأعضاء هيئة التدريس المؤهلين علميا وتربويا.
- ربط الخبرات التي يمر بها الطلاب بواقع العمل و الإنتاج.
- معالجة اللفظية و التجريد.
- مقابلة الفروق الفردية بين الطلاب.
- تشجيع النشاط الذاتي وتعويد الطلاب على التعلم الذاتي.

ج-تنمية البحث العلمي:

- زيادة مجالات البحث
- تنمية مهارات التفكير العلمي لدى الدارسين

- تيسير حصول الباحثين على المعلومات ونتائج البحوث السابقة .
- تخفيف الأعباء عن أعضاء هيئة التدريس بالجامعة مما يسهل عملية إجراء البحوث والإشراف .(زيتون ،2004، 39)

كما يرى عبد السميع وآخرون (2004) أن أهمية تكنولوجيا التعليم بالنسبة للمتعلم تكمن في :

- استثار اهتمام الطالب و إشباع حاجاته.
- زيادة خبرة الطالب مما يجعله أكثر استعدادا للتعلم.
- إشراك اكبر قدر ممكن من الحواس أثناء عملية التعليم.
- تفادي و التقليل من اللفظية.
- تتناسب وقدرات كل الطلاب في التعلم.
- تحقيق مبدأ التفاعل الصفي.

ويضيف فتح الله(2007) أنها تقلل من الوقت و التكلفة وتسرع عملية التعلم وتنقل التلاميذ إلى خبرات واقعية مرتبطة بحياتهم .(حامد،2017 ،13)

المحاضرة 04: مكونـــات تكنولوجيا التـــربية

عزيزي الطالب(ة): لاشك أن أي تعريف لأي مصطلح ومنها تكنولوجيا التربية والتعليم يبنى على تحديد مكوناته الأساسية ، ذلك انه يتضح أكثر بتحليل مكوناته، فتعريف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا الأمريكية (1994) (السابق ارجع إلى المحاضرة الأولى) حدد خمسة مكونات أساسية لتكنولوجيا التعليم هي: التصميم، التطوير، الاستخدام، الإدارة والتقويم.

وسنحاول فيما يلي شرح كل المكونات السابقة وعرض مكوناتها الفرعية وهذا ما سيساهم في تعريفك أكثر بمجال تكنولوجيا التربية والتعليم، مما يجعلك في النهاية تدرك حقيقة تكنولوجيا التربية والتعليم وتميز كل مكون فرعي

عرفنا أن تكنولوجيا التربية هي أسلوب منهجي في التفكير والممارسة في العملية التربوية، حيث يضم هذا المجال مكونات خمس أساسية هي:

1- **التصميم:** تتمثل وظيفة التصميم في التخطيط أو تحديد المواصفات التعليمية، والهدف منه هو وضع استراتيجيات ذات نطاق واسع كالبرامج والمناهج أو كنطاق محدود كالوحدات أو الدروس ، كما يندرج تحت نطاق التصميم تصميم صفحات النص المطبوع وأسلوب عرض المعلومات على شاشة العرض، ويشمل التصميم أربع مكونات فرعية هي:

أ- تصميم النظم التعليمية: وهو إجراء منظم يشمل كل الخطوات الخاصة بتحليل التعلم وتصميمه وتنفيذه وتطويره وتنفيذه وتقويمه لتقرير مدى كفاءة التعلم.

ب-تصميم الرسالة التعليمية: الرسالة التعليمية هي تلك الإشارات والرموز والألفاظ التي تستخدم في نقل المادة التعليمية، حيث نعمل من خلال تصميم الرسالة التعليمية على تشكيل البيئة الصفية المادية للرسالة. ويتضمن ذلك توظيف مبادئ الانتباه والإدراك والتذكر لتحقيق الاتصال بين المرسل

والمستقبل. كتحديد ما الذي تتضمنه هل هو تكوين اتجاه أم سلوك أم تطوير مهارة ونوع الوسيلة المستخدمة هل هي مثلا صور فوتوغرافية وهل هذه الصور هي ثابتة أو متحركة ؟ وهكذا

ج- الاستراتيجيات التعليمية: حيث تشمل نظريات الاستراتيجيات التعليمية مواقف تعلم مختلفة كالتعلم من خلال المواقف أو التعلم الاستقرائي كما تتعامل مع مكونات عملية التعلم مثل الحافز.

د- خصائص المتعلم: وتعني جوانب من خبرة المتعلم التي تؤثر في فاعلية التعلم كحافزه ودافعتيه .

2- **التطوير**: ويقصد به عملية تحويل مواصفات التصميم إلى صيغة مادية تتضمن:

أ- الرسالة التعليمية التي يشكلها المحتوى.

ب-الإستراتيجية التعليمية التي تشكلها النظرية .

ج- الأجهزة والبرامج والمواد التعليمية.

حيث تتم عملية التطوير بالاستعانة ببعض تقنيات مثل تقنيات الطباعة(كالكتب والصور الفتوغرافية) والتقنيات السمعية والبصرية (مثل الفيديو والتلفاز) والتقنيات المعتمدة على الحاسب الآلي والتقنيات التكاملية التي تعنى بتآزر العديد من الوسائل ، والتي تتميز بتوفير تعلم تفاعلي متمركز حول المتعلم كما تطبق مبادئ علم نفس المعرفي كمبدأ الإدراك في تطوير الدرس .

3- **الاستخدام**: وهو استخدام العمليات والمواد من أجل التعليم ، ويشمل مجال الاستخدام ، استخدام الوسائل أي كل الموارد التي تتيح المعلومة و نشر المستحدثات: أي استخدام المواد التعليمية في المحيط الحقيقي، وعملية التحويل المؤسسي: والتي تعني استمرار استخدام المستحدثات التدريسية في تركيب المنظمة، كما يشمل أيضا مجال السياسات والتعليمات التي تمثل القواعد الموجودة في المجتمع والتي تؤثر في نشر تكنولوجيا التعليم واستخدامها.

4- **الإدارة:** إن الإدارة هي من بين العوامل المهمة لنجاح أي نظام بما فيها مجال تكنولوجيا التربية والتعليم خاصة في ضل وجود تطورات جديدة في التعليم متعلقة بالتعليم عن بعد الذي يعتمد على الإدارة الناجحة ، ومن المهام التي تندرج تحت الإدارة نجد التخطيط و التنظيم و الإشراف على العاملين و إدارة الميزانية ...الخ ومن فروع الإدارة في مجال تكنولوجيا التربية والتعليم نجد:

أ- إدارة المشروع: والتي تتضمن التخطيط والإشراف على مشاريع التصميم التعليمي بالإضافة إلى التطوير وتقويم الانجازات وتعديلها .

ب-إدارة المصادر :حيث تتضمن المصادر كل التقنيات بما في ذلك المصادر البشرية (الموظفين)

ج- إدارة نظم نقل الرسالة التعليمية:و تشمل تخطيط طريقة التي ينظم بواسطتها توزيع المواد التعليمية ومراقبتها و التحكم فيها، مثل متطلبات الأجهزة و البرامج و المساندة الفنية.

د- إدارة المعلومات: وتتضمن التخطيط والمراقبة والتحكم في تخزين المعلومات ونقلها ومعالجتها لتتناسب والأهداف التعليمية المرجوة بغرض توفير مصادر التعلم .

5- **التقويم:** وهو عملية تقرير كفاءة عملية التعليم والتعلم ككل أو جزء منها، ويشمل مجال التقويم:

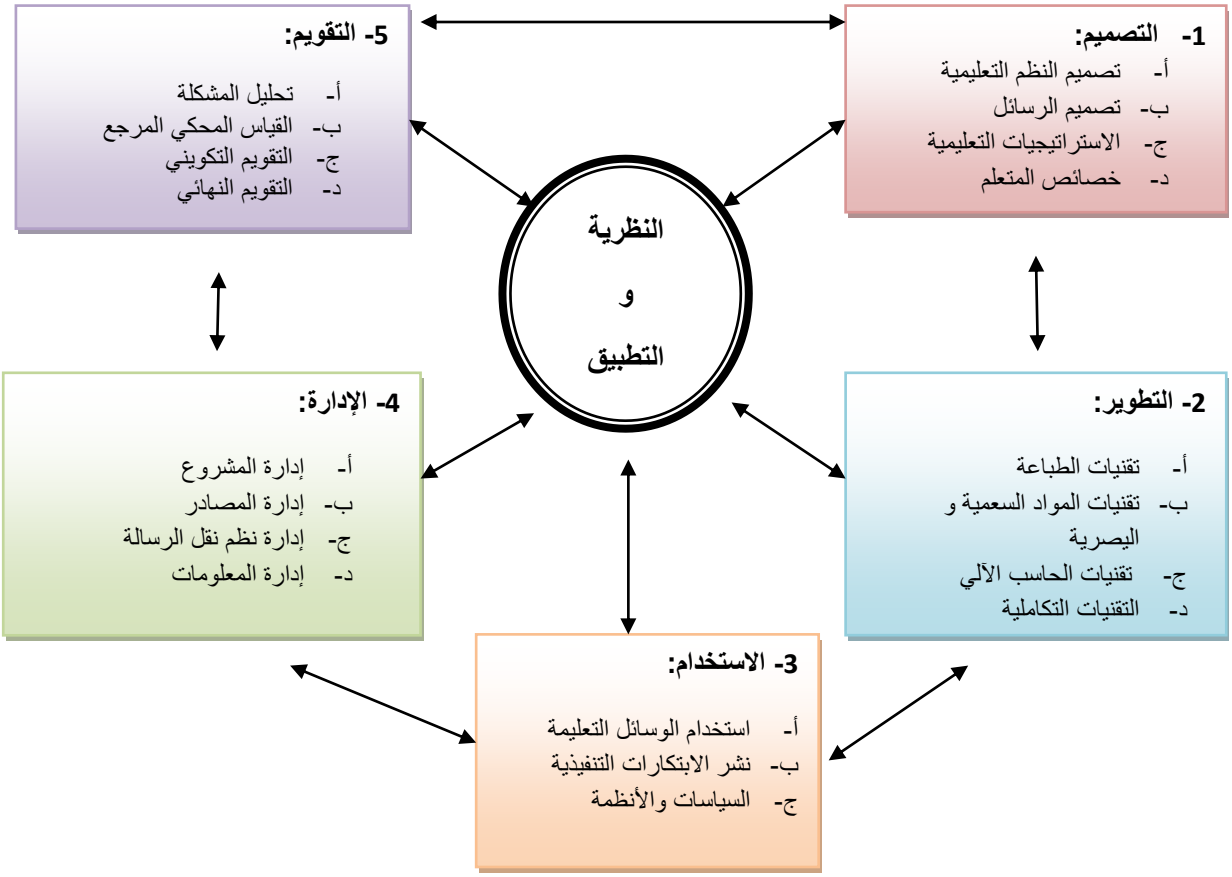
أ- تحليل المشكلة: عن طريق استخدام أسلوب جمع المعلومات واستراتيجيات اتخاذ القرار.

ب-مرجعية المحك: وهو القياس الذي يشمل تكنولوجيات لتحديد كفاءة المتعلم لمحتوى تم تحديده سابقا.

ج- التقويم البنائي: ويشمل جمع معلومات عن كفاءة المتعلم واستخدام هذه المعلومات كأساس لتنميته.

د- التقويم النهائي:يشمل جمع معلومات عن كفاءة المتعلم واستخدام هذه المعلومات لاتخاذ قرارات بشان الاستخدام .كما يمكن ان يشمل التقويم تقويم البرامج و المشاريع والمواد الذي قدمته اللجنة المشتركة لمعايير التقويم التربوي عام (1981). والشكل التالي يوضح كل مكونات مجال تكنولوجيا التربية والتعليم وعلاقة الترابط التي تجمع كل المكونات:

الشكل رقم(4): مكونات مجال تكنولوجيا التعليم المصدر (زيتون،33،2004)



أن العلاقة بين هذه المكونات تفاعلية وليست خطية ترتبط فيما بينها بأطر نظرية وبحثية التي تشكل حلقة الوصل بين هذه المكونات جميعا، ومثال ذلك أن الشخص الذي يعمل بمجال التطوير يستخدم نظرية من مجال التصميم مثل نظرية تصميم النظم التعليمية، والشخص الذي يعمل بمجال التصميم يستخدم نظرية المتعلقة بتحليل المشكلة مثلا من ميدان التقويم و النظرية المتعلقة بخصائص الرسائل من ميدان التطوير و الاستخدام .إذن فالمكونات تساعد بعضها البعض وتساهم في مجال النظرية والبحث التي تشترك فيها هذه المكونات ، كما أن التغذية الراجعة تعتبر مجالا نظريا مشتركا بين كل المكونات السابقة . وعليه يظهر هذا المخطط المكونات الدقيقة لتكنولوجيا التعليم، التي تتطلب توفير أشخاص ذوي مهارات عالية وخلفية نظرية لأداء هذه الأنشطة ومن هؤلاء الأفراد المصمم التعليمي، والمبرمج التعليمي، وأخصائي تكنولوجيا التعليم ويتطلب ذلك إعدادا أكاديميا ومهنيا وثقافيا.

المحاضرة 05: مراحل تطور تكنولوجيا التربية والــتعليم

عزيزي الطالب (ة): لا يوجد هناك اتفاق تام حول بداية تكنولوجيا التربية والتعليم كتخصص علمي بمفهومه الدقيق السابق الذكر(النظرية والتطبيق)، والكثير من غير المختصين يخلطون بين بدايات استخدام الوسائل التعليمية التي ظهرت مع ظهور الإنسان البدائي حين علم ابنه الصيد والزراعة والرعي بالاستعانة بوسائل تساعده على ذلك ابسطها العصا، حيث تطورت هذه الوسائل مع معرفة الكتابة وهكذا .أما عن بداية تكنولوجيا التربية الحقيقية فهناك من يرجعها إلى عصر علماء اليونان والبعض يرى أنها تعود إلى بدايات القرن العشرين.

سنقدم لك في هذه المحاضرة أهم محطات تطور تكنولوجيا التربية، حيث ستساعدك هذه المحاضرة على إدراك التسلسل التاريخي لمسار تكنولوجيا التربية مما يساعدك على إدراك أهم النقاط المساعدة و المعيقة لهذا المجال.

يرى الكثير من التربويين أن البداية الحقيقية لتكنولوجيا التربية ترجع إلى بدايات القرن العشرين،و حسب العياصرة (2017) مر تطور تكنولوجيا التربية بالمراحل التالية:

1- حركة التعليم البصري:

ترجع بداية التعليم البصري إلى بداية القرن العشرين وتعرف أيضا بالتعليم القائم على حاسة البصر، حيث يعتمد على استخدام المواد البصرية في التعليم بهدف تحويل المفاهيم المجردة إلى أشياء ملموسة. حيث أكدت هذه الحركة على أهمية جعل الوسائل البصرية عنصرا من عناصر المنهج ، حيث تم استخدام هذه الوسائل كمعينات تساعد المعلم في أداء مهمته كالصور و الرسوم و الأفلام الثابتة والمتحركة.حيث انه من أهم ايجابيات حركة التعليم البصري التأكيد على مفهوم الأفكار الملموسة أما عن سلبياتها فقد ظل النظر إلى هذه المعينات على أنها منفصلة عن المنهج بالرغم من المنادات بتكاملها . (خميس،2003، 85)

2- حركة التعليم السمعي البصري:

ظهرت هذه الحركة سنة 1947 نتيجة لعدة عوامل فهي امتداد طبيعي لحركة التعليم البصري وقد حافظت على نفس عيوبه ومميزاته، حيث تم إضافة عنصر الصوت إلى الأجهزة والمواد التعليمية ،وظهرت الأفلام المتحركة الناطقة وشرائط الفيديو والتسجيلات الصوتية والراديو التعليمي ونشأة التلفزيون التربوي سنة 1950،حيث استمر الاهتمام بفكرة المحسوسات السمعية البصرية في التعليم .

3- مفهوم الاتصال:

شهدت المرحلة تطورا كبيرا في مفاهيم الاتصال وتم إدخالها في مجال التعليم ،مما كان له الأثر الكبير في إيضاح الأسس النظرية لتكنولوجيا التعليم حيث أدت نظريات الاتصال إلى توليد أفكار ومبادئ ساعدت على توسيع مجال تكنولوجيا التعليم ، منها مفهوم العملية الكاملة أي التركيز على العملية التعليمية ككل بدل من التركيز على المواد التعليمية فقط وكذا مفهوم نماذج الديناميكية للعمليات التي تدل على التفاعل بين مختلف عناصر الاتصال التعليمي،كما تم الاهتمام بالبيئة التعليمية واعتبارها مصدر من مصادر التعلم والاهتمام بالحواس الكل مجتمعة والتأكيد على مفهوم التغذية الراجعة(خميس ،2003 ، 122)

و الاتصال عملية لها مكوناتها الأساسية التي لا يمكن الاستغناء عنها وهي :

المرسل ←قناة الاتصال←بيئة الاتصال← رسالة←المستقبل

فالرسالة في عملية الاتصال تعتبر من الأساسيات ولا يمكن، حذفها وتماشيا مع هذا الاتجاه ظهر مسمى جديد هو وسائل الاتصال التعليمية حيث تم اعتبار عناصر عملية الاتصال مكونات في مجال تكنولوجيا التعليم.

4- حركة العلوم السلوكية:

يعد علم السلوك وخاصة نظريات التعلم بمثابة الأساس العلمي الرئيسي لتكنولوجيا التعليم خاصة منها نظرية سكنر حول التعزيز وتطبيقاتها في التعليم المبرمج وآلات التعليم، حيث أكدت المدرسة السلوكية على أن التعلم يهتم بتهيئة الموقف التعليمي وتزويد المتعلم بمثيرات تدفعه للاستجابة ثم تعزيز هذه الاستجابة. ومن إسهامات العلوم السلوكية في تكنولوجيا التعليم :

أ- التحول من المثيرات إلى السلوك والتعزيز :حيث أدت هذه النظرية إلى الاهتمام باستجابة المتعلم والتغذية الراجعة المقدمة له حول هذه الاستجابة

ب-استخدام الأدوات:إن أنجع الأساليب لضبط التعلم الإنساني يتطلب مساعدة بعض الأدوات لتحقيق ذلك ،حيث سمحت العلوم السلوكية التحول من مواد العرض إلى الآلات التعليمية و التعليم المبرمج التي من مبادئها التحقق من أن المتعلم يتبع خطوات مترابطة يمكن التحكم فيها و تقديم تعزيز مباشر لاستجابة الطالب وتمكينه من التحكم في سرعة تعلمه.

ج- الأهداف السلوكية: حيث تصاغ الأهداف السلوكية باعتبارها أهداف للتعلم في صورة سلوكيات نهائية قابلة لتكميم و التخصيص وتضم الأهداف السلوكية الجوانب المعرفية والوجدانية أو نفس حركية.كما يتكون الهدف السلوكي حسب (ميجر) من الأداء وظروفه ومعياره، والتي تصاغ أساسا قبل التخطيط للدرس والتي قدمت أساسا قويا لمدخل النظم ولتقويم التعليم.

د- التقويم في ضوء محكات معدا مسبقا حيث أصبح تقويم المتعلم يبنى على أساس درجة تحقيقه للسلوك الذي تحدده الأهداف وليس على أساس موازنته بغيره من الطلبة.

هـ-برمجة المدرسة: وهي عملية عامة لتطوير خطوات التعليم ككل حيث ظهر التعليم المبرمج الذي يتضمن خصائص تحليلية وتجريبية ابتدءا من الأهداف السلوكية والأداء والتقويم والتنقيح والتعديل، حيث قدم هذا المدخل نموذجا لتطوير التعليم.

5-تصميم التعليم:

مع استخدام الأجهزة السمعية والبصرية في العملية التعليمية مثل أجهزة الفيديو، كان هناك الحاجة إلى إعداد برامج تعليمية لاستخدامها مع هذه الأجهزة فظهر ما يسمى بالمواد التعليمية التي تحمل وتخزين المحتوى التعليمي كشرائط الفيديو والأفلام، ومع تطور مبادئ التعليم المبرمج كنتيجة لظهور الفكر السلوكي سميت عملية إعداد البرامج و المواد التعليمية باسم تصميم التعليم الذي بات يعتبر محورا رئيسا لمجال تكنولوجيا التعليم (العياصرة، 2009، 19)،و تتمثل وظيفة التصميم في التخطيط أو تحديد المواصفات التعليمية، والهدف منه هو وضع استراتيجيات ذات نطاق واسع كالبرامج و المناهج أو نطاق محدود كالوحدات أو الدروس وتصميم صفحات النص المطبوع او أسلوب عرض المعلومات على شاشة العرض . ومن نماذج التصميم التعليمي التي تستند إلى العلوم السلوكية نموذج "جانييه و برجز" الذي يتكون من 14 خطوة هي:

أ- تحليل الأهداف العامة وتحديدها.

ب-تحليل المادة التعليمية وكيفية عرضها.

ج-تحديد الموضوع التعليمي وطريقة عرضه للمتعلم.

د- تحديد المهام التعليمية وترتيبها.

هـ-تحليل الأهداف السلوكية النوعية.

و- تعريف هذه الأهداف السلوكية وتحديدها.

ز- تحضير مذكرة يومية .

ح- اختيار الوسائل والمعينات التعليمية المناسبة

ط- قياس أداء المعلم وتعزيزه .

ي- إعداد المتعلم للتعليم.

ك- إجراء التقويم الشكلي.

ل- إجراء تعديلات مقترحة بناء على التقويم الشكلي.

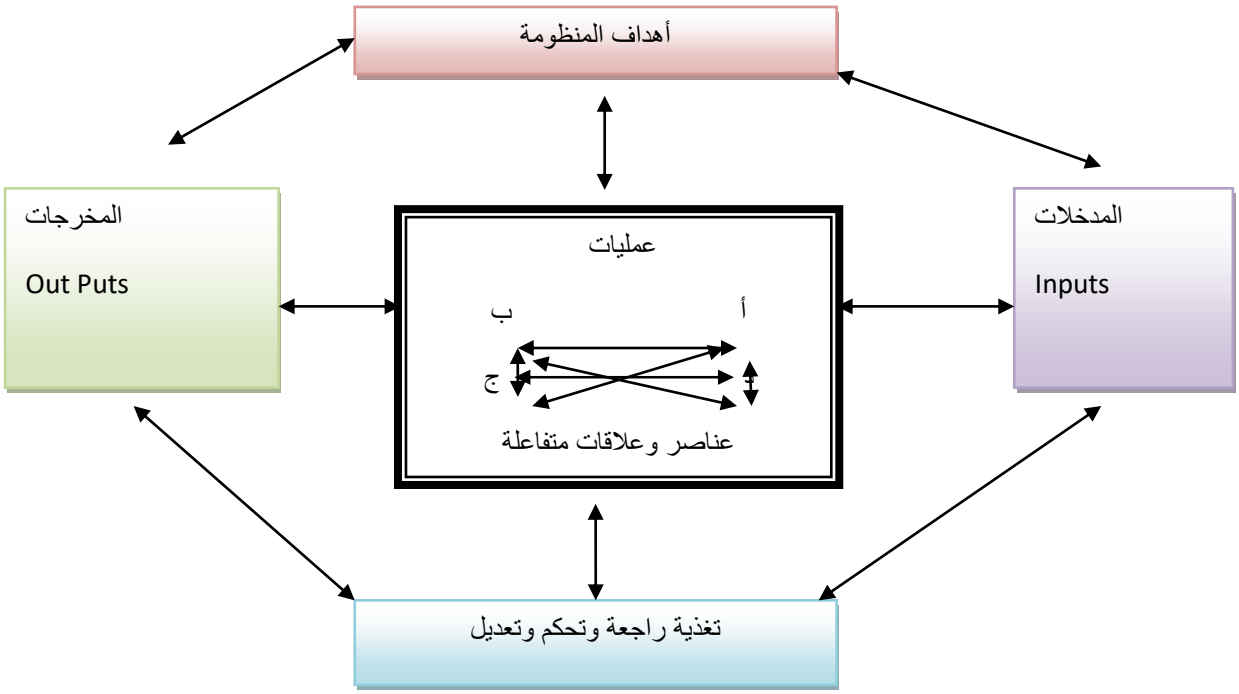
م- إجراء التقويم الجمعي .

ن- نشر المقرر التعليمي المصمم للاستخدام ف-ي المؤسسة التعليمية.(زيتون ،2004 ،64)

6- مدخل النظم:

في بداية السبعينات بدأ الاتجاه الحديث لتكنولوجيا التربية والتعليم على أنها أسلوب منظم، فأصبح ينظر إلى تكنولوجيا التعليم كأسلوب نظم متكاملة فلم يعد التعامل مع جزيئات مفككة. ذلك أن النظام هو تجمع من أجزاء وعلاقات بين هذه الأجزاء ،حيث أن المنظومة في نظر إبراهيم عصمت (دعمس،2009) هي مجموعة من العناصر المتداخلة و المتكاملة بحيث يؤثر كل منها في الأخر وهي تتكون من ،المدخلات :وتشكل كافة العناصر التي تدخل في المنظومة والعمليات : وتشمل كافة الأساليب والعلاقات و التفاعلات التي دخلت المنظومة والمخرجات: التي تشمل سلسلة الانجازات والنتائج النهائية وكذا التغذية الراجعة تعني كافة المعلومات الناتجة عن التفاعل بين عنصرين أو أكثر وأيضا البيئة ،وهي كل العوامل البيئية المحيطة بالمنظومة والتي تتم فيها .حيث أصبح الاهتمام بكامل عناصر هذا النظام وبدأت النظرة إلى مدخل النظم . وبدأ التأكيد على أن تكنولوجيا التعليم عبارة عن عملية وليست أدوات ووسائل ،حيث أصبح ينظر إلى العملية التعليمية على أنها منظومة كاملة بينها علاقات تبادلية وتكاملية وتأثير وتأثر، المخطط التالي يوضح كل عناصر النظام ذلك:

الشكل رقم(5) : مخطط لعناصر النظام المصدر (مازن، 2009، 80)



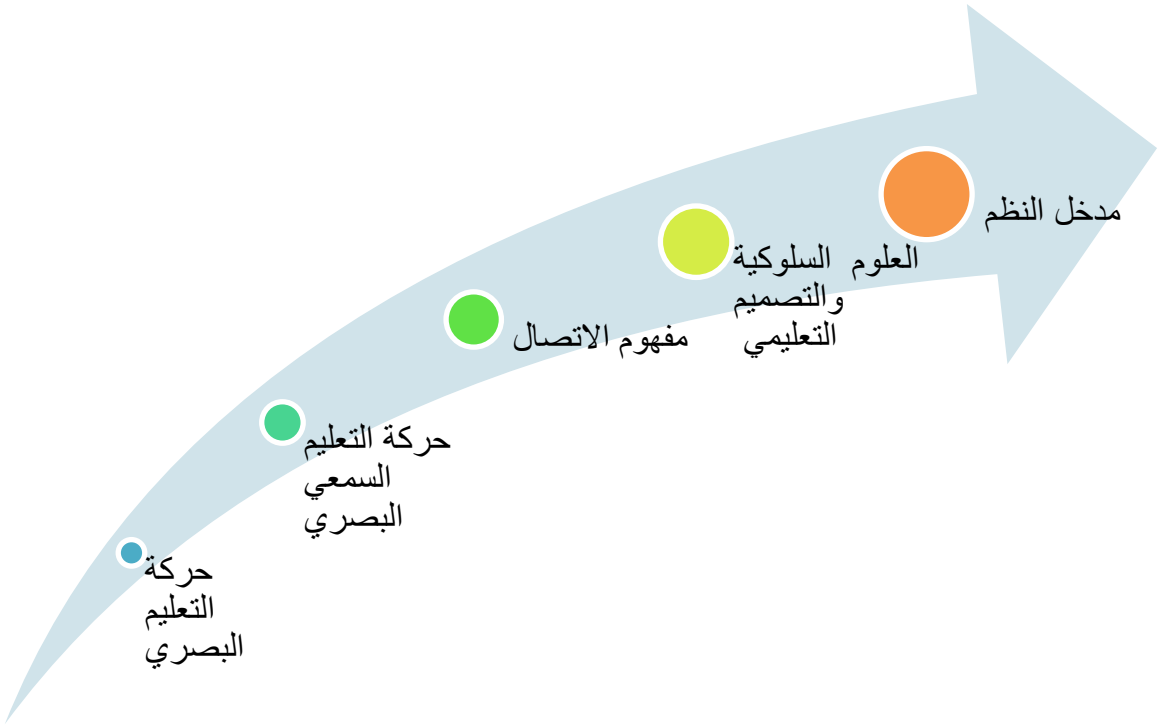
و يوضح الشكل السابق النقاط الرئيسية التالية:

- يعمل النظام على تحقيق أهداف تم تحديدها مسبقا وهي تحدد شكل مخرجات النظام.
- تقوم عناصر النظام المتمثلة في المتعلمين والمعلمين والإدارة والوسائل و البيئة ...الخ بمجموعة من العمليات المرتبطة موجهة إلى تحقيق الأهداف.
- يتم التقويم المستمر لقياس المخرجات وموازنتها بما هو بما هو محدد في الأهداف .

ومنه فمدخل النظم يعتبر حاليا أهم الأطر التي تبنى عليها تكنولوجيا التربية والتعليم،لمساهمته في تحسين كافة عناصر العملية التربوية والتعليمية بشكل مستمر ومباشر وسريع.

ويمكن تلخيص أهم النقاط السابقة في الشكل التالي:

الشكل رقم(6) : **مراحل تطور تكنولوجيا التربية والتعليم**



المحاضرة06: الوسائط (الوسائل)التكنولوجيا التعليمية

عزيزي الطالب (ة): لا شك انك أصبحت تعلم أن الوسائط أو الوسائل التعليمية ليست هي تكنولوجيا التعليم التي تعتبر منحى نظامي لتصميم وتنفيذ وتقويم العملية التعليمية. و أن استعمال الوسائل التعليمية جزء فقط من تكنولوجيا التعليم .

سنحاول من خلال هذه المحاضرة أن نوضح كل ما يتعلق بالوسائط التعليمية لتتمكن في نهاية المحاضرة من تحديد أهم المبادئ والأسس النفسية التي تأخذ بعين الاعتبار أثناء تصميمها، كما ستتعرف على كيفية اختيار الوسائط التعليمية وقواعد استخدامها بفعالية.

1- **تعريف الوسائط التعليمية :** الوسائط أو الوسائل التعليمية هي منظومة فرعية من منظومة تكنولوجيا التعليم وقد نجدها أيضا بمسمى الوسائل التعليمية تعليمية ، وقد عرفها (زيتون،2004) بأنها " مجموعة المواقف والمواد والأجهزة التعليمية والأشخاص الذين يتم توظيفهم ضمن إجراءات إستراتيجية التدريس بغيت تسهيل عمليتي التعليم والتعلم مما يسهم في تحقيق الأهداف التعليمية "

حيث نلاحظ من هذا التعريف انه يتضمن كل ما يمكنه أن ينقل المحتوى أو الرسالة التعليمية إلى المتعلم ومنها المواقف، أي مجموعة الأحداث الواقعية التي يعيشها الطلبة داخل الصف أو المدرسة مثل التجريب المخبري والزيارات الميدانية ،أما المواد التعليمية فتشمل الأشياء التي تحمل أو تتضمن أو تخزن المحتوى مثل الكتب والأفلام والتسجيلات و الأقراص المدمجة ،أما المقصود بالأجهزة و الأدوات التعليمية فتشمل الأشياء التي تستخدم لعرض محتوى المواد التعليمية مثل التلفاز والحاسوب والسبورات والسينما... الخ .كما تتضمن الوسائط التعليمية الأشخاص أي الأفراد الذين يساعدون الطلبة على التعلم ومنهم المعلم والزملاء ورجال الشرطة أو الأطباء ..الخ.

ويشير التعريف السابق أيضا إلى أن الوسائط التعليمية جزء لا ينفصل عن إستراتيجية التدريس ،حيث أن عملية اختيار الوسيلة التعليمية لا يتم بصورة منفصلة عن اختيار الإجراءات التدريسية. فمثلا لو كان يريد المعلم تعريف الطلبة بالدول المجاورة للجزائر فقد يختار المعلم الخريطة الورقية أو مجسمة لتوضيح ذلك في سياق تنفيذ الدرس وفي غياب هذه الخريطة قد يستعين بالرسم على السبورة أي يمكن توظيف الوسيلة التعليمية في كافة إجراءات إستراتيجية التدريس .

2-التطور التاريخي للوسائل التعليمية:

يمتد ظهور الوسائل التعليمية إلى عهود قديمة، و"تعود البداية الحقيقية للوسائل التعليمية إلى قصة ابن آدم، قال تعالى :﴿**فَبَعَثَ الله غرابا يَبْحَثُ فِي الْأَرْضِ لِيُرِيَهُ كَيْفَ يوارِي سَوْأَةَ أَخِيهِ قَالَ يَا وَيْلَتَا أَعَجَزْتُ أَنْ أَكُونَ مِثْلَ هَذَا الغراب فَأُوَارِيَ سَوْأَةَ أَخِي فأَصْبَحَ مِنَ النادِمِينَ** ﴾**(سورة المائدة، ص31).**

وبذلك علم الله ابن آدم كيف يوارى سوءة أخيه من خلال ما قام به الغراب، وهذا ما يعرف بالتعليم بالمحاكاة **(الحيلة، 2001 ، 16)** وعليه فإن استخدام الوسائل التعليمية ليس بالأمر المستحدث بل يمتد ظهورها إلى عهود قديمة، حيث أن من مظاهر الاتصال اللغة التي تحدث بها الإنسان وكذلك النقوش الأثرية، الصور، المجسمات، الرسومات، و الألواح التي يمكن اعتبارها أشكالا لوسائل تعليمية هدفت لإيصال رسالة ما بدءً بالعصور ما قبل التاريخ إلى العصور التاريخية الكبرى، ومن أهم الشخصيات الذين كانوا من رواد فكرة استخدام الوسائل التعليمية هناك" أبو عبد الله الإدريسي الحموري صاحب(كتاب المشتاق)أعظم مؤلف جغرافي في العصور الوسطى، امتاز بخرائطه التي بلغت 70 خريطة رسمها ليوضح مواقع البلدان **(عبيد، 2001 ،16)**

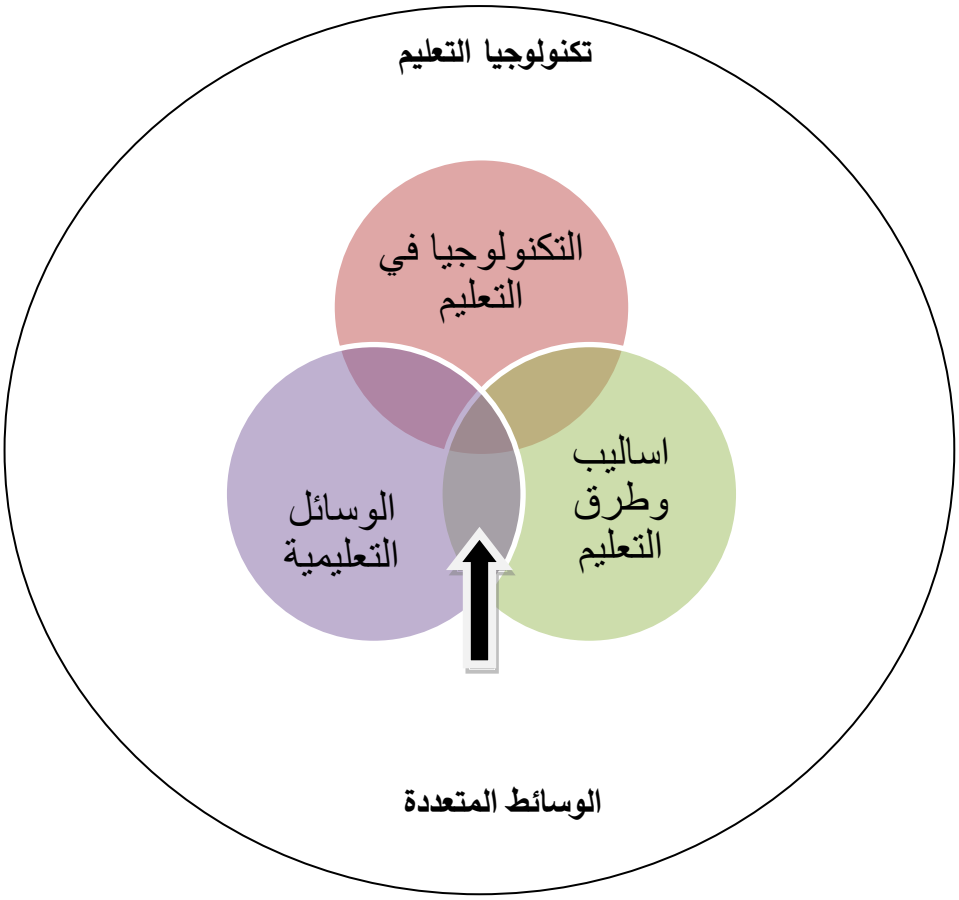
كما بدأت الدعوة لاستخدام الوسائل التعليمية في التربية بشكل واضح في عصور النهضة الأوربية، فقد دعا ربليه (1483-1554) Rabelais إلى التشويق في التعليم عن طريق اللعب وهي ما تسمى بالألعاب المحاكية، وأكد إيا رسموس (1483-1546) Erasmos على استعمال وسائل الإيضاح في التعليم خاصة

الصغار. وحث مونتين Montaigne في كتاباته على الاستفادة من الزيارات الميدانية في التعليم، وجاء كومينوس Comenus (1592-1670) الذي اعتبره البعض الأب الحقيقي لوسائل تكنولوجيا التعليم، حيث أكد على أهمية استخدام الحواس في التعليم مع المواضيع والأشياء الحقيقية، والصور التوضيحية ومن أشهر مؤلفات كومينوس الشهير **العالم في صور The Word in picture** ، ويعد هذا الكتاب أول مقرر مدرسي قام على استخدام الوسائل التعليمية، ثم جاء بعد ذلك مجموعة كبيرة من العلماء الذين وظفوا الوسائل التعليمية في التعليم مثل جون جاك روسو، باستالوتزي، فروبل، جون ديوي، وكذلك المربية مونتسوري . كما أكد معظم هؤلاء العلماء على ضرورة الاستعانة بالوسائل الرمزية كالصور والأشكال، الرسوم التوضيحية، النماذج والمجسمات وعرفت تطورا كبيرا خاصة في الحرب العالمية الثانية وفي الأربعينات من القرن العشرين تم اختراع الحاسوب، الذي كان له الفضل الأكبر في تطور الحياة المعرفية وتقدمها بشكل سريع جدا **(عبيد، 2001 ، 19)** والدليل على ذلك شبكة الانترنيت التي جاءت لتوفر للمتعلمين العديد من الوسائل التعليمية التي يستطيع المتعلم من خلالها التعلم.

3- الفرق بين الوسائط التعليمية والوسائط التعليمية المتعددة:

يعد مصطلح الوسائط التعليمية المتعدد أو الوسائل التعليمية المتعددة من أكثر المصطلحات تداخلا مع مصطلح الوسائط أو الوسائل التعليمية، فهي تأخذ موقفا وسطا بين الوسائل التعليمية من جهة و التكنولوجيا في التعليم من جهة و الأساليب والطرق التعليمية من جهة أخرى وكل هذه المصطلحات تعد مجموعة فرعية من تكنولوجيا التعليم كما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم(7): علاقة الوسائط المتعددة بالوسائل وتكنولوجيا التعليم



ومنه فالوسائط المتعددة مرحلة تطورية للوسائل التعليمية بمفهومها التقليدي فهو مفهوم ينوع ويعدد الوسائل بشكل متكامل حيث يمكن للمعلم أن يعبر عن أي معلومة باستخدام (النص الصوت الصورة والحركة) بصورة مندمجة ومتكاملة من اجل تحقيق الفاعلية في عملية التعليم.

4- تصنيف الوسائل التعليمية: حاول المختصون على مدى فترات طويلة تصنيف الوسائل التعليمية ، وبالفعل نتج لنا في الميدان العديد من التصنيفات للوسائل التعليمية التي تختلف باختلاف الأسس التي اعتمدها المؤلفون . ومن هذه التصنيفات ما يلى :

أ- **تصنيف الوسائل من حيث الحواس التي تعتمد عليها :** يتمثل هذا التصنيف في الوسائل التالية :

- **وسائل بصرية** : وهي تلك الوسائل التي تعتمد على حاسة البصر لدى المتعلم من أمثلتها :الصور الأفلام الثابتة – الرسومات – الشرائح – الشفافيات...الخ.
- **وسائل سمعية بصرية** : وهى تلك الوسائل التي تعتمد على حاستي السمع والبصر معا من أمثلتها التلفيزيون التعليمي –الأفلام التعليمية الناطقة

ب– **تصنيف الوسائل من حيث المستفيد** : يتمثل هذا التصنيف فى الوسائل التالية :

- **وسائل فردية** : وهى تلك الوسائل التي تستخدم بواسطة الفرد نفسه مثل :الميكروسكوب – الصور والرسومات – فك وتركيب النماذج الصغيرة
- **وسائل جماعية** :وهى تلك الوسائل التي تستخدم لمجموعة من الطلاب فى مكان محدد وفى أوقات مختلفة مثل : معمل اللغات – الأفلام التعليمية – الدائرة التليفزيونية .
- **وسائل جماهيرية** :وهى تلك الوسائل التي تستخدم لمجموعة كبيرة من الطلاب في أماكن مختلفة وفى وقت واحد مثل :التلفيزيون التعليمى

ج–**تصنيف الوسائل من حيث أسلوب العرض** : يتمثل هذا التصنيف فى الوسائل التالية :

- وسائل تعرض من خلال اجهزة مثل: الأفلام التعليمية – الشرائح الثقافية – الشفافيات – التسجيلات الصوتية .
- وسائل تعرض بذاتها مثل :الأشياء – العينات – النماذج – اللوحات التعليمية .....

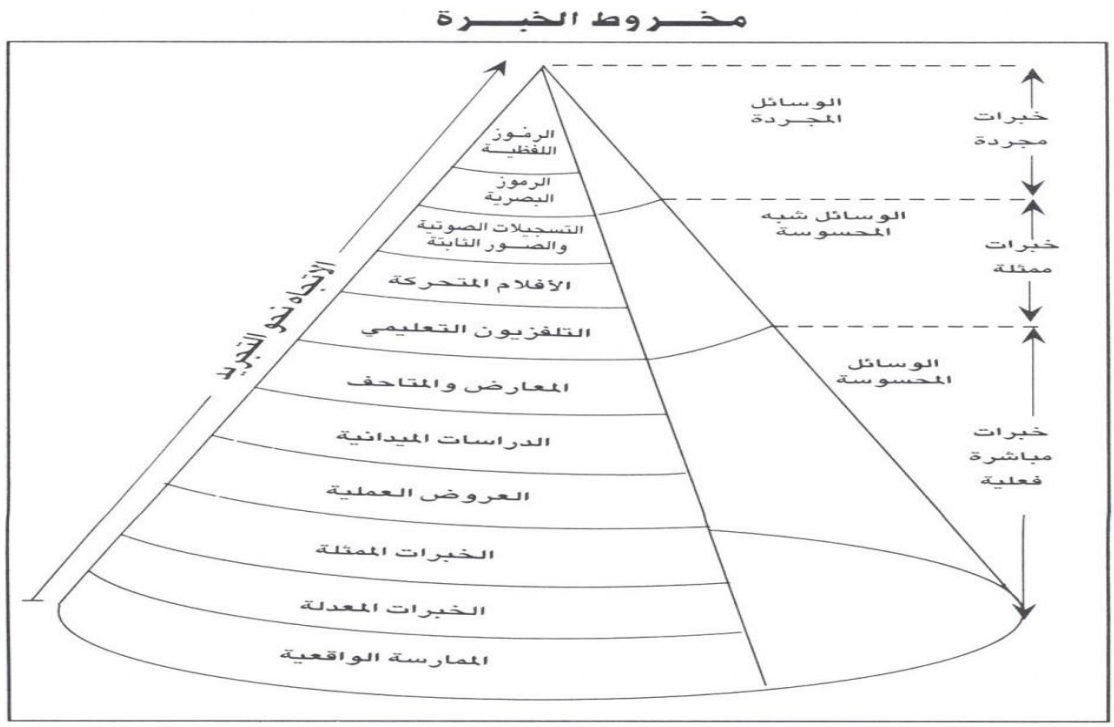
د– **تصنيف الوسائل من حيث إمكانية الحصول عليها** :

- وسائل جاهزة مثل : الأفلام التعليمية – البرامج التلفيزيونية – التسجيلات التعليمية – الخرائط التى تنتجها الشركات
- وسائل مصنعة من قبل المعلم او المتعلمين مثل :اللوحات – الرسوم البيانية –الشرائح – الخرائط

هـ-تصنيف الوسائل من حيث طبيعة الخبرة :

يعتبر تصنيف ادجارديل من أكثر التصنيفات أهمية ومن أهمها انتشاراً وذلك لدقة الأساس التصنيفي الذي اعتمد عليه العالم ادجارديل وهذا التصنيف يطلق عليه العديد من المسميات فأحياناً يسمى بمخروط الخبرة وأحياناً أخرى يسمى بهرم الخبرة وهناك من يطلق عليه تصنيف ديل للوسائل التعليمية ومنهم من يطلق عليه تصنيف ادجارديل للوسائل التعليمية .

الشكل رقم : تصنيف الوسائل التعليمية حسب ايدجار ديل



عندما نتمعن في تصنيف ادجارديل للوسائل التعليمية نجده وضع الخبرة المباشرة في قاعدة الهرم والتي اعتبرها أفضل أنواع الوسائل التعليمية لأن الطالب فيها يتعامل مع الخبرة الحقيقية التي سيستفيد منها بجميع حواسه والتي ستتصرف فيها الخبرة الحقيقية بسلوكها الطبيعي ، ونجد على النقيض من ذلك وفي

أعلى الهرم الرموز اللفظية التي فقط تؤثر على حاسة السمع فقط (فكلما اتجهنا إلى قاعدة –المخروط زادة درجة الحسية ، وكلما اتجهنا إلى قمة الهرم ازدادت درجة التجريد)

5–أهم المبادئ و الأسس النفسية المرتبطة بتصميم واستعمال الوسائل التعليمية: إن الهدف الأساسي لإنتاج آو استعمال أي وسيلة تعليمية هو تحقيق أهداف التعلم بدرجة عالية من الإتقان و تحويل عملية التعليم إلى تعلم ، لذلك على المعلم أن يعرف كيف تتم عملية التعلم وما هي مبادئها وأسسها ؟ كي تساعده في عملية تصميم و إنتاج الوسائل التعليمية ومنها:

أ– النشاط الذاتي للمتعلم:حتى يحدث التعلم لابد أن يكون المتعلم ايجابيا ونشطا ، ويعني هذا المبدأ انه لابد أن يراعي عند تصميم الوسيلة التعليمية أن تتيح للمتعلمين فرص النشاط الايجابي.

ب–الدافعية والتشويق: فالدافعية هي ما يحض الفرد على نشاط سلوكي ما وتوجيه هذا النشاط نحو هدف معين كالتعلم ، فاستثارة الدافعية لدى الطلبة وتوجيهيها وتوليد الاهتمامات تجعلهم يقبلون على ممارسة نشاطات معرفية وجدانية وحركية ، ومنه على المعلم أثناء تصميم الوسيلة التعليمة او أثناء استعمالها أن يراعي ضرورة توفر خبرات غنية حية ومشوقة كما أن جدة الوسيلة التعليمية يعمل على الرفع من الدافعية نحو التعلم.

ج–معرفة المتعلم لنتائج استجابته: ويتم من خلال التعزيز أو ما يسمى بالتغذية الراجعة وذلك على اعتبار أن نتائج السلوك الحالي تؤثر بدورها في السلوك اللاحق ، ويمكن تطبيق هذا المبدأ على تصميم الوسيلة التعليمية وإنتاجها وذلك بتوفير فرصا للنشاط كالإجابة على الأسئلة.

د– استعدادات المتعلم:يكون التعلم أكثر فاعلية إذا كان للمتعلم استعداد تام لذلك كما أن استعداده يتوقف على نضجه وخبراته وهذا ما يجب مراعاته عند التصميم .

هـ–تنظيم محتوى المادة التعليمية: وذلك من خلال البدء بما هو مألوف ثم تقديم الحقائق الجديدة أو بالانتقال من السهل إلى المعقد وهذا ما يجب ان يظهر في الوسيلة التعليمية.

و– التمرين والممارسة: يحدث التعلم بتكرار المثيرات والاستجابات المرتبطة بها ، وهذا يعني أن الوسيلة يجب أن تصمم بحيث تتيح مجال التكرار .

ز– الانتقال من المحسوس إلى المجرد: الوسيلة التعليمة الناجحة هي التي تحاول ترجمة الألفاظ و الرموز إلى صور سمعية وبصرية فإشراك اكبر قدر من الحواس في التعلم يجعل التعلم أدوم في الذاكرة.(الحيلة و مرعي،2004 ، 140)

6– **تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها وتطويرها:** تم اقتراح عدة نماذج متطورة لتصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها ولكنها مختلفة في تركيبه وتعقيداتها وتشترك في عناصر عامة ويلخصها (الحيلة،2004) فيما يلي:

أ– تحديد الأهداف التعليمية العامة:وهي أول خطوة و قد تكون الأهداف معرفية او نفس حركية او وجدانية.

ب–تحديد خصائص الفئة المستهدفة:أي لمن هذه الوسيلة؟ لأي مستوى؟ حيث تقع هذه الخصائص في أربع مجموعات :مادية وجسمية ،اجتماعية اقتصادية ،تربوية ومعرفية و سيكولوجية .

ج–تحليل المحتوى التعليمي: حيث يحلل من جميع النواحي (مفاهيم ،حقائق، قوانين، إجراءات)

د–تحديد الأهداف السلوكية (الأدائية) الخاصة: حيث يتم تحديد الأهداف الخاصة التي تسعى الوسيلة لتحقيقها بعبارات سلوكية قابلة للقياس

هـ-تحديد الإستراتيجية المستعملة في التعليم: لا بد من تحديد الإستراتيجية التي يستخدمها المعلم في التدريس مثل العرض يكون عن طريق المعلم آم عن طريق الدراسة المستقلة الذاتية للمتعلم ام التفاعل بينهما ام بين الطلبة في مناقشات جماعية

و- تحديد محتوى الوسيلة و المادة المصنوعة منها: اي هل هي لوحة ام رسم ام مجسم ام مقطع شريحة عينة،هل هي مسموعة ام مقروءة ؟ حيث يجب ان يساعد محتوى الوسيلة على تحقيق الأهداف .

ز- عمل مخطط أولي للوسيلة وتحكيمه ثم إنتاج الوسيلة التعليمية وتجريبها: بعد تحديد مادة صنع الوسيلة وحجمها وشكلها يتم بعد ذلك إنتاجها مع مراعاة إخراجها بشكل فني تثير دافعية الطلبة للتعلم ويجب أن تتلاءم وخصائص الفئة المستهدفة ،كما انه ليس كافيا أن نختار الإستراتيجية ونطور المواد التعليمية دون أن ينفذ العرض بشكل مناسب بمراعاة الموقف التعليمي والتسهيلات المتوافرة.

ح- التقويم والمتابعة: التقويم جزء مكمل ومهم لتتبع كل الخطوات السابقة حتى تتم عملية الإنتاج والتطوير بشكل ثابت أما عملية المتابعة فتكون بعد استخدام الوسيلة لزيادة استيعاب محتواها.

7- أسس اختيار الوسائل التعليمية:

أ- مناسبة الوسيلة للأهداف التعليمية : ينبغي مواءمة الوسيلة للهدف المتطلب تحقيقه.

ب- ملائمة الوسيلة لخصائص المتعلمين : كمواءمتها للصفات الجسمية والمعرفية والانفعالية وارتباطها بخبرات التلاميذ السابقة ، ومناسبتها لقدراتهم العقلية والمعرفية.

ج- صدق المعلومات: ينبغي أن تكون المعلومات التي تقدمها الوسيلة صادقة ومطابقة للواقع، وأن تُعطي صورة متكاملة عن الموضوع.

د-مناسبتها للمحتوى : تسهم عملية تحديد ووصف محتوى الدرس في كيفية اختيار الوسيلة الملائمة له.

هـ- اقتصادية : بمعنى أنها ينبغي أن تكون غير مكلفة ، والعائد التربوي منها مناسب لتكلفتها.

و- إمكانية استخدامها مرات متعددة: يجب أن تتميز الوسيلة بإمكانية استخدامها أكثر من مرة.

بالإضافة إلى : المتانة في الصنع، ومراعاة السمة الفنية، وتحديد الأجهزة المتاحة، ومناسبتها للتطور العلمي والتكنولوجي ، وتعرُّف خصائصها ، وإمكانية زيادة قدرة المتعلم على التأمل والملاحظة من خلالها ، وأن تكون سهلة التعديل أو التغيير بما يتناسب وطبيعة الموضوع.

8- **قواعد الاستخدام الوظيفي للوسائل التعليمية :**

لقد تطور الاهتمام باستخدام الوسائل التعليمية بشكل صحيح منذ أن كانت مجرد وسائل ايضاحية معينة وجودها أو عدمه لا يؤثر في النشاطات المخططة ولا في تحقيق الأهداف إلى أن أصبح استخدامها بشكل متكامل في خطة الدرس.حيث أصبح هناك قواعد عامة تنطبق على استخدام أي وسيلة كما أن هناك الأمور الخاصة بكل منها ، فعند التخطيط لاستخدام أية وسيلة يجب مراعاة :

أ- **في مرحلة التحضير قبل الاستخدام:** فبعد اختيار المعلم الوسيلة المناسبة لا بد أن يقوم بتجريب الوسيلة أولا ليتأكد من المحتوى وصلاحية الجهاز ،كما عليه أن يختار المكان المناسب حتى يتأكد من ان جميع الطلبة يشاهدون العرض ولا يوجد ما يعيق استعمال الوسيلة في الصف ،كما يجب توفير الأدوات والمواد والأجهزة في غرفة الصف قبل البدء وان يخطط لما يريده من الطلبة أن يفعلوه أثناء العرض آو بعده .

ب-**في مرحلة الاستخدام:** بعد التخطيط لاستخدام الوسيلة بشكل صحيح فعلى المعلم أن يراقب نشاط الطلبة موجها ومرشدا حيث لا يتدخل إلا إذا تطلب الأمر،ذلك أن مشاركة المتعلم الايجابية من أهم مقومات الاستخدام الوظيفي لها لأنه هو الذي سيكتشف المعلومات منها ويلخص الأفكار ، لذا فعلى المعلم ان يستخدم الوسيلة بشكل متكامل مع باقي المواد و بما يثير فضول الطلبة ليكسب تفاعلهم وقد يساعده في ذلك تقيم الوسيلة قبل عرضها، ويشمل ذلك شرح الرموز التي يصعب على الطلبة فهمها والتأكد من وضوحها أمام جميع الطلبة وعند الانتهاء من استخدامها لابد من إخفائها مباشرة .

ج- **ما بعد استخدام الوسيلة أو العرض:** وهي مرحلة لا تقل أهمية عن سابقاتها ،حيث عادة ما يتبع العرض بنقاش حول الأفكار التي تتضمنها الرسالة التي نقلتها الوسيلة ، ويكون المعلم قد حضر أسئلة مسبقا في مرحلة التخطيط ،كما عليه متابعة جوانب الموضوع التي لم تتعرض لها الوسيلة بأعمال أخرى كتقارير أو اطلاع لبعض الكتب ، فتقويم الوسيلة يعد عنصرا أساسيا فمن خلاله يمكننا ان نعرف مدى تحقق الأهداف التعليمية حيث يجب أن يشارك الطلبة في ذلك كما يجب عليه أن يجيب على بعض الأسئلة ومنها:هل أضافت الوسيلة شيئا جديدا؟ هل ساهمت في توضيح المادة التعليمية؟ما مدى دقة المادة التعليمية التي تحتويها؟ ما هي جوانبها السلبية والايجابية؟ هل يستطيع المعلم ان يقوم بتعليم دون الاستعانة بها؟ هل أثارة دافعية الطلبة؟ (الحيلة و مرعي،2004، 148)

المحاضرة 07: بعض تطبيقات تكنولوجيا التربية في التعليم والتعلم

عزيزي الطالب(ة): تعتبر الثروة المعرفية أهم ميزات هذا العصر، ومن مظاهرها الزيادة الهائلة في حجم المعارف الإنسانية خاصة في مجال العلم والتكنولوجيا.ومن اجل ذلك ظهرت الكثير من التطبيقات لتكنولوجيا التربية لمواجهة هذه التحديات التي تواجه المنهج ووسائل وتكنولوجيا التعليم.

سنحاول من خلال هذه المحاضرة تسليط الضوء على نوعين من هذه التطبيقات وهي مصادر التعلم والتعليم الالكتروني .حيث ستتمكن بعد الانتهاء من المحاضرة من معرفة مكونات، أنواع ،خصائص كل منها.

أولا : مراكـــز مصـــادر التعـــلم:

1- مفهوم مراكز مصادر التعلم:

يطلق على مصادر التعلم أسماء متعددة مثل مراكز النشاط ،مراكز المصادر التربوية أو مراكز الخدمات التربوية أو مراكز الوسائل السمعية والبصرية أو مراكز المواد التعليمية . ومهما اختلفت التسميات والأشكال والمحتويات والأحجام والخدمات لمراكز التعلم ، فان المفهوم الشامل لها أنها مراكز تهيأ التسهيلات المناسبة للارتقاء بعملية التعلم في مجالات العلوم المختلفة والاهتمامات الشخصية ومتابعة أخر ما توصلت له التكنولوجيا بصفة عامة وتكنولوجيا التعليم بصفة خاصة وإيصالها لأي مستخدمي هذه المراكز .والمركز ليس بمبناه او بما يحتويه من مواد وأجهزة بل بمدى استخدامه وكفايته من قبل المشرفين والطلبة وهو بهذا المعنى ليست مستودعا للمعلومات ومصادر التعلم المتنوعة بل هو مكان للعلم والنشاط والدراسة الهادئة مما يجعل الدراسة منتجة وممتعة ومساعدة على تعزيز عمليات التعلم والتعليم.(الحيلة، 2004، 427)

أي هي بيئة تعليمية تحتوي أنواعا متعددة من القنوات المعرفية و المطبوعة والمسموعة و المرئية وأجهزة استخدامها، حيث يعايشها المتعلم ويتفاعل معها عن قرب، وهي تتيح له فرصة التعليم

والتعلم وتكسبه المعلومات والخبرات والهوايات والمهارات المنوعة عن طريق التعلم الذاتي وبإشراف متخصصين في المراكز.(مازن،2009، 86)

وتقوم مراكز مصادر التعلم على فلسفة أو نظرية أن الطلبة يتعلمون من خلال المشاركة الفعالة سواء بالقول أو السماع أو العمل والتفاعل في مجالات يرغبون فيها وطبقا لقابليتهم واهتمامهم والوقت المتاح لهم وهذا ما يؤكده بياجيه عندما يعد نشاط المتعلم وتفاعله عنصرا أساسيا في تعلمه ، وهذا لا يعني أن نترك الطلبة يمارسون نشاطاتهم بعفوية بل لابد أن يبرمج من طرف خبرات وجهود ووقت من طرف المعلم بعد توفير الأجهزة والمواد التعليمية للمتعلم.

2- أهداف ومميزات مراكز مصادر التعلم:

إن الهدف الرئيسي لمراكز مصادر التعلم يكمن في خداماتها التي تستهدف تحقيق أهداف البرامج التربوية وتحقيق تعلم مستمر حيث:

أ- توفر بيئة تعليمية ذات مصادر تعريفية متعددة تساعد على إنجاح التعليم المستمر والتعلم الذاتي.

ب-توفير إمكانيات البحث العلمي لتلبية احتياجات المتعلم وإشباع رغباته وميوله أثناء البحث.

ج- توفر جو من الحرية للمتعلم ليتعلم ما يرغب في الوقت المناسب وفي المكان المناسب بالأسلوب الذي يختاره المعلم مما يحقق ميوله الذاتية .

د-وجود العديد من المصادر و الأساليب لعمليات التعليم والتعلم يعتبر قوة دافعة لاستجابة المتعلم وتفاعله مع متطلبات التطوير .

هـ-تحقق مراكز الترابط و التفاعل بين البيئة و المؤسسات التعليمية المختلفة فهو يحقق التكامل و التناسق و الترابط بين التربية بشقيها النظامي واللانظامي .

3- مكونات مركز مصادر التعلم النموذجي:

لإنشاء مراكز التعلم هذا يعني توفير مجموعة متنوعة من المصادر ومنها:

أ- مكتبة مواد مطبوعة تحوي المراجع والكتب والمخطوطات والصحف و المجلات والقواميس ....

ب-مكتبة للمواد السمعية والمواد البصرية (أفلام، شرائح فتوغرافية، صور ،أشرطة تسجيل، نماذج، عينات، أشياء، برمجيات حاسوبية...)

ج- قاعات عامة وقاعات عرض ضوئي.

د-مختبرات للغات ومختبرات للعلوم.

هـ- ورش عمل لإنتاج وسائل تعليمية محلية.

و- قاعات للمحاضرات.

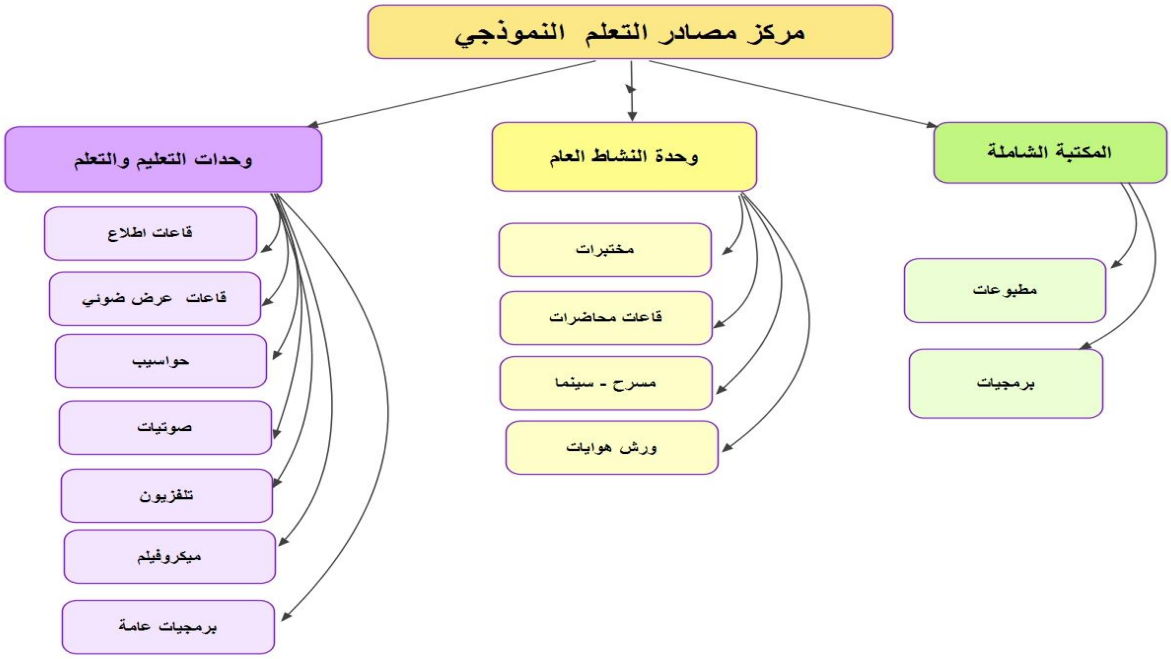
ز- معرض دائم او متحف علمي .

ح- قبة سماوية لدراسة الفلك والجغرافيا.

ط- مسرح وسينما.

ك-وحدة إدارية لتشغيل المراكز.

الشكل رقم(8) : الهيكل العام لمراكز مصادر التعلم المصدر (مازن ،2009، 8



ثانيا : التعلـيم الالكـتروني(E_learning)

1- تعريف التعليم الالكتروني:

إن الكثير من المفاهيم الحديثة لم تخضع لتعريف دقيق أو متفق عليه كما هو الحال مع تعريف التعليم الالكتروني، كما أن مفهوم كلمة "الكتروني" هي حديثة نوعا ما، وقد عرف مجمع اللغة العربية كلمة الكتروني بأنها" صفة لكل ما يعنى بالأدوات والأجهزة الالكترونية والأنظمة التي تستخدمها. ويمكن تعريف التعليم الالكتروني بأنه" تقديم المحتوى التعليمي مع ما يتضمنه من شروحات وتمرينات وتفاعل ومتابعة بصورة جزئية أو شاملة في الفصل أو عن بعد بواسطة برامج متقدمة مخزنة في الحاسب الآلي أو بواسطة شبكة الانترنت""(مازن ، 2009، 121)

كما عرف بأنه " عملية تتألف من عمليتين أساسيتين هما: أولا عملية تدريس تتعلق بتقديم المحتوى الكترونيا للمتعلم عبر الوسائط المتعددة المعتمدة على الحاسوب وشبكاته بحيث يسمح للمتعلم بالتفاعل الهادف و النشط مع المحتوى في أي زمان يختاره وبالسرعة التي تناسبه.ثانيا عملية إدارية تنظيمية تتعلق بتوظيف مزيج من الوسائط التعليمية وفريق العمل على إدارة المقرر من خلال نظام لإدارة التعلم و المحتوى الالكتروني (زيتون ،2005، 32) .

أي أن التعليم الالكتروني هو طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسبات وشبكات ووسائط متعددة من صوت وصورة ، ورسومات ، وآليات بحث ، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت سواءً كان عن بعد أو في الفصل الدراسي بالإضافة إلى نظامه الإداري. أي المقصود هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة. والدراسة عن بعد هي جزء مشتق من الدراسة الإلكترونية وفي كلتا الحالتين فإن المتعلم يتلقى المعلومات من مكان بعيد عن المعلم .

2-مبادئ التعليم الالكتروني:

التعليم الالكتروني كنظام تعليمي متطور ينبغي أن يراعي عدد من المبادئ التي تنظم عمله وتحسن من أدائه ومخرجاته وتتمثل مبادئه فيما يلي:

أ- التفاعل: و يتمثل في تفاعل المتعلم النشط مع المحتوى من تعلم وحل تمارين منتظرا التغذية الراجعة من المعلم أو البرامج الالكترونية المخصصة، أو من خلال التفاعل الشخصي والاجتماعي مع المعلم والأقران.

ب–التمركز حول المتعلم: يظل المتعلم هو المستفيد الوحيد من التنوع في استخدام أدوات التعليم الالكتروني التي ساهمت في التعمق في دراسة احتياجات المتعلمين وأنماط تعلمهم.

ج– التكامل (الدمج): ففي عصر التكنولوجيا الرقمية أصبحت الأدوات التي يعتمد عليها الأستاذ مختلفة تماما تعتمد على خاصية التكامل فيما بينها مثل التكامل بين الانترنت و الحواسيب .

د–دعم وتعزيز دوافع التعليم المستمر فالمتعلم يمكنه الرجوع إلى العديد من المجالات في أي وقت إلى أن يكتسب المهارات والمعارف التي يحتاج إليها من خلال استخدام البرامج التعليمية الرقمية.

هـ–المرونة والمساواة :حيث انه يتيح الفرصة للمتعلم أن يتعلم في الوقت و المكان الذي يناسبه حسب خطوه و سرعته الذاتية.

و– الموثوقية: تعطي الانترنت الفرصة للمتعلم للوصول إلى قواعد بيانات حقيقية والمشاركة في تطبيقات مباشرة كل هذا يجعل عملية التعلم أكثر مصداقية و موثوقية للمتعلم.

ز– التعلم الجماعي: وذلك من خلال الاستراتيجيات التعليمية مثل العصف الذهني وحل المشكلات الافتراضية .

ح–الحداثة والإجرائية: يتسم العصر الرقمي بالتغيير المستمر لذا يعطي التعليم الإلكتروني الفرصة للحصول على احدث المعلومات التي تزيد من مصداقية التعليم الالكتروني وتجعله أكثر إجرائية.

3– أنواع التعليم الالكتروني :

هناك تصنيفات عدة لأنواع التعليم الالكتروني،حيث تنحصر أنواع التعليم الإلكتروني تبعاً لزمن حدوثه في نوعين ، هما:

أ– التعليم الإلكتروني المتزامن:Synchronous E–learning

وهو التعليم على الهواء مباشرة إي يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت أمام أجهزة الكمبيوتر لإجراء النقاش والمحادثة بين الطلاب أنفسهم وبينهم وبين المعلم عبر غرف المحادثة chatting))أو تلقي الدروس من خلال الفصول الافتراضية (virtual classroom) أو باستخدام أدواته الأخرى . ومن ايجابيات هذا النوع من التعليم حصول المتعلم على تغذية راجعة فورية وتقليل التكلفة والاستغناء عن الذهاب لمقر الدراسة ، ومن سلبياته حاجته إلى أجهزة حديثة وشبكة اتصالات جيدة.وهو أكثر أنواع التعليم الإلكتروني تطوراً و تعقيداً ، حيث يلتقي المعلم و الطالب على الإنترنت في نفس الوقت (بشكل متزامن). وتتضمن الأدوات المستخدمة في التعليم الالكتروني المتزامن ما يلي:

•اللوح الأبيض(Whit Board) المؤتمرات عبر الفيديو(Videoconferencing) المؤتمرات عبر الصوت (Audio conferencing) غرف الدردشة(Chatting Rooms)

ب-التعليم الإلكتروني غير المتزامن: (Asynchronous E-learning)

وهو التعليم غير المباشر الذي لا يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت، مثل الحصول على الخبرات من خلال المواقع المتاحة على الشبكة أو الأقراص المدمجة أو عن طريق أدوات التعليم الإلكتروني مثل البريد الإلكتروني أو القوائم البريدية ومن ايجابيات هذا النوع أن المتعلم يحصل على الدراسة حسب الأوقات الملائمة له ، وبالجهد الذي يرغب في تقديمه ، كذلك يستطيع الطالب إعادة دراسة المادة والرجوع إليها إلكترونيا كلما احتاج لذلك.ومن سلبياته عدم استطاعة المتعلم الحصول على تغذية راجعة فورية من المعلم. وتتضمن الأدوات المستخدمة في التعليم الالكتروني غير المتزامن ، مايلي: البريد الإلكتروني. المنتديات.الفيديو التفاعلي. شبكة الانترنت.

كما يصنف التعليم الالكتروني حسب فاعله على النحو التالي:

أ- التعليم الالكتروني الموجه بالمتعلم Learner-led e-learning: وهو تعليم الكتروني يهدف إلى إيصال تعليم عالي الكفاءة للمتعلم المستقل، ويطلق عليه التعليم الالكتروني الموجه بالمتعلم، ويشمل المحتوى على صفحات ويب، ووسائط متعددة، وتطبيقات تفاعليه عبر الويب، وهي امتداد للتعلم المعزز بالحاسب في برمجيات CD-ROM.

ب-التعليم الالكتروني الميسر Facilitated e learning : وهو تعلم يوظف تقنية الانترنت ويستخدم فيه المتعلم البريد الالكتروني والمنتديات للتعلم ، ويوجد فيه ميسر للتعلم عبارة عن مساعده (help) ، ولكن لا يوجد فيه مدرس. (كما هو الحال في حال رغبتك في تعلم برنامج معين فانك تذهب للمنتديات وتستخدم البريد الالكتروني وتستخدم قوائم المساعدة في برنامج، ولكنك لا تنظم إلى تدريس كامل، بل توظف تقنية الانترنت في تيسير التعلم للبرنامج)

ج-التعليم الالكتروني الموجه بالمعلم Instructor-led e-learning: وهو تعليم الكتروني يوظف تقنية الانترنت لإجراء تدريس بالمفهوم التقليدي بحيث يجمع المعلم والطالب في فصل افتراضي يقدم فيه المعلم العديد من تقنيات الاتصال المباشر مثل مؤتمرات الفيديو والصوت، والمحادثة النصية والصوتية audio and text Chat، والمشاركة في الشاشة، والاستفتاء، ويقدم المعلم عروض تعليمية، وشرح للدروس.

د-التعليم الالكتروني المضمن Embedded e-learning:هو التعليم الالكتروني الذي يقدم في نفس الوقت دعماً و مساعدة عن طريق الانترنت و تكون المساعدة كذلك مضمن في البرنامج، مثال ذلك التعليم المقدم في نظام التشغيل ويندوز، فتجد في help and support معالج يقدم أجوبة أو روابط على أسئلة محدد من قبلك، وقد يكون فيه معالج للكشف عن الأخطاء وإصلاحها داخل النظام. وهو تعلم من اجل حل مشكلة محددة، ويقدم منه نسختين إحداهما مع البرنامج الذي تم

تحميله على حاسب المستخدم، والنسخة الثانية هي دعم عبر الويب، حيث يتصل المستخدم بالويب على رابط محدد ويقدم له حل المشكلة من خلال معالج يتبعه على الموقع.

4-فوائد التعليم الإلكتروني: لاشك أن هناك مبررات لهذا النوع من التعليم يصعب حصرها ولكن يمكن القول بأن أهم مزايا وفوائد التعليم الالكتروني أنه :

- يساعد على تنمية التفكير البصري.
- تنمية اتجاهات إيجابية نحو التعلم.
- تنمية ميول ايجابية للطلاب نحو العلوم.
- يجعل عملية التعلم أكثر سهولة.
- يقلل من صعوبات الاتصال اللغوي بين الطالب والمعلم.
- زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم ، وبين الطلبة والمدرسة .
- الإحساس بالمساواة : هذه الميزة تكون أكثر فائدة لدى الطلاب الذين يشعرون بالخوف والقلق لأن هذا الأسلوب في التعليم يجعل الطلاب يتمتعون بجرأة أكبر في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق أكثر مما لو كانوا في قاعات الدرس التقليدية .
- سهولة الوصول إلى المعلم : أتاح التعليم الإلكتروني سهولة كبيرة في الوصول إلى المعلم في أسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية .
- إمكانية تحوير طريقة التدريس : من الممكن تلقي المادة العلمية بالطريقة التي تناسب الطلاب فمنهم من تناسبه الطريقة المرئية ، ومنهم تناسبه الطريقة المسموعة أو المقروءة،وبعضهم تتناسب معه الطريقة العملية ، فالتعليم الإلكتروني ومصادره تتيح إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة وعديدة تسمح بالتحوير وفقاً للطريقة الأفضل بالنسبة للمتعلم.

- ملائمة مختلف أساليب التعليم : التعليم الإلكتروني يتيح للمتعلم أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للدرس، وكذلك يتيح للطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام الاستفادة من المادة وذلك لأنها تكون مرتبة ومنسقة بصورة سهلة والعناصر المهمة فيها محددة.
- توفر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع :هذه الميزة مفيدة للأشخاص المزاجيين أو الذين يرغبون التعليم في وقت معين .
- الاستمرارية في الوصول إلى المناهج : هذه الميزة تجعل الطالب في حالة استقرار ذلك أن بإمكانه الحصول على المعلومة في الوقت الذي يناسبه .
- عدم الاعتماد على الحضور الفعلي : لم يعد من الضروري الالتزام بجدول زمني محدد وملزم لأن التقنية الحديثة وفرت طرق للاتصال دون الحاجة للتواجد في مكان وزمان معين.

4- **دور المعلم في التعليم الإلكتروني:** فالتعليم الإلكتروني لا يعني إلغاء دور المعلم بل يصبح دوره أكثر أهمية وأكثر صعوبة فهو شخص مبدع ذو كفاءة عالية يدير العملية التعليمية باقتدار ويعمل على تحقيق طموحات التقدم والتقنية . لقد أصبحت مهنة المعلم مزيجا من مهام القائد ومدير المشروع البحثي والناقد والموجه وغيرها من الوظائف.

ويمكن توضيح الصورة من خلال ما يلي

الشكل رقم (8): دور المعلم في التعليم الالكتروني

6- دور المتعلم فى التعليم الإلكتروني:

لكي يتم تحقيق أهداف التربية بشكل عام, لابد للمعلم والمتعلم من اللجوء إلى استخدام التقنيات التعليمية لما لها من أهمية في تحقيق فكرة أن المتعلم هو محور العملية التعليمية ، و هناك بعض المبادئ الأساسية المتفق عليها من قبل العاملين في مجال التربية وعلم النفس والتي يمكن تحقيقها عن طريق التطبيقات التربوية لتقنيات التعليم وهي على النحو الآتي :

- أن يتعلم المتعلم بنفسه من خلال التعلم بالعمل والتعلم الذاتي.
- يتعلم كل طالب بحسب سرعته وقدراته الخاصة, حيث نلاحظ تفاوت كبير في معدلات التعلم لدى مختلف الطلبة عن طريق استخدام البرامج التعليمية المختلفة .
- يتعلم الطالب قدراً أكبر من الخبرات والمهارات حين يقوم بتنظيم مادة التعليم وتعزز كل خطوة من خطواته بشكل فوري من خلال التغذية الراجعة عن طريق استخدام التعليم المبرمج.

- أن يتقن المتعلم كل خطوة من خطواته اتقاناً تاما قبل أن ينتقل إلى الخطوة التي تليها
- تزداد دافعية المتعلم إلى التعلم عندما تتاح له الفرصة بان يكون مسئول عن تعلمه ويعطى الثقة لنفسه, وواضح أن جميع تطبيقات تكنولوجيا التعليم تهتم بتحقيق ذلك.

وبالتالي فإن موقف المتعلم هنا يمكن وصفه بأنه موقف نشط ، مشارك ، فعال في الموقف التعليمي ، متقن للعملية التعليمية ، مرتاح نفسياً بحيث لا يشعر أن المعلم يسير بطيئا فيفقد نشاطه وحماسه ورغبته في متابعة ما يلقى عليه تغير دور المتعلم نتيجة ظهور المستحدثات التكنولوجية ,فلم يعد متلقياً سلبياً بل أصبح نشطاً إيجابياً وأصبح التعلم متمركزاً حول المتعلم لا حول المعلم.(جنبي ،2020)

7- **معوقات التعليم الإلكتروني** :ومن أهم هذه المعوقات ما يلي :

- الحاجة إلى بنية تحتية صلبة من حيث توفر الأجهزة و موثوقية و سرعة الاتصال بالانترنت
- الحاجة إلى وجود متخصصين لإدارة أنظمة التعليم الالكتروني
- صعوبة الحصول على البرامج التعليمية باللغة العربية
- عدم قدرة المعلم على استخدام التقنية
- التصفية الرقمية
- فقدان العامل الإنساني في التعليم
- الأنظمة والحوافز التعويضية
- الخصوصية والسرية
- التكلفة الابتدائية العالية .
- صعوبة التقويم و تطوير المعايير

بعض طرق التغلب على معوقات التعليم الإلكتروني

- مدى استجابة الطلاب مع النمط الجديد وتفاعلهم معه.
- مراقبة طرق تكامل قاعات الدرس مع التعليم الفوري والتأكد من أن المناهج الدراسية تسير وفق الخطة المرسومة لها .
- زيادة التركيز على المعلم وإشعاره بشخصيته وأهميته بالنسبة للمؤسسة التعليمية والتأكد من عدم شعوره بعدم أهميته وأنه أصبح شيئاً تراثياً تقليدياً.
- وعي أفراد المجتمع بهذا النوع من التعليم وعدم الوقوف السلبي منه.
- توفر مساحة واسعة من الحيز الكهرومغناطيسي وتوسيع المجال للاتصال اللاسلكي.
- الحاجة المستمرة لتدريب ودعم المتعلمين والإداريين في كافة المستويات، حيث أن هذا النوع من التعليم يحتاج إلى التدريب المستمر وفقاً للتجدد التقنية..
- الحاجة إلى تدريب المتعلمين لكيفية التعليم باستخدام الإنترنت.
- الحاجة إلى نشر محتويات على مستوى عالٍ من الجودة، ذلك أن المنافسة عالمية.
- تعديل كل القواعد القديمة التي تعوق الابتكار ووضع طرق جديدة تنهض بالابتكار في كل مكان وزمان للتقدم بالتعليم وإظهار الكفاءة والبراعة.

المحاضرة08: الاتجاهات الحديثة في وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم

أعزائي الطلبة :كشفت الأدبيات حول تحديد الاتجاهات الحديثة في التعليم أنه قد حدث تحول كبير في البحوث في مجال تكنولوجيا التعليم، والتركيز كله الآن على التعلم الإلكتروني (الكمبيوتر والشبكات)، والنظريات، والمداخل، والاستراتيجيات، والأساليب، والبيئات، والأدوات، المرتبطة بالتعلم الإلكتروني، واختفت بحوث الفيديو والتلفزيون التعليمي التقليدي ، وغيره من الوسائط التعليمية التقليدية، التي سادت لفترة طويلة من الزمن.فمختلف الاستراتيجيات الحديثة تعتمد على الواقع الافتراضي بشكل أساسي.

سنتعرض من خلال هذه المحاضرة الى ابرز الاتجاهات الحديثة في وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم واهم عناصرها وسلبياتها.

1- مفهوم مستحدثات تكنولوجيا التعليم:

تعرف مستحدثات التكنولوجية هي تصميم وإنتاج ثم استخدام كل جديد في مجال تكنولوجيا التعليم بغرض تحقيق أقصى فعالية في مواقف التعليم والتعلم وحل المشكلات(العياصرة ،2017، 37)

كما تعرف بأنها مجموعة وسائل تكنولوجيا التعليم التفاعلية الحديثة التي تسمح بتفريد المواقف التعليمية ، وإثرائها من خلال تغذيتها بعدة مصادر تشكل مجتمعة وحدة نظامية متكاملة تهدف إلى تحقيق تعلم مثال يتسم بقدر كبير من الفاعلية والاتقان و الكفاءة.

وفي ضوء هذا التعريف تتضح مجموعة من الميزات والخصائص تختص بها مستحدثات تكنولوجيا التعليم منها:

أ- التفاعلية: تعمل مستحدثات تكنولوجيا التعليم على توفير عملية التفاعل النشط المتبادل بين المتعلم و المحتوى التعليمي المعروض (البرنامج) وفي هذه العملية يستطيع المتعلم ان يتحاور مع جهاز

الكتروني والتنقل بين الأجزاء المختلفة من البرنامج كما انه يختار العديد من البدائل في موقف التعلم.

ب- تساعد على تفريد التعليم و التعلم الذاتي: حيث تتيح مستحدثات تكنولوجيا التعليم تفريد المواقف التعليمية ،لأنها توفر فرصا كافية للمتعلم أن يدرس وفق خطوه الذاتي حيث يمكن للمتعلم التحكم في وقت الاستجابة ومن ثم يمكن القول بان تكنولوجيا التعليم تعين على اكتساب مهارات التعلم الذاتي .

ج- تثري المواقف التعليمية التعلمية من خلال البدائل المطروحة: إذ تثري المستحدثات التكنولوجيا المواقف التعليمية بالعديد من البدائل والخيارات التعليمية المتنوعة، والتي تمثل مثيرات تخاطب أكثر من حاسة .

د-تميل إلى النظامية: تتيح مستحدثات تكنولوجيا التعليم إمكانية تقديم مجموعة عناصر في شكل منظومي متكامل لتحقيق الأهداف المنشودة .

هـ- الجودة والإتقان في تصميم المواد التعليمية وإنتاجها: إذ تسمح المستحدثات التكنولوجيا بإمكانية جودة تصميم المواد التعليمية واتقانا نتاجها من اجل الحصول على المعلومات من عدة مصادر محلية وعالمية .

و- التكاملية: تتسم تكنولوجيا التعليم بخاصية التكاملية بين عناصرها المتنوعة والتكاملية بين مكونات كل عنصر على سبيل المثال يتم التكامل بين الصوت والصورة و الحركة و اللون والنص.

ز- العالمية : قد تتشكل تكنولوجيا التعليم من مجموعة متباينة من الثقافات العالمية فهي تأخذ من كل الثقافات في العالم.

2- أسباب توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم:

تم استخدام المستحدثات التكنولوجيا في المجال التعليمي لمواكبة التقدم الحادث في العصر الحالي، وهناك مجموعة عوامل دعت إلى اللجوء لاستخدام وتوظيف المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم من أبرزها:

أ- التطور الملموس في العلوم التربوية : فقد شهدت العقود الثلاثة الأخيرة تقدما ملموسا وانفجارا معرفيا ملحوظا في مجال العلوم السلوكية و التربوية ،حيث ظهرت العديد من النظريات و الرؤى التربوية الجديرة بالاهتمام ،والتي مهدت لظهور بعض العلوم الجديدة في مجال التربوي ومنها على سبيل المثال ،علم التعليم ،وعلم تصميم التعليم وغيرها مما يستدعي البحث و التفكير في كيفية استثمار هذه المعرفة وتوظيفها لتطوير العملية العلمية بكافة عناصرها وهو ما قد يتحقق من خلال توظيف المستحدثات التكنولوجية على أسس منهجية سليمة.

ب-تطور المستحدثات التكنولوجية: لقد أدى التطور المذهل في الجانب المادي والجانب الفكري للمستحدثات التكنولوجية إلى ضرورة تحديث المنظومة التعليمية ورفع كفائتها وفعاليتها في العملية التعليمية على أسس علمية مدروسة.

ج-أزمة التجديد التربوي: هناك أزمة تلوح في الأفق لمعظم الدول العربية والتي تتجلى في ضعف مخرجات النظام التعليمي وخاصة المخرجات البشرية والتي لم ترقى بعد لمستوى طموحات هذه الدول في مواجهة عصر العولمة و الثورات المعرفية والتكنولوجية، حيث يمكن من خلال هذه المستحدثات رفع مستوى النظام التعليمي وتجويد مخرجاته الأمر الذي قد يسهم في خلق جيل قوي قادر على مواجهة تحديات هذا العصر.

3- أثر توظيف المستحدثات التكنولوجيا في مجال التعليم:

تأثرت منظومة التعليم بكافة عناصرها ومكوناتها جراء توظيف واستخدام المستحدثات التكنولوجيا ومن أهم التأثيرات التي ترتبت على استخدام هذه المستحدثات في مجال التعليم :

أ- تغيير فلسفة التعليم: لم يعد التعليم منصبا على نقل المعلومات من المعلم إلى المتعلم، بل أصبح التعليم في ظل استخدام المستحدثات التكنولوجيا متاحا للجميع على اختلاف مستوياتهم وثقافاتهم وفي كل الأوقات وبوسائل متعددة طبقا لظروف وإمكانيات كل فرد وقدراتهم واستعداداتهم الأكاديمية و النفسية .

ب-تغيير دور المعلم: لقد تحول دور المعلم من كونه ملقنا للمعلومات ومصدرا وحيدا لها وضابطا للفصل الدراسي، إذ أصبح في ظل استخدام المستحدثات التكنولوجية يضطلع بالقيام بالعديد من المهام و الأدوار كتصميم التعليم وتنسيق البيئة التعليمة واختيار المواد والأنشطة وتشخيص مستويات المتعلمين ومتابعة تقدمهم وتوجيههم حتى تتحقق الأهداف المرسومة.

ج-تغيير أهداف المنهج الدراسي: إذ تغيرت أهداف المنهج الدراسي ومحتواه وأنشطته وطرائق تدريسه وأساليب تقويمه في ضوء استخدام المستحدثات التكنولوجيا وأصبح اكتساب المتعلمين مهارات التعلم الذاتي وغرس حب المعرفة وتحصيلها وتوظيفها في عصر الانفجار المعرفي من ابرز الأهداف العامة للمناهج الدراسية.

د-تغيير دور المتعلم: على غرار تحول دور المعلم تغير أيضا دور المتعلم من كونه في موقف المشاهد و المتلقي السلبي، إذ أصبح في موقف المشارك الإيجابي، وأصبحت عملية تعلمه تقع على مسؤوليته، حيث يطلب منه التفاعل مع المواد التعليمية المرئية و المسموعة والمقروءة ومتعددة الوسائط ، وعليه أن يبحث ويتعامل مع العديد من المصادر التعليمية. .(التودري،2009، 90)

ز – تغيير معالجات التدريس واستراتيجياته: بعد أن كانت معظم معالجات التدريس المستخدمة تدور حول المتعلم أصبحت تلك المعالجات تقوم على أساس التفاعل المباشر الإيجابي بين المتعلم و المستحدث التكنولوجي.

ح–تغير معيار الناتج العلمي: أصبح معيار الجودة التعليمية و الإتقان في ضوء استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم هو المعيار الأول لنظم التعليم ومخرجاته.

ط–تطور مفهوم الوسائل التعليمية: إذ لم تعد أدوات ثانوية يستعين بها المعلم بل أصبحت جزءا رئيسيا ومنظومة فرعية من منظومة تعليمية كبرى ، تدور حولها الانشطة التعليمية التي تؤدي الى تكوين الخبرات و المهارات المطلوبة.(التودري،2009، 90)

4–أهم ثلاث اتجاهات أساسية ستحكم مستقبل تكنولوجيا التربية و التعليم:

أ– **تجربة التعلم الخاصة:** أو ما يسمى بـ (تجربة المستخدم الخاصة CUX– Customized User – Experience) ويقصد بها تخصيص العملية التعليمية لتختلف باختلاف الأشخاص، فتدخل معطيات كثيرة ضمن المعادلة التعليمية التي تستخدم هذه التكنولوجيا مثل عمر المتعلم، جنسه، جنسيته، لغته، والكثير من المتغيرات الأخرى ليكون الناتج :*تجربة تعليمية توصل المعلومات بطريقة سهلة تتناسب مع الشخص نفسه وقدراته التعليمية بشكل شخصي بَحت.*

ب–**تجارب التعلم عن طريق الواقع الافتراضي والمعزز**:(Virtual and Augmented reality)

وتعتبر من أحدث الوسائل التي يتم استخدامها في التعليم، بحيث سيعتمد الأسلوب التعليمي على إدخال أدوات جديدة تمكّن المتعلم من رؤية المادة التعليمية من زاوية مختلفة تماماً؛ كأن يقف المتعلم في منتصف مجسم يمثل قلب الإنسان ليطلع على كافة أجزاءه ثم يتحرك داخله أثناء قيامه بضخ الدم في الجسم، فقط باستخدام نظارة رؤية مخصصة أو بتركيب الهاتف الذكي على أداة بسيطة يرتديها على

رأسه! وهنا قد يتم التطرق لتوجه جديد وهو إضفاء طابع اللعبة (Gamification)على أي نشاط يتم عمله داخل المادة.

ج- **تحليلات التجربة التعليمية:(Learning Analytics)** يوجد وجهين لهذه التقنية؛ أحدها للمتعلم والآخر للجهة التي تقدم المادة التعليمية أو المُعلّم نفسه، فيمكنك من خلال هذه التقنية مراقبة أداءك التعليمي ابتداء من الفترات الزمنية التي تحتاجها لعمل كل تمرين مثلاً أو أداءك الأكاديمي في مجموعة من الامتحانات لمادة او مواد معينة، أو يمكنك مشاهدة ومراقبة وتحليل الأداء الأكاديمي لمجموعة من المتعلمين و توضيح نقاط ضعفهم كأشخاص أو مجموعات والتي ستؤدي إلى تشكيل تغذية راجعة تساهم في تغيير أو إبقاء أو حتى إلغاء المادة التعليمية وأسلوب توصيلها.

5- أهم العناصر في الاتجاهات الجديدة والمتجددة في تكنولوجيا التعليم:

- انتهاء عصر بحوث المقارنة بين الأنماط والاستراتيجيات التعليمية وبزوغ عصر زيادة الفاعلية والكفاءة.
- انتهاء عصر بحوث المثير والاستجابة وبزوغ عصر بحوث العمليات العقلية المعرفية.
- بداية التزاوج بين بحوث تقنية التعليم وتقنية المعلومات.
- ظهور بحوث التشبيك وهو تبادل المعلومات والأفكار بين الأشخاص والمؤسسات والربط بين الأجهزة التي تجمعهم مصلحة مشترك.
- التحول في فكر بحوث التفاعل بين المعالجة والاستعداد.
- بزوغ تيار بحوث التفاعلية.
- الانتقال من بحوث استراتيجيات التعليم الجمعي إلى بحوث استراتيجيات التعليم المفرد.
- الاهتمام ببحوث تقدير الاحتياجات وبحوث تهيئة المناخ اللازم لإدخال المستحدثات.

- الاهتمام ببحوث الكلفة في مقابل العائد.(السواط،2019)

6- **بعض الاتجاهات الجديدة في وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم:**

أ- **ثورة الأنفوميديا:** أو كما يطلقون عليها: ثورة الوسائط المتعددة والتفاعلية، حيث تتكون من infoوتعني معلومات و mediaو تعني وسائط وتكون بذلك الوسائط المعلوماتية التي تمثل الصناعة الجديدة التي تنامت بسرعة مذهلة في القرن الواحد والعشرين ، فبعد ثورة الحوسبة والاتصالات جاءت ثورة الانفوميديا او الوسائط المعلوماتية ،حيث كان عصر المعلومات والحواسيب يعالج المعلومات لوحدها وقد سمي بعصر المعرفة أما عصر الوسائط المعلوماتية فيعالج النصوص والجداول والصور الثابتة والمتحركة والرسوم البيانية والفيديو..الخ بكيفية مندمجة ومتكيفة مع القدرات الإدراكية بهدف إيصال الرسائل إلى جمهورها المستهدف .(كيلش،2000، 89)

ب-**المنصات التعليمية الإلكترونية:** بيئة تعليمية تفاعلية توظف تقنية الويب وتجمع بين مميزات أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني وبين شبكات التواصل الاجتماعي الفيس بوك، وتويتر وتمكن المعلمين من نشر الدروس والأهداف ووضع الواجبات وتطبيق الأنشطة التعليمية، والاتصال بالمعلمين من خلال تقنيات متعددة، تقسيم الطلاب إلي مجموعات عمل، وتساعد على تبادل الأفكار والآراء بين المعلمين والطلاب، ومشاركة المحتوى العلمي، مما يساعد على تحقيق مخرجات تعليمية ذات جودة عالية. (الغامدي،2016)

ج- **الشبكات التعليمية الاجتماعية:**و تختلف كثيرا عن الشبكات الاجتماعية المتاحة حاليا، حيث أُنشئت لأغراض التعليم فقط، ولعل أشهرها الادمودو،وشبكة كلاسروم classroom2.0 حيث أصبح هذا الموقع مجتمع على الانترنت للمعلمين ومكان للتبادل المعلومات و شبكة orkutالتي تديرها شركة جوجل والتي تقدم عدد من الشبكات الاجتماعية الفرعية ،حيث تشترك هذه المواقع في أنها تجمع ما بين مزايا أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني ومزايا الشبكات الاجتماعية التواصلية.

د-الواقع الافتراضي وأدواته (Virtual Reality VR): . ويطلق عليه أيضا الواقع المتخيل وهو أحد أهم الاتجاهات المتجددة بشكل يومي سواء فى أداوته أو تقنياته. فهو اتجاه تعليمي جعل الواقع الافتراضي تجربة مقنعة مع إدخال الواقع المعزز والواقع الافتراضي في نظام التعليم، خضعت تجربة التعلم في الفصل لتغيير هائل، أصبح التعلم أكثر شمولاً من الأساليب التقليدية، على عكس الصور العادية والتجارب العملية في المعمل، حيث يتيح امكانية انغماس المستخدم في التجربة من خلال الة ثلاثية الأبعاد يمس كل الحواس ومن أكثر أدواته شهرة نجد شاشة العرض المثبتة على الراس (Head Mounted Display.HDM)التي تمكن المستخدم من الحصول على عرض عالم افتراضي مرئي ذي 360 درجة مما يجعل الدماغ غير قادر على تمييزه عن العالم الحقيقي.

هـ-التعلم المؤقلم : مفهوم ليس بغريب ويسمى أيضا بالتعلم التكيفي، أو التعلم القائم على استجابة الأفراد المتعلمين. هذا النوع الذي أعلن نهاية مبدأ التعلم الذي ينص على " مقاس واحد يناسب الجميع "، فمفهوم التعلم المؤقلم يقدم المحتوى بطرق مختلفة تختلف وفقا لاستجابات المتعلمين من حيث الكم والكيف، فيتعلم الطالب بالطريقة التى تناسبه والسرعة التي تلائمه.

و-التعلم التجريبي :التعلم من خلال الاستكشاف أو التجربة أو الإبداع، وهو من الاتجاهات المتجددة في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، و يقوم على مبدأ التعلم الفطري الذي يقوم بدوره على التجريب. ولعل أهم الأنشطة التي يمكن أن توظف في تلك الاستراتيجية هي اللعب التعليمي.

ز-الويب المحيطي Surround Web: هو مفهوم جديد في متصفح الويب الذي يستخدم التكنولوجيا لتحويل الجدران إلى شاشات ثلاثية الأبعاد. هذا المتصفح الجديد يشبه كثيرا المشروع الذي أعلنت عنه مايكرسوفت سابقا والذي كان موجها لعالم الألعاب بعرض محتويات شاشة اللعب على الحائط الخلفي وجعلها تبدو أكثر واقعية. والغرض الرئيسي منه هو توفير تجربة تحويل غرفنا إلى صورة ثلاثية الأبعاد

قابلة للمس والتحكم. فالأثر التعليمي الذي قد يحدثه إدخال نظام الويب المحيطي في البيئة التعليمية من وجهة نظر مهنية كبير للغاية بالنظر إلى مميزات الويب المحيطي المتقدمة مما سيوفر كثيراً من التطبيقات الناجحة في العملية التعليمية يمكن إجمالها فيما يلي:

- يتيح تحويل المكان إلى واقع افتراضي تفاعل المتعلمين بصورة كبيرة ومتعة أكثر كتلك المتعة التي يعيش فيها واقعا افتراضيا في الألعاب الإلكترونية.
- يتيح فتح أكثر من نافذة للمتصفح على جدران الغرفة الدراسية بناء مجموعات متعلمة متنافسة ومبتكرة؛ سواء باستغلال المساحة أو طريقة توزيع المجموعات المتعلمة وجعل مجال للحرية والتحكم بصورة أكبر.
- يوفر جهدا ووقتا للمعلم في جذب انتباه المتعلمين ؛ ويمكن من اختصار الزمن للانتقال من مرحلة إلى أخرى في المادة المعروضة باعتبار هذه النوافذ المتعددة كواجهات عرض.

- استغلال الأسطح في الغرفة الدراسية كالطاولات لفتح نوافذ الاختبارات الفردية أو جدران الغرفة للاختبارت الجماعية والمسابقات.

- إيصال المعلومات ولمس حقيقتها يكون بصورة أعمق كالتجارب العلمية في المختبرات عبر الخرائط والبيئة الجغرافية والتضاريس، عالم الفضاء والكواكب ، البحار وكائناتها...إلخ(السبيعي ،2020)

ح- **نظرية الابتكارات الكاسحة** :نظرية جديدة، ومصطلح قد يتعجب منه الكثيرون، فنظرية **الابتكارات الكاسحة (Disruptive innovations)** لـ **Clayton Christensen** تشرح كيف تأتي ابتكارات جديدة وتسقط ابتكارات قديمة، وسوف تبرز أهمية تلك النظرية في الأيام القادمة نظرا لثورة التقنيات الحديثة والعالم الافتراضي وتقدمهما بشكل مستمر، فهذه النظرية تعنى بالابتكارات التي تساهم في تحسين وتجويد العملية التعليمية، من خلال استخدامها مع فئة لم تقدم لها أي مساعدات من قبل، أو قُدمت لها بطريقة خاطئة.(الملاح ،2016)

المحاضرة09: بعض مميزات وسلبيات استعمال التكنولوجيا في التعليم

أعزائي الطلبة: احدث تخصص تكنولوجيا التربية تطورا كبير في العملية التعليمية وخاصة مع التطور التقاني الرقمي والذي يعتبر احد عناصر-تكنولوجيا التربية - فقط، حيث حدد مستقبل النظام التعليمي عمليًا عن طريق تطوير التكنولوجيا، وبالرغم من وجود بعض المعيقات التي تحول دون الاستفادة من فوائدها ومميزاتها ، إلا أن التكامل التكنولوجي الصحيح يوجه العملية التعليمية نحو الجودة والفعالية ،مما يجعلنا تستخدمها في الاتجاه الايجابي ونتلافى بعض السلبيات التي تحول دون الاستفادة الفاعلة من خصائص المستحدثات التكنولوجيا وتكنولوجيا المعلومات وكل ما يمكن أن يدخل في نطاق تكنولوجيا التربية .

لذا عزيزي الطالب ستتمكن عقب الانتهاء من المحاضرة من تحديد اهم ايجابيات ومميزات وكذا سلبيات دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية.

1-بعض ايجابيات ومزايا استعمال التكنولوجيا في التعليم: حسب (مجدوب،2018) يمكن تلخيصها فيما يلي:

أ- **تدعم التعليم المتمايز:** حيث يمكن للأساتذة استخدام التكنولوجيا لتلبية الاحتياجات الفردية للطلاب، حيث توفر البرامج أو التطبيقات أو مواقع الويب المحددة للمدرسين الخيارات لتقديم المحتوى للطلاب على مستويات مختلفة، مما يسمح للطلاب بالوصول إلى المواد بسرعتهم الخاصة.

ب- **تقوم بأتمتة العملية التعليمية:** فبالنسبة للمعلمين تعد التكنولوجيا في الفصل مهمة فهناك أدوات مشاركة متاحة اليوم يمكن أن تبدأ بأتمتة عملية التقدير للطلبة، اذ تعمل البرمجيات على تسهيل تتبع أداء الطلاب وتحديد فجوات التعلم بسرعة أكبر، فمن خلال أتمتة المزيد من العمل الذي يقوم به المعلمون كل يوم هناك المزيد من الوقت للتدريس الفعلي وقضاء وقت أقل في المنزل لمراجعة العمل ووجبات الطلبة.

ج- **إمكانية وضع جميع البيانات المطلوبة في مكان واحد** :حيث توفر التكنولوجيا العديد من المنصات والتطبيقات التي تسمح للمعلمين بجمع واستخدام جميع المعلومات عن طلابهم والتي قد تكون مفيدة، وهذا قد يشمل كل شيء من تاريخ الحضور إلى إجادة الرياضيات مثلا، فبمجرد جمعها يمكن استخدامها لتحديد الأماكن التي قد يكون فيها التدخل مفيدا وكما يمكن المساعدة في تجميع الطلاب معا الذين قد يستفيدون أكثر من التعلم معا أكثر من التعلم الفردى.

د-**تصميم دروس تركز على الطلاب:** من خلال السماح للطلاب بأخذ دور نشط في هذا الدرس، ويمكن قضاء وقت الفصل الدراسي مع الطلاب الذين يطرحون أسئلة مهمة ويشتركون في حل المشكلات بشكل مبتكر، كل ذلك من خلال السبورة الذكية والمشاركة من خلال شبكات الحاسوب.

هـ- **إمكانية الوصول إلى العديد من الموارد التعليمية** : فاليوم معظم الكتب المدرسية متاحة على الإنترنت ويمكن الوصول إليها من خلال جهاز حاسوب، وتكمل المنصات التنظيمية الكتب الإلكترونية والأدوات الأخرى المتاحة من خلال التكنولوجيا بحيث تكون عملية التعلم مبسطة وفعالة.

و- **توفر التكنولوجيا نهج التعلم التعاوني:** عندما يكون الطلاب من أي عمر في بيئة تعلم قائمة على شكل درس او محاضرة، فإن مقدار المعلومات التي يحتفظون بها يمكن أن يصل إلى نسبة بسيطة، وعكس ذلك فقد جلبت التكنولوجيا التعاون إلى الفصل الدراسي حيث يمكن للطلاب الذين يتعلمون في بيئة تعاونية الاحتفاظ بما يصل إلى نسبة مرتفعة من المعلومات التي يدرسونها، وخاصة إذا تم تضمين ممارسة تفاعلية في بيئة الفصل الدراسي.

ز- **تعلم المهارات المهنية الأساسية:** فبالاتصال بالإنترنت يتعلم الطلاب كيفية الحد من المعلومات الشخصية في بيئة آمنة عند إدخال التكنولوجيا إلى الفصل الدراسي، ويمكنهم تعلم آداب الكتابة المناسبة عندما يتعلق الأمر بالتواصل عبر الإنترنت ويحصلون على إنشاء العروض التقديمية

ومستندات الكتابة باستخدام إرشادات التنسيق، ويتعلمون كيفية البحث عن مواضيع جديدة وكيفية مصدر البيانات التي يجدونها بشكل صحيح، فهذه كلها مهارات حيوية في مكان العمل الحديث ويتمتع طلاب اليوم بفرصة إتقانها قبل أن يبدؤوا في البحث عن وظيفة.

ح- **مراعاة الفروق الفردية** :إذ تسمح التكنولوجيا للطلاب بالعمل بوتيرة مناسبة لهم اذ يمكن تعديل متطلبات أو برامج المناهج بطريقة أسهل لتلبية الاحتياجات الفردية لتعزيز عملية التعلم، ويمكن حتى استخدامها لفرص التعلم عن بعد.

ط- **إمكانية تعزيز الدوافع للتعلم** :فمعظم الأطفال يستمتعون باستخدام التكنولوجيا ما يسمح للمتعلمين النشطين بالبقاء مشاركين في الدروس ويشجعوا المتعلمين غير الناشطين على العثور على شيء قد يصنفونه على أنه متعة، وإن أحد أفضل المزايا التي توفرها التكنولوجيا للفصل الدراسي هو زيادة مستوى التحفيز. كما انه عندما يتم دمج التكنولوجيا في الدروس، من المتوقع أن يكون الطلاب أكثر اهتماما بالموضوعات التي يدرسونها، حيث توفر التكنولوجيا فرصا مختلفة لجعل التعلم أكثر متعة من حيث تعليم الأشياء نفسها بطرق جديدة، فعلى سبيل المثال تقديم التدريس من خلال التدليل مع أخذ الطلاب في رحلات ميدانية افتراضية واستخدام موارد تعليمية أخرى عبر الإنترنت، والأكثر من ذلك يمكن للتكنولوجيا أن تشجع مشاركة أكثر نشاطا في عملية التعلم التي قد يكون من الصعب تحقيقها من خلال بيئة الدروس التقليدية.

ك- **تحسين الاحتفاظ بالمعرفة:** فمن المتوقع أن يتمتع الطلاب الذين يشاركون ويهتمون بالأشياء التي يدرسون بها باحتفاظ أفضل بالمعرفة، حيث يمكن أن تساعد التكنولوجيا في تشجيع المشاركة النشطة في الفصل الدراسي الذي يعتبر أيضا عاملا مهما لزيادة الاحتفاظ بالمعرفة، ويمكن استخدام أشكال مختلفة من التكنولوجيا للتجارب وتحديد أفضل ما يناسب الطلاب من حيث الاحتفاظ بمعرفتهم.

ل- **تشجع التعلم الفردي:** فلا أحد يتعلم بنفس الطريقة بسبب أساليب التعلم المختلفة والقدرات المختلفة، لذلك توفر التكنولوجيا فرصا كبيرة لجعل التعلم أكثر فاعلية لكل شخص لديه احتياجات مختلفة، فعلى سبيل المثال يمكن للطلاب التعلم بسرعة خاصة بهم ومراجعة المفاهيم الصعبة أو التخطي للأمام إذا كانوا بحاجة إلى ذلك، علاوة على ذلك يمكن للتكنولوجيا توفير المزيد من الفرص للطلاب المجتهدين أو المعاقين، حبث يتيح الوصول إلى الإنترنت للطلاب من الوصول إلى مجموعة واسعة من الموارد للوصول الى ما يرغبون فيه بطرق مختلفة مما يؤدي بدوره إلى زيادة المشاركة.

م- **تشجع التعاون بين الطلاب:** حيث يمكنهم ممارسة مهارات التعاون عن طريق المشاركة في الأنشطة المختلفة عبر الإنترنت، فعلى سبيل المثال العمل في مشاريع مختلفة من خلال التعاون مع الآخرين في المنتديات أو من خلال مشاركة المستندات في بيئات التعلم الافتراضية الخاصة بهم، ويمكن أن تشجع التكنولوجيا التعاون مع الطلاب في نفس الفصل الدراسي وفي نفس المدرسة وحتى مع الفصول الأخرى حول العالم.

ص- **محاكات الواقع:** توفر برمجيات المحاكاة العديد من الإمكانيات للتعلم من خلال محاكاة الواقع ، فعلى سبيل المثال بإمكان الطلاب القيام بالتجارب العملية لدروس الكيمياء بالمحاكاة في الفصل أو خارجه.

ظ- **المساهمة في إعداد الطلاب للمستقبل:** حيث سيحتاجون إلى معرفة كيفية استخدام التكنولوجيا للتواصل والتعاون في وظائفهم المستقبلية، فتستخدم جميع الوظائف تقريبا شكلا واحدا على الأقل من أشكال التكنولوجيا، لذلك يحتاج الطلاب إلى أن يكونوا على معرفة باستخدامها.. (المجدوب، 2018)

2-بعض سلبيات استعمال التكنولوجيا في التعليم:

أ- إمكانية خلق مشاكل طبية فالتحديق لفترات طويلة في شاشة الحاسوب أو شاشة الهاتف الذكي أو شاشة الجهاز اللوحي يمكن أن يؤدي إلى إجهاد العين وتهيجها ومشاعر التعب.

ب-إمكانية فصل الطلاب عن العلاقات المباشرة فالتفاعل مع الأشخاص عبر الإنترنت تجربة مختلفة تماما عن التفاعل معهم وجها لوجه ولهذا السبب يجب استخدام التكنولوجيا كأداة في الفصل الدراسي بحيث لا تكون التكنولوجيا العنصر الوحيد في عملية التعلم للطلاب.

ت-قد تتسبب في فقدان الوقت فغالبا ما يفقد المستخدمون الوقت عندما يستخدمون جهازا بشاشة وهذا يؤدي إلى فترات طويلة من الجلوس، والتي يمكن أن تؤدي إلى فرط النشاط بالنسبة للصغار والبدانة وغيرها من القضايا، ويمكن أن تتداخل مع أنماط النوم حيث ينفصل عن إيقاعه اليومي الطبيعي.

ث-المساهمة في تسهيل عمليات الغش حيث تتيح التكنولوجيا التواصل الأسهل بين الأشخاص، فسهولة التواصل هذه تجعل الغش أكثر احتمالا وخاصة إذا كان المعلم لا يراقب تفاعلات الطلاب على الحاسوب والهاتف المحمول.

ج- يمكن أن تضع بعض الطلاب في وضع غير مناسب لعدم توفر اى من أدوات التكنولوجيا لديهم، وبالتالي يجب على المدارس توفير الوصول إلى التكنولوجيا التي تساوي بين الجميع حتى تكون أداة تعليمية فعالة وأن تحتوي الموارد المجانية، مثل الوصول إلى جهاز الحاسوب في المكتبة.

ح- يمكن أن تتسبب للطلاب في استخدام موارد غير موثوقة للتعلم فهناك الكثير من الأشياء الجيدة التي يمكن العثور عليها على الإنترنت اليوم وهناك أيضا الكثير من البيانات المضللة والواضحة التي يمكن العثور عليها كذلك، فيجب أن يتعلم الطلاب كيفية الوصول إلى مصدر معلومات الجودة.

خ- إمكانية إحلال التكنولوجيا محل المعلم حيث توفر العديد من أدوات تعلم البرامج آليات للتدريس داخل البرنامج نفسه، والتطبيقات تفعل الشيء نفسه وهناك الإمكانية للطلاب للتفاعل مع مدرس عبر

الإنترنت أثناء إكمالهم لدروس التعلم وهذا يدفع المعلم إلى دور مراقب أو مدير، فالتكنولوجيا في الفصل الدراسي يمكن أن تحل محل الكثير من المدرسين.

د- إمكانية حصول قضايا الخصوصية حيث تمثل سرقة الهوية مشكلة كبيرة في عالم اليوم فزيادة معدل الجرائم السيبرانية حيث يعد التسلط عبر الإنترنت نشاطا غير قانوني فيقع الشباب بشكل خاص تحت مصيدة الجرائم غير القانونية دون علمهم.

ذ- يمكن أن يصل الاعتماد عليها إلى حد عدم تشغيل الذاكرة او البحث في الكتب او أداء الوجبات، فالانترنت بها كل ما هو مطلوب، فمثلا إذا تم طرح سؤال وليس هناك إجابة فورية له فيمكن أن توفر التكنولوجيا إمكانية الوصول إلى كمية هائلة من البيانات والتى من بينها الإجابة.

ر- طرق التدريس غير الكافية فمع تقدم الأتمتة لا يتم تدريب المعلمين بالتساوي على التنفيذ الصحيح، وبالتالي فإن المتعلمين يستخدمون التكنولوجيا فقط بدلا من اكتساب المعرفة منها وإن استخدام العلوم التطبيقية لتحقيق التعليم بالطريقة الصحيحة أمر جيد، لكن تحويله إلى مجموعة نشطة من المهارات مسألة وقت.

ز- تحويل المتعلمين إلى متعلمين غير كفؤين إذ من الصعب جدا العثور على كلمة "مجتهد" في المتعلمين في الوقت الحاضر، حيث يمكن الوصول إلى معظم الدروس بسهولة الانترنت.

س-استحداث تحديات كبيرة للمدرسين فكل يوم يأتي العلماء باكتشافات وتحديات جديدة تبقي التكنولوجيا في تطور مستمر وتستمر البرامج في الترقية، وإذا لم يكن المعلم يمتلك مهارات تكنولوجية فيصبح من الصعب عليه تنفيذها في الاتجاه الصحيح.(المجدوب، 2018)

المحاضرة10: معوقات التوجه نحو تكنولوجيا التربية و التعليم

عزيزي الطالب: لاشك أن دمج المستحدثات التكنولوجيا وتكنولوجيا المعلومات في التعليم لن يكون عملية سهلة أو يلاقي ترحاب كل القائمين على العملية التعليمية أهمها الهيئة التدريسية، بل ستواجه العديد من الصعوبات والمعيقات وحتى الرفض خاصة في مرحلة البدء ، وذلك لأسباب عدة أهمها اتجاهات القائمين على العملية التعليمية ومدى توافر البنية التحتية ونظام التكوين ...الخ وغيرها مما يحول دون دمج هذه المستحدثات والاستفادة من فوائدها .

عزيزي الطالب ستتمكن عقب الانتهاء من المحاضرة من تحديد أهم المعيقات والحلول للاستفادة الفعالة من كل مستحدث تكنولوجي في العملية التعليمة .

رغم أهمية استخدام التكنولوجيا التربية والتعليم إلا انه هناك الكثير من الصعوبات و التحديات التي تحول دون انتهاج هذا الأسلوب في التعليم وهذا ما يحول دون فعالية استخدامها، ويمكن تصنيف هذه الصعوبات أو المعيقات إلى:

1- المعوقات الخارجية :

ويقصد بها تلك المعوقات التي ترتبط بالبنية التحتية و بالأدوات والمواد و الصيانة وإتاحة الشبكة ولا تتعلق بالإنسان مثل:

- تباين و اختلاف أجهزة الحاسوب مما يقتضي تنويع البرمجيات تبعا لنوع الحاسوب .
- ارتفاع أثمان الحواسيب وعدم توافرها حسب مقدرة كل طالب.
- خلو بعض الجامعات و المؤسسات التعليمية من مختبرات الحواسيب .
- قلة البرمجيات التعليمية أو رداءتها.
- قلة البرمجيات المعدة باللغة العربية.(ضيف و بن زيان ،2017، 207)

ففيما يخص نقص المواد وقلت الوقت ومشاكل شبكات الانترنت والحاسوب هذه المعوقات يمكن التخلص منها بتطوير البنية التحتية في المؤسسات التعليمة و توفير الانترنت بشكل دائم، فربما تعتبر احد حلول هذه المشاكل.

2- **المعيقات الذاتية:** وهي ترتبط بالإنسان والمقصود به هنا هو المعلم والتلميذ وكل من له علاقة بالعملية التعليمية مثل:

- انعدام الثقة: بعض الدراسات وضحت أن السبب الذي جعل المعلمين يرفضون استعمال الأدوات التكنولوجية الجديدة هو عدم الثقة في استخدامها لعدم الخبرة و الخوف من الفشل وهذا يمكن التغلب عليه من خلال التدريب و تكوين الأساتذة والمعلمين في استخدام التقنيات الحديثة.
- ضعف روح التنافس لدى المعلم: وهذا ما ينتج أحيانا عن عدم الثقة بالنفس الناتج عن عدم المعرفة باستخدام المستجدات التكنولوجية .
- عدم الرغبة في التغيير لدى المعلم: حيث يرى انه لا داعي لتغيير أسلوبه في التعليم واستخدام وسائل حديثة، وهذا لا نجده كثيرا في الدول المتطورة والتي يرى فيها المعلم أن استخدام وسائل تكنولوجية الأثر الكبير على الطلبة وكذا تطوير العملية التعليمية.
- تكلفة بعض البرمجيات والأدوات الالكترونية المرتفعة والتي لا يمكن توفرها في البيئات الأقل حظا ماديا.(ويكيبيديا،2016)

إلى غيرها من المعيقات التي تحول دون الاستفادة من تطبيق تكنولوجيا التربية والاستعانة بالمستحدثات التكنولوجيا في التعليم. يمكن أن نقول في الأخير أن استخدام تكنولوجيا التربية اثبت دوره في تطوير العملية التعليمية برمتها من خلال الاستعانة بالتكنولوجيا الحديثة وغيرها من الوسائل التي تسهل على المعلم إيصال المعلومات إلى الطلبة وتفعل العملية التعليمية وتجودها ، إلا أن هناك

الكثير من المعيقات التي قد تحول دون دمج تكنولوجيا التربية فالعملية التعليمية، ويتوقع الباحثون أن المعيقات التي ترتبط بالجانب المادي من موارد و وسائل تكنولوجية ستختفي في السنوات المقبلة مع تطور الوسائل التكنولوجيا وانتشار استخدامها ، أما ما تعلق بالإنسان فيتوقع الخبراء انه بالتكوين الجيد للأستاذ في هذا الجانب يمكن التغلب على هذا العائق.

قائمة المراجع و المصادر:

أ- الحيلة،محمد محمود.(2009).تكنولوجيا التعليم من اجل تنمية التفكير.عمان: دار المسيرة..

ب-الحيلة، محمد محمود .(2004).تكنولوجيا التعليم بين النظرية و التطبيق.ط4.عمان:دار المسيرة

ت-الشرمان، عاطف ابو حميد.(2013) تكنولوجيا التعليم المعاصرة وتطوير المنهاج.عمان: دار وائل للنشر.

ث-الشناوي، فهمي.(1980).المسلمون وعقدة التكنولوجيا.القاهرة : المختار الإسلامي للنشر .

ج- الطوبجي،حسين احمد .(1983). التكنولوجيا والتربية.ط2،الكويت:دار القلم.

ح- العياصرة، وليد رفيق.(2017). تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني.ط1.عمان: نبلاء ناشرون وموزعون.

خ- الفرا، عبد الله عمر.(1999).المدخل الى تكنولوجيا التعليم.عمان:دار الثقافة.

د- بن حامد، لخضر.(2016). محاضرات في مقياس تكنولوجيا التربية.البويرة:جامعة اكلي محند اولحاج

ذ- دعمس،مصطفى نمر .(2009). تكنولوجيا التعليم وحوسبة التعليم.الأردن:دار غيداء للنشر والتوزيع

ر- كيلش،فرانك.(2000). الانفوميديا.ترجمة زكريا،حسام الدين.الكويت:عالم المعرفة.

ز- مازن،حسام محمد.(2009).تكنولوجيا التربية وضمان الجودة.ط1.القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.

س- رونتري، ديريك.(1984)،تكنولوجيا التربية في تطوير المنهج.ترجمة سيد،فتح الباب عبد الحليم المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

ش- زيتون،كمال عبد الحميد.(2004).تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات و الاتصالات.ط2. القاهرة:عالم الكتاب.

ص- ضيف الله، نسيمة ، بن زيان ايمان.(2017).معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في العملية التعليمية من وجهة نظر اساتذة عينة من جامعات الجزائر.البويرة: مجلة المعارف .العدد(22)

المواقع:

1- الملاح،تامر(2016). 8 اتجاهات حديثة في تكنولوجيا الاتصال و التعليم.تاريخ الاطلاع 2020/12/22

https://www.new-educ.com/%D8%

2- الغامدي،هيفاء.(2016).المنصات التعليمية الالكترونية. تاريخ الاطلاع:2020/12/28

http://manassat.blogspot.com/p/blog-page_2.html

3- السبيعي،منيرة.(2000) .الويب المحيطي وتطبياته التعليمية

https://www.new- educ.com.

4- السواط،طارق.(2019).اتجاهات البحث في تقنية التعليم.تاريخ الاطلاع: 2020/12/27.

https://www.new-educ.com

5- الكيلاني،(2009) .التعلم الذاتي – إلى أين .تاريخ الاطلاع 19-12-2009:

http://www.et-ar.net/vb/index.php

6- التودري، حسين عوض.(2009) .تكنولوجيا التعليم :مستحدثاتها وتطبيقاتها تاريخ الاطلاع 2021/01/01 : https://www.researchgate.net/publication/277095699

7- مجدوب،محمد.(2018). ايجابيات وسلبيات التكنولوجيا لاستخدامها في المدارس. تاريخ الاطلاع 2020/12/14:

https://www.eanlibya.com/%D8%A7%D9%8A%D8%AC%D8%A7%D8%%D9%8A%D8%A7%D8%AA-

8- قادري،يوسف.(2009). محاضرات في تكنولوجيا التربية، تاريخ الاطلاع 2020/12/14:

9- https://www.oocities.org/youcef_kadri/articles/technoeduc.htm

10- ويكيبيديا.(2016). تكنولوجيا المعلومات في التعليم والتعلم. تاريخ الاطلاع 2012/01/25

https://ar.wikipedia.org/wiki

مصادر يمكن الاطلاع عليها:

1- قنديل، أحمد إبراهيم .(2006) .التدريس بالتكنولوجيا الحديثة. القاهرة: عالم الكتب.

7- منصور، أحمد حامد .(2001) أساسيات تكنولوجيا التربية. مصر: دار الوفاء.

8- منصور، أحمد حامد. (1992) المدخل إلى تكنولوجيا التعليم. مصر: دار الوفاء .

4- الطوبجي، حسين حمدي. (1980) التكنولوجيا والتربية. الكويت: دار القلم.

5- سعادة، جودت أحمد والسرطاوي، عادل فايز.(2003). استخدام الحاسوب والانترنت في ميادين التربية والتعليم، عمان: دار الشرق.

6- سلامة، عبد الحافظ .(2007).الاتصال وتكنولوجيا التعليم.عمان: دار اليازوري العلمي.

7- عبد المنعم، علي محمد.(1994). توظيف تكنولوجيا التعليم في تطوير التعليم الخاص. القاهرة :الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

11- سيد، فتح الباب عبد الحليم (1997).نحو فهم أفضل لتكنولوجيا التعليم. القاهرة : سلسلة دراسات وبحوث ،المجلد 3، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم

12- أبو جابر، ماجد عبد الكريم و سرحان، عمر موسى .(2006). تكنولوجيا التعليم "المبادئ والمفاهيم"، ط1، عمان :دار يزيد للنشر والتوزيع.

13- معزوز، عبد العالي.(2011).الانترنت والاستلاب التقاني . لبنان : مركز دراسات الوحدة العربية

14- مدكور، على احمد .(2003)، التربية وثقافة التكنولوجيا . القاهرة :دار الفكر العربي .

12- Barbot Marie-José (2011) TIC et métiers de l'enseignement supérieur. Émergences transformations. Presses universitaires de Nancy France.