



دورة

دور التقنيات والوسائل التقنية في تعليم الكبار

المدرية / جهاد عبد العزيز

دليل المتدرب



الدليل التدريبي



الصفحات	فهرس المحتوى
3	فهرس
6	ترحيب
7	تعارف
8	نظام البرنامج
10	مقدمة عن اهداف الحقيقة
13	اليوم الأول
14	الجلسة الأولى
14	التعرف بالمتربين وافتتاح البرنامج.
15	مفهوم تكنولوجيا التعليم .
17	تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم .
21	تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم.
24	أهمية تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية .
26	دور تكنولوجيا التعليم في مواجهة المشكلات التربوية المعاصرة .
28	دور تكنولوجيا التعليم في معالجة مشكلات التعليم .
31	تمرين .
33	الجلسة الثانية
34	مكونات تكنولوجيا التعليم .
37	اسخدامات الكمبيوتر في التعليم والتعلم .
40	مجالات استخدام الكمبيوتر في التعليم .
45	أهمية الكمبيوتر في التعليم بالمدارس .
46	فوائد الكمبيوتر في التعليم .
48	مميزات الكمبيوتر في مجال التعليم والتعلم .
51	تمرين .
53	اليوم الثاني
54	الجلسة الأولى
55	فيديو تدريسي .
56	تعريف التعليم الإلكتروني .
57	أهمية التعليم الإلكتروني .
57	أهداف التعليم الإلكتروني .
57	مميزات وفوائد التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية .
65	استراتيجيات التعليم الإلكتروني .
66	أنواع التعليم الإلكتروني .
69	نظام إدارة التعليم الإلكتروني .
	الجلسة الثانية
	فيديو تدريسي .

70	لماذا الآيياد في العملية التعليمية . طريقة استخدام الآيياد في الفصل الدراسي .
72	عشرة أفكار رائعة لاستخدام الآيياد Ipad في التعليم .
75	مزايا استخدام الآيياد في العملية التعليمية .
80	شرح خطوات توصيل الآيياد بالبرجكتور .
82	اهم البرامج لاستخدام الآيياد كوسيلة تعليمية .
83	تمرين .
87	اليوم الثالث الجلسة الأولى فيديو تدريسي .
89	مقدمة .
90	تاريخ تطور السبورة الذكية .
94	مفهوم السبورة الذكية .
96	الأهمية التاريخية لسبورة التفاعلية .
102	مكونات السبورة التفاعلية .
103	وظائف السبورة التفاعلية .
105	أنواع السبورة التفاعلية .
110	الجلسة الثانية فيديو تدريسي .
111	متطلبات تشغيل السبورة الذكية .
112	أهميتها بالنسبة للعملية التربوية .
115	أهميتها بالنسبة للمعلم .
116	أهميةتها بالنسبة للطالب .
117	إمكانياتها التقنية .
118	التطبيقات التربوية والسبورة التفاعلية .
120	أبرز الإيجابيات لسبورة التفاعلية .
122	عيوب السبورة التفاعلية .
124	تمرين .
125	اليوم الرابع الجلسة الأولى فيديو تدريسي .
126	أدوار المعلم في ظل تقنيات التعليم .
133	دور طرق وأساليب التدريس .
140	المتطلبات التي ينبغي توافرها في المعلم في ظل تكنولوجيا التعليم .
145	حقوق المعلم وواجباته .
146	أهمية تكنولوجيا بالنسبة للمعلم .
148	مقارنة بين دور المعلم في التعليم التقليدي وبين دور المعلم في ضوء تكنولوجيا التعليم .
152	الجلسة الثانية فيديو تدريسي .
153	دور الإدارة المدرسية في توظيف التكنولوجيا .
155	أدوار ومهام أخصائي تكنولوجيا التعليم .
159	دور المشرف التربوي في توظيف التكنولوجيا .
160	دور المتعلم في ظل تكنولوجيا التعليم .
161	دور أولياء الأمور في توظيف التكنولوجيا .

162	تمرين .
163	اليوم الخامس الجلسة الأولى فيديو تدريسي .
165	فرص استخدام الألعاب التعليمية في تعلم الرياضيات .
165	فرص التعليم الفردي .
165	أساليب التعلم التعاوني .
166	فرص تنمية مهارات التفكير .
167	مبدأ التقنيات التربوية في تعليم الرياضيات .
167	معايير تكنولوجيا تعليم وتعلم رياضيات
169	المرحلة الابتدائية .
171	استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات .
173	هذه بعض نماذج تدريس الرياضيات بواسطة الحاسوب .
177	طرق استخدام الكمبيوتر في تدريس الرياضيات .
181	الجلسة الثانية فيديو تدريسي .
182	تطبيقات والألعاب رياضية لتعلم الرياضيات للأطفال .
183	اهم التطبيقات والألعاب لتعلم الرياضيات للابتدائى .
190	تجربة مصرية في التعليم الإلكتروني . مراجعة سريعة . مناقشات .
196	خاتمة
197	مصادر نوصي بالاطلاع عليها " المراجع العربية والأجنبية "



في رحلة نحو التدريب ببطاقات

إرشادات للمتدربين



نأمل مراعاة الإرشادات التالية لأهميتها في تحقيق أهداف البرنامج التدريبي:-

- (1) الالتزام بوجود الحقيقة التدريبية معك طوال البرنامج التدريبي.
- (2) الاطلاع على الحقيقة التدريبية والإعداد الجيد للجلسات.
- (3) البرنامج التدريبي يبدأ الساعة الثامنة صباحاً وينتهي الساعة العاشرة.
- (4) التحضير يبدأ بعد خمس دقائق من بداية الجلسة التدريبية.
- (5) المشاركة الفعالة وتبادل الخبرات هدف أساسي للبرنامج التدريبي.
- (6) الحضور لجميع الجلسات شرط للحصول على درجة الامتياز.
- (7) الإغلاق التام لأجهزة الجوال والنداء داخل القاعة التدريبية.
- (8) الملاحظات والاقتراحات يمكن تقديمها إلى المدرب أو لمشرف التدريب بمركز التدريب وخدمة المجتمع.
- (9) التعبئة لنموذج تقييم البرنامج التدريبي بدقة يساعد على تطويره ونجاحه.
- (10) الممارسة العملية المستمرة للمهارات المكتسبة في البرنامج التدريبي يضمن عدم فقدانها.

مقدمة عن اهداف الحقيبة :

بنهاية الدورة سيكون بمقدور المشارك

- 1- ان يتعرف المتدرب على مفهوم تكنولوجيا التعليم
- 2- ان يتعرف المتدرب على مصادر التعلم
- 3- أن يتعلم المتدرب استخدامات الكمبيوتر في التعليم والتعلم
- 4- أن يتعرف المتدرب على أهمية التعليم الالكتروني
- 5- أن يتعرف المتدرب على طريقة استخدام الآيبياد في الفصل الدراسي



النموذج التالي :

يوضح الأهداف الإضافية

مدى التحقق			الأهداف الإضافية	الوحدة التدريبية
لم تتحقق	إلى حد ما	بالكامل		

اليوم الأولى

عناصر الوحدة :

افتتاح البرنامج والتعرف

التعرف بالمتربين وافتتاح البرنامج.

مفهوم تكنولوجيا التعليم .

تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم .



دور التقنيات والوسائل التقنية في تعا

- تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم.
- أهمية تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية .
- دور تكنولوجيا التعليم في مواجهة المشكلات التربوية المعاصرة
- دور تكنولوجيا التعليم في معالجة مشكلات التعليم .
- تمارين .

اولا/ مفهوم تكنولوجيا التعليم :

تعددت تعريفات لـ تكنولوجيا المعلومات حسب كل مصدر فتعرف تكنولوجيا المعلومات حسب الموسوعة الدولية لعلم المعلومات والمكتبات على أنها التكنولوجيا الإلكترونية الـ لازمة لـ تجميع واحتزان وتجهيز وتوصيل المعلومات. وهناك فئتان من تكنولوجيا المعلومات:

الأولى : التي تتصل بـ تجهيز المعلومات كالنظم المحسبة.

والثانية: تلك المتصلة بـ بـث المعلومات كـنظام الاتصالات عن بعد، فالـمـصـطـلـح يـشـمـل بـصـفـة عـامـة النـظـمـ الـتـي تـجـمـعـ بـيـنـ الـفـئـتـيـنـ.

مفهوم منظمة اليونسكو :

ـ تـكـنـوـلـوـجـيـاـ المـعـلـوـمـاتـ هيـ تـطـبـيقـ التـكـنـوـلـوـجـيـاتـ إـلـكـتـرـوـنـيـةـ وـمـنـهـ الـحـاسـبـ الـآـلـيـ وـالـقـمـارـ الصـنـاعـيـةـ وـغـيرـهـاـ مـنـ التـكـنـوـلـوـجـيـاتـ الـمـتـقـدـمـةـ لـإـنـتـاجـ الـمـعـلـوـمـاتـ الـتـنـاظـرـيـةـ وـالـرـقـمـيـةـ وـتـخـزـينـهاـ وـاستـرـجـاعـهاـ،ـ وـتـوزـيعـهاـ،ـ وـنـقـلـهاـ مـنـ مـكـانـ إـلـىـ آـخـرـ.

مفهوم الحكومة الـكنـدية :

دور التقنيات والوسائل التقنية في تعليم الكبار

تكنولوجيا المعلومات تعني اقتناة المعلومات، معالجتها، تخزينها، توزيعها، ونشرها في صورها المختلفة النصية، والمصورة، والرقمية بواسطة أجهزة تعمل إلكترونياً وتجمع بين أجهزة الحاسب الآلي وأجهزة الاتصال من بعد.

ويعرف Charles Beard تكنولوجيا التعليم على أنها مجموع ما هو متوفّر من معامل وآلات وأنظمة تم تطويرها واختبارها. وهي ترتبط في الأصل بالعلوم

البحثة Pure Science وخاصة الرياضيات، إلا أن هذا التعريف لم يتعرض لمدى إمكانية تحقيق الأهداف التعليمية.

بينما يعرّف Henry B. Du التكنولوجيا في حد ذاتها على أنها أكثر من التطور العلمي وأكثر من إنجاز هندسي وأكبر من القوة الميكانيكية، فهي مجموع الأدوات والوسائل التي يمكن أن تضيف لحياة الإنسان. وهي القوة التي يمكن أن تؤدي إلى الاختراعات والمهارات Skills والأجهزة Equipment والطرق Methods.

ويمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات إجرائياً :

بأنها تعني كل ما يستخدم في مجال التعليم من تقنية معلوماتية، كاستخدام الحاسوب الآلي وشبكاته المحلية والعالمية (الإنترنت) وذلك بهدف تخزين ومعالجة واسترجاع المعلومات كل وقت وفي أي وقت. وعلى هذا تكون تكنولوجيا المعلومات في أوسع معانٍها تخطيطاً، وإعداداً، وتطويراً، وتنفيذاً، وتقديماً كاماً للعملية التعليمية من مختلف جوانبها، ومن خلال وسائل تقنية متنوعة تعمل جميعها بشكل منسجم مع العناصر البشرية لتحقيق أهداف التعليم.

- وقد يظن البعض أن الوسائل التكنولوجيا للتعليم هي الأساليب الحديثة فقط من العملية التربوية أو استخدام الآلات التعليمية فقط، أو الأجهزة التعليمية لدرجة أن

هناك بعض المعلمين من يتباهى بوجود عدد من الأجهزة التعليمية بمدرسته، أو أنه يدخل الفصل ومعه العديد من الأجهزة التعليمية، ولكن تكنولوجيا التعليم أشمل من ذلك، فهي قد تتكون من السبورة والطباشير والمعلم والأجهزة التعليمية ودوائر التليفزيون المغلقة والآلات التعليمية والحاسب الآلي والأقمار الصناعية - المواد التعليمية داخلها - والاستراتيجية التدريسية الموضوعية لكيفية استخدامها ضمن أي نمط من الأنماط التدريسية.

ثانياً/تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم فيها :

ماذا نعني بالเทคโนโลยيا ؟Technology

عربت كلمة تكنولوجيا بـ (تقنيات) من الكلمة اليونانية Techne وتعني فنًا أو مهارة، والكلمة اللاتينية Texere وتعني تركيباً أو نسجًا والكلمة Loges وتعني علمًا أو دراسة، وبذلك فإن كلمة تقنيات تعني علم المهارات أو الفنون، أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة. ويقرر (هاينيك Heinich, 1984) بأن أساس تكنولوجيا التربية ليست نظريات التعلم كما هو الاعتقاد عند بعض التربويين، وأن هناك تعريفين يمكن الاستفادة منهما في تعريف تكنولوجيا التربية هما:

تعريف (جلبرت Galbraith, 1976) :

الเทคโนโลยيا هي التطبيق النظمي للمعرفة العملية، أو معرفة منظمة من أجل أغراض عملية.

تعريف (دونالد بيل Donald Bell, 1973) :

التكنولوجيا هي التنظيم الفعال لخبرة الإنسان من خلال وسائل منطقية ذات كفاءة عالية وتوجيه القوى الكامنة في البيئة المحيطة بنا للاستفادة منها في الربح المادي.

تعريف لجنة تكنولوجيا التعليم الأمريكية تتعدى تكنولوجيا التعليم نطاق أية وسيلة أو أداة. ومن هنا يمكن تعريف تكنولوجيا التعليم بأنها:

"منحنى نظامي لتصميم العملية التعليمية، وتنفيذها وتقويمها ككل، تبعاً لأهداف محددة نابعة من نتاج الأبحاث في مجال التعليم والاتصال البشري، مستخدمة الموارد البشرية وغير البشرية من أجل إكساب التعليم مزيداً من الفعالية (أو الوصول إلى تعلم أفضل، وأكثر فعالية)".

مصادر التعليم :

- 1- التلفزيون التعليمي .
- 2- مؤتمرات الفيديو .
- 3- المواد المطبوعة .
- 4- قواعد البيانات .
- 5- شبكة الانترنت .
- 6- الفصول الافتراضية .

*** مميزات التلفزيون التعليمي :**

- 1- يعتبر وسيلة مألوفة وشائعة لدى أغلبية البشر .
- 2- يجمع بين كل من الأصوات والحركة والمرئيات ويوضح المفاهيم المعقدة والمجردة .

3- يعتبر وسيلة فعالة تنقل إلى الطلاب بيانات جديدة غير تقليدية .(سطح القمر- الكواكب) .

4- يساعد في التقاط الأحداث وعرضها أثناء حدوثها .

5- يتسم بالفاعلية في تقديم المفاهيم وتلخيصها ومراجعتها .

* مميزات مؤتمرات الفيديو :

1- السماح بالاتصال المرئي في الوقت الحقيقي بين الطلاب والمدرس .

2- مساندة استخدام وسائل تكنولوجية متعددة كالسبورة والوثائق الخطية والفيديو .

3- إتاحة إمكانية الربط بين الخبراء الموجودين في موقع جغرافية متفرقة .

* مميزات المواد المطبوعة :

1- سهولة العرض .

2- فعالية التكلفة .

3- تلقائية وسهولة الاستخدام .

* قواعد البيانات :

هي مجموعة من السجلات المرتبة والمنظمة بطريقة يسهل معها استرجاعها بشكل فعال .

أنواعها :

- 1- قواعد بيانات تشمل على ملخصات للكتب والدوريات .
- 2- قواعد بيانات تقدم النصوص الكاملة لمصادر المعلومات مثل الكتب والدوريات .
- 3- قواعد بيانات تقدم بيانات إحصائية ومالية عن الشركات أو عدد السكان .

* شبكة الانترنت :

يسهم في تعزيز وتحسين التعليم الالكتروني من خلال استخدام البريد الالكتروني وغيرها .

* الفصول الافتراضية :

نشأ على المستوى الدولي للتعامل مع الانترنت وشبكات المعلومات مصطلحات متنوعة منها :

- # عالم بلا أوراق . # جامعات بلا أسوار . # مؤسسات التعليم للمستقبل .
- # المدارس والجامعات الإلكترونية . # بيانات التعلم الافتراضي . # الجامعات الافتراضية .
- # المنهج الرقمي . # الفصول الذكية أو الإفتراضية أو الالكترونية .

يتألف الفصل الافتراضي من المكونات التالية :

- 1- خاصية التخاطب المباشر (بالصوت فقط أو بالصوت والصورة) .
- 2- التخاطب الكتابي .

3- السبورة الالكترونية e-Board

4- المشاركة المباشرة للأنظمة والبرامج والتطبيقات (بين المدرس والطلبة أو بين الطلبة).

5- إرسال الملفات وتبادلها مباشرة بين المدرس وطلبه .

6- متابعة المدرس وتواصله لكل طالب على حدة أو لمجموع الطلبة في آن واحد .

7- خاصية استخدام برامج العرض الالكتروني .

ثالثا/ تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم :

نظرًا للتقدم التكنولوجي الكبير في كافة المجالات المختلفة في هذا العصر الحالي، والذي شمل المجال التربوي سواء في المواد التعليمية أو التخصصات الفرعية لها، وطرق وأساليب تدريسها، والهدف العام من العملية التربوية، فقد مرت الوسائل التعليمية بتسميات مختلفة إلى أن أصبحت علمًا له مدلوله وأهدافه وهو تكنولوجيا التعليم وما يهمنا في هذا الجزء هو استعراض للتطور التاريخي لمفهوم تكنولوجيا التعليم.

أ) المرحلة الأولى:

1- التعليم المرئي Visual Insurrection:

يرجع استخدام الوسائل التعليمية إلى القدماء المصريين، لأنهم أول من فطنوا إلى أهمية استخدام الوسائل التعليمية في تعليم النشئ الصغير الكتابة والحساب، حيث كانوا يستخدموا قطع من الحجارة والحصى لتعليم النشئ العد والحساب، وكذلك كانوا يستخدموا النقش على المعابد والأحجار لتعليم الكتابة - فكانوا يطلقون عليها وسائل معينة على الإدراك لأنها تساعد النشئ الصغير على إدراك الأشياء التي يتعلّمها.

ونظراً لاعتقاد المربين بأن التعليم يعتمد أكثر على حاسة البصر وأن من 80 إلى 90% من خبرات الفرد في التعليم يحصل عليها عن طريق هذه الحاسة، لذلك أطلق عليها الوسائل البصرية.

2- التعليم المرئي والمسموع :**Audio Visual Instruction**

رغم ظهور مصطلح الوسائل البصرية إلا أنه ظل قاصراً، لأن التعليم في وجود هذا المصطلح يكون قاصراً على حاسة البصر فقط، في حين أن المكفوفين يتعلمون عن طريق حاسة السمع، لذلك ظهر مصطلح الوسائل السمع بصرية وهو يعتمد على حاستي السمع والبصر معاً في التعليم.

3- التعليم عن طريق جميع الحواس:

وبالرغم من معالجة القصور في مصطلح الوسائل البصرية، وظهور مصطلح الوسائل السمع بصرية، إلا أن هذا المصطلح به قصور أيضاً لأنه يقصر التعليم على حاستي السمع والبصر فقط، في حين أن الفرد يستخدم جميع حواسه المختلفة في التعليم مثل حاسة الشم واللمس والتذوق. لذلك ظهر مصطلح الوسائل التعليمية وهو أكثر شمولاً ولا يعتمد على حاسة واحدة بل على جميع الحواس المختلفة للفرد.

ب) المرحلة الثانية:

وفي هذه المرحلة اعتمدت على أن الوسائل التعليمية معينات للتدريس أو معينات للتعليم Teaching Aids فسميت وسائل الإيضاح نظراً لأن المعلمين قد استعنوا بها في تدريسهم، ولكن بدرجات متفاوتة كل حسب مفهومه لهذه المعينات وأهميتها له، وببعضهم لم يستخدمها، وقد يعاب على هذه التسميات بأنها تقصّر وظائف هذه الوسائل على حدود ضيقه للغاية.

ج) المرحلة الثالثة:

وفي هذه المرحلة اعتمدت على أن الوسائل التعليمية تعتبر وسيط بين المعلم (المرسل) والمتعلم (المستقبل) أو أنها القناة أو القنوات التي يتم بها نقل الرسالة (المادية التعليمية) من المرسل إلى المستقبل. ولذلك فإن هذه الوسائل متعددة ويتوقف اختيارها على عوامل كثيرة منها الأهداف التعليمية وطبيعتها والأهداف السلوكية التي يحددها المعلم، وخصائص الدارسين.

ومن ثم ظهر مصطلح الوسائل التعليمية المتعددة وتتضمن خلالها وسائل رئيسية - متممة - إضافية - إثرائية.

د) المرحلة الرابعة:

وفي هذه المرحلة بدأ النظر إلى الوسائل التعليمية في ظل أسلوب المنظومات (Systems Approach) أي أنها جزء لا يتجزأ من منظومة متكاملة في العملية التعليمية، حيث بدأ الاهتمام ليس بالمواد التعليمية أو الأجهزة التعليمية فقط ولكن بالاستراتيجية الموضوعة من قبل المصمم (Designer).

هذه المنظومة توضح كيفية استخدام الوسائل التعليمية لتحقيق الأهداف السلوكية المحددة من قبل، آخذًا في الاعتبار معايير اختيار الوسائل وكيفية استخدامها. أو بمعنى آخر يقوم المدرس باتباع أسلوب الأنظمة فتكون الوسائل التعليمية عنصرًا من عناصر نظام شامل لتحقيق أهداف الدرس وحل المشكلات. وهذا ما يحقق مفهوم تكنولوجيا التعليم".

وبذلك يمكن القول أن الاهتمام بالوسائل التعليمية مر في أربع مراحل:

كان الاهتمام في أول الأمر مقصوراً على اختيار مواد التعلم ثم بدأ الاهتمام بمعنيات التدريس. ثم بدأ الاهتمام بعملية الاتصال كهدف وغاية وأصبحت الوسائل جزءاً متمماً لعملية الاتصال التعليمية، وأخيراً أصبح اليوم التركيز على تكنولوجيا التعليم كأسلوب في العمل وطريقة في التفكير وحل المشكلات.

رابعاً/ أهمية تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية :

يكلمن دور وسائل تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية في المظاهر التالية:

- 1- الإدراك الحسي : حيث تلعب الرسوم التوضيحية والأشكال دورا هاما في إيضاح الكلمات المكتوبة للمتعلم ، وتقرب المضمون المراد توصيله له.
- 2- الفهم : حيث تساعده وسائل تكنولوجيا التعليم المتعلم على التمييز بين الأشياء والتفرقة ، مثل تمييز الألوان .
- 3- المهارات : للوسائل تكنولوجيا التعليم أهمية في تعلم الأطفال مهارات معينة كالنطق الصحيح أو تعلم مهارات رياضية معينة مثل السباحة وذلك عن طريق أفلام متحركة بطيئة . كذلك استخدام الصور تكسب الطفل مهارة الرسم واستخدام الألوان .
- 4- التفكير : تلعب الوسائل التعليمية دورا كبيرا في تدريب الطفل على التفكير المنظم وحل المشكلات التي يواجهها .
- 5- تنوع الخبرات : يمكن عن طريق استخدام الوسائل التعليمية تنوع الخبرات التي تقدم للتلميذ داخل الفصل فيتتيح له الفرصة للمشاهدة ثم الاستماع ، ثم الممارسة والتأمل . وبذلك تشتترك جميع حواس التلميذ في عمليات التعلم مما يؤدي إلى ترسيخ وتعزيز هذا التعلم .

6- زيادة الثروة اللغوية : مما لا شك فيه أن الوسائل التعليمية تزيد من الحصيلة اللغوية للأطفال واللهم يذ بما يسمعوه أو يشاهدوه من مواقف تحتوى على ألفاظ جديدة قد تكون ذات معنى لهم .

7- بناء المفاهيم السليمة : يمكن عن طريق تنوع الوسائل التعليمية أن نصل بالللميذ إلى التعميمات والمفاهيم الصحيحة . فمثلاً قد يظن الللميذ أن كلمة ساق تطلع على كل جزء من النبات يعلو سطح الأرض . ولكن عن طريق عرض نماذج متعددة وصوراً كثيرة من الساقان . فيعرف الللميذ أن هناك ساقاً أرضية وهوائية ومتسلقة ومتلوبة .

8- تنمية القدرة على التذوق : من خلال عرض الأفلام والصور يمكن تعويد الأطفال من الصغر على تذوق الجمال في الطبيعة والفنون .

9- اختصار وقت التعليم : يمكن عن طريق استخدام بعض الوسائل التعليمية اختصار الوقت اللازم للتعليم والتعلم ، حيث تمكّن المعلم من عرض كثير من المعلومات في وقت قصير نسبياً.

10- تساعد الوسائل التعليمية على تنوع أساليب التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين التلاميذ.

11- تجعل ما يتعلمه المتعلم باقي الأثر.

12- زيادة ميل الللميذ للتعلم وتحسين العملية التعليمية ككل .

خامساً/ دور تكنولوجيا التعليم في مواجهة المشكلات التربوية المعاصرة :

يمر العالم الآن بتغيرات كبيرة سواء على الساحة السياسية أو الجغرافية أو الاقتصادية والصناعية والتي أثرت بدورها على التعليم لمواجهة المشكلات والمفاهيم المتعددة وليدة هذه المتغيرات ، والتي من بينها :

1- الانفجار المعرفي :

دور التقنيات والوسائل التقنية في تعليم الكبار

يشهد العصر الذي يعيش فيه الآن ازدياداً في صنع المعرفة بمعدلات لم يسبق لها مثيل ، فهذا المعدل الهائل في زيادة حجم المعرفة في الزيادة والتضخم وربما

بسرعة أكبر مما عشناه من قبل نفتش في كل يوم اختراعات وأبحاث واكتشافات جديدة في المجالات المعرفية المختلفة.

ويمكن أن ننظر إلى الانفجار المعرفي من زوايا ، هي :

ا- النمو المتضاعف للمعرفة وزيادة حجم المعلومات .

ب- استحداث تعريفات وتصنيفات جديدة للمعرفة .

ج- ظهور مجالات تكنولوجية جديدة ، كالتلفزيون والفيديو والأجهزة والآلات الحديثة التي بدأ استخدامها في العملية التعليمية .

د- تضاعف جهود البحث العلمي ، وزيادة الإقبال على البحث العلمي الذي بدورة قد أدى إلى زيادة حجم المعرفة .

2 - الانفجار السكاني :

حيث ازدادت تعداد سكان العالم بسرعة هائلة ، وهذه الزيادة انعكست بدورها على التعليم حيث ازدادت الفصول الدراسية والمدرجات بالتلذيم وأدت إلى :

أ- الاستعانة بالوسائل الحديثة مثل الدائرة التلفزيونية المغلقة .

ب- تغير دور المعلم من ملقم للمادة إلى تهيئة مجالات الخبرة للطالب وتوجيهه عمليات التعلم وإعداد الوسائل المؤدية لذلك.

ج- ابتداع الأنظمة الجديدة التي تحقق أكبر قدر من التفاعل والتعلم باستخدام الأجهزة .

ولذلك وجب اللجوء إلى استخدام الوسائل التكنولوجية المبرمجة في تأمين فرص التعلم وإتاحته لأكبر عدد ممكن من مكان كل دولة والتغلب على هذه المشكلة.

3- الارتفاع بنوعية المعلم :

المعلم العصري الذي يرتفع على مستوى التحديات المعاصرة ، والتي من بينها مواجهة التطور التكنولوجي ووسائل الإعلام ، وازدحام قاعات المحاضرات والفصول ، وتطور فلسفة التعليم وتحديد دور المعلم والطالب في العملية التعليمية.

فيجب أن ينظر إلى المعلم في العملية التربوية على أنه موجه ومرشد للدارسين وليس المقلق والمحفظ لهم ، بل هو المصمم للمنظومة التدريسية داخل الفصل الدراسي ، من تحديد أهداف وتنظيمها واختيار أنساب الوسائل لتحقيق هذه الأهداف ، ووضع استراتيجية تدريسية يمكن استخدامها في حدود الإمكانيات المتاحة له داخل البيئة المدرسية . لذلك كان من الضروري توفير واستغلال جميع وسائل وتقنيات التعليم لتحقيق هذا الهدف

سادساً/ دور تكنولوجيا التعليم في معالجة مشكلات التعليم:

1- انخفاض الكفاءة في العملية التربوية :

وذلك نتيجة لازدحام الصفوف والأخذ بنظام الفترتين أو الفترات الثلاث في اليوم الدراسي الواحد .

لذلك أصبحت محاولة رفع مستوى التعليم وتحسين أداء التلميذ مع هذا الازدحام وتعدد المناهج التي ينبغي أن يدرسها التلميذ صعبة للغاية .

لهذا يجب استخدام الوسائل التكنولوجية المبرمجة للتعليم في العملية التربوية لإثارة الدوافع والميول لدى الدارسين ، ومراعاة عنصر الجذب والتشويق لديهم ، وتكوين المهارات السليمة وتنمية التدريب على أنواع التفكير السليم .

2- مشكلة الأمية :

لعل هذه القضية خاصة بالدول العربية ودول العالم الثالث فهي عائقاً أمام التنمية في جميع مجالاتها الزراعية والصناعية والاجتماعية .

ولحل مشكلة الأعداد الكبيرة التي لم تحصل على القدر الكافي من التعليم ، تسعى الدول جاهدة نحو محو أمية هذه الأعداد فتنشئ الفصول المسائية ، وتكثّر من إنشاء المدارس الابتدائية ، ولكن التزايد في السكان يفوق التوسيع في الخدمات التعليمية .

لذا أصبحت الضرورة تقضي الأخذ بوسائل التعليم والتكنولوجيا الحديثة في التعليم على أوسع نطاق مثل الاستعانة بالأقمار الصناعية .

3- نقص أعضاء هيئة التدريس :

إن انتشار التعليم في البلاد العربية في جميع المستويات سواء التعليم العام أو الفن أو الجامعي يحتاج إلى كثير من المعلمين ذوى الكفاءات الخاصة في جميع المجالات الذين يتعدّر توفيرهم بالأعداد اللازمة لسد احتياجات المعاهد والجامعات

تمرين

ناقش مع أفراد مجتمعك الصغيرة مفهومك الشاملة عن تكنولوجيا التعليم ،
وأهمية استخدام التكنولوجيا في التعليم للطالب- ولـ الامر- المدرسة - المجتمع.

اولاً/ مكونات تكنولوجيا التعليم :

-النظريّة والممارسة :

لكل مجال أو نظام دراسي قاعدة معرفية تعتمد عليها الممارسة والتطبيق وتنتتج هذه المعرفة النظرية المكونة من المفاهيم والمبادئ والافتراضات من البحث أو الممارسة التي تزودنا بمعلومات نتيجة مرور الفرد في خبرة.

-التصميم والتطوير والاستخدام والإدارة والتقويم :

تشير هذه المصطلحات إلى خمسة مكونات أساسية في تكنولوجيا التعليم، ولكل منها قاعدة معرفية لها ممارسة وتطبيق أي وظيفة معينة، ويعتبر كل منها موضوعاً دراسياً منفصلاً عن غيره.

-العمليات والمصادر :

1. العملية سلسلة من الإجراءات الموجهة نحو تحقيق هدف مثل عملية التصميم وعملية نقل الرسالة.

2. المصادر تستخدم لكي تساند التعليم، وتشمل الأفراد والتسهيلات المادية والميزانية والمواد والأجهزة وغير ذلك مما يدعم التعليم.

-التعلم:

الهدف النهائي لتكنولوجيا التعليم هو إحداث التعلم والتأكيد على مخرجات التعلم، فالتعلم هو الهدف، والتعليم هو الوسيلة المؤدية إلى ذلك إن كان فعلاً.

-تكنولوجيا التربية :

تكنولوجيا التربية أعم وأشمل من تكنولوجيا التعليم، فالثانية جزء من الأولى، بل هي الجانب الإجرائي منها.

تعريف تكنولوجيا التربية

تكنولوجيا التربية هي طريقة منهجية في التفكير والممارسة، وتعد العملية التربوية نظاماً متكاملاً تحاول من خلاله تحديد المشكلات التي تتصل بجميع نواحي التعلم الإنساني وتحليلها، ثم إيجاد الحلول المناسبة لها لتحقيق أهداف تربوية محددة والعمل على التخطيط لهذه الحلول وتنفيذها وتقديم نتائجها وإدارة جميع العمليات المتصلة بذلك.

تكنولوجيا التربية هي إدارة مصادر التعلم وتطويرها على وفق منحني النظم وعمليات الاتصال في نقل المعرفة.

أما تكنولوجيا التعليم فهي نظام فرعى من تكنولوجيا التربية وبعد واحد من أبعادها.

مصادر التعلم في تكنولوجيا التعليم :

-الأفراد :

المدرسين والمشرفين ومساعدي المدرسين (مصادر تعلم بالتصميم) كما يضاف إليهم المهنيون من البيئة مثل الأطباء والمحامين والشرطيين والعسكريين الذين يستخدمهم المدرس في تعريف دورهم للمتعلمين (مصادر تعلم بالاستخدام).

-المحتوى التعليمي (الرسالة التعليمية) :

الأفكار والرموز والبيانات والمفاهيم والمبادئ والنظريات والميول النفس حركية والاتجاهات والقيم، وتصاغ في صورة كلمات أو رسوم أو صور سينمائية متحركة أو فيديو أو أقراص للحاسوب.

-المواد :

هي الأشياء التي تحمل محتوى تعليمي، فإذا كانت المواد قادرة على نقل التعليم فتسمى (وسط) مثل الفيديو والصوت والبرامج، أما إذا كانت لا تنقل التعليم كاملاً إلى المتعلم فيطلق عليها مواد ولا تسمى وسائط.

-الأجهزة والتجهيزات :

هي الأجهزة والأدوات التي تستخدم في إنتاج المصادر الأخرى أو في عرضها (الكاميرات، آلات التصوير، الحاسوب، ... الخ).

-الأماكن :

هي الأماكن والبيئات التي يتم فيها تفاعل المتعلم مع المصادر الأخرى للتعلم، مثل المكتبة المدرسية والمختبر والمبنى المدرسي... الخ.

-الأساليب :

هي مجموعة الطرق والاستراتيجيات وخطوات العمل التي يقوم بها الأفراد أو تستخدم بها المواد التعليمية والأجهزة التعليمية.

ثانياً/ استخدامات الكمبيوتر في التعليم والتعلم :

يُقصد بذلك استخدام الكمبيوتر في عملية التعليم الفعلية ، وأيضاً اضطلاع الكمبيوتر بالدور التعليمي من خلال استغلاله كوسيلة تعليمية وتعلمية تجذب انتباه المتعلم لما يعرض على شاشة الجهاز واستغلال إمكاناته المتنوعة من لون ، وحركة ، ووميض ، وصوت .

● دواعي الأخذ بتكنولوجيا الكمبيوتر في التعليم والتعلم .

الجدير بالذكر أن عملية استخدام الكمبيوتر في التعليم والتعلم ، ليست عملية عشوائية ، وإنما تستند إلى :

- عدم الرضا عن النظام التقليدي في التعليم .

• وهناك الكثير من الدلائل والمؤشرات التي تدل على عدم الرضا عن النظام التقليدي في التعليم منها :

❖ ارتفاع نسبة الأمية في مصر بالرغم من كل المحاولات المبذولة من أجل الإصلاح . والسبيل الوحيد للقضاء على تلك الظاهرة ، وقف هذا السبيل المتدقق من الأميين ، وهذا لا يتم إلا من خلال البحث عن أساليب جديدة للتعليم ، والأخذ بأساليب التكنولوجيا .

❖ ضعف المناهج المقدمة في التعليم العام ، إذ أن هناك الكثير من الموضوعات التي تقدم في المنهج التقليدي وقد قلت أهميتها ومع ذلك ما زالت تدرس للآن ، بينما هناك موضوعات استحدثت كدراسة الموضوعات المتعلقة بالكمبيوتر والتي تعد ضرورية في المجتمعات المعاصرة مع ذلك لم يهتم بها المنهج الحالي.

❖ أساليب التدريس المتبعة في معظم مراحل التعليم المتنوعة تغلب عليها الصفة النظرية ، وتقوم على التلقين من جانب المدرس والحفظ من قبل التلميذ ، وتبعداً لذلك فإن أساليب التقويم تقيس في معظمها الحفظ دون الفهم . وينتهي الأمر بتخرج نوعية من المتعلمين سرعان ما تنسى ما حفظه وخاصةً بعد أداء الامتحانات .

❖ عدم رضا أصحاب الأعمال عن مستوى الخريجين في العديد من التخصصات ، ويرجع ذلك إلى عدم الموائمة بين برامج التعليم ومتطلبات الأعمال المختلفة بالمجتمع .

- ❖ شعور الطلاب بالملل ، وعدم وجود الدافعية لديهم إلى التعلم نظراً لجفاف التعلم ، وعدم مراعاته لحاجات الطلاب . فبالرغم من وجود الفروق الفردية بين المتعلمين ، فإن برامج التعلم المقدمة تعامل هؤلاء المتعلمين معاملة واحدة بغض النظر عن اهتماماتهم المختلفة .
 - ❖ ازدياد الطلب على التعليم بمختلف مراحله ، مما أدى إلى زيادة أعداد المتعلمين داخل قاعات التدريس زيادة كبيرة .
 - ❖ الاستعانة بمعلمين غير مؤهلين علمياً لسد العجز في المعلمين الناتج عن الزيادة المرتفعة في عدد المتعلمين .
 - ❖ الاستعانة بمعلمين غير مؤهلين تربوياً في العملية التعليمية ، هؤلاء من خريجي كليات أخرى كالعلوم والزراعة والتجارةالخ .
 - ❖ اضمحال الإمكانيات من حيث الفصول والقاعات الدراسية ، والوسائل التعليمية المتطلبة ، والتجهيزات المعملية .
-
- ❖ زيادة المعارف الإنسانية في العصر الحالي زيادة كبيرة بالدرجة التي يطلق عليها الانفجار المعرفي.
- وغير ذلك من الأسباب التي جعلت الفجوة بين الطلب على التعليم ، والموارد والإمكانات المتاحة تزداد اتساعاً.
- وللتوضيق هذه الفجوة بين الطلب على التعليم ، والإمكانات والموارد المتاحة ، لا بد من استخدام وسائل لزيادة العرض ، تلك الوسائل من أهمها الكمبيوتر .
- وتوضح تلك المؤشرات أيضاً أن أسلوب التعليم التقليدي أصبح غير مرغوب فيه . لذلك فإن الحاجة تدعو إلى أسلوب تكنولوجي معاصر يراعي التلميذ في تعلمه ، ويصل به إلى مستوى التمكّن من هذا التعليم ، وهذا لن يتّأتى في غيبة عن التكنولوجيا بصفة عامة ، والكمبيوتر بصفة خاصة . لذلك وجب تزويد العملية

التعليمية بالكمبيوتر من خلال المناهج الدراسية ، أيضاً تدريب المتعلم على البرمجة بإحدى لغات البرمجة .

فالتعلم المزود بالكمبيوتر Computer-Assisted Learning (CAL) يؤثر تأثيراً فعّالاً في العملية التعليمية ، ويجب الأخذ به نظراً لأنه يمكن المتعلمين من الحصول على درجات مرتفعة ، ومن خلاله يمكن الاقتصاد في الوقت المخصص للدراسة ، وبه يتم تقويم اتجاهات إيجابية لدى التلاميذ نحو المقررات التي يتم تدريسها لهم من خلاله ، إلى جانب الاتجاهات الإيجابية التي يمكن أن تتكون لدى التلاميذ نحو الكمبيوتر ذاته .

تلك الأسباب والدوافع التي دفعت إلى استخدام الكمبيوتر في التعليم ، وغيرها الكثير ، دقت ناقوس الخطر لعدم استخدام الكمبيوتر في التعليم . وهناك أسباب أخرى متنوعة تناولتها الكثير من الأبحاث والمحاولات لتبيان الأسباب التي أدت إلى ذلك .

ثالثاً/ حالات استخدام الكمبيوتر في التعليم :

يتم استخدام الكمبيوتر في التعليم في اتجاهين :

الأول : استخدام الكمبيوتر كوسيلة تعليمية حديثة ومبتكرة تجذب انتباه التلميذ لما يعرض على شاشة الجهاز من خلال استغلال جميع إمكاناته المتنوعة من ألوان ، وحركة ووميض ، أصوات . وهذا لا يتم إلا من خلال توفير مجموعة من البرامج التعليمية بواسطة الخبراء والمتخصصين في هذه النوعية من البرامج ، تلك

البرامج قد تكون غير متوافرة بكثرة ، ومن هنا تتجلى صعوبة استخدام الكمبيوتر كوسيلة تعليمية إلا في حدود ضيقـة

الثاني : استخدام الكمبيوتر من خلال البرمجة ، ومعنى ذلك تدريب المتعلمين على تصميم البرامج السهلة الميسرة من خلال إحدى لغات الكمبيوتر عالية المستوى كلغة البیزک مثلاً ، وهناك من يرى أن هذا الاتجاه ينمي تفكير المتعلمين نظراً لمرور المتعلم في هذا الاتجاه بمجموعة من الخطوات تشبه إلى حدٍ كبير خطوات

تنمية التفكير العلمي ، من دراسة المشكلة بعمق ، ثم تحويلها إلى صيغ رياضية بقدر الإمكان ، وتحويل الصيغ الرياضية إلى تعبيرات حسابية باستخدام لغة البیزک

، ثم كتابة البرنامج الذي يتضمن ، تحديد المدخلات وصياغتها ، وتحديد العمليات الأساسية وصياغتها ، وتحديد المخرجات وصياغتها ، وأخيراً اختبار البرنامج وتصحيح ما قد يوجد به من أخطاء لغوية أو منطقية ثم تعميمه .

ومن مجالات استخدام الكمبيوتر في التعليم والتعلم ما يلي :

1-الكمبيوتر والمساعدة في التدريس Computer Assisted Instruction:

يقصد بهذا النظام أنه نوع من التعلم الفردي ، والذي يستخدم برنامجاً يقوم بتقديمه الكمبيوتر كوسيلـة لعملية التدريس . ولا يعني ذلك أنه يتضمن عملية التدريس عن الكمبيوتر ذاته ، ولكن المقصود في هذا المجال استخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في تدريس المواد التعليمية في الفصول . ولعل هذا النظام واسع الانتشار ومؤلف لدى العامة من الأفراد ، فهو يقدم المعلومات ويختبر

المتعلم ، أيضاً يقدم تدريبات متنوعة عن معلومات ومفاهيم معينة ، ثم يقيس مدى إتقان المعرفة .

ومن جانب آخر توجد أربعة أنواع رئيسة من نظام استخدام الكمبيوتر في المعاونة في عملية التدريس هي :

1) نظام الممارسة : Practice

ودور الكمبيوتر في هذا النظام إجراء مراجعة منظمة وتدريب مستمر ، فعلى سبيل المثال في رياضيات المرحلة الابتدائية ، فإن كل تلميذ يزود يومياً بعدد محدد من التمارين تقدم بطريقة آلية ، وتقيم ، وتعطى الدرجات بواسطة البرنامج دون تدخل من المعلم في الفصل ، ويوازن ذلك النظام كثيراً موضوعات المرحلة الابتدائية

كالرياضيات والعلوم ، واللغة الأجنبية . وهذا النظام يعد من أكثر أنواع التعلم بالكمبيوتر استخداماً .

2) النظام المعلم : tutorial .

يقدم هذا النظام الموضوع للمتعلم مع متابعة ومراجعة تقدمهم في هذا الموضوع بطريقة مباشرة . ومتى أخطأ المتعلم فإن الكمبيوتر يقوم بإعادة الموضوع وكأنه معلم فعال . أما المتعلمين الذين يظهرون تفهماً ، ينتقل بهم الكمبيوتر من خلال ذلك النظام إلى الموضوعات التالية . ومثل هذا النظام يتبع للمدرس بأن يقضي وقتاً أطول مع المتعلمين الذين لديهم مشكلات ما في متابعة الدروس .

3) نظام الحوار : Dialog .

وهذا النظام يعتبر شكلاً متطوراً من أشكال التعليم ، حيث يقوم الحوار بين المتعلم والكمبيوتر مما يؤدي إلى التفاعل ، وبالتالي يتم تعلم الموضوع .

4) نظام الاختبار : Testing .

يُعد الكمبيوتر وسيلة مثالية للاختبار ، وعلى وجه الخصوص في حالات المقارنة بين الصواب والخطأ ، حالات الاختيار من متعدد ، وهنا يضطلع الكمبيوتر بمهمة مراجعة الإجابات ومتابعة الإجابات الصائبة ، ومن ثمَّ تقدير درجة الطالب .

2 - الكمبيوتر وتعزيز عملية التعليم :

إن البرامج بأنواعها المختلفة تعكس استخدام الكمبيوتر في تعزيز فعالية التعلم في مجال المدارس الأكاديمية ، حيث أن برامج التعلم التي يتم إعدادها في مجال الكمبيوتر تعد عملاً هاماً في تعزيز العملية التعليمية . ولقد قل الاهتمام بالحديث عن نظريات التعليم والتعلم في ضوء استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية ، فمثلاً ليس هناك مثالاً تطبيقياً يوضح كيفية تأثير أجهزة الكمبيوتر على تحسين عملية التعليم ، أو تعزيزها عند استخدامه كوسيلة تعليمية فقط ، ولكن المتعارف عليه هو أن تصميم البرامج الخاصة بالكمبيوتر هي التي تعزز العملية التعليمية .

3 - الكمبيوتر وتعلم أنماط التفكير :

إن المهارة في التفكير ، والخوض في غمار حل المشكلات وخاصة المعقد منها ، لهو من الأمور الضرورية والتي يهدف التعليم إلى تحقيقها في المراحل المختلفة . وللكمبيوتر الجانب الأكبر في القيام بتلك المهمة ، فمن أهم استخدامات الكمبيوتر في التعليم هي تعلم أنماط التفكير ، ذلك أن الكمبيوتر يساعد الدارسين له على

تنمية أنماط جديدة للتفكير يمكن أن تعاونهم في شتى المواقف التعليمية من حيث التغلب على الصعوبات التي تواجههم فيها .

جدوى استخدام الكمبيوتر في التعليم .

يؤدي المهتمون بتطوير التعليم دوراً فعالاً في البحث عن الوسائل المتنوعة والمتقدمة التي تعينهم على تحقيق أهدافهم ، ومنها كيفية الوصول إلى أفضل تعلم ممكن . ومن تلك الوسائل ، الكمبيوتر والتعلم المصاحب له . فالكمبيوتر يوفر - ولأول مرة - بيئة تعليمية ذات اتجاهين ، بمعنى أنه عندما يستجيب المتعلم

للكمبيوتر ، فإن الكمبيوتر يقوم باستجابة المتعلم هذه ، ثم يعطي معلومات محددة للمتعلم تتعلق باستجابته .

ويعنى عام ، أن أول خطوات استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية ، هي التسليم بأهمية عمل الكمبيوتر ، ذلك لأنه يستطيع تبسيط أكثر المواد تعقيداً ، ويجعلها سلسلة ميسرة يمكن استيعابها . وقد أصبحت أجهزة الكمبيوتر أكثر أهمية في جميع مجالات المنهج المدرسي ، وفي جميع المواد التعليمية . ونتيجة لتزايد التكنولوجيا وتطورها ، وزيادة تعقيد بعض المواد الدراسية ، فإن الحاجة إلى مثل تلك الأجهزة أصبحت ضرورة ملحة ، وإذا ما تم تطبيق دراسة الكمبيوتر على المراحل التعليمية مع معرفة المتعلم لمحتوياته وكيفية استخدامه فإنه يصبح ذو أهمية كبرى في العملية التعليمية ، ونموذجاً فعالاً في التعلم ، وحل المشكلات المتنوعة .

رابعاً/ أهمية الكمبيوتر في التعليم بالمدارس :

- تطوير التعليم .

- تدريس بعض المقررات الأكثر فعالية كالرياضيات ، والعلوم .
- يدرس كمادة أساسية ضمن المواد الدراسية ، وفي هذا الصدد يدرس المتعلم الكمبيوتر من خلال مقرر معين كالبرمجة مثلاً .

تلك الأسباب والدوافع التي دفعت إلى استخدام الكمبيوتر في التعليم ، وغيرها الكثير ، دقت ناقوس الخطر لعدم استخدام الكمبيوتر في التعليم . وهناك أسباب أخرى متنوعة تناولتها الكثير من الأبحاث والمحاولات لتبيان الأسباب التي أدت إلى

ذلك ، ومنها دراسة تومسون 1988 (Thomson) لبيان هذه الدوافع ، وفيها تم إجراء مقابلة مع بعض معلمي المرحلة الابتدائية ، والذين يستخدمون فعلياً الكمبيوتر في التعليم ، وقد كانت تعبيراتهم أثناء تلك المقابلة :

- ينبغي على مدير المدرسة استخدام الكمبيوتر لتخزين معلومات أساسية عن التلاميذ لتيسير الحصول عليها من قبل إدارة المدرسة وقتما تطلب الأمر .
- ينبغي على المدرسين المتخصصين لأسلوب حل المشكلات استخدام الكمبيوتر في مجال التعليم.
- يجب على المدرسين استخدام الكمبيوتر في مجموعة التطبيقات والتدريبات الخاصة بالمهارات المتنوعة .
- على المدرس الذي يقوم بتدريس مقرر الإلكترونيات في المرحلة الابتدائية أن يستخدم الكمبيوتر .
- يجب على المدرس استخدام الكمبيوتر لتطوير سلسلة الدروس المتنوعة المتعلقة بالوعي بالكمبيوتر .

- إن استخدام الكمبيوتر في التدريس من قبل المعلمين يزيد من اهتمام المتعلمين بالناحية التعليمية .

- على المعلمين الذين لم يستخدمو الكمبيوتر من قبل ، البدأ في استخدام هذه النوعية من التكنولوجيا .

خامساً/ فوائد الكمبيوتر في التعليم :

ومن الفوائد التي قد نشعر بها للكمبيوتر في مجال التعليم ما يلي :

1) **الكمبيوتر يقوم بدور المعلم :**

يمكن للكمبيوتر أن يقوم بدور المعلم بفعالية ، وذلك من خلال تزويده ببعض البرامج البسيطة ثم تدريب المتعلم على كيفية استخدام مثل هذه البرامج .

2) **تقديم التغذية الراجعة الفورية .**

يقوم الكمبيوتر بتقديم التغذية الراجعة الفورية لكل متعلم على حدة ، وتشخيص نقاط الضعف ، والمراجعة المتصلة ، والتوضيح وتيسير المفاهيم الصعبة .

ويقصد بالتغذية الراجعة الفورية في مجال الكمبيوتر ليس فقط تدعيم الاستجابة الصحيحة ، وإنما معالجة الأخطاء الخاصة بالمتعلم وتصحيحها .

3) **تحفيز المتعلمين على التعلم .**

يعد الكمبيوتر لكونه وسيلة إيضاح متقدمة ، ولإمكاناته وقدراته الواضحة في عرض المواد الدراسية ، جهاز له قوة جذب المتعلم نحو التعلم .

4) المعاونة في تنمية التفكير .

للكمبيوتر أثر فعّال في حل العديد من المشكلات التي تواجه المتعلم ، كما أن تكنولوجيا المعلومات التي نتجت عن الكمبيوتر دائمًا ما تعيد بناء التفكير الإنساني ، والتي بدورها يمكن أن تحسّن من النمو الذهني للمتعلم .

5) المعاونة في تنمية التعلم الذاتي .

للكمبيوتر القدرة على تنمية التعلم الذاتي من خلال البحث والتحري عن كيفية حل المشكلات المتنوعة التي تقابل المتعلم وذلك باستخدام البرمجة .

6) المعاونة في تنمية بعض المهارات .

توجد الكثير من المهارات التي ينميها الكمبيوتر لدى المتعلم والتي من أهمها المهارات المنطقية الضرورية التي تمكّن المتعلم من التنبؤ بتتابع أوامر Commands الكمبيوتر ، أيضاً تنمية المهارات الطبيعية مثل مهارة الكتابة على لوحة مفاتيح Key Board الجهاز .

7) الكمبيوتر كوسيلة تعليمية .

يُعد الكمبيوتر لما له من إمكانات متعددة في طريقة عرض المادة التعليمية ، والتوضيحات التي تنتج من شاشة الجهاز ، والرسوم المتنوعة سواءً البيانية أو غير البيانية ، وسيلة تعليمية جاذبة للانتباه ومثيرة للاهتمام . وهناك العديد من المواقف في بعض العلوم كالرياضيات والتاريخ الطبيعي والجغرافيا يمكن استخدام الكمبيوتر في عرضها بصورة مبسطة ومثيرة للاهتمام .

سادساً/ مميزات الكمبيوتر في مجال التعليم والتعلم :

بالإضافة إلى المميزات السابقة التي يضطلع الكمبيوتر بمهمة القيام بها ، توجد فوائد أخرى للكمبيوتر في مجال التعليم والتعلم منها :

❖ إن التعلم الذي يرتبط بتكنولوجيا المعلومة بطريقة عامة ، والكمبيوتر على وجه الخصوص والذي يتم في الصنوف الأولى من الكليات يمكن أن يساعد في :

1 - زيادة الوقت المخصص للتعلم .

2 - زيادة الاستخدام الفعلي لذلك الوقت .

3 - تزويد المتعلمين بالطرق الحديثة لتلقي البيانات وفهم المعلومات .

4 - تزويد المتعلمين بالطرق الحديثة لمعالجة تلك البيانات .

5 - مساعدة المتعلمين على التقدم الدراسية وزيادة تحصيلهم .

6 - يزيد الكمبيوتر من كفاءة المعلم في التعلم .

❖ التعليم الفعلي باستخدام الكمبيوتر له العديد من الفوائد منها :

1 - يمثل التعليم باستخدام الكمبيوتر تطبيقاً لنماذج التعلم في علم النفس .

2 - الكمبيوتر يمكن المتعلّم من اكتساب نموذج لاستخدام أي مهارة في أداء أي مهمة .

3 - الكمبيوتر يساعد المتعلّم على أن يكون أكثر فعالية في التعلم من خلال تحليل أخطاء المتعلّم باستخدام الكمبيوتر .

❖ وهناك الكثير من الفوائد التي تنتج من التعلم باستخدام الكمبيوتر كونه نموذجاً للتعلم ، تلك الفوائد هي :

1 - جذب الانتباه .

2 - إدراك المتعلّم لأهداف التعلم .

- 3 - المراجعة الفورية للمهارات المطلبة .
- 4 - إنتاج معلومات جديدة .
- 5 - تنمية وتطوير وتوجيه عملية التعلم بطريقة أكثر فعالية .
- 6 - تحسين عمل الاختبارات .
- 7 - تحسين تقويم المتعلم للمعلومات .
- 8 - الكمبيوتر يحد من الوقت الذي يقضيه المعلم في المهام الكتابية كتصحيح الاختبارات مثلاً .
- 9 - يسمح الكمبيوتر للمعلم بالتحكم في العملية التعليمية .
- 10- الكمبيوتر ينمي اتجاهات إيجابية بين المعلم والمتعلم .
- 11- يزيد الكمبيوتر من الوقت المخصص للتعلم .
ونظراً لعدد فوائد استخدام الكمبيوتر في التعليم والتعلم ، وحتى يتم التحديد لتلك الفوائد ، فإنه يمكن تصنيفها إلى ثلاثة أنواع من الفوائد طبقاً لتأثيرها في كل من المتعلم ، والمعلم ، والمؤسسة التعليمية .

تمرين

ناقش مع مجموعتك الصغيرة استخدام الكمبيوتر في التعليم من حيث الاهمية والفوائد؟

الوحدة الثانية

عناصر الوحدة :

- طريقة التعليم المقلوب
- تطبيق رقم (4)
- لماذا التوجه الى التعليم المقلوب؟
- التجهيزات الفنية المطلوبة للتعليم المقلوب
- فاعلية التعليم المعكوس
- كيف تبدأ تطبيق الصف المقلوب؟



اولا/ تعريف التعليم الالكتروني :

التعليم الإلكتروني بشكل عام هو استخدام الوسائل الإلكترونية والحواسيب في عملية نقل و إيصال المعلومات للمتعلم، وهناك مدى لهذا الاستخدام فقد يكون هذا الاستخدام في الصورة البسيطة كاستخدام وسائل الكترونية مساعدة في عملية عرض المعلومات أو لقاء الدروس في الفصول التقليدية، وكذلك الاستثمار الأمثل للوسائل الإلكترونية والحواسيب في بناء الفصول الافتراضية من خلال تقنيات الإنترن特 والتلفزيون التفاعلي.

ويمكن تعريف التعليم الالكتروني بصورة مثالية على انه: توسيع مفهوم عملية التعليم والتعلم لتجاوز حدود جدران الفصول التقليدية والانطلاق لبيئة غنية متعددة المصادر يكون لتقنيات التعليم التفاعلي عن بعد دوراً أساسياً فيها بحيث تعاد صياغة دور كل من المعلم والمتعلم، ويكون ذلك جلياً من خلال استخدام تقنية الحاسوب الآلي في دعم و اختيار وإدارة عملية التعليم والتعلم وفي نفس الوقت فإن التعليم الالكتروني ليس بديلاً للمعلم بل يعزز دوره كمشير و موجه ومنظم لإدارة العملية التعليمية ومتواافقاً مع تطورات العصر الحديث .

التعليم الإلكتروني (بالإنجليزية: E-Learning)، وسيلة من الوسائل التي تدعم العملية التعليمية وتحولها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات، ويجمع كل الأشكال الإلكترونية للتعليم والتعلم، حيث تستخدم أحدث الطرق في مجالات التعليم والنشر والترفيه باعتماد الحواسيب ووسائلها التخزينية وشبكاتها.

وهو التعليم الذي يهدف إلى إيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنية الحاسوب والإنترنت وتمكن الطالب من الوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت ومن أي مكان.

ثانياً/ أهمية التعليم الالكتروني :

للتعليم الالكتروني أهمية عديدة من أهمها :

- 1 . تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءيات عالية واقتصاد في الوقت والجهد 0
- 2 . تحقيق التعلم بطرق تتناسب خصائص المتعلم وبأسلوب مشوق وممتع .
- 3 . توفير مصادر ثرية للمعلومات يمكن الوصول إليها في وقت قصير 0
- 4 . يحفز المتعلم في مهارات التعلم الذاتي والاعتماد على نفسه في اكتساب الخبرات والمعارف وإكسابه أدوات التعلم الفعالة 0
- 5 . يكسب التعليم الالكتروني الدافعية للمعلم والمتعلم في مواكبة العصر والتقدم المستمر في التكنولوجيا والعلوم والتواصل مع المستجدات في شتى المجالات.
- 6 . يتتناسب مع معطيات العصر فهو الأسلوب الأمثل لتهيئة جيل المستقبل للحياة العلمية والعملية .

ثالثاً/ أهداف التعليم الالكتروني :

ان الدخول الى بوابة التقنيات الحديثة يجب ان يرتكز على اهداف محددة يجب تحقيقها من خلال هذا الدخول كي يتم تحقيق الفائدة الاكبر، وتحقيقاً لذلك نرى ان من أهم الأهداف التي يجب تحقيقها من التعليم الالكتروني ما يلي:

- 1) توفير بيئة تعليمية غنية ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية بكافة محاورها.
- 2) إعادة صياغة الأدوار في الطريقة التي تتم بها عملية التعليم والتعلم بما يتواافق مع مستجدات الفكر التربوي.

- (3) إيجاد الحوافز وتشجيع التواصل بين منظومة العملية التعليمية كالتواصل بين البيت والمدرسة والمدرسة والبيئة المحيطة.
- (4) نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية. فالدروس تقدم في صورة نموذجية والممارسات التعليمية المتميزة يمكن إعادة تكرارها. من أمثلة ذلك بنوك الأسئلة النموذجية، خطط للدروس النموذجية، الاستغلال الأمثل لتقنيات الصوت والصورة وما يتصل بها من وسائل متعددة.
- (5) تناقل الخبرات التربوية من خلال إيجاد قنوات اتصال ومنتديات تمكن المعلمين والمدربين والمسيرفين وجميع المهتمين بالشأن التربوي من المناقشة وتبادل الآراء والتجارب عبر موقع محدد يجمعهم جميعاً في غرفة افتراضية رغم بعد المسافات في كثير من الأحيان.
- (6) إعداد جيل من المعلمين والطلاب قادر على التعامل مع التقنية ومهارات العصر والتطورات الهائلة التي يشهدها العالم.
- (7) المساعدة على نشر التقنية في المجتمع وجعله مجتمعاً مثقفاً إلكترونياً ومواكباً لما يدور في أقصى الأرض.

رابعاً/ مميزات وفوائد التعليم الالكتروني في العملية التعليمية :

النقلة النوعية في التعلم وتطبيق النظريات الحديثة في تطوير التعليم وتحسين أداء المعلم واتقان مباديء التعليم التعاوني والتعلم الفردي جعل للتعليم الإلكتروني مكانة خاصة بين هذه المفردات كونه يحقق الأهداف التالية:

- توسيع مدارك الطلبة والمعلمين من خلال وجود الروابط (Links) ذات العلاقة باهتماماتهم العلمية والنظرية والترفيهية أحياناً.
- سرعة تطوير المناهج والبرامج على الإنترنت بما يواكب خطط الوزارة ومتطلبات العصر دون تكاليف إضافية باهضة، كما هو الحال في تطوير البرامج على أقراص الليزر مثلاً.

- تخطي جميع العقبات التي تحول دون وصول المادة العلمية (المناهج، والمراجع،...) إلى الطلاب في الأماكن النائية بل ويتجاوز ذلك إلى خارج حدود الدول.

خامساً/ استراتيجيات التعليم الإلكتروني :

يمكن ان نلخص استراتيجيات التعليم الإلكتروني كما يلي:

أ- تحسين التخطيط والتنظيم :

عند إجراء تعديل أو تطوير على موضوع التعليم الإلكتروني، يظل المحتوى الرئيس للموضوع ثابتاً بشكل عام، على الرغم من أن عرض موضوع التعليم الإلكتروني يتطلب خطط جديدة ووقتاً إضافياً للإعداد وقد تم تجاوز مرحلة متقدمة في هذا المجال.

تتضمن المقترنات للتخطيط وتنظيم مناهج تقدم عن بعد ما يلي :

1- إبدأ عملية التخطيط للمنهج الدراسي بدراسة نتائج الأبحاث المتخصصة في مجال التعليم الإلكتروني والاطلاع على التجارب السابقة في هذا المجال في المجتمعات المتقدمة والمجتمعات الموازية.

2- قبل أن تقوم بتطوير شيء جديد، قم بمراجعة المواد المتوفرة حول أفكار العرض المضمن.

3- قم بفهم وتحليل مواضع الضعف والقوّة الخاصة بأسلوب التوصيل المتوفر أمامك (مثل الصوت ، الصوت والصورة ، البيانات ، والمطبوعات). من حيث الكيفية التي سيتم التوصيل عن طريقها (مثل القمر الصناعي، موجة الراديو

القصيرة، وصلة الشرائح الضوئية، إلخ ...) من حيث حاجات المتعلم ومتطلبات المنهج ، وذلك قبل انتقاء الخليط المناسب من تكنولوجيا التعليم.

-4 إن التدريب على تكنولوجية التوصيل أمر هام لكل من المعلمين والطلاب . حيث يمكن أن يتم لقاء مسبق لطلاب الصف يقومون خلاله باستعمال تكنولوجيا التوصيل، ويتعلمون الأدوار والمسؤوليات المناظرة بالفريق التقني الداعم خلاله.

-5 في بداية لقاء طلاب الصف قم ببدء نقاش صريح حول تحديد القواعد والمقاييس والخطوط الأساسية. بمجرد أن تصبح العملية قائمة، تمسك بهذه القواعد بشكل مستمر.

-6 تأكد من أن جميع المواقع مجهزة بمعدات العمل والتواصل. كما أوجد خطأ ساخناً مجانياً للإعلان عن المشاكل وتصويبها.

-7 إبدأ بعدد مناسب من المواقع والطلاب لكي يسهل عليك إدارته. إن مصاعب توفير الموارد البشرية والمادية وتحريكها تزداد في التعليم الالكتروني مع كل موقع جديد يستحدث.

ب- إستعمال مهارات التدريس الفعال :

لكي يكون التعليم الالكتروني فاعلاً فإن ذلك يتطلب زيادة وتنمية المهارات الموجودة أصلاً بشكل أكبر من تطوير قدرات جديدة حيث ان ترسيخ ما هو قائم يكون أساساً لترسيخ ما هو قادم.

انتبه بشكل خاص لما يلي :

قم بدراسة واقعية حول كمية المادة التي من الممكن توصيلها بفاعلية خلال الحصة الدراسية. بسبب العوامل (اللوجستية) (توفير الاجهزة والمعدات الالكترونية الخاصة والمكان وتهيئة الغرف الصافية او المعامل وما الى ذلك)،

حيث أن تقديم محتوى معين عن بعد، يحتاج عادة إلى وقت أكبر مما يحتاجه نفس المحتوى في غرف الصف التقليدية لعدة أسباب من أهمها الاتصال المباشر داخل غرفة الصف.

- الانتباه ومراعاة الاختلاف في أسلوب التعليم واختلافه عند الطلبة، فبعضهم يتعلم بسهولة من خلال التنظيم على أساس المجموعات وهو ما يدعى بالتعليم التعاوني، في حين أن سواهم يبدعون عندما يعملون بشكل مستقل وهو ما يسمى بالتعلم الذاتي.
- نوع نشاطات الحصة الدراسية وإجعلها ذات طابع تدريجي وتجنب المحاضرات الممظولة.
- وزع طريقة عرض المحتوى مع المناقشات والتمارين التي ترتكز على الطلاب.
- قم بإعطاء طابع إنساني للحصة الدراسية وذلك بالتركيز على الطلاب وليس على نظام التواصل وكيفية طرح المعلومات.
- فكر في استعمال المواد المطبوعة كجزء مكمل للمواد غير المطبوعة.
- استعمل دراسات الحالة والأمثلة ذات البعد المحلي قدر المستطاع، وذلك لمساعدة الطلبة على فهم وتطبيق محتوى الحصة الدراسية. فكلما كان عمل ذلك خلال الحصة الدراسية أسرع كلما كان أفضل .
- استعمل الإيجاز والجمل القصيرة ذات المعنى الواضح والأسئلة المباشرة آخذًا بالاعتبار أن الوصلات التكنولوجية قد تزيد من الوقت الذي يلزم الطالب للإجابة.
- طور خططًا لتقوية الطلاب من حيث التقييم، الإعادة، وسيلة الاتصال، ولتحقيق ذلك فإن إجراء المناقشات عن طريق المنتديات وإرسال البريد الإلكتروني من شخص إلى آخر قد يكون فعالاً.

مع الوقت سوف يتعامل المشاركون بشكلٍ أفضل مع عملية التعليم الإلكتروني، وسيرجع الوضع الطبيعي حول التدريس الفعال.

أخيراً سيزداد إحساس المشاركين بالراحة مع عملية التعلم الإلكتروني مع الوقت.

ج- تحسين التفاعل المتبادل والتغذية الراجعة :

إن استعمال الخطط الفعالة للتفاعل المتبادل والتغذية الراجعة يمكن المدرس من تحديد وتحقيق الحاجات الفردية للطلاب وذلك خلال إيجاد نموذج للاقتراحات حول تحسين الحصة الدراسية. ولتحسين التفاعل المتبادل والتغذية الراجعة اعتمد ما يلي :

1- استعمل الأسئلة التحضيرية قبل بدء الدرس وادفع الطلبة لتشجيع التفكير التحليلي الجاد، مع إشراك جميع الدارسين، وكن على علم بأن تحسين أنظمة الاتصالات السيئة يحتاج إلى وقت.

2- في بدايات الحصص الدراسية اطلب من الطلبة أن يقوموا بالإتصال معك وأن يتبادلوا فيما بينهم الرسائل الإلكترونية مما يشعرهم بالراحة تجاه العملية ككل، وهذا فإنهم قد يتشاركون في جريدة إلكترونية معاً.

3- ادمج تشكيلة من وسائل التوصيل للتفاعل المتبادل والتغذية الراجعة، بحيث تتضمن الحوار (الدردشة) من شخص لآخر والحوارات الجماعية (غرف الحوار الخاصة بمادة منهجية محددة) وكذلك المنتديات والبريد الإلكتروني ونظام الصوت والصورة واجتماعات الكمبيوتر. انظر في مسألة إقامة زيارات بين صف دراسي وآخر إن كان ذلك مجدياً.

4- قم بالاتصال مع كل موقع أو طالب أسبوعياً إذا أمكن ذلك ، وخاصة في بداية تطبيق نظام الدراسة الالكترونية، سجل الطلاب الذين لا يشاركون خلال الدرس الأول، واتصل بهم بشكل فردي بعد انتهاء الدرس.

5- أجعل الطلبة يكُونون مجلّة حول حصيلة أفكارهم عن مضمون الحصة الدراسية، وكذلك حول التقدم الذي أحرزوه على المستوى الشخصي، وليرسم الطلبة بتقديم وإرسال موضوعات من هذه المجلة من وقت إلى آخر لتكوين حصيلة من البيانات ذات الفائدة.

6- تأكد من الطلبة بشكل فردي بأن جميعهم تتتوفر لهم فرصة كبيرة للتفاعل. وفي نفس الوقت قم بشكل مؤدب وحازن بإيصال رغبتك إلى بعض الأفراد أو الواقع بأن يتوقفوا عن احتكار وقت الصف لأنفسهم.

7- قم بإبداء رأيك بالتفصيل حول المهام الكتابية، مع الرجوع إلى مصادر إضافية للحصول على معلومات تكميلية. ثم قم بإعادة تلك المهام دون تأخير بواسطة المنتديات أو البريد الإلكتروني إذا كان ذلك عملياً.

د- توفير حاجات الطالب :

إن العمل بفاعلية يتطلب تولد شعور لدى الطلاب بالراحة تجاه طبيعة التعليم والتعلم عن بعد. حيث يجب أن تبذل الجهود لتسخير نظام التوصيل لتحفيز الطلاب وملاءمة حاجاتهم على أفضل وجه، ذلك من حيث مضمون الأشكال المفضلة من وسائل التعلم. وفيما يلي الاستراتيجيات التي تساعد على تلبية حاجات الطلبة:

1- مساعدة الطلاب كي يعتادوا ويشعروا بالارتياح لتقنيات التكنولوجيا التوصيل وتحضيرهم ليصبحوا قادرين على حل المشاكل التقنية التي يمكن أن تظهر معهم أثناء حصولهم على المعلومة او معالجتها. والتركيز على حل المشاكل المشتركة بدلاً من إلقاء اللوم على المصاعب التقنية التي قد تحدث من وقت لآخر وبذلك تكون رسخنا لدى الطلبة اسلوب التعليم التعاوني.

2- تعزيز الوعي والارتياح لدى الطلاب بخصوص أنظمة الاتصالات الجديدة التي سوف تستعمل خلال الحصة الدراسية وذلك بتوفير وسائل اتصال حديثة ومطورة تجعل الطالب على اتصال دائم بالموقع التعليمي الخاص بالمنهج الدراسي.

3- التعامل بحساسية مع أنظمة الاتصالات المتباعدة والخلفيات الحضارية المتعددة. فعلى سبيل المثال، يجب التذكر بأن الطلاب ربما يختلفون في قدراتهم اللغوية، كما أن روح النكتة مسألة ذات خصوصية حضارية، لذلك فإن استيعابها لن يكون بنفس الطريقة من قبل الجميع.

4- فهم ودراسة الخلفية الاجتماعية والحضارية للطلبة ولتجاربهم وخبراتهم من استراتيجيات التعليم عن بعد.

5- تذكر ضرورة أن يمارس الطالبة دوراً فاعلاً في الحلقة الدراسية التي تصلهم عن بعد وذلك بأخذ زمام المسؤولية بخصوص تعلمهم بصورة استقلالية .

6- الوعي الكافي لاحتياجات الطلاب من حيث التوافق مع التوقيت المتعارف عليها لفترات تواجد الطلبة في مدارسهم، مع الأخذ بعين الاعتبار للوقت الذي يضيع في كثير من الأحيان في مسألة وصول المعلومات عبر شبكات الاتصال ذات الجودة المتدنية.

سادساً/ أنواع التعليم الإلكتروني :

1- التعليم عن بعد (Distance Education) : هو أحد أساليب التعلم الذي تمثل فيه وسائل الاتصال والتواصل المتوفرة دوراً أساسياً في التغلب على مشكلة المسافات البعيدة التي تفصل بين المدرس والمتعلم .

2- التعليم الممزوج (Blended Learning) : نموذج يتم فيه دمج استراتيجيات التعلم المباشر في الفصول التقليدية مع أدوات التعليم الإلكتروني عبر الإنترنت . يسمى أيضاً بالتعلم المدمج .

3- التعليم المتنقل أو المحمول (Mobile Learning) : هو استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة مثل الهاتف النقالة والهواتف الذكية ، والحواسيب الشخصية الصغيرة (Tablet PCs) ، لضمان وصول المتعلم من أي مكان للمحتوى التعليمي وفي أي وقت .

4- التعليم التزامني (Synchronous Learning): نمط التعليم يجمع المعلم والمتعلم في ذات الوقت باستخدام أدوات التعليم ، مثل: الفصول الافتراضية أو نظام بلاكبورد كولا بورات (Bb Collaborate) أو المحادثة الفورية أو الدردشة النصية (Chatting) .

5- التعليم غير التزامني (Asynchronous Learning) : من أدوات التعليم الغير تزامني، ما يلي : المنتديات التعليمية و الشبكات الاجتماعية و المحتوى التعليمي الرقمي و البريد الإلكتروني والمدونات (Blogs) و الموسوعات الخاصة .

سادعاً/ نظام إدارة التعليم الإلكتروني:

يمكن تعريف نظام إدارة التعليم الإلكتروني على أنه نظام حاسوب آلی متكمال لخدمة التعليم عن بعد حيث يهدف هذا النظام إلى تسهيل عملية التفاعل بين الطالب و المدرس .

أ - مميزات نظام إدارة التعليم الإلكتروني :

- ضمان جودة التصميم التعليمي وكفاءته وتعدد أساليب عرض المعلومة.
- توظيف التكنولوجيا الحديثة واستخدامها كوسيلة تعليمية.
- تشجيع التفاعل بين عناصر نظام التعليم .
- تطوير التعليم الذاتي لدى الطلاب .
- سهولة المتابعة والإدارة الجيدة للعملية التعليمية.

ب - مكونات نظام إدارة التعليم الإلكتروني :

- المادة (المحتوى العلمي).
- عضو هيئة التدريس أو المدرب.
- الطالب.
- البيئة التعليمية (وسيط الاتصال).
- التقييم.

- وسائل الاتصال أو التواصل وهي نوعان:

- **مباشرة :** تكون بالمواجهة بين الطالب والمعلم في نفس الزمان والمكان.

- غير مباشرة : وتكون من خلال وسط أو وسيط مثل الكتب والمحاضرات والمذيع والتلفزيون والتليفون وشبكات الحاسوب والشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت) والأقمار الصناعية وما إلى ذلك.

اولاً/ لماذا الآياد في العملية التعليمية:

يعتبر الآياد من الأجهزة التكنولوجية الذكية التي غيرت التعليم و الدراسة في العديد من البلدان ، بنجاحها في تحويل الفصول الدراسية التقليدية إلى مكان للعمل و التفاعل في عالم حقيقي، اعتمادا على الموارد التقنية الفعالة التي يوفرها . و اليوم ومع عصر البيانات الرقمية و التواصل عبر الإنترن特 أصبح الآياد يفرض نفسه أكثر فأكثر، لما يضمنه من وصول مستمر إلى موارد تعليمية مهمة .

سبب آخر ضروري لاستعمال الآياد كأداة تعليمية وهو توفيره الفرصة للتعلم في وضعية نشطة خصوصاً و أنه لا يعتبر أداة غريبة عن المتعلمين في هذا العصر فلم يعد هناك بيتاً لا يوجد به آي باد او احد الأجهزة الذكية الأخرى .

بالرغم من أن المدارس و الفصول الدراسية بالوطن العربي ليست كلها مجهزة بأجهزة الآياد إلا أن هذا ليس سبباً ليتخذ المدرسوون موقفاً آخر لتبني التكنولوجيا و خصوصاً داخل الفصول ، علماً أن هذه التكنولوجيا تشكل جزءاً مهماً من حياة الطلاب .

فلم لا نستفيد من حب الطلاب لهذه الأجهزة ونستعين بها لتعلم أفضل بدل السباحة ضد التيار .

ولمن لم يقنع بعد بالأسباب الواردة أعلاه لضرورة استخدام الآياد في التعليم ندعوه إلى التأمل في ما توفره أجهزة الآياد من إمكانيات و برامج تعليمية غاية في الأهمية .

-البحث والتعلم :

لا شك أن الإنترت غير الكثير من جوانب حياتنا اليومية بتوفيره الوصول المستمر إلى العديد من الموارد المفيدة ،الذي غير بشكل ملحوظ التعليم و أساليبه و خلقت المزيد من الفرص للتنمية الأكاديمية والتعليمية و على الرغم من صعوبة العثور على معلومات موثوقة بها ضمن هذا البحر من الواقع الموجودة إلا أن الإنترت يبقى واحدا من أدوات البحث الأكثر فعالية التي يمكن الاستفادة منها :

التعاون بين الطلاب :

ما يزال الكثيرين يتذكرون تلك الأوقات التي جمعتهم بأصدقائهم في الدراسة من أجل إنجاز مهمة ما أو مشروع معين ،خصوصا تلك التي تتم خارج أسوار المدرسة

-تعلم لغة أجنبية جديدة :

يوجد الكثير من الطرق يوفرها الآيياد لتعلم اللغات حيث يوفر لنا دورات تعليمية تفاعلية تمكّن الطالب من اكتساب المعرفة في العالم الحقيقي بتطويره مهارات الحديث والاستماع و يمكن أيضا استعمال الآيياد كمنصة تعليمية تجعل تعلم اللغات أسهل من أي وقت مضى ، وذلك بتوفيره لعدد كبير من التطبيقات المجانية أو بأسعار منخفضة تساعد الطالب على اكتساب المهارات اللغوية بسهولة أكبر .

ثانياً/ طريقة استخدام الآيياد في الفصل الدراسي :

كيفية ونصائح لاستخدام الآيياد في الفصل الدراسي:

توجد هناك وسائل عديدة تمكن المعلم من استخدام الآيياد في الفصل الدراسي وهذه بعض منها:

1) توصيل الجهاز اللوحي ونخص بالذكر جهاز شركة آبل "آيياد" بجهاز عرض البيانات "الداتاشو" بعد شراء الوصلة المناسبة لجهازك المحدد من خلال موقع "آبل" الرسمي، أو أي موقع آخر.

2) توصيل شاشة "آيياد" بسطح جهاز الكمبيوتر باستخدام عدة برامج، والتحكم عن بعد. وللإشارة فهذه الخطوة معقدة قليلاً، تستدعي بعض الشرح:

إذا كنت تريده أن تستخدم "آيياد" عن بعد وعرض الشاشة على "الداتاشو"، يجب أن تراعي:

- توفر شبكة الإنترنت في كل من جهازي الكمبيوتر والآيياد.

- شراء البرنامج الذي يتناسب مع نظام التشغيل المناسب لجهازك ويندوز أو ماك والقيام بتثبيته، وتحميل نفس البرنامج على جهاز الآيياد.

- التأكد من أنك قد قمت بتوصيل الأجهزة على نفس شبكة الإنترنت، كون بعض المدارس تقدم شبكة خاصة لأجهزة الكمبيوتر وأخرى للأجهزة المحمولة.

- أسماء البرامج المناسبة لهذه الطريقة من التوصيل هي: AirServer, Reflector, or X-Mirage

الجميل في هذه البرامج أنها تقدم لك نسخة تجريبية لفترة محدودة، مما يساعدك على اختبار نظام المؤسسة التي تعمل بها ومدى نجاح العمل.

3) يمكنك كذلك استخدام Apple TV .

4) وأخيراً iTools

إذا يمكننا التوصل إلى أهمية وكيفية استخدام المعلم للجهاز اللوحي في الفصل، وللتعمق أكثر هناك تطبيقات ممتازة ومنوعة في متاجر الأجهزة اللوحية بكافة أنواعها، والتي تمكّن المعلم من استخدامها. نستعرض منها 3 أمثلة هنا، وبإمكانك الرجوع للمتاجر الإلكترونية للبحث:



iBooks:

• هذا التطبيق يعد طريقة سهلة ذو جودة عالية في شراء وقراءة الكتب، وهو مجاني ومتوفّر في الآب ستور، حيث يمكنك من خلال تثبيته الاطلاع على مجموعة واسعة من الكتب الكلاسيكية إلى أفضل المبيعات في متجر iBooks.

- بعد تثبيت التطبيق تستطيع أن: تبحث، تحمل أو تشتري الكتب.
- هذا التطبيق يعد ممتازاً للطلبة من جميع الأعمار، فسهولة تصفح الكتاب، التظليل على النصوص، البحث عن المعاني وكتابة الملحوظات يجعلها خصائص قيمة.





Prezi:

- تطبيق بريزي يعد من التطبيقات المساهمة في إنشاء عروض تقديمية بأسلوب شيق ومحرك يجذب كل الأعمار بخصائصه المختلفة. ويمكن الوصول لهذا التطبيق عن طريق الحاسوب الآلي والأجهزة اللوحية.



- يفضل إنشاء العرض من الحاسوب الآلي كونه يقدم كافة الخصائص، بخلاف الأجهزة اللوحية التي تستعرض القليل.
- يمكنك إضافة الصور والفيديو والنصوص وكذلك بعض الأشكال والرموز الجاهزة. كما ويمكنك نسخ عروض جاهزة والتعديل عليها أو استخدام قوالب جاهزة.
- من سلبيات البرنامج لا يدعم اللغة العربية.

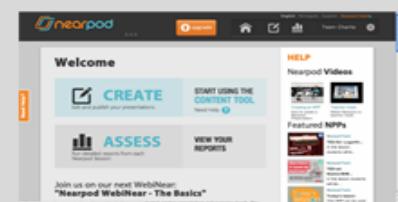


— 2



nearpod:

- يعتبر هذا التطبيق أحدى أفضل التطبيقات الدارجة للمعلم والطالب، حيث تستطيع كمعلم أن تنشئ عرضاً ذو خصائص عديدة و تشارك شاشتك مع باقي الطلبة، بحيث لا يستطيع أحد التحكم به سواك.



- بإستطاعتك إنشاء بعض الاختبارات البسيطة وتحديد وقت خاص، بحيث تظهر النتائج بالوقت نفسه.
- تستطيع إضافة بعض التمارين الخاصة كالجدول والاستبيان والرسم كوسيلة داعمة للدرس.
- من سلبيات البرنامج لا يدعم اللغة العربية.



— 3

ثالثاً/ عشرة أفكار رائعة لاستخدام الآياد iPad في التعليم :

1- الحقيقة التربوية الإلكترونية :

كمدرس، لا يمكنك الاستغناء عن حقيتك التربوية التي تتضمن مخطوطات الدروس و الوثائق المرجعية و مختلف الموارد التي تحتاجها لإنجاز حصة دراسية جيدة ، بالإضافة إلى الملفات الشخصية للطلبة . هذه الوثائق التي ذكرناها و غيرها الكثير ، يمكن حفظها على شكل PDF أو DOC أو أي امتداد آخر ، باستغلال تطبيقات التخزين السحابي المتواقة مع الآياد ، و تطبيقات قراءة الملفات كتطبيق Goodreader أو كذلك تطبيقات مايكروسوفت أوفيس و تطبيقات جوجل التي أصبحت حاليا تعمل على الآياد. و بهذه الطريقة ستتخلص من مئات المجلدات و الوثائق التي تتطلب مجهودا جبارا في حملها و تصنيفها ، و الاستفادة منها.

2- التواصل مع شبكتك التعليمية الشخصية PLN :

خلال أوقات الفراغ ، أو بين الحصص الدراسية ، يمكنك الولوج إلى تويتر و التواصل مع شبكتك التعليمية الشخصية PLN ، من خلال تطبيق تويتر الخاص بالآياد . و بهذه الطريقة ستبقى على اطلاع دائم بجديد ميدان التربية و التعليم ، و آخر التطبيقات والأفكار الجديدة التي يمكنك تطبيقها في فصلك الدراسي ، و الموارد الرقمية التي يمكن أن توظفها في تعليم طلبتك ، بالإضافة إلى مشاركة تجاربك الناجحة مع شبكتك التعليمية ليستفيد منها الآخرون في ممارستهم المهنية.

3- الوسائل السمعية :

تعتبر الوسائل السمعية كالموسيقى و الأناشيد و الحكايات المسموعة من الوسائل الهامة و الفعالة في التدريس ، خصوصا في الصفوف الابتدائية ، حيث

تمكن الطلاب من التعلم بشكل أسرع ، وترسخ العديد من القيم والمفاهيم في نفوسهم ، بطريقة ممتعة ومحبوبة ، بعيداً عن الطرق التقليدية الروتينية.

لتوظيف الآيياد كقارئ للوسيط السمعية ، يجب أولاً التوفر على تطبيق معد لهذا الغرض ، والذي غالباً ما يكون من التطبيقات الافتراضية المرفقة بالجهاز عند شرائه ، كما يمكن تحميل أي تطبيق مخصص لهذا الغرض من خلال متجر أبل . أما الخطوة الثانية فتتمثل في ربط جهازك بمكبرات الصوت ، من خلال منفذ 3.5 mm

4- التقييم :

يمكن استخدام تطبيق forallrubrics لإنشاء سلم التقييم أو ما يسمى "روبرك أو Rubrics" ، وإدارتها واستعمالها في تقييم إجابات الطلاب مباشرة على الآيياد. يمكن إنشاء الروبرك مباشرة على شبكة الإنترنت، أو استيرادها على شكل ملفات اكسيل، بعد القيام بذلك ما عليك سوى كتابة العلامات التي حصل عليها كل طالب ، والتي يتم حفظها تلقائيا ، ويمكن مشاركتها مع الطلاب وأولياء الأمور عبر البريد الإلكتروني .

5- الوصول السريع إلى ملفاتك ومشاركتها مع الآخرين :

أدوات التخزين السحابي مفيدة للغاية في ميدان التدريس ، حيث يمكن من خلالها تخزين الوثائق والملفات ومشاركتها مع المعلمين الآخرين بشكل سهل وسريع. الوثائق والملفات المخزنة في تطبيقات التخزين السحابي يمكن قراءتها مباشرة داخل هذا الأخيرة، أو فتحها بأي تطبيق آخر من التطبيقات المثبتة في الجهاز. هناك العديد من تطبيقات تخزين ومشاركة الملفات المتواقة مع جهاز الآيياد ، والتي يمكن توظيفها لتأمين ملفاتك المهمة ضد الضياع عند تلف الجهاز الخاص بك ، هذا إلى جانب وظيفة الوصول السريع ومشاركة الملفات الخاصة بك .

6- يوتيوب : Youtube

يوتيوب يمكن أن يكون أداة تعليمية مذهلة للمعلمين ، شريطة تحري الدقة في اختيار أشرطة الفيديو التعليمية و الترفيهية المناسبة لسن الأطفال .

لتنظيم ملفات الفيديو الخاصة بك و الوصول إليها بشكل سريع خلال الحصة الدراسية ، يمكن إنشاء قوائم التشغيل Playlists و تنظيمها حسب الموضوع و المجال الذي تنتهي إليه. الجانب السلبي الوحيد لتشغيل ملفات فيديو يوتيوب في الفصول الدراسية هو الإعلانات المرافقة للفيديو ، و التي يمكن أن يكون محتواها غير مناسب لسن الأطفال في بعض الأحيان. يمكن حل هذه المشكلة في استخدام تطبيقات يوتيوب أخرى بدلاً من التطبيق الرسمي ليوتيوب ، أو حفظ ملفات الفيديو على الآيياد الخاص بك باستخدام تطبيقات مثل Instatube إذا لم يكن لديك اتصال واي فاي جيد في صفك الدراسي .

7- التقاط الصور :

كلنا نعرف إلى أي حد يحب الأطفال أن نلتقط لهم الصور في وضعيات مختلفة . باستخدام كاميرا الآيياد ، يمكن استغلال هذا الفضول في التقاط صور لتعابير الوجه في وضعيات مختلفة ، و تجميعها في صورة واحدة باستعمال تطبيق Pic collage ، ليتم عرضها عبر جهاز العرض و إتاحة الفرصة للمتعلمين لوصف هذه الصور و التعبير عنها.

إلى جانب ذلك يمكن توظيف كاميرا الآيياد لتوثيق أحداث خاصة في فصلك الدراسي ، كحفلة أو ورشة أعمال يدوية أو أنشطة موازية.

8- استخدام الآيياد في تعليم الرياضيات :

يجب علينا كمدرسین و آباء استغلال التكنولوجيا الحديثة ما أمكن لتعليم أبنائنا مهارات الحساب و تلقينهم أساسيات الرياضيات ، فالأطفال لا يفارقون أجهزتنا الذكية و حواسينا المحمولة . الأمر الذي يمكن استغلاله في تعليمهم الرياضيات، دون أن نضطر للفت انتباهم إلى أن ما يقومون به هو في الحقيقة واجبات

دراسية أو تمارين منزلية، وذلك عن طريق تثبيت بعض التطبيقات المصممة خصيصاً لهذا الغرض.

فلندع أطفالنا يلعبون فقط و سيدركون فيما بعد أنهم تعلموا الكثير و فهموا أشياء بأنفسهم .

9- توثيق مسارات التعلم بالصوت والصورة :

يعتبر تصوير الطلبة و هم يشاركون أو يلقون عرضاً أو حتى و هم ينجزون بعض التمارين ، من الوسائل المهمة و الفعالة في عملية التحفيز على التعلم . باستخدام الآياد ، يمكنك تسجيل مقاطع فيديو رائعة لطلبك أثناء مشاركتهم في الحصص الدراسية ، و مشاركتها مع الآباء و أولياء الأمور لإطلاعهم على تقدم أبناءهم في الدراسة. إلى جانب ذلك يمكنك تطبيق Action Movie FX من إجراء تعديلات و معالجة مقاطع الفيديو و إنشاء شريط من المقاطع التي جمعتها خلال السنة الدراسية ، لاستعماله كتقرير مصور عن أنشطة السنة الدراسية.

10- تصميم ملصقات و رسوم تعليمية بطريقة آنية و بسيطة :

أفضل تطبيقات آيياد التي يمكن استخدامها بفعالية في إنشاء ملصقات تعليمية للأطفال و الطلاب بطريقة سهلة و ممتعة. توفر هذه التطبيقات مجموعة كبيرة من السيناريوهات و القوالب و الأدوات الجاهزة للاستعمال و التي يمكن الاختيار من بينها و توظيفها في إنشاء ملصقات تعليمية رقمية، و التي يمكن بعد ذلك طباعتها أو مشاركتها عبر البريد الإلكتروني أو عبر موقع التواصل الاجتماعي مثل تويتر و الفيسبوك، كما يمكن عرضها مباشرة في الفصل الدراسي باستخدام جهاز العرض.

رابعاً/ مزايا استخدام الأيدياد في العملية التعليمية :

1- سهل الحمل حيث يقترب وزنه من 600 غم مقارنة بالوسائل التعليمية الأخرى التي يمكن أن يصل وزنها إلى 3 كجم.

2-سهولة تجهيز و تنصيب البرمجيات على الأبياد من خلال متجر أبل للبرامج . وسهولة توصيل الأبياد بالأجهزة المساعدة مثل جهاز العرض و السماعات الخارجية.

3-بساطة التعامل مع الشاشة عن طريق تقنية اللمسة الواحدة (One touch) والتي أثبتت الدراسات أن تقنية اللمسة الواحدة هي السبب في تعامل الأطفال في سن مبكر جداً مع جهاز الأبياد.

4-طول عمر البطارية و جودتها حيث تصل إلى (10) ساعات عمل متواصل مما يتتيح الحرية في التنقل وإنجاز المزيد من الأعمال اليومية.

5-إمكانية تخزين الملفات ومشاركتها مع الغير من خلال بعض التطبيقات التي يتيحها بعض المزودين للمساحات التخزينية على الإنترنت مثل مزود (Dropbox)

6-درجة الأمان العالية لنظام (IOS) التشغيلي للأبياد والذي يضمن صعوبة اختراق الفيروسات له.

7-الاستفادة من الكامرة المدمجة في تصوير المستندات و النشرات بمساعدة بعض التطبيقات مثل (Camscanner) وتحويلها إلى مستندات إلكترونية بصيغة (PDF) يسهل حفظها وأرشفتها.

8-استخدام برامج الاتصال و الشبكات الاجتماعية المتوفرة في الأبياد للتواصل مع المتعلمين و أسرهم

- 9- التوفير في استخدام الأوراق والأقلام والوقت والمال والجهد.
- 10- اصطحاب الآلاف من مصادر المعلومات و الكتب الإلكترونية و الخرائط والصور وإدارتها و البحث فيها بكل سهولة وبشكل يضمن تحديثها باستمرار.
- 11- إمكانية تحويل الفصل التقليدي إلى فصل ذكي (Smart Class) يمكن إدارة التعلم و النشاط الطلابي وضمان التفاعل الصفي من خلال بعض التطبيقات التي يتتيحها متجر أبل من أهمها تطبيق (Nearpod).
- 12- الجودة و السرعة في أداء المهام الإدارية للمعلم من خلال الكثير من التطبيقات التي تضمن سهولة و مرونة وأمان الأداء مثل مهام حصر الحضور و تدوين ملاحظات السلوك و التقييم و تنفيذ السجلات الإدارية .
- 13- مقدرة الكثير من التطبيقات سواء برامج التصميم أو البرامج الإثرائية التي يوفرها متجر أبل على إثارة التفكير لدى المتعلمين و تنمية مهاراتهم و التعاطي معهم وفق الإستراتيجيات الحديثة في التدريس مثل المحاكاة و حل المشكلات و التأمل .

خامساً/ شرح خطوات توصيل الآيياد بالبرو جكتور :

الكثير من المعلمين يستخدم الوسائل التعليمية الحديثة التي تتعكس ايجابياتها على المعلم والطالب في نفس الوقت ، الآيياد اصبح احد هذه الوسائل وفرض نفسه بسبب بساطته وسهولته وتوفره في يد الجميع تقريبا ، ومن خلال الآيياد يتم الاستعانة بجهاز بروجكتور متوفّر في كل المدارس حاليا ويتم ربط الآيياد بالبرو جكتور كما سأشرح في هذا الموضوع .

أولاً : تحتاج الوصلات في الصورة وهي نوعين ، نوع يدعم الـ HDMI ويجب أن يكون البروجكتور لديك يدعم نفس المنفذ HDMI ، أو تستخدم الوصلة العاديّة VGA .

ثانياً : بعد توصيل الآيياد بالبروجكتور تحتاج بعض البرامج التي تساعدك لعرض الدروس او ترتيب المسابقات او متابعة درجات الطلبة ومستوياتهم .

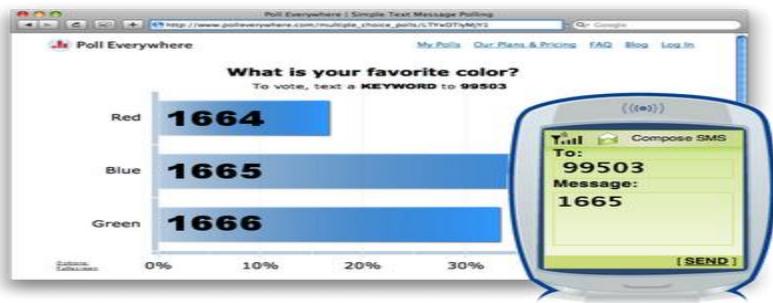
التطبيق الأول الشبيه بالبوربوينت هو تطبيق KeyNote متوفّر على الآب ستور بسعر \$9.99

التطبيق الآخر الأكثر أهمية أيضاً هو تطبيق TeacherPal وهو تطبيق لرصد درجات الطلبة والملحوظات ويقوم مقام دفتر المتابعة .

سادساً/ اهم البرامج لاستخدام الآيياد كوسيلة تعليمية :

1 - PollEverywhere.com (مجاني) :

موقع مجاني يمكنك من إنشاء بنوك أسئلة من فئة الاختيارات المتعددة، والأسئلة مفتوحة النهايات. يستجيب الطلاب لهذه الاختبارات عن طريق الذهاب إلى عنوان هذا الموقع، أو عن طريق إرسال رسائل قصيرة SMS لهم تتضمن هذه الأسئلة. ويمكن للمعلم مشاهدة نتائج الإجابة على هذه الأسئلة بشكل فوري على جهاز الآيياد iPad الخاص به.



: InfuseLearning.com -2

بعد التسجيل بهذا الموقع، يمكنك إنشاء غرفة بأعداد الطلاب الذين يمكنهم زيارتك عن طريق الدخول إلى هذا العنوان <http://www.infuselearning.com> فيمكنك جمع نتائج الأسئلة التي تعرضها عليهم، والتي تتضمن الأسئلة مفتوحة النهاية، وال اختيار من متعدد، وأسئلة الترتيب، والأسئلة الرقمية، والاستجابة بالرسوم.



: Edmodo.com -3

توفر هذه الخدمة في صورة تطبيق وموقع يمكن من الاتصال بين المعلم والطلاب. حيث يقوم المعلم بإنشاء مجموعات الطلاب التي يمكنهم الإنضمام إليها. ويمكن للمعلم طرح أسئلة النقاش، والأسئلة، وجمع الاستجابات الخاصة بها.



4 - Remind101 (مجاني) :

تتوفر هذه الخدمة في صورة تطبيق وموقع يمكن من إرسال رسائل نصية لمجموعات الطلاب أو إلى أولياء أمورهم بشكل آمن بدون أن يطلع أي منهم على أرقام هواتف الطرف الآخر. يستخدم هذا التطبيق عن طريق 200,000 معلم وطالب وولي أمر، ويتبادلون ملايين الرسائل شهريا.

5 - Game Show Soundboard (مجاني) :

يمكن هذا التطبيق المجاني من المؤثرات الموسيقية أثناء تشغيل عروض الألعاب في الفصل الدراسي. وهو يتضمن عدداً للعد التنازلي، مصحوباً بموسيقى درامية، ويشغل الصوت بشكل أفضل مع الساعات الخارجية.

يمكنك أن تقوم بإنشاء بعض الألعاب التعليمية الخاصة بالكلمات والمصطلحات للفاعل مع الطلاب في الفصل الدراسي لزيادة الحصيلة اللغوية للطلاب. قم بإنشاء عرض تقديمي على برنامج باوربوبينت PowerPoint أو على أي من برامج العروض التقديمية على الكمبيوتر، ثم قم بعرضه من خلال جهاز البروجيكتور. وقم بوضع كلمة واحدة في كل شريحة.

أبدأ بتشغيل منصة عرض الألعاب بعداد 60 ثانية، واطلب من طالبين اللعب حيث يقوم أحدهما بتخمين الكلمات، والطالب الآخر يعطيه بعض المفاتيح للإجابة عن الكلمة اللغز. واستخدام أزرار التطبيق لتحديد النتيجة لكل طالب من الطلاب.

6 - PickMeBuzzer (مجاني) :

يمكن من خلال هذا التطبيق المجاني من أن تجمع خمسة من الطلاب حول جهاز الأيدياد، وأن تعقد مسابقة صغيرة بينهم بأن تطلب من كل واحد فيهم أن يلمس الرقم الخاص به بسرعة.

يمكن استخدام موقع Jeopardylabs.com للألعاب والاستعانة بتطبيق Jeopardylabs.com . قم ببساطة بإنشاء لوحة لعب على موقع PickMeBuzzer وقم بعرضها على الفصل الدراسي من خلال البروجيكتور.

قسم الفصل الدراسي إلى خمسة فرق. حيث يأخذ كل فريق دوره حيث يرسل طالبا واحد للمس الإجابة الصحيحة عن طريق تطبيق PickMeBuzzer. واستخدم موقع Jeopardylabs.com لاحتفاظ بنتائج الفرق.



تمرين

مع مجموعتك الصغيرة نقش كيفية استخدام الايباد فى التعليم على مدرستكم
ضع تصور شامل وناقشة مع المدرب وباقى الزملاء ؟

الوحدة الثالثة

عناصر الوحدة :

- فيديو تدريبي .
- مقدمة .
- تاريخ تطور السبورة الذكية .
- مفهوم السبورة الذكية .
- الأهمية التاريخية لسبورة التفاعلية .
- مكونات السبورة التفاعلية .
- وظائف السبورة التفاعلية .
- أنواع السبورة التفاعلية .
- فيديو تدريبي .
- متطلبات تشغيل السبورة الذكية .
- أهميتها بالنسبة للعملية التربوية .
- أهميتها بالنسبة للمعلم .
- أهميتها بالنسبة للطالب .
- إمكانياتها التقنية .
- التطبيقات التربوية والسبورة التفاعلية .
- أبرز الإيجابيات لسبورة التفاعلية .



أولاً/ مقدمة:

بدأ الاعتماد يقل على استخدام السبورات التقليدية، من سبورات طباشيرية أو سبورات بيضاء مروراً بالسبورة الضوئية (جهاز العرض العلوي) إلى التوسع في استخدام السبورة الإلكترونية المتصلة بجهاز الحاسوب الشخصي أو المحمول، لذا فإننا في الوقت الراهن نجد أن معظم المدارس أصبحت تستبدل لوحات العرض التعليمية التقليدية بالسبورات الذكية والتفاعلية بمختلف أنواعها، لذلك فإنه من الضروري على كل من يعمل في التعليم أن يكون ملماً باستخدام السبورة الذكية لما لها من قيم تربوية وميزات تعليمية .

و في البداية كانت السبورة بشكلها البسيط أول أدوات الوسائل التعليمية التي استخدمت في التعليم الصفي كوسيلة تعليمية يلجأ إليها المعلم مهما كان تخصصه سواءً في اللغة العربية أو الجغرافيا وغيرها من المعارف والأفكار. وبعد ذلك ابرز استخدام الوسائل المرسومة، والمصورة من خرائط تاريخية وجغرافية، ومصورات علمية منوعة، لتساعد في عملية الإدراك لدى المتعلم بشكل صحيح.

تعتبر السبورة التفاعلية أحد أهم الوسائل الأساسية لدى المعلمين، ومع تطور العصر التكنولوجي والاكتشافات الحديثة تم تطوير السبورة التقليدية إلى سبورة إلكترونية ، ومرور هذه الوسائل بعدة مراحل ابتدأت في مدارسنا بالكتابة على اللوح بالطباسير ، لتنتقل بعدها إلى السبورة البيضاء الشهيرة وهي تعرف بالسبورة التفاعلية أحياناً وتارة أخرى تسمى بالسبورة الذكية و يكتب عليها بالأقلام القابلة للمسح، وأيضاً يمكن للمستخدم أن يكتب بها عن طريق قلم خاص لها، كما بإمكانه أن يمحو ما كتبه عن طريق ممحاة خاصة بها وهذه الممحاة مجهزة

للإتصال بالحاسوب الآلي وأجهزة العرض الأخرى .ولكن مع التطور الكبير الذي تشهده التكنولوجيا الحديثة وظهور مفاهيم التعليم الإفتراضي بل والتطور السريع في أجهزة الحاسوب الآلي ؛ ظهرت الأفكار الإبداعية لتساعد على ظهور الجيل الجديد من السبورات التفاعلية وتجعلها واقع نلمسه ونتعايش معه بعد أن كانت مجرد أحلام ونماذج مفهوم غير واقعي.

تعد السبورة التفاعلية من أحدث الإكتشافات التعليمية ويتم استخدامها لعرض عمل ما على شاشة جهاز الكمبيوتر ولها استخدامات وتطبيقات متعددة ، نرى هذه السبورة التفاعلية في المدارس لخدمة المعلم في طريقة التدريس ، وأيضاً تستخدم داخل قاعات الاجتماعات والمؤتمرات وورش العمل كما أن السبورة

التفاعلية تعني عن استخدام جهاز العرض المعروف ب projectar (فاطمة، 2008).

Add caption here

يصنف جهاز السبورة التفاعلية ضمن أجهزة العرض الإلكترونية وهو لا يعمل مستقلا بل يعمل من خلال توصيله بجهاز كمبيوتر شخصي وجهاز عرض البيانات (DATA PROJECTOR)، ويأتي مسمى سبورة نظرا لاستخدامه كالسبورة البيضاء التقليدية حيث يمكن للمعلم أن يكتب عليه بإستخدام أقلام خاصة مرفقة بالجهاز وله أن يمسح ماكتب ، إلا أنه من حيث كونه (ذكي / تفاعلي) فإن مسارات المعلومات بالجهاز تسير في اتجاهين في الكتابة لا تتم عليه في الحبر التقليدي أو بالطباشير بل من خلال اللمس ، فحين يقوم المعلم بسحب قلم من لوحة الأدوات والكتابة

على سطح الجهاز (المزود بمستشعرات خاصة باللمس) يقوم الجهاز بإرسال تلك البيانات إلى برنامج خاص بالكمبيوتر ليحول النقاط التي لمسها إلى لون يعرض

من خلال جهاز عرض البيانات ومن ثم فالبيانات تتجه من السبورة البيضاء إلى الكمبيوتر ومن الكمبيوتر إلى جهاز عرض البيانات لعرض مرة أخرى على السبورة.

فالسبورة التفاعلية من أحدث الوسائل المستخدمة في العملية التفاعلية وهي نوع خاص من السبورات البيضاء الحساسة التفاعلية التي يتم التعامل معها باللمس وبعض الآخر بالقلم وتتم الكتابة عليها بطريقة إلكترونية، كما يمكن الاستفادة منها وعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة عليها.(ابراهيم).

لكي نجد تعريف كامل للسبيورة التفاعلية أو السبيورة الذكية كما يقول عنها البعض وهي الأكثر والأحدث من بين السبورات التفاعلية ، يجب أن نبحث بدقة أكثر وندرس هذا الموضوع كثيراً للوصول لتعريف شامل لهذا الجهاز الفعال في دوره، وفي تعريف آخر أن السبيورة الذكية عبارة عن سبيورة موصلة بالحاسِب الآلي، ويتم التحكم فيها من خلال الحاسِب الآلي . عبارة عن سطح مكتب للحاسِب ... وهي تغني عن أجهزة العرض التقليدية، ويتم استخدامها لعرض ما على شاشة الحاسِب الآلي من تطبيقات متنوعة، وتستخدم في الصِف الدراسي، وفي المجتمعات والمؤتمرات والندوات وورش العمل وفي التواصل من خلال الانترنت.

وتسمح السبيورة الذكية للمستخدم بحفظ وتخزين وطباعة وإرسال ما يتم شرحه عن طريق البريد الإلكتروني . فالسبيورة التفاعلية هي سبيورة يمكن الكتابة عليها بشكل إلكتروني كما يمكن التفاعل معها وإظهار تطبيقات حاسوبية عليها والتفاعل معها باللمس باليد أو بالقلم أو بأدوات التأشير المختلفة. والسبيورة

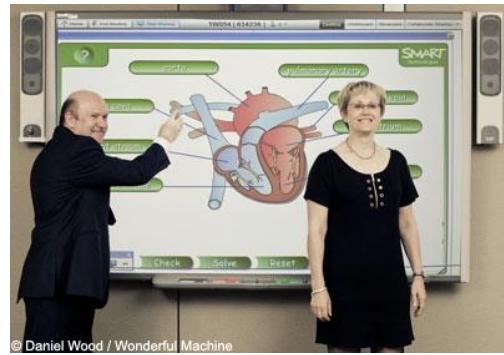
التفاعلية في الحقيقة عبارة عن شاشة تخزن ما يتم كتابته عليها ويمكن الرجوع إليها بعد ذلك وتخزينه كما يمحو ما كتبه أن أراد بممحاة إلكترونية أنيقة وهي مجهزة للإتصال بالحاسِب وأجهزة العرض وبمجرد توصيلها تتحول في ثواني إلى شاشة كمبيوتر عملاقة عالية الوضوح ، وفضلاً عن ذلك هي مزودة بسماعات وميكروفون لنقل الصوت والصورة ، وإذا ما قام المدرس بكتابه جملة أو رسم شكل من الأشكال التوضيحية أو عرض صورة من الحاسِب أو الإنترنِت، فيمكنها على الفور حفظها في ذاكرتها ونقلها إلى حاسِبات التلاميذ والطلاب إن أرادوا ، ويمكن لأي طالب أن يبعث بما لديه من ملاحظات ومساهمات في الدرس ل تعرض على السبيورة إذا ما كان لديه حاسِب أو قام بإعدادها على حاسِب منزله وأتى بها على

وسيط تخزين ونقلها لحاسب المدرس . أيضا قام بتعريفها الباحث يس قنديل وقال : " أنها نوع من البرمجيات التعليمية وهي عبارة عن مجموعة من التعليمات الموجهة إلى الكمبيوتر وتم إعدادها بلغة خاصة حتى تفهمها الآلة ، وتوضح هذه اللغة تسلسل الخطوات التي يقوم بها جهاز الكمبيوتر لأداء المهام الازمة لحل مشكلة ما ومن ثم الوصول إلى نتائج معينة".

فالعالم اليوم يشهد تطوراً هائلاً في مختلف الاستعمالات البسيطة التي عرفها الإنسان من خلال وسائل التعلم التي أصبح استعمالها شائعا في بعض المدارس والمعاهد والجامعات. فالسبورة التفاعلية هي إحدى وسائل التعلم وهي من أهم تقنيات التعليم في حياتنا اليوم فهي الأمل الذي يوجه المعلم والمتعلم إلى الأمام بواسطة تكنولوجيا التعلم.

ثانيا/ تاريخ تطور السبورة الذكية :

بعد مجموعة طويلة من الأبحاث والتجارب التكنولوجية والتفكير في إيجاد بديل تقني متتطور لسبورات ولوحات العرض التقليدية مثل (السبورة الطباشيرية - لوحة الجيوب - اللوحة الوبيرية - السبورة المغناطيسية - اللوحة الكهربائية ... الخ) استطاعت نانسي نولتون Nancy Knowlton وزوجها ديفيد مارتن David Martin الذين يعملان في إحدى الشركات الكبرى الرائدة في تكنولوجيا التعامل في كندا الولايات المتحدة الأمريكية من التوصل في منتصف 1980م لفكرة رائعة محورها يدور حول إمكانية ربط الكمبيوتر بشاشة عرض (لوحة) حساسة تعمل كبديل لشاشة الكمبيوتر ولكن بدون استخدام الفارة ولوحة المفاتيح حيث يتم استخدام نظام اللمس في التنقل.



صورة 1: نانسي نولتون و ديفيد مارتن مع السبورة الذكية

وقد كان الإنتاج الفعلي لأول سبورة ذكية وظهورها في الأسواق من قبل شركة سمارت في بداية عام 1991م وسميت السبورة البيضاء التفاعلية (Interactive Whiteboard). وقد مررت الذكية بمراحل تطوير عديدة خلال السنوات الأخيرة حتى أصبحت كما نراها حالياً.

السميات المتعددة للسبورة الذكية:

أطلقت الشركات الموزعة وصاحبة الاعتماد للسبورة الذكية مجموعة متنوعة من السمية الدعائية للسبورة الذكية منها:

1. السبورة الذكية Smart Board

2. السبورة الإلكترونية (e-board)

3. السبورة الرقمية Digital Board

4. السبورة البيضاء التفاعلية Interactive whiteboard

ثالثا/ مفهوم السبورة الذكية :

دور التقنيات والوسائل التقنية في تعليم الكبار

تعرف السبورة الذكية بأنها: نوع خاص من اللوحات أو السبورات البيضاء الحساسة التفاعلية التي يتم التعامل معها باللمس، ويتم استخدامها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة.

كما يمكن تعريفها على أنها: شاشة عرض (لوحة) إلكترونية حساسة بيضاء يتم التعامل معها باستخدام حاسة اللمس (باصبع اليد أو أقلام الحبر الرقمي أو أي أداة تأشير) ويتم توصيلها بالحاسوب الآلي وجهاز عرض البيانات data show حيث تعرض و تتفاعل مع تطبيقات الحاسوب المختلفة المخزنة على الحاسوب أو الموجودة على الانترنت سواء بشكل مباشر أو من بعد.

عبارة عن أخذ الأجهزة المصنعة من ضمن أجهزة العرض الإلكترونية وهي لا تعمل مستقلة بل تعمل من خلال توصيلها بجهاز الكمبيوتر وجهاز عرض البيانات ويمكن للمعلم أن يكتب عليها بإستخدام أقلام خاصة مرفقة مع الجهاز ويمكن للتلמיד باستعمالها".

عبارة عن سبورة بيضاء نشيطة تعمل باللمس وهي وسيلة للتفاعل بين المعلم والمتعلم بطريقة شيقه وممتعة بحيث تشد انتباه المتعلم طوال الحصة ويقوم المعلم ببساطة بلمس السبورة ليتحكم بجميع تطبيقات الكمبيوتر".

رابعاً/ الأهمية التاريخية لسبورة التفاعلية :

السبورة التفاعلية هي السبورة التي ساعدة وما زالت تساعده كثير من المعلمين على توصيل المعلومه إلى الطالب بشكل سهل ومرح ،ليستجيب لها الطالب ويتحسن مستوى في التعليم ،فمعروفتنا بتاريخها يؤدي إلى تقديرنا لهذا الجهاز الكبير في فائدته لطلبتنا ومساعدتنا كمعلمين في العملية التعليمية، فأهمية معرفة تاريخ هذه السبورة يساعدنا في التعرف على :

1- المراحل التي مررت بها السبورة .

2- مدى سرعة تطورها ومراحل إنتشارها في أنحاء العالم : لقد تطورت السبورة التفاعلية بسرعة هائلة، وصورة كبيرة، وأنتشار كبير حتى وصلت إلى أسواق الشرق الأوسط ، في سوق الشرق الأوسط أيضا كان هناك طلب

على السبورة الذكية ، لا سيما خلال السنوات الخمس الماضية. منذ عام 2002 تم بيع أكثر من 7000 سبورة ذكية في منطقة الشرق الأوسط ، وتحتل الإمارات العربية المتحدة الجزء الأكبر من المبيعات. لأكثر من 15 عاما ، واصلت سمارت تطوير وصقل ألواح الكتابة التفاعلية عن طريق تحسين وتصميم الأجهزة ، وتطوير البرمجيات. وقد وسعت الشركة بشكل مطرد عملياتها ومقرها كندا لتلبية زيادة الطلب العالمي ، سمارت تتوقع أنها سوف تنتج حوالي 2000000 سبورة تفاعلية في العامين المقبلين. وقال ديفيد مارتن ، المؤسس المشارك سمارت والرئيس التنفيذي : "رأينا منذ أن تم إصدار أول سبورة تفاعلية . أنها مجذبة وفعالة في عملية التعليم وعدد العملاء التي تقدر أهمية السبورة التفاعلية في ازدياد ."

3-الانتقادات الإيجابية والسلبية على هذا التطور .

4- مدى تفاعل المعلمين والمتعلمين والمسؤولين مع هذا التطور ودور السبورة التفاعلية و تكنولوجيا التعليم في مواجهة المشكلات التربوية المعاصرة ، يمكن من خلال تكنولوجيا التعليم مواجهة المشكلات المعاصرة ، فمثلاً :

- ❖ **الانفجار المعرفي والنمو المتضاعف للمعلومات ، يمكن مواجهته عن طريق :**
 - استحداث تعريفات وتصنيفات جديدة للمعرفة .
 - الاستعانة بالتليفزيون و الفيديو والدوائر التلفزيونية .
 - البحث العلمي .

❖ الانفجار السكاني وما ترتب عليه زيادة أعداد التلاميذ ، يمكن مواجهته عن طريق :

- الاستعانة بالوسائل الحديثة كالدوائر التلفزيونية المغلقة .
- تغيير دور المعلم في التعليم .
- تحقيق التفاعل داخل المواقف التعليمية من خلال أجهزة تكنولوجيا التعليم .
- الارتفاع بنوعية المعلم ، ينبغي النظر إلى المعلم في العملية التعليمية ككونه مرشد وموجہ للתלמיד וليس مجرد ملقن للمعرفة ، وهو المصمم لمنظومة التدريسية داخل الفصل الدراسي .

5- نتعرف على الأشخاص الذين كان لهم دور كبير في هذا التطور للسبرورة ومعرفة إنجازاتهم التي ساهموا بها لتحقيق هذا الإنجاز .

6- بمعرفة الأهمية التاريخية نتعرف على أثر السبرورة التفاعلية وأثر التكنولوجيا على التعليم، وتكنولوجيا هي كلمة إغريقية قديمة مشتقة من كلمتين هما (Techno) وتعني مهارة فنية وكلمة (Logos) وتعني علماً أو دراسة، وبذلك فإن مصطلح تكنولوجيا يعني تنظيم المهارة الفنية، وقد ارتبط مفهوم التكنولوجيا بالصناعات لمدة تزيد على القرن والنصف قبل أن يدخل المفهوم عالم التربية والتعليم.

وتعني تكنولوجيا التي عربت إلى تقنيات ، علم المهارات أو الفنون أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة. وعرف جلبرت (Galbraith) التكنولوجيا بأنها التطبيق النظمي للمعرفة العلمية، أو معرفة منظمة من أجل أغراض عملية.

خامساً/ مكونات السبرورة التفاعلية :

أوضح ليفي (Levy, 2002) مكونات السبرورة التفاعلية كالآتي :

1. القلم والسبورة النشطة **ACTIV board and pen**: للتمكين من الكتابة المباشرة على شاشة السبورة أثناء إجراء الأنشطة.

2. اللوحة النشطة **ACTIV slate**: لتمكين الطلبة من المشاركة في عروض السبورة التفاعلية من خلال استخدام شاشة صغيرة متنقلة مع قلم إلكتروني، وظهور مدوناتهم وملحوظاتهم مباشرة على السبورة نفسها.

3. التصويت النشط **ACTIVote**: هي وسادة صغيرة توضع في راحة اليد وتحتوي مفاتيح التصويت التي تمكن الطلاب من الإجابة عن الأسئلة ، والتي يتم تحليلها وتقديمها بسرعة من خلال برنامج السبورة لتوضح للمعلم الحالة العامة والفردية لإجابات طلبة الفصل .

4. الكراسة النشطة **ACTIV pre-pad**: وهي عبارة عن قرص صغير يساعد المعلم على الإعداد للدروس.

5. برنامج الاستوديو النشط **ACTIV studio**: وهو برنامج خاص باستخدام السبورة التفاعلية ويجب تنصيبه pre-installed content بالحاسوب المستخدم قبل بدء العمل للتمكين - أثناء إجراء الأنشطة - من التخزين، والاسترداد ، ودمج مصادر الوسائط المتعددة ، واستخدام الصفحات المتتابعة ، والكتابة عليها مع حفظ التغييرات وتصدير الملفات للشبكة المحلية intranet أو لجهات أخرى لم تكن . web browsing ، وتصفح الشبكة .

وفي دراسه اجريت عام(2009) اوضح فيها ان من مكونات السبورة التفاعلية ما يلي :

6. الدرج الخاص بالأقلام والأدوات ويسمى **Smart Pen Tray**

7. مكان توصيل كابل **USB**

8. أزرار التحكم بلوحة المفاتيح وال فأرة والتعليمات .

9. مكان وضع الأقلام .

10. سطح الجهاز وهو مزود بمستشعرات اللمس .

11. مكان مخصص لثبت ادوات اضافيه في الجهاز .

وهناك بعض الملحقات القياسية وهي كالاتي :

1. كابل **USB** ، ويجب ان لا يزيد طول الكابل عن 5متر (16قدم) واذا كان الكابل ليس طويلا بما يكفي فانه يمكنك استخدام محول يعمل كناقل مثل كابل تمديد USB العملي من SMART لتمديد اتصال USB.

2. أقلام ملونة .

3. ماسحة .

كما ان هناك بعض الاجهزة التي توصل لاسلكيا بالسبوره التفاعليه بحسب شركه بروميثيان بلانت ومن هذه الاجهزه :

1. جهاز ActivPanel : وهي عباره عن ششه عرض صغيره تقوم بعمل نس الوظائف التي تقوم بها السبوره التفاعليه ومن خلالها يتحكم المعلم بالدرس ويستطيع شرحه دون الالتفات للوراء لانها تكون متصله بالسبوره ويستخدم هذا في الصفوف الكبيره والقاعات .

2. جهاز ActivSlate: وهو عباره عن لوحة لاسلكي يستخدمه المعلم والطالب فمن خلاله يمكنك التحكم بالدرس والمشاركة والكتابه على السبوره وكل منهم في موقعه .

3. جهاز ActivSound One : وهو عباره عن جهاز صوت متكامل يجمع بين الصوت والسماعه مع امكانيه توصيل ميكروفون في نفس الجهاز . فهو يضمن للطلاب

سماع كل التعليقات بوضوح حتى وان كان المتحدث صوته منخفضا كذلك يقلل من اجهاد صوت المعلم فيحفز الجميع على المشاركة والتفاعل .

4. جهاز ActivView : وهو عباره عن عارض بصري يلتقط الصور بسهوله بتفاصيل واضحه ويعرضها على السبوره فيتيح للجميع فرصه المشاركة بغض النظر عما هي الماده الملقطه سواء كانت (وثائق ، صور ، خرائط ، نماذج تعليميه) .

5. جهاز ActivWand : وهو عباره عن جهاز يعمل كالفأره تماما وهو سهل الاستخدام يتاح للمتعلمين وخصوصا قصار القامه كالاطفال من الوصول الى كل اجزاء السبوره .

6. جهاز ActiVote : هو عبارة عن نظام تصويت محمول الكتروني بيضاوي الشكل ولاسلكي يتكمال مع اللوحات البيضاء التفاعلية ، وطريقة استخدامه واستعماله سهلة وسريعة وفعالة للحصول على آراء التلاميذ و إجاباتهم و مشاركتهم التي تقدر 100% في الصف الدراسي ، ويساعد ويفوز التلاميذ للتفاعل مع الدرس وهذا الجهاز يساعد أكثر التلاميذ مشاغبة على تفريغ طاقتهم وتتجدهم متৎمسين للإجابة على كل أسئلة المعلم وهذا يساعد المعلم على السيطرة على الفصل بشكل أكبر ومن ثم تصدير النتائج بكل سهولة ويسر .

سادسا/وظائف لسبورة التفاعلية :

ويضيف جلوفر وميلر وأفرس ودور (Glover,Miller ,Averis,Door,2005) أن برنامج السبورة التفاعلية يوفر وظائف أخرى لم تكن سهلة الإداره عند استخدامها في العروض الكبيرة على الصف، مثل :

• **السحب والإسقاط Drag-and-drop**: حيث أن العناصر في السبورة التفاعلية يمكن تحريكها من مكان آخر .

- **الإخفاء والكشف Hide-and-reveal:** لتغطية الصفحة كاملة أو لتغطية العناصر بعناصر أخرى ، ويتم إزالتها للكشف عن الصفحة أو العناصر السفلية في الوقت المناسب من الدرس .
 - **تسليط الضوء Highlighting:** وهو وضع الألوان الواضحة أو الشفافة على نصوص أو عناصر محددة لتركيز الانتباه عليها .
 - **الرسوم المتحركة Animation:** وهو إمكانية تحريك العناصر وتكبيرها وتهيئة الحركة لها في مسار محدد.
 - **تخزين واسترداد المواد Indefinite storage and quick retrieval of material:** كل ما يتم إعداده وعرضه من ملفات ومصادر يمكن حفظه واسترجاعه متى مادعت الحاجة إلى ذلك.
 - **التغذية الراجحة Feed back:** حيث يمكن للمعلم أن يعود لأية صفحة من خلال الصفحات المتتابعة لتوسيع نقطة مبهمة ، كما يمكنه الرجوع لتوضيح مفهوم سبق شرحه من أي درس مخزن في ثوان معدودة
- كما يمكننا التوضيح أن للسبورة التفاعلية مكونات مادية Hardware و مكونات برمجية software . تحدثنا عن كل المكونات المادية والبرمجية ولكن نريد أن نضيف إلى المكونات البرمجية برامج خاصة لإنتاج دروس تفاعلية وهي :
- برنامج دفتر الملاحظات Notebook : وهو أهم برنامج من برامج السبورة الذكية ويُستخدم لإعداد دروس تفاعلية، وهو يشبه إلى حد كبير برنامج الباوربوينت لكنه يمتاز بخصائص تميزه عنه كإمكانية تحريك الصور مثلًا.
 - برنامج المسجل Recorder: وعند تشغيله يقوم بتسجيل كافة الإجراءات التي المعلم على الشاشة مع الصوت.

- برنامج مشغل الفيديو Video player: يقوم بتشغيل ملفات الفيديو الموجودة على جهاز الحاسب سواءً التي تم تسجيلها من خلال السبورة نفسها أو التي حفظها من الإنترن特 أو البرامج التعليمية، كما يتتيح البرنامج الكتابة و الرسم فوق الفيديو.
- ووفقاً لدراسه فان هناك برامج اضافيه للسبوره التفاعليه منها: برنامج " screen keyboard" وهي عباره عن لوحة المفاتيح الموجودة على السبورة التفاعليه ويمكن من خلالها طباعه الارقام والرموز وتحويل خط اليدين من السبورة التفاعليه الى خط كتابه مطبوعه في جهاز الكمبيوتر وبالتالي عند طباعتها تطبع كانها من جهاز الكمبيوتر مباشره . وكذلك control panel " يستخدم لتغير لون او حجم خط الكتابه .

كما نود أن نوضح أيضاً أن للسبورة التفاعليه قابلية للتوصيل بالكمبيوتر وبجهاز الملتميديا بروجكتر ، وفي حالة الرغبة في استخدام" النت ميتنج أو الفيديو كونفرنس" هنا نحتاج تركيب كاميرا مع الكمبيوتر على اللوحة.

من الممكن استخدام أي تطبيق من تطبيقات الكمبيوتر عن طريق اللمس على سبيل المثال الباوربوبينت ، الإكسيل ، الورد ، برامج الإنترنرت.

سابعاً/ أنواع السبورة التفاعلية :

سنتطرق الى معرفة انواع السبورات التفاعليه، ونذكر انه ليست جميع السبورات التفاعليه المستخدمة في المدارس والجامعات متشابهة.

تنتج الشركات انواع مختلفة من السبورات التفاعلية ، تختلف هذه السبورات في كيفية الكتابة اما بالقلم (الكتروني او يعمل بالبطارية) او الكتابة باليد , وايضا تختلف في نوعية البرنامج الحاسובי المستخدمة فيها.

الشكل الخارجي (hardware):

في دراسة قامت بها الدكتورة شيخة الزعبي عن السبورة الذكية ، بينت ان هناك ثلاث انواع مختلفة واساسية للسبورات التفاعلية وفي كل نوع لا بد من توصيلها بجهاز الحاسوب لبدء العمل بها:

1)السبورة ذات الانظمة المضافة :add-on systems

في هذا النوع يكون الجهاز المشع ملصقا على السبورة العادية لجعلها تفاعلية ، وتسقط صورة شاشة الحاسوب على السبورة العادية باستخدام عرض البيانات, وتتميز بامكانية نقلها من مكان لأخر او من سبورة لأخرى.

مثال على ذلك ميميو، و الميميو ماوس .

2)السبورة ذات الاسقاط الضوئي الامامي :front projection system

هي سبورة بيضاء ذات تفاعل داخلي، اي لا تحتاج الى نظام مضاد للعمل بها ولكنها بحاجة لجهاز لعرض البيانات، ويكون منفصلا عنها، ويختلف مكان جهاز العرض للبيانات بحسن نوع وشكل التصميم، تقوم بعض الشركات بوضعه فوق اللوحة البيضاء ، وبعض الشركات تقوم بصنع جهاز صغير ينتقل مع السبورة وليس متصلا بها.

ومن امثلة هذا النوع : السبورة 600 او وغيرها من السبورات التي توردها الشركات المختلفة.

3)السبورة ذات النظام الذاتي الاسقاط :rear-projection system

وهذا النوع يشبه النوع الثاني ذات الاسقط الامامي ، الا انه يختلف في ان جهاز العرض ليس منفصلا عن السبورة بل يكون داخلي مبنيا معها.

ومثال هذا النوع :السبورة 2000 و 3000.i.

و توجد اشكال متعددة لكل نوع بحسب التصاميم التي توردها الشركات.

ومن احدث انواع السبوره التفاعليه التي صنعتها شركه بروميثيان لعام 2011
: 2012

1.السبورة التفاعليه activ board 300

وهذه السبوره من النوع الذي لا يحتاج الى بطاريات كالسبورات القديمه الصنع وتستخدم مع اقلام activpens كذلك يوجد فيها جميع خصائص الفاره على السطح الالكترومغناطيسي و تتوافر 3 احجام مختلفه لهذا النوع من السبورات والتي تكون مزوده بمدخل USB التي تكون مدمجه بواسطه مدخل ال USB ومداخل اخرى لاجهزه اخرى وقابلية ادماج الفيديو والاصوات .ومن مميزات هذا النوع من السبوره انها تتواصل مع جهاز الحاسوب عن طريق تردد الراديو Activ air وهو (قابل للتحديث) مع التطور في هذا الزمن وتاتي هذه السبوره مع 4 اقلام (اثنان للمعلم واثنان للطالب) من غير بطاريات وهذا يجعل استيعاب استخدام اكثر من طالب لها في نفس الوقت بواسطه تشغيل خاصيه المستخدم الثنائي . كما انه يمكن اضافه السبوره الى نظام ال Active Board +2 pro المحتويه على اجهزه عرض projectors قصيره المدى وحوامل ثابتة او قابله للتغير الارتفاع . فتعتبر هذه السبوره اكثرا لوحه بيضاء تفاعليه وتجربه فريده في

مجال الوسائط المتعدده التفاعليه خصوصا اذا استخدم برنامج ActivInspire النسخه الاحترافيه التي تجعل عمليه التعلم والتعليم اكثر سلاسه وسهوله فهي تحيط بدرجه 360 حول الصف الدراسي وتقوم باحضار اي ماده علميه او درس الى الحياة بواسطه الوسائط المتعدده المختلفه.

:ActivBoard 500 Pro 2.السبورة التفاعليه

وهذه السبورة التفاعليه الجديدة Activboard 500 تتيح فرصه جديدة و متطورة في العملية التعليمية مصممه بواسطة المعلمين لتوفير أقصى سهولة في الاستخدام والتكييف داخل الفصل لتعمل مع التكنولوجيا بشكل طبيعي وسلس و من مميزاتها لها لون واضح وحركة واضحة وفيها تجربة تفاعليه ممتعه ترفع من مستوى التفاعل والنشاط داخل الفصل ، كما أن لها قدرة على الاستجابة لأكثر من شخص في وقت واحد عن طريق القلم أو اللمس وهذا يحفز الطلاب على المشاركة والتعاون والقيام بالأنشطة الجماعية . ولها أيضا نظام صوتي متكملاً، وختار من برنامج ActivOffice Professional Edition أو برنامج ActivInspire , ومن مميزاتها أيضاً أن لها خاصية رفع وخفض حامل الارتفاع لضبطها على الارتفاع المطلوب . ويمكن أيضاً اختيار نوع النظام ثابت أو متحرك ونوع جهاز تكبير العرض (بروجكتر) وحجم السبورة على حسب الاحتياجات

: Active board 100 3.السبورة التفاعليه

تعد سبورة Active Board 100 أحد انواع السبورة التفاعليه الحديثة وذلك لكونها لا تحتاج إلى بطاريات لتعمل بالإضافة إلى أنها تتميز بتكلفة مناسبة وقوة فعالة فهي تعمل مع اقلام خاصة تسمى Active Pen والتي تملك جميع خصائص الفأرة على السطح الإلكتروني. كما يوجد برنامج التعليم والتعلم خاص بسبورة Active Board 100 المسما بـ Active Inspire لمساعدة المستخدم

على معرفة كيفية استخدام السبورة بالإضافة إلى احتواها على نظام تردد الراديو Active air الذي بواسطته تستطيع السبورة أن تتوصل لاسلكياً مع جهاز

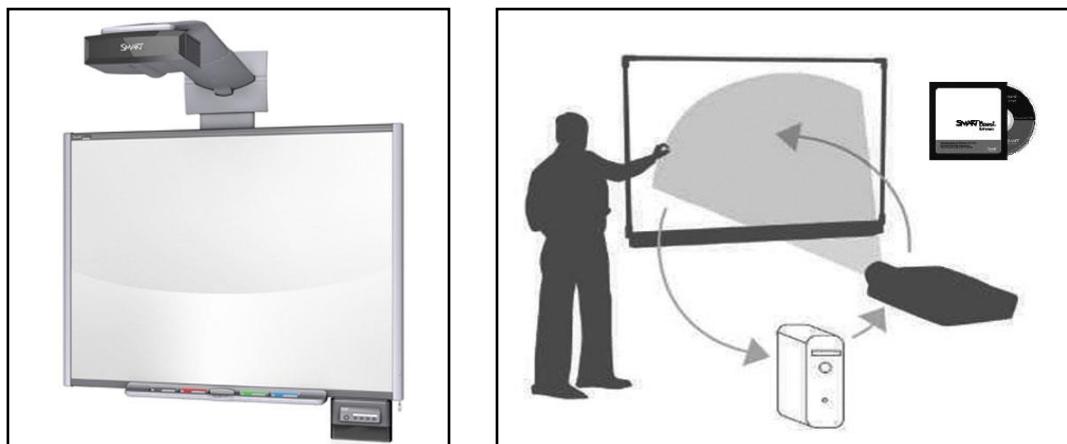
الحاسوب وكما أنه يمكن استخدام قلمين بشكل مزدوج في نفس الوقت ولمستخدمين آخرين.

اولاً/ متطلبات تشغيل السبورة الذكية :

حتى يتم تشغيل واستخدام السبورة الذكية فإننا بحاجة بشكل أساسى إلى:

- جهاز حاسب آلي.
- جهاز عرض البيانات Data Show موصل بالحاسوب.
- سلك خاص للتوصيل بين السبورة وجهاز الحاسوب.
- برنامج السبورة الذكية يتم تحميله على جهاز الحاسوب.

كما أن هناك بعض متطلبات التشغيل غير الأساسية ولكن وجودها يدعم وظائف السبورة الذكية مثل الكاميرا، والنظام الصوتي (سماعات ومضخم صوت) والطابعة.



صورة 2: المتطلبات الأساسية لتشغيل السبورة صورة 3: سبورة ذكية مع سماعات وكاميرا

- داتاشو مدمج ومنفذ لتوصيل الطابعة والإنترنت .

ثانياً/ أهميتها بالنسبة للعملية التربوية :

تؤثر السبورة التفاعلية تأثيراً واسع النطاق في سير العملية التعليمية ، فهي تساعد على تسهيل العملية التربوية في المدارس من خلال اثارة الحوار وانقاش اثناء العرض للدرس لانها تستطيع ان تجذب الانتباه وتجعل تركيز الطلاب قائم طوال المدة الزمنية للحصة الدراسية ، فهذا يسمح للطلاب في زيادة النشاط والتعامل . كما انها تساعد المعلمين على وضع خطة قبل البدء بالحصة من خلال الترتيب والتنظيم واضافة بعض الجماليات من الصوت والصورة ، فهي تخدم جميع محتويات الدروس والمقررات الدراسية . Interactive whiteboards and (learning 2010) .

جذبت السبورة التفاعلية اعداد كبيرة من طلبة رياض الاطفال عندما طبقت عليهم في احد المدارس ، فهم يرونها مجال جديد في تجربة الاشياء التي تمدهم بالمهارة والمقدرة على التعامل من خلال الربط بين الاجزاء . Mowbray & Preston, 2008

ومن خلال ذلك نرى انها تخدم التعليم بـ :

1-عرض الدروس بطريقة مشوقة:

تتميز السبورة التفاعلية بإمكانية استخدام معظم برامج مايكروسوفت أوفيس (Microsoft Office) وبإمكانية الإبحار في برامج الانترنت بكل حرية مما يسهم بشكل مباشر في إثراء المادة العلمية من خلال إضافة أبعاد ومؤثرات خاصة وبرامج مميزة تساعد في توسيع خبرات المتعلم وتنوير بناء المفاهيم واستشارة اهتمام المتعلم وإشباع حاجته للتعلم لكونها تعرض المادة بأساليب مثيرة ومشوقة وجذابة، كما تتيح هذه السبورة للمتعلمين الفرصة للتفاعل معها ومشاركة الفعالة في العملية التعليمية وبالتالي بقاء أثر التعلم.

2-تسجيل و إعادة عرض الدروس:

يمكن من خلال السبورة التفاعلية تسجيل وإعادة عرض الدروس بعد حفظها بحيث يمكن عرضها على الطالبات الغائبات أو طباعة الدرس كاملاً للفصل بدلاً من كتابته في الدفاتر، كما أنه بالإمكان إرساله بالبريد الإلكتروني عن طريق الانترنت، وبالتالي لن يفوّت أي طالبة متغيبة أي درس.

3- حل مشكلة نقص كادر الهيئة التعليمية:

لا يخلو عام دراسي من وجود نقص في إعداد المعلمين في بعض التخصصات ، ولكن توفير هذه التقنية في المدارس التي تعاني من نقص في الهيئة التعليمية يمكنهم من التغلب على هذه المشكلة ، بحيث يمكن بواسطة السبورة التفاعلية إعادة عرض الدرس المشروح كاملاً من قبل معلم ما على فصل آخر بعد تحميله في جهاز الحاسوب الآلي الخاص بالسبورة أو في قرص CD بدلاً من إبقاء الفصل لأشهر بدون معلمة و بمنهج متوقف.

4_ التكنولوجيا:

مواكبة العصر في استخدام التكنولوجيا و للتكنولوجيا أهمية كبيرة في حياة البشر فهي جعلت الحياة أسهل و يتضح أثر التكنولوجيا في السبورة التفاعلية ، فهي توفر على المعلمين والمتعلمين الكثير من الوقت والجهد عن طريق الدخول إلى الدرس وطباعة نسخه منه وهذا يوفر للمعلم الوقت بدل إعادة الدرس وويوفر للطالب المتغيب فرصة فهم الدرس دون اللجوء إلى المعلم. ومن خلال ذلك ساهمت التكنولوجيا بشكل كبير في تطوير عملية التعليم واجريت مقابلات عديدة مع الطلبة برعاية المركز البريطاني للمعلمين وابدوا سعادتهم في استخدام هذه التقنية وتعدد استعمالها وتكلفهم باستخدام الوسائل والوسائل المتعددة . Ian Hall, S Higgins

5_ وسيلة رائعة في تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة:

تخدم السبورة التفاعلية عملية تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة فالصور المستخدمة وكيفية تحركها داخل السبورة تجذب انتباه المعاقين وتركز المعلومات في أذهانهم.

كما عملت دراسة في احد المدارس التعليمية في نيوكاسل وتطبيقاتها على تلاميذ المرحلة الابتدائية وفيما يتعلق من وجهات نظر ، واثبتت هذه الدراسة درجة الايجابية وايجابية استخدام السبورة التفاعلية وكيفية تسهيلها في عملية التعلم ، فيصفون الطلاب هذه الاجهة والبرامج بأنها ساعدتهم في عملية التعلم وتحفيزهم على التركيز .

Kate Wall*, Steve Higgins, Heather Smith

6- يجعل العملية التربوية أكثر مرونة:

في استخدام تقنيات التكنولوجيا وخاصة السبورة التفاعلية فان المتعلم يستطيع ان يبذل جهد في جميع حواسه ، فهو يستطيع ان يستخدم حاسة البصر برى الاشياء تتحرك عليها مثل عرض فيديو كذلك حاسة اللمس كاللعبة في ادواتها باستخدام الايقونات ، ومن ذلك يجعل هذه التقنية العملية التربوية اكثر سلاسة وتنظيم وثبات .

ثالثا/ أهميتها بالنسبة للمعلم :

1- توفير الوقت و الجهد:

توفر السبورة التفاعلية الكثير من الوقت و الجهد للمعلم، فهو يحتاج لوقت طويل للبحث عن الوسيلة التعليمية أو تصميمها أو إنتاجها، وعلى سبيل المثال :في مادة اللغة الإنجليزية المعلم يستخدم البطاقات والصور لعرض الكلمات التي بحث عنها في المجلات ،وفي برامج الكليب أرت (Clip Art) ،ومن الانترنت وبعد ذلك يقوم برصقها على بطاقات أو (flashcards) لاستخدامها في عرض المادة العلمية، كما يوفر وسيلة الحائط لدرس كامل ،و في مادة العلوم يحتاج

المعلم لمجسمات وصور ، و في مادة الاجتماعيات يحتاج لخرائط كما قد تكون الوسيلة التعليمية مكلفة ماديا على المعلم، لذا فإن السبورة التفاعلية هي البديل الأمثل لكل معلم مبدع لما تتضمنه السبورة من صور و أشكال و نماذج و إبداعات لافتة .

2- التعاون بين المعلمات في التدريس:

تتيح السبورة التفاعلية للمعلمين الفرصة للتعاون و تبادل المادة العلمية المنشورة في وقت سابق ، كما يمكن من خلال هذه السبورة أيضاً تبادل الآراء ، و المقترنات بين المعلمين في الدروس ، و الإطلاع على الواقع التعليمية مثل موقع وزارة التربية و التعليم و موقع و منتدى الشركة الموفرة للسبورة التفاعلية.

3_ تثير حماس المعلمين:

لقد ولدت ألواح الكتابة التفاعلية وأجهزة العرض قدرأً كبيراً من الحماس بين المعلمين أنفسهم وزادت من نشاطهم وقابليتهم على التعلم.

4_ تساعد المعلمين في تعزيز دروسهم:

تسمح السبورة التفاعلية للمعلم من استيراد الصور والفيديو التي تخدم درسه من ملفاته الخاصة أو من شبكة الانترنت. (Pagett, Shenton).

رابعا/ أهميتها بالنسبة للطالب :

1_ تحفيز الطلاب على المشاركة :

تعتبر السبورة التفاعلية وسيلة لزيادة وتسهيل مشاركة الطلاب داخل الفصل الدراسي ، وتحفيزهم لإثبات معرفتهم.

2_ القضاء على حاجز الخجل عند الطلاب :

عندما يرى الطلاب الخجولين تفاعل زملائهم مع السبورة التفاعلية تخلق لديهم رغبة في كسر حاجز خجلهم ، فكل ما يحتاجونه هو لمسة إصبع وتم العملية بسهولة ، وبذلك لن نجد طلاب خجولين في أي فصل يحتوي على سبورة تفاعلية.

3_ترسيخ المعلومات في ذهن الطالب :

يجد الطلاب الصغار في السن صعوبة في حفظ عدة معلومات في آن واحد ، ويمكن القضاء على هذه المشكلة عن طريق استخدام الصور المتحركة والفالشات والرسومات لتسهيل حفظ المعلومات ، وكل ذلك يتم باستخدام السبورة التفاعلية.

4_مفيدة لطلاب التعلم البطيء :

لأنها تستخدم الرموز والصور وهذا يقرب المعرفة في ذهن الطالب.

خامساً/ إمكانياتها التقنية :

تُستخدم كشاشة عرض كبيرة المساحة بدلاً عن شاشة الكمبيوتر، بكل ما يتصرف به الكمبيوتر من مميزات وتطبيقات مختلفة على سبيل المثال الباوربوبينت، الإكسل، الورد، ألعاب الكمبيوتر، الانترنت .. الخ، مع إمكانية التفاعل معها باللمس بدلاً من الفأرة ولوحة المفاتيح .

تسمح للمستخدم بالرسم والكتابة في البرامج، بإضافة بعض التعليقات على العروض التقديمية المصممة ببرنامج الباوربوبينت، أو الكتابة على أي مقطع من مقاطع الأفلام التعليمية .

لديها إمكانية تحويل رسوم اليد إلى رسوم رقمية كالأشكال الهندسية مثلًا، كما يمكنها التعرف على الكلمات المكتوبة بخط اليد وتحويله إلى حروف رقمية .

يمكن تخزين وحفظ المعلومات المكتوبة عليها على جهاز الحاسب والتعديل عليها لاحقًا أو طباعتها .

يمكن ربطها بالانترنت وتصفح الإنترنت من خلالها، أو نقل ما يتم عليها لفصل آخر في نفس الوقت.

د. ماري آن بيل تذكر عدة اسباب لحبها لسورة التفاعلية وسبب حماسها لها . فمن هذه الاسباب :

- فشاشات الشرح الالكترونية تعتبر كبيرة ويمكن تطبيق من اللوحة وذلك باستخدام اصبعه مثل الماوس فمن السهل ان تظهر ملامح مهمة في القدرة على وضع علامة عن طريق الكتابة بالاصبع الواحد .
- وتحوي على عدة أقلام وألوان وأنواع عديدة من الخطوط .
- ويمكن استيعاب مختلف أنماط التعلم المتعلمين عن طريق اللمس .
- سهولة ايصال المعلومة .
- يجعل الطالب يساهم في الدرس من خلال هذه السورة .
- الألواح التفاعلية من التطبيقات التي تشجع على استخدام التكنولوجيا لتشجيع على التفكير النقدي .
- ويمكن لطالب في المهارات الحركية التي قد تساهم فيها الألواح الالكترونية الاستمتاع بالدرس .

ومع هذه الإمكانيات فإنه ينبغي الانتباه أنه من الضروري الاهتمام بنوع وجودة البرامج التي تعرضها السورة الذكية، سواءً استخدم المعلم ببرامج الحاسوب المشهورة كالباوربوينت أو استخدم البرامج الخاصة بالسورة الذكية، فالعبرة هنا بجودة ما تعرضه السورة الذكية من برامج وليس بما تملكه السورة من إمكانيات في العرض، لذا يجب الاستفادة من إمكانيات السورة بعرض برامج تعليمية متفاعلة ومتحركة الوسائل.

سادساً/ التطبيقات التربوية والسبورة التفاعلية :

للسبورة التفاعلية العديد من التطبيقات في المجال التربوي ، والتي تخدم العملية التعليمية والوصول للأهداف التعليمية المنشودة ، وقد أشار العديد من الباحثين إلى تطبيقات السبورة التفاعلية ومنها:

- 1- يتم استخدام الصور و برنامج العروض التقديمية وذلك لتعليم اللغات الأجنبية للمتعلمين.
- 2- بإستخدام القصاصات الفنية ، والمخططات ، والرسوم البيانية ، والجدوال في دروس مادة الرياضيات ، وكل تلك الأدوات تساعد في فهم العمليات الحسابية بسهولة .
- 3- يستخدم برنامج الألعاب قبل بدأ الامتحانات وذلك عن طريق تسجيل أجوبة الطلبة ومن ثم تحليل الأجوبة من خلال الامتحانات .
- 4- يتم تطبيق عمليتي التبويب والتصنيف بإستخدام شبكة برامج اللوحة التفاعلية ، المعلمين يمكنهم من خلال برامج اللوحة الذكية سحب الكلمات ووضعها في قائمة التصنيفات .
- 5- يستخدم المعلمين السبورة التفاعلية لعمل ما يسمى المختبرات غير الحقيقة لشرح وعرض التجارب لدروس مادة الكيمياء وفيها يتم استخدام الرموز والجداول البيانية الموجودة في اللوحة التفاعلية .
- 6- بإستخدام أدوات السبورة التفاعلية تستطيع المعلمة تعليم الدارسين القراءة ، والطريقة الصحيحة للعد في المراحل المدرسية الأولى وذلك بإستخدام الصوت ، البرامج المعدة سلفاً لحساب الأعداد .
- 7- يستخدم برنامج العروض التقديمية في عرض افكار مادة العلوم .

8- البرامج المهمة في السبورة التفاعلية مثل الفيديو ، العروض التقديمية تستخدم في عرض القصص الأدبية والأدب بشكل عام .

9- تستخدم برامج السبورة التفاعلية في تصحيح الأخطاء النحوية واللغوية .

10- تستخدم المعلمة مشغل الفيديو في السبورة التفاعلية وذلك لعرض الدروس التعليمية لجميع المواد .

11- تستخدم المعلمة الأشكال الهندسية في دروس مادة الهندسة حتى واو لم تكن المعلمة متقدنة للرسم.

12- تعتبر تطبيقات السبورة التفاعلية من أفضل الأدوات التي تساعد في تدريس مهارات اللغة الإنجليزية من النحو والصرف والكلمات والتدريب على النطق.

باختصار فإن السبورة التفاعلية تحتوي على جميع تطبيقات وبرامج الكمبيوتر، فيمكن استخدام جميع أوامر ويندوز عليها لأنها عبارة عن سطح مكتب، لكنها تعمل عن طريق اللمس وليس الفأرة، وبذلك تكون السبورة التفاعلية شاشة كمبيوتر كبيرة الحجم تعمل عن طريق اللمس مع وجود برامج أخرى خاصة بالسبورة التفاعلية كالتي ذكرناها آنفا.

سابعاً/ أبرز الإيجابيات للسبورة التفاعلية :

بالتزامن مع التطور التكنولوجي المتتسارع الذي نشهده وكذلك التطور في وسائل الإتصالات والمرئيات، بدأ استخدام السبورة التفاعلية الذكية -التي ظهرت لأول مرة بداية عام 1991م- ينتشر أكثر وأكثر وأصبح الاعتماد على السبورات التقليدية، من سبورات طباشيرية أو سبورات بيضاء مروراً بالسبورة الضوئية (جهاز العرض العلوى) أقل، حيث بدأت معظم المدارس والمؤسسات التعليمية الكبرى باستبدال لوحات العرض التعليمية التقليدية بمختلف أنواع السبورات الذكية التفاعلية لما لها من فوائد تعليمية متعددة لكل من المعلم والتلميذ على حد سواء .

ما سنتحدث عنه عبارة عن قفزة ترقي بمستوى التعليم لدينا، بل وتحقق لنا ما يحلم به طلابنا قبل معلمينا، فنحن هنا نهتم بالمتعلم (المدخلات) أولاً التي هي من واجب كل معلم (المسؤول عن العمليات) لكي نحقق (الخرجات) تحقيق أهداف العملية التعليمية بشكل فاعل.

- سهولة استرجاع الدروس والمعلومات المخزنة كاملة بالنسبة للمعلم والتلميذ حيث من الممكن عمل مشاركة لمساحة تخزينية معينة على شبكة الإنترنت، وهذا من شأنه رفع كفاءة التلاميذ وتحفيزهم لمواصلة عملية المذاكرة.
- تتيح للمعلم طباعة ما تم شرحه وتوزيعه على الطلاب أو حفظه وإرساله لهم عبر البريد الإلكتروني (E-mail) وبالتالي لا يحتاج المتعلم لنقل ما يكتبه المعلم على السبورة، وهذا بدوره يقلل من تشتت التلاميذ حيث أن التركيز سيكون موجهاً لفهم المواضيع المنشورة.
- عرض المعلومات بشكل شيق وممتع.
- عملية التفاعل التي توفرها هذه اللوحة الذكية تزيد من قدرة التلاميذ على حفظ المعلومات وفهمها بالشكل الصحيح بطريقة علمية عملية.
- استخدام هذا النوع من اللوح الذكية يقلل من استخدام المعلمين لأنواع مختلفة من الطباشير والأقلام التي قد تسبب أمراضاً مختلفة على المدى الطويل.
- تطوير عملية "التعلم عن بعد"
- رفع درجة انتباه و كذلك تفاعل التلاميذ مع الدروس محل الشرح والعرض وأيضاً الرغبة للخروج إلى السبورة والمشاركة الفاعلة.
- تعويذ التلاميذ على حب العمل الجماعي و تبني علاقة ما بين المعلم والتلاميذ ، وكما قال Robert Schroeder انها تعتبر وسيلة لتبادل الخبرات بين التلاميذ.
- تسهم في تخطي الفروق الفردية بين الدارسين.
- الاستغناء عن الأقلام التي قد تسبب أمراضاً لدى بعض المعلمين.

- تعيدي حدود الزمان والمكان حيث يمكن التعايش مع ما حصل في الماضي(الحروب) ومشاهدة ما يحدث في الوقت الحاضر (الاحتراق في التجارب العلمية) وكذلك رؤية ما يتوقع حدوثه في المستقبل (مشاهدة حالات التصادم الشمسي، مشاهدة نتائج السرعة في السيارات الحوادث).
- تجنب المخاطر التي من الممكن أن تحدث عند الخروج إلى أرض الواقع لدراسة إحدى الظواهر الطبيعية وكذلك تجنب سوء الأحوال الجوية(الخروج إلى الأماكن البعيدة لمشاهدة الجبال صيفاً).
- وذكر توماس رادكليف أيضاً أن السبورة التفاعلية تساعد المعلم على حرية التفاعل وتتيح المناقشة بين التلاميذ في الفصل الدراسي.
- عند الكتابة تصحيح العبارات والجمل إملائياً تلقائياً .
- بالامكان استخدام اغلب التطبيقات المكتبية (Microsoft office) مجموعة برامج المكتبية المتاحة للجميع وسهولة الاستخدام مع الاستمتاع بكامل مميزات تلك البرامج بضوء جديد ضوء السبورة التفاعلية .

ثامناً/ عيوب السبورة التفاعلية :

- تكاليف شرائها وصيانتها مرتفعة.
- عدم قدرتها على التعامل مع بعض اللغات، مثل: تحويل الكتابة بشكل يدوي إلى نص يمكن أن يتعامل معه الحاسب الآلي.
- تحتاج إلى تدريب عالي المستوى حتى يتمكن المعلم من استخدامها بشكل فاعل.
- التركيز على الجانب المعرفي أكثر من الجانب المهاري.
- قد تكون سبباً في إهدار الوقت لمن لا يتقن مهارة استخدامها من المعلمين.
- قد تهدد من نسبة الأمان في الفصل من ناحية التوصيلات الكهربائية ما لم تؤمن بشكل جيد .

- تعدد كذلك من السلبيات اذا لم يضع المعلم خطة بديلة في حال انقطاع الكهرباء.
- صعوبة اللغة المستخدمة في برنامج السبورة حيث لم يتم تعريبها الى الان .
- عدم توفر مراكز عدة لصيانة بل هي قليلة محدودة.
- تحتاج لصيانة دورية بالإضافة الى ارتفاع تكاليف الصيانة .



اليوم الرابع

عناصر الوحدة :

- أدوار المعلم في ظل تقنيات التعليم .
- دور طرق وأساليب التدريس .
- المتطلبات التي ينبغي توافرها في المعلم في ظل تكنولوجيا التعليم .
- حقوق المعلم وواجباته .
- أهمية تكنولوجيا بالنسبة للمعلم .
- مقارنة بين دور المعلم في التعليم التقليدي وبين دور المعلم في ضوء تكنولوجيا التعليم . فيديو تدريبي .
- أدوار المعلم في ظل تقنيات التعليم .
- دور طرق وأساليب التدريس .
- المتطلبات التي ينبغي توافرها في المعلم في ظل تكنولوجيا التعليم .
- حقوق المعلم وواجباته .
- أهمية تكنولوجيا بالنسبة للمعلم .
- مقارنة بين دور المعلم في التعليم التقليدي وبين دور المعلم في ضوء تكنولوجيا التعليم .



اولاً/ أدوار المعلم في ظل تقنيات التعليم :

تحول الاهتمام من المعلم الذي كان يستأثر بالعملية التعليمية إلى الطالب الذي تتمحور حوله العملية التعليمية، وذلك عن طريق إشراكه في استخدام الوسائل التعليمية، والقيام بالتجارب المخبرية والميدانية بنفسه، والقيام بالدراسات المستقلة وتقديم أدائه أيضاً. وهذا التغيير لم يحدث بشكل مفاجئ ولكنه جاء بشكل متدرج ومر بعدة مراحل متداخلة نوجزها في النقاط الآتية:

1- دور الملقن وحشو ذهن الطالب بالمعلومات: يركز المعلم في هذا الدور على تلقين المعلومات وحشو ذهن الطالب بها، حيث كان يقدم معلومات نظرية تتعلق بالفلسفة والخيال وما وراء الطبيعة ولم يكن لها ارتباط بالواقع العلمي. ونادرًا ما كانت تتضمن فائدة عملية تطبيقية.

كما أنه لم يكن للطالب أي دور في العملية التعليمية باستثناء تلقيه لهذه المعلومات سواء كانت هذه المعلومات ذات معنى وفائدة بالنسبة له أم لا، وما كان على الطالب في نهاية الأمر إلا حفظها صمًّا بهدف استرجاعها وقت الامتحان.

2- دور الشارح للمعلومات: تطور دور المعلم بعد أن ثبت أن عملية التلقين ليس لها جدوى في تعليم الطالب، ليصبح المعلم شارحاً للمعلومات ومفسراً لها، وبهذا التطور فقد سمح للطالب المساهمة في العملية التعليمية عن طريق إتاحة الفرصة له بطرح بعض الأسئلة حول المعلومات التي لا يفهمها بحيث لا يتعدى ذلك سلطة المعلم. وبالرغم من محدودية هذه الفرصة للطالب إلا أنها ساعده على معرفة أهمية التعلم، وإدراك معنى المادة الدراسية وقيمتها وفائتها.

3- دور المستخدم للوسائل التعليمية: عُد تلقين المعلومات وشرحها للطالب ليس كافياً ما لم يستخدم بعض الوسائل التعليمية التوضيحية من صور

وملصقات ومجسمات وخرائط وغيرها، ولكن دون أن يرافقها تخطيط لاستخدامها، أو معرفة الهدف من إجراءها أو حتى توقيت استخدامها ومناسبتها للطالب.

4-دور المجرى للتجارب المخبرية: ساعد تطور العلم والمعرفة على تطور دور المعلم من الشارح للمعلومات والمستخدم للوسائل التعليمية إلى دور المجرى للتجارب المخبرية والميدانية وذلك نظراً لأهمية الخبرة المنظورة المباشرة في إغناء تعلم الطالب، كما أن المعلم اخذ يفكر في إشراك الطالب بإجراء هذه التجارب بنفسه؛ بهدف إكسابه بعض المهارات العلمية المباشرة التي تفيده في الحياة.

5-دور المشرف على الدراسات والبحوث: يعد تغير ظروف الحياة والمجتمع، والتي على ضوئها تغير مفهوم التربية، من تزويد الطالب بالمعلومات التي تساعده على الحياة إلى تزويده بالمهارات التي تعد للحياة، فقد نشأت الحاجة إلى تطوير دور المعلم من مزود بالمعلومات إلى مُكسب الطالب المهارات العملية وأساليب البحث الذاتي التي تعد للحياة وتنمي استقلاليته وتوثق اعتماده على نفسه.

6- دور المخطط للعملية التعليمية: أدى استخدام الحاسوب التعليمي في العملية التعليمية. إلى تصميم البرامج التعليمية بطريقة مدرستة تتفق وخصائص المتعلمين وما يتتصفون به من استعدادات وذكاء وقدرات وميول واتجاهات وغيرها، كما أن البرامج التعليمية تراعي أنماط التعلم لدى الطلبة، وتساعدهم على تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة في أقل وقت وجهد وتكلفة. وقد ظهر الوعي في أوساط المربين بأن الطالب هو الذي يجب إن يستخدم الحاسوب بإشراف المعلم وبتخطيط منه.

7- دور المعلم في ظل تقنيات التعليم: أدى الاستخدام الواسع للتكنولوجيا إلى تطور في العملية التعليمية، كما أثر في طريقة أداء المعلم والمتعلم في غرفة الصف، وللمعلم في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دور مرتبط بأربعة مجالات واسعة هي:

- 1- تصميم التعليم .(Designing instruction Competencies)
- 2- توظيف التكنولوجيا .(Using technology Competencies)
- 3- تشجيع تفاعل الطلبة . (Encouraging students interaction Competencies)
- 4- تطوير التعلم الذاتي للطلبة Promoting students self regulation . (Competencies)

المجال الأول: تصميم التعليم:

يمارس مصمم النظام التعليمي تصميم المواد المطبوعة، واستخدام التقنيات الحديثة التي أصبح لها الدور الأهم لكل معلم وخاصة لمعلمي التعليم عن بعد، وبالتالي يقع على عاتقه مسؤولية كبيرة في كيفية عرض التعليم بطريقة ممتعة و المناسبة لمستوى المتعلم، وإخراج المادة العلمية بأسلوب شيق وبشكل متناسق وبألوان وأشكال متناسقة، والإلمام بكل ما هو جديد في عالم الإنترن特 وخاصة في مجال التصميم للمواقع والصفحات والوسائل المتعددة بكافة أنواعها. وأشار رايجلوث إلى أن علم التصميم يحتوي على ستة مجالات تعليمية هي:

(1) تحليل النظام التعليمي : (Instructional Analysis)

يتضمن تحليل النظام التعليمي الآتي:

- تصنيف الأهداف التعليمية إلى مستويات مختلفة وفق التصنيفات التربوية المعروفة في التربية كتصنيف " بلوم " وتصنيف " جانيه ".

- تحليل المادة التعليمية إلى المهام التعليمية الرئيسية والثانوية والمتطلبات السابقة الالزمة لتعلمها.
- تحليل خصائص الفرد المتعلم وتحديد مستوى استعداداته وقدراته وذكائه وداععيته واتجاهاته ومهاراته ... الخ.
- تحليل البيئة التعليمية الخارجية وتحديد الإمكانيات المادية المتوفرة وغير المتوفرة والمصادر و المراجع والوسائل الالزمة للعملية التعليمية ثم تحديد الصعوبات التي قد تعرّض سير العملية التعليمية.

(2) تنظيم النظام التعليمي (Instructional System Organize)

يتعلق هذا المجال بتنظيم الآتي:

- أهداف العملية التعليمية.
- محتوى المادة الدراسية.
- طرائق تدریسها ونشاطاتها.
- طرائق تقويمها بشكل يؤدي إلى أفضل النتائج التعليمية في اقصر وقت وجهد وتكلفة مادية ويتعلق هذا المجال أيضا بوضع الخطط التعليمية سواء كانت أسبوعية أو شهرية أو فصلية أو سنوية.

(3) تطبيق النظام التعليمي (Instructional Implementation)

وضع كافة الكوادر البشرية والأدوات والمصادر والوسائل التعليمية واستراتيجيات التعليم المختلفة بما فيها طرائق التدريس والتعزيز وإثارة الدافعية وغيرها موضع التنفيذ والتطبيق.

(4) تطوير النظام التعليمي: (Instructional Development)

يتعلق هذا المجال بفهم وتطوير التعليم، وتحسين طرق التعليم عن طريق استخدام خطة يقدمها المصمم التعليمي حول المنهج التعليمي الذي من شأنه إن يحقق النتائج التعليمية المرغوبة وفق شروط معينة.

(5) إدارة النظام التعليمي (Instructional Management)

يتعلق بضبط العملية التعليمية والتأكد من سيرها في الاتجاه الذي يحقق الأهداف التعليمية المنشودة، ويتم ذلك عن طريق تنظيم السجلات المدرسية، والجدوال، وضبط عمليات الغياب والحضور، ومراقبة النظام، وتطبيق الامتحانات المدرسية في الموعد المحدد، والإشراف على تأمين كافة الوسائل والأدوات التعليمية التي تضمن سير العملية التعليمية بالشكل الصحيح.

(6) تقويم النظام التعليمي (Instructional Evaluation)

يتعلق بالحكم على مدى تعلم الطالب وتحقيقه للأهداف التعليمية المنشودة، وتقويم العملية التعليمية ككل، وهذا يتطلب تصميم الاختبارات والنشاطات التقويمية المختلفة سواء كانت يومية أو أسبوعية أو شهرية أو سنوية، وبالتالي فعملية التقويم تتصل بتحديد مواطن القوة والعمل على تعزيزها وتحديد مواطن الضعف والعمل على معالجتها.

المجال الثاني: توظيف التكنولوجيا:

حدث تغير هائل في عرض المعلومات من حيث ترميزها ونقلها. وأصبح الدور الرئيسي للمعلم يتطلب استخدام تكنولوجيا المعدات والأجهزة بفاعلية عند تقديم التعليم، وهناك على الأقل خمس تقنيات يمكن للمعلم أن يستخدمها، وهي:

- المواد المطبوعة: البرامج التعليمية، ودليل الدروس، والمقررات الدراسية.

- التكنولوجيا المعتمدة على الصوت (تكنولوجيا السمعيات): الأشرطة، والبث الإذاعي، التلفونات.

- الرسوم الالكترونية: اللوحة الالكترونية، والفاكس.
- تكنولوجيا الفيديو: التلفزيون التربوي، والتلفزيون العادي، والفيديو المتفاعل، وأشرطة الفيديو، وأقراص الفيديو.
- الحاسوب وشبكاته: الحاسوب التعليمي، ومناقشات البريد الالكتروني، وشبكة الانترنت، ومناقشات الفيديو الرقمي.

❖ **ويتلخص دور المعلم الذي يستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم في المهام الآتية:**

- 1- دور الشارح باستخدام الوسائل التقنية: Technology Presentational Uses of
 - يعرض المعلم للطالب المحاضرة مستعينا بالحاسوب والشبكة العالمية والوسائل التقنية السمعية منها البصرية؛ لإنائها ولتوسيع ما جاء فيها من نقاط غامضة، ثم يكلف الطلبة بعد ذلك باستخدام هذه التكنولوجيا كمصادر للبحث والقيام بالمشاريع المكتبية.
- 2- دور المشجع على التفاعل: Interactive Use of Technology
 - يساعد المعلم الطالب على استخدام الوسائل التقنية، والتفاعل معها عن طريق تشجيعه على طرح الأسئلة والاستفسار عن نقاط تتعلق بتعلمها، وكيفية استخدام الحاسوب للحصول على المعرفة المتنوعة، وتشجيعه على الاتصال بغيره من الطلبة والمعلمين الذين يستخدمون الحاسوب عن طريق البريد الالكتروني، وشبكة الانترنت، وتعزيز استجابته، وتزويده بمعلومات تفصيلية أو إرجاعه إلى مصادر معرفة متنوعة.

- 3- دور المشجع على توليد المعرفة والإبداع: Technology Generative Use of
 - يشجع المعلم الطالب على استخدام الوسائل التقنية من تلقاء ذاته وعلى ابتكار وإنشاء البرامج التعليمية اللازمة لتعلمها كصفحة الويب (Web Pages)،

والقيام بكتابة الأبحاث، وإجراء المناقشات عن طريق البريد الإلكتروني. كل هذا يحتاج من الطالب التعاون مع زملائه ومعلميه.

ثانياً/ دور طرق وأساليب التدريس :

إن طريقة التدريس ليست سوى مجموعة خطوات يتبعها المعلم لتحقيق أهداف معينة . وإذا كانت هناك طرق متعددة مشهورة للتدريس، فإن ذلك يرجع في الأصل إلى أفكار المربين عبر العصور عن الطبيعة البشرية، وعن طبيعة المعرفة ذاتها، كما يرجع أيضاً إلى ما توصل إليه علماء النفس عن ماهية التعلم، وهذا ما يجعلنا نقول أن هناك جذور تربوية ونفسية لطرائق التدريس .

تعريف هايمان لطريقة التدريس على "أنها:

نط أو أسلوب -يمكن تكراره- في معاملة الناس والأشياء والأحداث موجهاً- توجيهاً مقصوداً وواعياً- نحو تحقيق هدف ما ،نجد بأن هذا التعريف عاماً لطريقة التدريس.

وهي مجموعة من إجراءات التدريس المختارة سلفاً من قبل المعلم، والتي يخطط لاستخدامها عند تنفيذ التدريس، بما يحقق أهداف التدريسية المرجوة بأقصى فعالية ممكنة، وفي ضوء الإمكانيات المتاحة .ويتمكن أن نعرفها بأنها مجموع الأنشطة والإجراءات غير التقليدية التي يقوم بها المعلم بالتعاون مع التلاميذ في مختلف المواقف التعليمية بهدف إكساب المتعلمين عدة خبرات تربوية لتظهر آثارها عليهم كمحصلة للعملية التربوية والتعليمية .

أ- مفهوم أسلوب التدريس :

أسلوب التدريس هو الكيفية التي يتناول بها المعلم طريقة التدريس أثناء قيامه بعملية التدريس، أثناء قيامه بعملية التدريس، أو هو الأسلوب الذي يتبعه المعلم في تنفيذ طريقة التدريس بصورة تميزه عن غيره من المعلمين الذين يستخدمون نفي الطريقة، ومن ثم يرتبط بصورة أساسية بالخصائص الشخصية للمعلم.

ومفاد هذا التعريف أن أسلوب التدريس قد يختلف من معلم إلى آخر، على الرغم من استخدامهم لنفس الطريقة، مثل ذل أننا نجد أن المعلم (س) يستخدم طريقة المحاضرة، وأن المعلم (ص) يستخدم أيضاً طريقة المحاضرة ومع ذلك قد نجد فروقاً دالة في مستويات تحصيل تلاميذ كلا منهم. وهذا يعني أن تلك الفروق يمكن أن تنسب إلى أسلوب التدريس الذي يتبعه المعلم، ولا تنسب إلى طريقة التدريس على اعتبار أن طرق التدريس لها خصائصها وخطواتها المحددة والمتفق عليها.

ب- طبيعة أسلوب التدريس :

سبق القول أن أسلوب التدريس يرتبط بصورة أساسية بالصفات والخصائص والسمات الشخصية للمعلم، وهو ما يشير إلى عدم وجود قواعد محددة لأساليب التدريس ينبغي على المعلم اتباعها أثناء قيامه بعملية التدريس، وبالتالي فإن طبيعة أسلوب التدريس تضل مرهونة بالمعلم الفرد وبشخصيته وذاته وبالتعبيرات اللغوية، والحركات الجسمية، وتعبيرات الوجه ، والانفعالات، ونغمة الصوت، ومخارج الحروف، والإشارات والإيماءات، والتعبير عن القيم، وغيرها، تمثل في جوهرها الصفات الشخصية الفردية التي يتميز بها المعلم عن غيره من المعلمين، ووفقاً لها يتميز أسلوب التدريس الذي يستخدمه وتتحدد طبيعته وأنمطه.

ج- أساليب التدريس الحديثة وأنواعها :

كما تتنوع إستراتيجيات التدريس وطرق التدريس تتنوع أيضاً أساليب التدريس، ولكن ينبغي أن نؤكد أن أساليب التدريس ليست محكمة الخطوات، كما أنها لا تسير وفقاً لشروط أو معايير محددة، فأسلوب التدريس كما سبق أن بينا يرتبط بصورة أساسية بشخصية المعلم وسماته وخصائصه، ومع تسليمنا بأنه لا يوجد أسلوب محدد يمكن تفضيله عما سواه من الأساليب، على اعتبار أن مسألة تفضيل أسلوب تدريسي عن غيره تظل مرهونة، بالمعلم نفسه وبما يفضل له هو، إلا أننا نجد أن معظم الدراسات والأبحاث التي تناولت موضوع أساليب التدريس قد ربطت بن هذه الأساليب وأثرها على التحصيل، وذلك من زاوية أن أسلوب التدريس لا يمكن الحكم عليه إلا من خلال الأثر الذي يظهر على التحصيل لدى التلاميذ.

1- التعليم المبرمج :

هو تعليم ذاتي يسعى التعليم فيه إلى وضع ضوابط على عملية التعلم، وبذلك بالتحكم في مجالات الخبرة التعليمية وتحديدها بعناية فائقة وترتيب تتابعها في مهارة ودقة بحيث يقوم الطالب عن طريقها بتعليم نفسه بنفسه وإكتشاف أخطائه وتصحيحها حتى يتم التعلم ويصل المتعلم إلى المستوى المناسب من الأداء .

و قبل أن يسير الطالب في هذه الخطوات فإنه يحتاج إلى اختبار آخر بعد الانتهاء في هذا البرنامج حتى يتمنى له معرفة مدى تحقيقه لأهداف الدرس و مستوى أدائه لما حققه منها .

2- طريقة الحاسوب الآلي :

و هي من الطرق الحديثة في التدريس حيث يقوم المعلم باصطحاب طلابه إلى معمل الحاسوب ليروا عن قرب كيف يمكنهم الاستفادة علمياً من تشغيل الحاسوب و تعلم بعض الدروس عن طريق هذه الأجهزة . هذا إذا ما توفرت الأجهزة و توفر المعلم بكامل أدواته ولوازمه .

وهناك بعض الجمعيات التي نشأت بعد الصناعات العسكرية عن طريق بناء المنهج بحيث يواكب الطالب السرعة الهائلة في تطور التكنولوجيا مثل CBA و HPP

3. أسلوب التدريس القائم على استعمال أفكار التلميذ :

قسم (فلاندو) أسلوب التدريس القائم على استعمال أفكار التلميذ إلى خمسة مستويات فرعية نوجزها فيما يلي :

أ . التنويه بتكرار مجموعة من الأسماء أو العلاقات المنطقية لاستخراج الفكرة كما يعبر عنها التلميذ.

ب . إعادة أو تعديل صياغة الجمل من قبل المعلم والتي تساعده على وضع الفكرة التي يفهمها.

جـ . استخدام فكرة ما من قبل المعلم للوصول إلى الخطوة التالية في التحليل المنطقي للمعلومات المعطاة.

دـ . إيجاد العلاقة بين فكرة المعلم وفكرة التلميذ عن طريق مقارنة فكرة كل منها.

هـ . تلخيص الأفكار التي سردت بواسطة التلميذ أو مجموعة التلاميذ.

4-أساليب التدريس القائمة على وضوح العرض أو التقديم :

المقصود هنا بالعرض هو عرض المدرس لمادته العلمية بشكل واضح يمكن تلاميذه من استيعابها، حيث أوضحت بعد الدراسات أن وضوح العرض ذي تأثير فعال في تقديم تحصيل التلاميذ، فقد أظهرت إحدى الدراسات التي أجريت على مجموعة من طلاب يدرسون العلوم الاجتماعية. طلب منهم ترتيب فاعلية معلميهم على مجموعة من المتغيرات وذلك بعد انتهاء المعلم من الدرس على مدى عدة أيام متتالية، أن الطلاب الذين أعطوا معلميهم درجات عالية في وضوح أهداف المادة وتقديمها يكون تحصيلهم أكثر من أولئك الذين أعطوا معلميهم درجات أقل في هذه المتغيرات.

5- أسلوب التدريس الحماسي للمعلم :

لقد حاول العديد من الباحثين دراسة أثر حماس المعلم باعتباره أسلوب من أساليب التدريس على مستوى تحصيل تلاميذه، حيث بينت معظم الدراسات أن حماس المعلم يرتبط ارتباطاً ذا أهمية ودلالة بتحصيل التلاميذ.

وفي دراسة تجريبية قام بها أحد الباحثين باختيار عشرين معلماً حيث أعطيت لهم التعليمات بإلقاء درس واحد بحماس ودرس آخر بفتور لتلاميذهم من الصفين السادس والسابع، وقد تبين من نتائج دراسته أن متوسط درجات التلاميذ في الدراس المعطاة بحماس كانت أكبر بدرجة جوهرية من درجاتهم في الدراس المعطاه بفتور في تسعة عشر صفاً من العدد الكلي وهو عشرين صفاً.

ومما تقدم يتضح أن مستوى حماس المعلم أثناء التدريس يلعب دوراً مؤثراً في نمو مستويات تحصيل تلاميذه، مع ملاحظة أن هذا الحماس يكون أبعد تأثيراً إذا كان حماساً متزناً.

ومن الطرق المناسبة الاستخدام هذا الأسلوب طرق التعلم الذاتي والفردي أما عن طرق التدريس فليست هناك طريقة تدريس واحدة أفضل من غيرها، فلقد تعددت طرائق التدريس، وما على المعلم إلا أن يختار الطريقة التي تتفق مع موضوع درسه . وهناك طرق تدريسية تقوم على أساس نشاط التلميذ بشكل كلي مثل طريقة حل المشكلات ، وهناك طرق تقوم على أساس نشاط المعلم إلى حد كبير مثل طريقة الالقاء، وهناك طرق تدريسية تتطلب نشاطاً كبيراً من المعلم والتلميذ وإن كان المعلم يستحوذ على النشاط الأكبر فيها ألا وهي طريقة

الحوار والمناقشة، وهناك طرق تدريسية مثل طرق التدريس الفردي كالتعليم المبرمج أو التعليم بالحواسيب الآلية ، وهناك طرق التدريس الجماعي مثل الالقاء والمناقشة وحل المشكلات والمشروعات والوحدات .

إن طرق التدريس الجيدة تثير اهتمام الطلاب وتدفعهم للتعلم وتشوّقهم للمعرفة، كما أنها تدفعهم للمشاركة مع المعلم، وتراعي الفروق الفردية، وتساعد في تحقيق أهداف المنهج، وتتفق مع طبيعة النشاط العقلي للطلاب وطبيعة المحتوى تفرض على المعلم اختيار طرق تدريسه، وهناك محتويات يغلب عليها الطابع النظري، وأخرى يغلب عليها الطابع العلمي أو التجريبي، وتبعد المشكلة في أن محتويات المواد الدراسية التي تدرس الآن تميل إلى الطابع النظري الكثيف، والذي يركز على صب المعلومات في عقول المتعلمين، وحول هذه المشكلة نجد فريقين أحدهم يرى بأن هذا المحتوى لا يمكن أن يستخدم معه إلا الطرق التقليدية، وفريق آخر يرى بتنوع طرق التدريس لأهميتها من حيث الدافعية والتشويق وغيرها من الفوائد التي يرونها.

الأسباب المؤيدة لاستخدام طرق التدريس الحديثة:

- إن تعدد طرق التدريس الحديثة تبني التفكير العلمي لدى المتعلمين، والعمل الجماعي، والقدرة على الابتكار والإبداع، وتواجه الفروق الفردية بين الطلاب. كما أنها تواجه المشكلات الناجمة عن الزيادة الكبيرة في أعداد المتعلمين.
- إن الاقصار على الطرق التقليدية لا تتيح الفرصة أمام الطلاب للقيام بأية أنشطة تعليمية وبالتالي يصبحون سلبيين.
- الطرق التقليدية تهمل مهارات البحث والقراءة والإطلاع، و إبداء الرأي، والمناقشة عند الطلاب.

الاسباب التي تعارض تعدد طرق التدريس مع المحتوى الحالى:

- لا ينكر أحد أهمية التنوع في طرق التدريس، ولكن المقررات الدراسية المزدحمة بالمعلومات والمعارف، ومع الأعداد الكبيرة من الطلاب في الصفوف الدراسية فإنه لا يتناسب مع هذا المحتوى إلا الطرق التقليدية، والمتمثلة في طريقة الإلقاء، وطريقة العرض.
- حتى يتمكن المعلم من إنهاء المقررات النظري الكثيف يتوجب عليه استخدام الطرق التقليدية في التدريس.
- في ضل وجود أعداً كثيرة داخل الصف فإن المعلم لا يستطيع متابعة بحوث الطلاب، ومراجعة قراءاتهم، وترك المجال أمام هذا العدد لإبداء الرأي والمناقشة.

ثالثا/المتطلبات التي يساعى توافرها في المعلم في ظل تكنولوجيا التعليم :

أ- متطلبات خاصة بعملية التدريس :

1- مرحلة التخطيط :

- الأهداف :

- معرفة الأهداف التربوية العامة .
- معرفة الأهداف التربوية الخاصة بالمادة الدراسية التي يقوم بتدريسها .
- صياغة أهداف شاملة للجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية .

- المادة العلمية :

- تحليل محتوى المادة العلمية إلى مكوناتها .
- معرفة أنواع الارتباطات بين مختلف جوانب المادة العلمية .
- القدرة على تحديد الكم الدراسي بما يتفق و الزمن الحصة .

- الأنشطة والخبرات :

- تحديد الخبرات الالزمة لتحقيق أهداف الدرس .
- تنوع أوجه النشاط .
- اختيار إستراتيجيات التدريس المناسبة
- اختيار استراتيجيات التدريس المناسبة .
- تحديد أساليب التقويم المناسبة لقياس تحقيق الأهداف .

2- مرحلة تنفيذ الدرس :

- التحفيز والداعية :

- تنشيط وأستثارة داعية المتعلمين .
- تحطيط منا شط تساعد على تنمية قدرات المتعلمين .
- تنوع إجراءات وأساليب التدريس القائمة على نشاط المتعلمين .
- التمرس بالطرائق الخاصة بتدریس مواد الاختصاص .
- الربط بين مختلف خبرات التعلم السابقة والحالية .
- إعداد واستخدام المعينات التربوية بكفاءة .
- صياغة وتوجيه الأسئلة الصحفية .
- تنظيم التعلم التعاوني .
- تنمية أساليب التفكير العليا .
- مهارات إغلاق الدرس .

3- تقييم الناتج التعليمي :

- الوعي بنقاط القوة والضعف في التدريس .
- استخدام أساليب مناسبة لتقويم أداء المتعلمين .
- تصميم الاختبارات وتقنيتها .
- إعداد اختبارات تشخيصية .

- استخدام العمليات الإحصائية الالزمة لتحليل نتائج الاختبار بكفاءة .
- إدراك قيمة التقويم المستمر (التكويوني) .
- أدرك العلاقة بين التقويم والارتقاء بعملية التدريس .

ب-متطلبات أكاديمية وفنية . التمكن من المعارف العلمية في مجال الاختصاص .

- التعمق في معارف الثقافة والأحداث الجارية وحقوق الإنسان .
- اكتساب المعرفات المتعلقة بالبحث التربوي .
- المهارة في تخطيط ما يسند إليه من أعمال .
- متابعة الجديد في مجال التخصص .
- القدرة على تطبيق المعرفة .
- استخدام مصادر المعرفة والاستفادة منها .
- الاستفادة من الإنترن特 في تحديث المعلومات .
- الاستفادة من برامج التدريب والإنماء المهني .
- ممارسة التفكير العلمي النقدي .

ج-متطلبات خاصة بالعلاقة مع المتعلمين :

- اكتشاف الصعوبات التي تواجه بعض المتعلمين في عملية التحصيل .
- تخطيط العمل العلاجي لمتدني التحصيل في ضوء نتائج عمليات القياس والتقويم
- تطبيق مبادئ علم النفس فيما يخص الفروق الفردية ، وخصائص المتعلمين في كل مرحلة عمرية .
- تعرف إستراتيجيات تفرييد التعليم .
- تنمية قدرات المتعلمين على المشاركة والتعلم الذاتي .
- اكتشاف المohoبيين وتعزيز قدراتهم .

- تنمية أسلوب التفكير العلمي والابتكاري لدى المتعلمين .

د-متطلبات خاصة بتنفيذ المنهج . تكيف المنهج الدراسي وفق متطلبات المتعلمين .

- المساهمة في تطوير النشاط المدرسي .
- التعرف على الكتب والمصادر الخارجية المساعدة للمقرر .
- تنظيم وتنفيذ الأنشطة العامة .
- التعرف على أساليب تقويم الكتب المدرسية .
- الإلمام بأهم أنواع تنظيمات المناهج .
- إدراك ماهية الفلسفة التي ترتكز عليها المناهج المطورة .

ه-متطلبات خاصة بالمعينات والوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم.

- استخدام تكنولوجيا التعليم في تنفيذ الأنشطة التربوية .
- إعداد بعض المواد التعليمية الجيدة التي يستخدمها في تنفيذ الدرس .
- اختيار الوسائل التعليمية المختلفة الاستخدام الأمثل .
- استخدام الحاسوب في مجال التعلم والتعليم .

و-المتطلبات الإدارية .

1- إدارة الصف :

- إدارة الفصل وتنظيمه وتنشيط العمل الفريقي .

- الالتزام بالتعليمات المنظمة للعمل وفهمها .

- الإعداد المسبق للأدوات الضرورية للتدريس .

- استثمار وقت العمل وتنظيمه والاستفادة منه .

- استثمار الموارد المختلفة .

2- مهارات الاتصال :

- القدرة على التواصل مع المتعلمين والزملاء والرؤساء .

- إتقان مهارات التحدث والإصغاء والملاحظة .

ز-مواصفات شخصية .

1- أخلاقيات المهنة :

- التحلي بالأخلاق الحسنة والضمير المهني .

- القدوة الحسنة وتحمل المسئولية .

- حسن التصرف في المواقف المختلفة .

- المحافظة على أوقات العمل .

- الضبط الانفعالي واعتماد الأسلوب العلمي في مواجهة المشكلات .

- التحلي بروح المبادرة والاستقلالية والسعى لتنميتها عند المتعلمين .

2- الثقة بالنفس :

- الاستعداد لتقبيل وجهات نظر الآخرين .

- التحلي بروح الابتكار والإبداع والسعى لتحفيزها عند المتعلمين .

ح- النشاط العام والتفاعل مع الآخرين :

- التحلي بروح المواطننة المسئولة والالتزام بقضايا المجتمع وقيمه .

- التعاون مع الزملاء .

- المشاركة في اتخاذ القرارات الخاصة بالعمل .

رابعا/ حقوق المعلم وواجباته :

وعليها في مؤسسات إعداد المعلم أن نعمل على :

أ - توافر القاعدة المعرفية ، وهو أمر في غاية الأهمية ، فلا يمكن لمعلم لا يملك القاعدة المعرفية المناسبة أن يقوم بالتدريس والنجاح فيه ، فالقاعدة المعرفية في مجال التخصص أمر محوري في مهنة التدريس .

ب - توافر المهارات الفنية ، فالتدريس أصبح فناً له مهاراته واستراتيجياته الخاصة والتي لابد وأن تتوافر في المعلم الجيد الذي يسعى لنقل المعرفة والتراحم ، ويساعد في عملية التنشئة الاجتماعية ويعد جيلاً مدرباً للعيش في القرن الجديد ، ومن غير هذه المهارات الفنية لا يستطيع المعلم أن يقوم بدوره .

ج - توافر الملاحظات الصافية أو التدريب الميداني للطالب المعلم قبل التخرج ، حيث يتمكن من خلالها أن يتعلم كثيراً من الأمور إذا تم إجراؤها بطريقة علمية منهجية سليمة 0

د - تقديم محاضرات وندوات وورش عمل تدريبية للمعلمين القدامى ، كل هذه العمليات تسهم في تطوير أداء المعلم وزيادة حصيلته المعرفية ورفع مستوى أدائه الوظيفي .

خامساً/أهمية تكنولوجيا بالنسبة للمعلم :

1-الإدراك الحسي : حيث توفر الرسوم التوضيحية والأشكال بدور مهم في توضيح اللغة المكتوبة للطالب

2- الفهم : حيث تمنح وسائل تكنولوجيا التعليم المعلم القدرة على تمييز الأشياء المعروضة على الطلاب

3- تعليم المهارات : فعن طريق وسائل تكنولوجيا التعليم تساعده المعلم في تعليم الطلاب مهارات معينة كالنطق الصحيح .

4- التفكير : من خلال وسائل تكنولوجيا التعليم يستطيع المعلم تدريب الطلاب على التفكير المنظم وحل المشكلات .

5- تنمية ميول الطلاب للتعلم وتنمية اتجاهاتهم الإيجابية نحو المعلم .

6- بالإضافة إلى : مساعدة المعلم في تنويع الخبرات الخاصة بالطلاب ، تنويع أساليب التقويم الخاصة بالطلاب لمواجهة بين الطلاب تكنولوجيا التعليم في ضوء مفهوم الاتصال .

فعندتناول تكنولوجيا التعليم ضمن مفهوم الاتصال تصبح عناصر الاتصال بالشكل التالي :

1- المرسل (المعلم) : حيث يكون القائم بعملية الاتصال هو المعلم الذي يريد إنجاح عملية الاتصال والتي تعنى بالطبع نجاح عملية التعليم وتكون أهدافه ضمن عملية الاتصال نقل المعلومات والأفكار للطلاب نقل وتعليم المهارات للطلاب تنمية بعض الاتجاهات لدى الطلاب وتعديل السلوك الترفيه والإمتعاع

2- الرسالة : وهي عبارة عن مجموعات المعلومات والمهارات والاتجاهات العلمية

3- وسيلة الاتصال : وهي قناة الاتصال التي تحمل محتوى الرسالة وهي هنا الوسائل التعليمية

4- المستقبل (الطالب) : هو الذي يقوم باستقبال الرسالة التي يوجهها له المرسل

و تكون أهدافه ضمن عملية الاتصال : الفهم التعلم اكتساب المعلومات والمهارات والاتجاهات من المعلم الاستماع التغذية الراجعة : التي تعتبر التأثير

الواقع على الطالب نتيجة تلقيه للرسائل الموجهة من قبل المعلم بيئة الاتصال : ونضيف على باقي العناصر البيئة التي يتم بها الاتصال وكيفية تنظيمها بالشكل الأمثل وكذلك تقليل عناصر التشتت لإنجاح عملية الاتصال

وعند الحديث هنا في ضوء نظرية الاتصال فإننا نتبع نمط الاتصال متعدد القنوات الذي يسمح بالمناقشة المستمرة بين الطالب والمعلم من ناحية وبين الطلاب وبعضهم البعض تحت إشراف المعلم من ناحية أخرى .

سادساً/ مقارنة بين دور المعلم في التعليم التقليدي وبين دور المعلم في ضوء تكنولوجيا التعليم.

كان دور المعلم في التعليم التقليدي هو أن يقدم الحقائق والمعلومات للمتعلم أما في تكنولوجيا التعليم فيتحول دوره إلى تعليم المتعلم كيف يتعلم وهذا يتطلب حسن احتواء المتعلم كي يقوم بمسؤولية تعلمه على أساس من الدافعية الذاتية ومساعدته على أن يكون باحثاً نشطاً عن المعلومات لا متلقياً لها كما يقوم المعلم بتصميم أنشطة تعليمية وتوفير الوسائل والتقنيات الالزمة لها وذلك من خلال مجموعة من الأسئلة يطرحها على نفسه مثل : ما هو الهدف من الوسيلة ؟ لمن سوف أستخدم هذه الوسيلة ؟ ليتعرف على الفئة المستهدفة من استخدام الوسيلة متى أستخدم هذه الوسيلة ؟ فيحدد الفترة الزمنية المناسبة لهذا الاستخدام ؛ بحيث يأتي استخدام الوسيلة بموقعها تماماً كيف سأستخدمها ؟ هل أعرضها جميعاً دفعة واحدة ؟ هل أعرض أجزاء منها ؟ لماذا هذه الوسيلة بالذات دون غيرها ؟ مثل استخدام CD وليس شريط فيديو وهكذا فان المعلم في التعليم التقليدي تتوقف مهمته عند إيصال المعلومات إلى الطالب وهي

معلومات سابقة التجهيز ولكن في ضوء تكنولوجيا التعليم لا يقوم المعلم سوى إرشاد الطالب إلى كيفية اكتشاف المعلومة والاطمئنان إلى أنه قادر في المستقبل على تعليم نفسه بنفسه من غير الرجوع إلى المعلم وبالتالي لا عبرة بكم المعلومات التي تصل إلى المتعلم ولكن العبرة بالنتيجة النهائية : الوصول بالمتعلم إلى مرحلة استخدام مهاراته وقدراته في اكتشاف المعلومات

-دور المعلم في التعليم التقليدي :

- 1- المعلم نموذج يحتذى .
- 2- المعلم يعتمد على الكتاب المقرر كمصدر أساسى .
- 3- التركيز على الحقائق باعتبارها أساسا .
- 4- يعتمد على مبدأ أن المعلومات منظمة وجاهزة .
- 5- التركيز على النتائج .
- 6- يعتمد على التقويم الكمي .

-دور المعلم في ضوء تكنولوجيا التعليم :

- 1- المعلم مرشد ومسهل للعملية التعليمية .
- 2- المعلم يعتمد على مصادر ووسائل اتصال متنوعة .
- 3- يشجع على التساؤلات باعتبارها الموجه .
- 4- يعتمد على مبدأ أن المعلومات تكتشف .
- 5- التركيز على العمليات .

اولاً/ دور الادارة المدرسية في توظيف التكنولوجيا:

يقول مايكل ديل: ""لقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات واحدة من أهم الميزات التنافسية لـأكبر المؤسسات التعليمية في عصرنا الحاضر، ومن المؤكد أن الاكتشافات الفكرية والأبحاث المتطورة التي يمكن أن توحدها لها أهميتها القصوى فيما يتعلق بالازدهار الذي يمكن أن تتحققه الشعوب على المدى البعيد"".

فيأتي دور دمج التقنية الحديثة المتمثلة في تكنولوجيا المعلومات في الإدارة المدرسية إلى تأهيل إداريين و معلمين و متعلمين مثقفين معلوماتيا و تقنيا، و يتمتعون بقدر عال من مهارات التفكير و يعيشون بنجاح في مجتمع المعلوماتية و في ضوء ذلك فإن التركيز على خلق إدارة فعاله من خلال تكنولوجيا المعلومات يصب كله في مصلحة المتعلم الذي لن يقف وقفه ابهاً تكنولوجي أمام ما يحصل في العالم من تطور و تقدم و بالتالي سوف ينشأ مجتمع على أساس علمية يستطيع من خلالها مواكبة التطور العلمي و المعرفي الحاصل في العالم و هذا يتطلب من المدرسة أن يكون لها إدارة مدرسية قادرة على استخدام و تطبيق تكنولوجيا المعلومات لكي تصل إلى هدفها ، فحاجة الإدارة المدرسية لتكنولوجيا المعلومات أصبحت حاجة ملحة لما نشهده من تطور هائل في جميع مجالات الحياة و هي الحاجة إلى :

-إدارة تتحلى بالمرنة وسرعة الاستجابة للحدث أو المتغير أينما حدث ووتقاما حدث بلا حدود زمنية على مدار ساعات اليوم وأيام السنة .

-إدارة قادرة على اتخاذ القرار بشكل أسرع .

-إدارة بدون أعداد كبيرة من الموظفين و إدارة بلا هيكل تنظيمية تقليدية.

-إدارة تحتوي على أكبر قدر من المتعلمين التقنيين و المدربين على وسائل التكنولوجيا الحديثة.

- إدارة لا تعتمد على وثائق ورقية بقدر ما تعتمد على الوثائق الالكترونية الأسرع والأرشنق والأسهل حفظاً وتعديلها واسترجاعاً.

- إدارة تستمد بياناتها أو معلوماتها من الأرشيف الالكتروني وتتراسل بالبريد الالكتروني والرسائل الصوتية بدلاً من الصادر والوارد.

- إدارة تنتقل من المتابعة بالمذكرات إلى المتابعة الالكترونية على الشاشات وتعتمد على المراقبة عن بعد والعمل عن بعد وهو ما يوفر التكلفة ويزيد الكفاءة.

- إدارة قادرة على التحكم بالعملية التعليمية و مراقبتها بشكل أفضل .

- إدارة قادرة على توصيل أهدافها و غاياتها إلى كبر قدر ممكناً من العالم .

فهدف الإدارة المدرسة ومدير المدرسة الأول والأخير تخرج طلاب على قدر عالي من الكفاءة لمواجهة متطلبات الحياة العصرية و التقنية و بالتالي هم الركائز التي سوف يعتمد عليهم المجتمع.

ثانياً/ أدوار ومهام أخصائي تكنولوجيا التعليم :

أ-المهام الإدارية :-

1- تطبيق ما يرد من الجهات المختصة من لوائح وأنظمة و توجيهات خاصة بمركز مصادر التعلم .

2- التنسيق مع لجنة مركز مصادر التعلم في وضع الخطط الفصلية والسنوية التي تؤدي إلى تحقيق أهداف المركز، وتقديمها إلى مدير المدرسة لاعتمادها.

3- التشاور مع الهيئة التعليمية في المدرسة لاقتراح ما يحتاجه المركز من مصادر التعلم بأنواعها التي تخدم المنهج الدراسي، والاحتياجات التربوية والتعليمية في المدرسة، وما يتطلبه ذلك من تجهيزات ضرورية، وكل ما يساعد على تحقيق أهداف المركز، والعمل بالتعاون مع الجهات المختصة على توفيره ومتابعة إجراءات تأمينه والحصول عليه.

4- تعريف المعلمين والطلاب بما يصل إلى المركز من مصادر تعلم جديدة.

5- استلام مصادر التعلم وتسجيلها بالطرق النظامية الخاصة بها.

6- ختم مصادر التعلم بختم ملكية المدرسة وختم التسجيل وكتابة الرقم العام (رقم الورود) على كل مصدر.

7- تسجيل مصادر التعلم التي يتم خصمها من (سجل العهدة) وذلك عندما تسحب بمذكرات رسمية، أو بموجب محاضر معتمدة من لجنة مركز مصادر التعلم تفيد التلف أو فقد، أو الإرجاع أو نقل الأصناف إلى جهة أخرى.

8- الاهتمام بالدوريات (صحف أو مجلات) وتسجيل وصولها في السجل الخاص بها أولاً بأول، ومتابعة المتأخر وصوله منها، والعمل على الحصول على الأعداد الناقصة لإكمال مجموعة المركز.

9- إحصاء نشاطات المركز وذلك بتدوين المعلومات الخاصة بذلك في السجل المخصص لهذا الغرض، وإعداد تقرير شهري عن النشاط في المركز، وإرساله إلى إدارة التعليم.

10- إعداد جدول لتنظيم زيارة فضول المدرسة للمركز.

11- تنظيم عملية إعادة مصادر التعلم القابلة للإعارة ومتابعة المعاشر منها والمطالبة بإرجاعها في الموعد المحدد.

المحافظة على موجودات المركز والعناية بسلامة جميع أنواع مصادر التعلم، والتوصية بتجليد كتبه وإصلاح ما يعطب من أجهزته ووسائله.

12- إجراء عملية الجرد السنوي وعمل المحاضر اللاحمة لذلك.

13- إعداد تقرير سنوي عن المركز واحتياجاته وعرضه على لجنة مركز مصادر التعلم لمناقشته واعتماده، قبل إرساله إلى إدارة التعليم.

بـ-المهام الفنية :-

1- معاونة المعلمين، والطلاب على اختيار مصادر التعلم المناسبة والأجهزة التعليمية اللاحمة واستخدامها.

2- تقديم الخدمة المرجعية لرواد المركز وإرشادهم إلى المعلومات المطلوبة، حسب مصادر التعلم المتاحة.

3- تشغيل أجهزة المركز والمحافظة على جاهزيتها.

4- العمل على إعداد الفهارس اللاحمة لجميع أنواع مصادر التعلم المتوفرة في المركز والمدرسة والاستمرار في صيانتها والإضافة إليها وتعديلها حسب ما يستجد من مواد. (يلاحظ أن قواعد الفهرسة المعتمدة هي الأنجلوأمريكية)

5- العمل على تصنيف مصادر التعلم حسب خطة التصنيف (ديوي العشري).

6- تنظيم مصادر التعلم وترتيبها في أماكنها الصحيحة بما يسهل تناولها للاستخدام وإعادتها.

7- التقويم المستمر لمصادر التعلم بالتنسيق مع لجنة المركز والتوصية باستبعاد ما يرى عدم صلحيته، إما لتقادمه أو لعدم مناسبته لأهداف المركز ووظائفه التعليمية والتربيوية.

8- العمل على تطوير مهاراته وتنقيف ذاته في مجال عمله، بمختلف الطرق والأساليب التي ترفع من كفاياته المهنية.

9- عمل قوائم ببليوجرافية لما يوجد في المركز من مصادر التعلم لها اتصال بالمناهج وإبلاغها المعلمين للاستفادة منها في إعداد الدروس وتوجيه التلاميذ أو الطلاب إلى الاستفادة منها والرجوع إليها .

ج-المهام التربوية والتعليمية :-

1- التعاون مع المعلمين في توضيح أهداف المركز ورسالته ودوره في تنمية مهارات التعلم الذاتي، والتعلم التعاوني، والقراءة الواسعة الشاملة، من خلال زيارة الصفوف وعقد اللقاءات وإعداد النشرات، وما إلى ذلك.

2- مساعدة المعلمين في توجيه التلاميذ أو الطلاب إلى تلخيص ما يتوصلون إليه من مصادر التعلم المختلفة والتحدث به وعرضه أمام زملائهم، وتنمية ميلهم البحثية والاستكشافية.

3- إعطاء دروس تربوية وتعلمية لرواد المركز والتحضير لهذه الدروس كتابياً عن كيفية البحث عن المعلومات، وتزويد الطلاب بمهارات البحث والاستكشاف ومهارات الاستفادة من نظم المعلومات والتعلم الذاتي.

4- تقديم المشورة التربوية والفنية للمعلمين في الجوانب التربوية والتقنية لمركز مصادر التعلم.

- 5- مساعدة الطلاب في إجراء البحث العلمي.
 - 6- إعداد برامج تدريبية للمعلمين على استخدام الأجهزة التعليمية، وتنفيذها.
 - 7- الاشتراك مع الطلاب والمعلمين في إعداد مسابقات وبرامج ثقافية وعلمية.
 - 8- تكوين جماعة مركز المصادر وتفعيل نشاطاتها العلمية والثقافية.
- ثالثا/ دور المشرف التربوي في توظيف التكنولوجيا :**
- توعية المعلمين والطلبة بأدوارهم الجديدة في ظل التكنولوجيا ، للخروج من الدور التقليدي لكل منهم .
 - توعية الأطراف جميعهم (المعلم ، الطالب ، وولي الأمر ، و المجتمع المحلي) بأهمية وجودى التغيير لمواكبة التطور التقني والتتسارع المعرفي .
 - التطبيق العملي لبعض الجوانب العملية لتكنولوجيا المعلومات أمام المعلمين والإدارة والطلبة .
 - مشاركة المعلمين والإدارات بالخطيط ، والإعداد لأوجه استخدام التكنولوجيا في الغرفة الصفية .
 - تأهيل المشرفين للأدوار الجديدة وأوجه استخدام التكنولوجيا في الإدارة الصفية .
 - تقديم نماذج عملية من المشرفين لتوظيف التكنولوجيا في الغرفة الصفية .
 - تنظيم تبادل زيارات بين المعلمين مستخدمي تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.
 - متابعة المشرفين للبرامج التدريبية التي تقوم على توظيف التكنولوجيا.
 - عرض نماذج تمثل قصص نجاح للمعلمين والمشرفين الذين يستخدمون التكنولوجيا .
 - إنتاج برمجيات تعليمية ناجحة من قبل المشرفين وتعيمها .
 - أن يصبح المشرف صديقاً ناقداً .
 - خلق روح التعاون بين المعلمين ومدراء المدارس وتعزيزهم بالحوافز المادية والمعنوية .

- التعاون مع المعلمين المتميزين على المستويات والخصائص كافة لإنتاج البرمجيات التعليمية المتميزة وعميمها.
- تصميم الاختبارات المحوسبة التي تراعي مواصفات الاختبار الجيد.
- إنتاج وسائل تعليمية قائمة على توظيف التكنولوجيا ونقلها إلى الميدان.
- تشجيع المعلمين على إنتاج الوسائل التعليمية.
- المشاركة في بيان دور التكنولوجيا في المكتبات والمختبرات.
- المساهمة في تطوير المناهج المبنية على توظيف التكنولوجيا وتجريبيها.
- التخطيط والتنسيق لعمل معارض تكنولوجية على المستويات كافة ، ونشرها على موقع الوزارة أو على منصة عالمية " platform " .
- تفعيل الدور التكاملي للمشرفين في التخصصات المختلفة لإنتاج برامج تعليمية .

رابعا/ دور المتعلم في ظل تكنولوجيا التعليم :

يوصف موقف المتعلم في هذا المجال بأنه موقف نشط وفعال لا سلبي لأنه يتضمن مشاركته في عملية التعليم وليس مجرد متلقٍ للمعلومات التي تلقى إليه من المدرس ومن هنا جاءت عملية تفريذ التعليم. فالتعلم الذي يتلقى البرنامج التعليمي في أسلوب تفريذ التعليم عبر الحاسوب أو من أي مصدر آخر فيعد هو محور العملية التعليمية . والتعليم في ظل التكنولوجيا يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين ولذا كان المتعلم يسير في تعلمها تبعاً لما لديه من إمكانيات وقدرات خاصة .

- 1- تعرف المتعلم على المواد والأدوات والأجهزة المستعملة وبكيفية توظيفها .
- 2- التعود على صيانة وتنظيم الوسائل وحسن استعمالها .
- 3- تعويذه على القيام ببعض المهارات التقنية وتهيئه لاكتساب فكر تكنولوجي خلاق .
- 4- تقويم الأعمال المنجزة مع مراعاة الجانبين الجمالي والإبداعي .

5- اكتساب المعرفات العلمية والتقنية والتعود على استغلال وتطبيق الظواهر الفيزيائية والكيميائية والحركية .

6- تنمية التعبير البياني إلى جانب التعبير الكتابي والشفوي .

7- تعويد المتعلم على استعمال التقنية الإعلامية لاكتشاف إمكانياته الابتكارية وتنميتها .

8 - تطوير التفكير المنطقي لدى المتعلم عن طريق استعمال الأجهزة المعلوماتية .

9- توسيع آفاقه عن طريق محاكاة وتشخيص الظواهر الاجتماعية والاقتصادية والطبيعية بواسطة هذه الأجهزة .

10- توعية المتعلم بمزايا الاقتصاد في الاستهلاك .

11- استعمال بعض المواد والأدوات والوسائل الملائمة لإنجاز أعمال فردية أو جماعية .

12- اكتساب مهارات حركية ملائمة وعملية تقنية أولية .

13- اكتساب واستيعاب مفاهيم أولية عن طريق الممارسة .

خامساً/ دور أولياء الأمور في توظيف التكنولوجيا :

يلعب أولياء الأمور دوراً مهما في المعرفة ، ليتحولوا من الدور التقليدي إلى الدور الداعم ، للوصول إلى أرقى المعلومات وأسرعها وذلك من خلال :

- بناء دور تكاملي وتبادلني بين المدرسة والمجتمع المحلي .
- إلغاء ثقافة الخوف من التكنولوجيا وبناء ثقافة الممكن .
- متابعة الأبناء من خلال المنظومة الإلكترونية (EDUWAVE) .
- الاستفادة من خبرات أولياء الأمور في مجال التكنولوجيا ، بما ينعكس إيجابيا على الطالب والمدرسة .
- بناء منظومة منزلية لكل طالب ، وإتاحة الفرصة بين الأبناء .

- إزالة الحواجز بين المجتمع المحلي والمدرسة ، وفتح المجال لتزويد المدارس بالبرمجيات .

تمرين

- 1-قارن مع مجموعتك الصغيرة ادوار اولياء الامور فى ظل التعليم التقليدى والتعليم الالكترونى(تكنولوجيا التعليم)؟
- 2-ناقش مع زملائك احتياجات اولياء الامور فى ظل تكنولوجيا التعليم حتى يقوموا بأدوارهم فى افضل صورة؟

اليوم الخامس



عناصر الوحدة :

- فيديو تدريبي .
- فرص استخدام الألعاب التعليمية في تعلم الرياضيات .
- فرص التعليم الفردي .
- فيديو تدريبي .
- تطبيقات والألعاب الرياضية لتعلم الرياضيات للأطفال .
- اهم التطبيقات والألعاب لتعلم الرياضيات للابتدائي .
- تجربة مصرية في التعليم الإلكتروني .
- مراجعة سريعة .
- مناقشات .

اولا/ فرص استخدام الألعاب التعليمية في تعلم الرياضيات :

- الشروط العامة في اختيار اللعبة:
 - اختيار الألعاب التعليمية المناسبة في الرياضيات .
 - تحقيق اللعبة لهدف رياضي محدد ولا تكون لمجرد التسلية .
 - تحقق الجوانب النفسية من اللعبة التعليمية .
- تصنيف الألعاب التعليمية :

(1) بحسب نوع المواد المستخدمة > ألعاب اللوحات، ألعاب البطاقات ، ألعاب قطع النرد .

(2) بحسب الأنشطة المضمنة > الألعاب العشوائية، الألعاب الاحتمالية ، الألعاب التخمينية .

(3) بحسب طبيعة اللعبة > الألعاب ذات المسابقة الفردية، الألعاب ذات المسابقة الجماعية، الألعاب ذات المسابقة التنافسية .

(4) بحسب أهداف المتعلم > ألعاب حل الألغاز، ألعاب إكتشافية .

ثانياً/ فرص التعليم الفردي :

تقوم فلسفة تفرييد التعليم على مبدأ مراعاة الفروق الفردية فهذه الفروق تراعي أن يتعلم كل متعلم ذاتياً حسب قدرته واستعداداته .

الفرض الأساسية في التعلم الفردي هي أن للفرد قابلية للتعلم الذاتي وقد وجدت أنواعاً كثيرة تساعد في تسهيل عملية التعلم الفردي كالرزم التعليمية (المواد والوسائل التعليمية والاختبارات)، التعلم بمساعدة الحاسوب الإلكتروني .

- فرص تعلم الرياضيات بالاستكشاف :

• أهم الفوائد التي يكتسبها المتعلم من الاستكشاف :

(1) تزيد القدرة العقلية الإجمالية للمتعلم .

(2) تكسب القدرة على استعمال أساليب البحث والاكتشاف وحل المسائل .

(3) تزيد قدرة الفرد على تذكر المعلومات .

(4) تعتبر حافز للطالب ليستمر في التعلم .

(5) تبني طرق فعالة للعمل الجماعي .

ثالثاً/ أساليب التعلم التعاوني :

• تعليم الأقران .

• مجموعة المشروع .

• المجموعة التداخلية .

• طريقة جيسكو .

أمثلة مشروعات التعلم التعاوني في مجال الرياضيات :

• تعليم الأقران < التدريب على المهارات الرياضية، الألغاز الرياضية، الألعاب الرياضية).

• مجموعة المشروع < (تقديم تجربة في معمل الرياضيات، دراسة موضوع وتقويمه، بناء نماذج رياضية) .

• المجموعة التداخلية < (تجميع معلومات ، بناء جداول رياضية) .

رابعاً/ فرص تنمية مهارات التفكير :

• إعطاء تعبيرات لفظية أو كتابية كثيرة ومتعددة .

• القدرة على وصف الأجزاء والفروع الدقيقة والصغيرة .

• إعطاء تصور مسبق لموقف مستقبلي .

• نشاط جماعي يقومون به الطلبة بحيث يكونون هم محور النشاط .

• تحديد النقاط السلبية والإيجابية للشيء الواحد .

- إيجاد العلاقة التي تربط بين شيئين .
- تجميع الأشياء ضمن مجموعة معينة حسب خصائصها 1 / مهارة المرونة 2 / مهارة التفصيل 3 / التنبؤ 4 / الاتصال 5 / التفكير الناقد 6 / الربط 7 / التصنيف .

خامساً/ مبدأ التقنيات التربوية في تعليم الرياضيات :

الأدوات سواء كانت بدائية أولية أو كانت أجهزة تقنية عالية متطرفة ما هي إلا أشياء تساعد على توفير الفرص وإتاحة المناخ والأسباب المناسبة للابتكار والتجديد ولكنها لا تقوم بذلك بنفسها.

عند توفر الأدوات التكنولوجية فإنها تساعد الطلاب على التركيز والفهم والقدرة على حل المشكلات وبالتالي هي تسهل عملية تعلم وتعليم الرياضيات . إذا يجب استخدام التكنولوجيا بتوسيع وإحساس بالمسؤولية بهدف إثراء تعلم الطلاب للرياضيات.

أ- التكنولوجيا تدعم تعلم الطلاب:

تساعد التكنولوجيا في إثراء مدى ونوعية الاستقصاء والبحث من خلال توفير وسائل مشاهدة الأفكار الرياضية من منظورات متعددة كما توفر فرصة للتركيز وذلك حينما يقوم الطلاب بالحوار مع بعضهم ومع المعلم حول الأشياء التي تظهر على الشاشة.

ب- التكنولوجيا تدعم التعليم الفعال للرياضيات:

يمكن للمعلم استخدام التكنولوجيا في كذا مهمة رياضية تزيد من فاعلية التدريس لكن هي ليست بديلة عن دور المعلم إذا على المعلم الاستخدام الجيد للتكنولوجيا الرياضية وعدم المبالغة فيها.

ج- للتكنولوجيا أثر على ماهية الرياضيات التي يجري بها التدريس:

استخدام الأدوات التكنولوجية تمكن الطلاب بأن يفكروا بقضايا أكثر عمومية ويمكّنهم نمذجة وحل مشكلات معقدة لم تكن متاحة من قبل ، وتساعد في ربط تطور المهارات والإجراءات بتطور فهم رياضي أكثر عمومية.

سادسا/ معايير تكنولوجيا تعليم وتعلم رياضيات المرحلة الابتدائية:

التقنيات التربوية في تعليم وتعلم رياضيات المرحلة الابتدائية:

تعتبر التقنيات التربوية من أهم مجالات النشاط التعليمي مما يعطيها أهمية خاصة في الموقف التعليمي عند تقديم دروس وندوات ومناظرات.

لكن استخدام الوسائل التعليمية لا يكون مفيدا في بعض الحالات أي غير مناسبة لموقف معين.

العوامل التي تساعده في نجاح استخدام الوسيلة التعليمية المناسبة:

يمكن تقسيم الوسائل والتقنيات التعليمية إلى عدة أنواع منها:

1) النماذج والمجسمات :

هي عبارة عن عينات حقيقة للأشياء أو عينات تمثل الأشياء ومنها نوعان : أشياء حقيقة وأشياء مصنعة.

2) اللوحات:

منها (السبورة العاديـة - اللوحة الوبـرية - اللوحة المغناطـيسـية - اللوحة الكـهـربـائـية - اللوحة القـلـابة - اللوحة الإـخـبارـية - لوحة الإـعلـانـات - اللوحة المـثـقـبة)

3) الصور:

منها (الصور العادية - الشرائح والأفلام الصامتة - صور جهاز العرض العلوي -
الصور المتحركة والأفلام الناطقة - صور التلفاز والفيديو)

4) الألعاب التربوية والمحاكاة:

يقصد بالمحاكاة تمثيل المواقف والأدوار يتم تبسيط أو تجسيد مواقف حياتية واقعية أو عملية يقوم المشاركون فيها بأدوار تؤدي إلى تفاعلهم مع غيرهم.

5) الحقائب التعليمية:

الحقائب التعليمية تشكل برنامجا تعليميا متكاملا ذا عناصر متعددة من الخبرات التعليمية والتقنيات التربوية بهدف مساعدة المتعلم في تحقيق أهداف أدائية محددة خاصة عند مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.

6) الآلات الحاسبة وتعليم الرياضيات:

تعتبر الحاسبة من الأدوات والوسائل التعليمية المهمة التي تزيد قدرات الطلبة على التفكير وحل المسائل الرياضية.

7) الحاسوب التعليمي وتعليم الرياضيات:

يعتبر الحاسوب الإلكتروني من أهم الأدوات الإلكترونية في تعليم الرياضيات.
بداية ظهور نموذج تعليم وتعلم الرياضيات المزود بالكمبيوتر .

ومن ناحية أخرى صنف كالتالي:

- برمجيات السيطرة على نظام الكمبيوتر.

- برمجيات أدائية وتسمى نظم إدارة قواعد البيانات.

- برمجيات تطبيقية .

- لغات البرمجة .

سابعاً/ استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات :

إن التقدم الحاصل في ميدان البرمجيات يشجع المربين على الاستفادة منها لتدريس المواد التعليمية، بدءاً بعملية التعليم العامة وانتهاءً بمعالجة النقائص التي يعاني منها التلميذ، وهذا بإعطائه دروساً خاصة ومتعددة تناسب إمكاناته وتراعي خصوصياته من الناحية العلمية والاجتماعية والثقافية والنفسية.

وسعياً إلى اعتبار الحاسوب وسيلة فعالة للتدريس المبرمج، ورغبة في الاستفادة من خدماته المتنوعة، تعمل هذه البرمجيات إلى إحلال هذا الجهاز محلّ المدرس أو المربّي، لأنّها أكثر تكيّفاً بمتطلبات المتعلم، إذ تعطي للمتعلم سلسلة من التمارين والأنشطة المتنوعة بشكل تدريجي. كذلك من إيجابيات التعليم بالحاسوب المرونة في استعمال هذه الأداة، فالحاسوب ليس مجرد وسيلة تعليمية شأنها شأن وسيلة تعليمية أخرى كالكتاب، أو الصورة، أو الفيلم الوثائقي... وإنما هو وسيط يتكون من عدة وسائل مجتمعة، تمكّنه من القيام بوظائف عديدة في آن واحد، مما يوفر للمتعلم بيئه تعليمية بنظام اتصال ذي وظيفتين هما:

1. وظيفة التدريس: يبرمج فيها الحاسوب لتدريس موضوع ما من خلال سلسلة من الأطر التي يتم تجهيزها بعناية، حيث تقدم المعلومات والأفكارجزأة إلى سلسلة من الخطوات الصغيرة. كما يمكن التصرف في تسلسل الدروس بما يتماشى مع حاجات التلميذ التعليمية الفردية، وبذلك يستطيع كلّ تلميذ التقدم في تعلمه بشكل مستقل عن غيره من التلاميذ، ويتعلم وفق ما يناسب قدراته واهتماماته ومستوى تحصيله..

2. وظيفة التقييم: يمكن للحاسوب أن يؤدي وظيفة تقييمية، فيوجه التلميذ إلى نقطة البداية المناسبة له، وذلك طبقاً لنتائج الاختبارات التشخيصية التي تقدم في مستهل السلسلة التعليمية، ومن جهة أخرى يستطيع المدرس أن يتابع تقدم كلّ تلميذ على حدة، أو يكشف عن الصعوبات المشتركة التي تصادفها مجموعة من التلاميذ، وذلك على ضوء نتائج الاختبارات التشخيصية..

تعدّ مادة الرياضيات من المواد الأولى التي تمّ استخدام الحاسوب بها في العملية التعليمية، بالرغم من ذلك، فإنّ فرصته فيما بعد أصبحت متساوية مع جميع المواد الأخرى. ولهذا فإنّ نماذج تعليم وتعلم الرياضيات باستخدام الحاسوب تشبه إلى حدّ ما نماذج تعلم وتعليم المواد الأخرى.

في دراسة أجراها جينسن (Jensen, 1987) قارن فيها بين إستراتيجيتين، اعتمدت الأولى على تقديم الرياضيات باستخدام الأنشطة دون الاعتماد على الحاسوب، والثانية اعتمدت على تقديم الرياضيات باستخدام الأنشطة مع الاعتماد على الحاسوب، وتوصل جينس إلى أنّ التدريس باستخدام الحاسوب يكون فاعلاً بشكل دالٍ إحصائياً إذا ما قورن بالأنشطة التكنولوجية الأخرى. ونفس النتائج التي توصل إليها إكسين (Xin, 1999) ويمكن إيجاز الاستنتاجات التي توصل لها الباحثون في هذا المجال فيما يلي:

- تزيد دراسة الرياضيات باستخدام الحاسوب من دافعية المتعلم وتنمي اتجاهه الموجب نحو المادة.

- يمكن تصميم عدد كبير من الأنشطة الحاسوبية التي تعالج المفاهيم الرياضياتية المختلفة بالمراحل الدراسية المختلفة.

- استخدام الحاسوب في تعليم الرياضيات ينمي خوارزميات الضرب، وكذلك الرسومات الهندسية، كما ينمي المفاهيم الجبرية والمهارات الرياضياتية لدى المتعلمين.

ثامناً/ نماذج تدرس الرياضيات بواسطة الحاسوب :

1. **نموذج التدريس الخصوصي:** يتم فيه تقديم شرح متدرج للموضوعات المرتبطة بالأهداف المتداولة من العملية التعليمية مع التركيز على التعلم الفردي، ويقوم المتعلم بما يطلبه الجهاز منه من توجيهات.
2. **نموذج التدريب والمران:** يعرف هذا النموذج بنمط صقل المهارات، تستوجب على المتعلم معلومات ومعارف قبليّة في المادة، كأن يستخدم الحاسوب لممارسة إضافية بغية تحسين مهارة معينة لديه.
3. **نموذج حل المسائل والتمارين:** هذا النموذج يساعد الحاسوب التلاميذ على تنمية قدراتهم في حل المسائل والتمارين بطريقة الاستقراء، ويشجّعهم على الاكتشاف والابتكار وتنمية التفكير المنطقي، وكيفية الاعتماد على النفس في حل المشكلات في حياتهم اليومية.
4. **نموذج الألعاب التعليمية:** هذا النموذج يوظف برمجيات الألعاب التعليمية التي تمنح التلاميذ الشعور بالمتعة والتشويق، مع حملهم على التعلم من خلال اللعب، فيتعلمون أرقاما وأشكالا هندسية كما يتعلمون الجمع والطرح والقسمة...
5. **نموذج التشخيص والعلاج:** يستخدم هذا النموذج في تشخيص وعلاج أداء التلاميذ فيما درسوه من الرياضيات، وهدفه هو التأكد من إتقانهم لهذه المادة. ويمكن المعلم والمتعلم من الوقوف على نقاط الضعف والقوة، ومن ثمة يقوم الحاسوب بتوجيه المتعلمين لعلاج نقاط الضعف لديهم.

6. **نموذج المحاكاة وتمثيل المواقف:** أي تمثيل بعض الأشياء التي تحدث ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة لصغر حجمها أو لبعدها الزمني والمكاني، ويتمكن الحاسوب في هذه الحالة من التغلب على هذه الصعوبات عن طريق عرض أشكال بأحجام مناسبة وقريبة من الواقع وعن طريق المحاكاة.

هذه نماذج من البرامج والتمرينات المناسبة للمرحلة الابتدائية تقدم بواسطة الحاسوب، للعلم أنّ الانترنت ومحلات بيع البرامج الإلكترونية تزخر بعدد كبير منها، بعضها يحمل مجاناً من الانترنت.

1. **برنامج جدول الضرب، لجميع المراحل، الهدف منه:** تدريب التلميذ على استخدام جدول الضرب. يسمح هذا البرنامج بالتدريب، لأنّ يقوم التلميذ بتحديد جدول ضرب لعدد ما، ثمّ يقوم البرنامج بعرض عمليات عشوائية لجدول عمليات المختارة، وبعدها يقوم التلميذ بالإجابة على هذه العمليات تباعاً كما يسمح بعرض الجدول: ويتم في هذا القسم عرض جداول الضرب من 1 حتى 10. إلى جانب مزايا أخرى، نحو: ضبط الزمن وتحديد الوقت الذي ستستغرقه العملية مع إمكانية تغييره الزمن المرغوب فيه، أو استخدام نافذة التقرير التي

تبين اسم وصف وسنّ التلميذ مع عدد المحاولات وبيان المحاولات، وإمكانية حفظ هذا التقرير في صورة ملف نصي على القرص الصلب.

2. **قراءة الزاوية، الهدف:** هو تدريب التلميذ على قراءة الزاوية، ينقسم البرنامج إلى ثلاثة مستويات، سهل - متوسط - صعب. لكل مستوى عدد من المحاولات يقوم بها التلميذ. يحتوي البرنامج على واجهة خاصة بقراءة الزاوية، تظهر للتلמיד رسمه للزاوية وتطلب منه كتابة رموز تلك الزاوية، وتعزز إجابته مباشرة

قبل الانتقال إلى السؤال الموالي الذي بدوره يحتوي على عدة مستويات تمكن التلميذ من التدرج من السهل إلى الصعب.

3. جمع وطرح الأعداد الصحيحة: يحتوي البرنامج على صفحة مخصصة لجمع وطرح الأعداد الصحيحة، حيث يقوم التلميذ بتكوين مسألة بنفسه أو الإجابة عن مجموعة من العمليات. يتتيح هذا البرنامج للتلמיד فرصة لمعرفة نقاط الضعف لديه ومعالجتها الفورية.

4. برنامج يقدم عمليات حسابية للتلמיד، تحتوي على أخطاء كثيرة. ثم يطلب منه تصحيح الأخطاء مباشرة على الحاسوب، وبعده يقارن التلميذ النص الأصلي الحالي من الأخطاء والنص الثاني المقدم للتصحيح.

5. إمكانية اقتراح أسئلة مختلفة ومتدرجة من حيث الصعوبة من نفس التمرين، مثل ذلك، التمرين التالي:

- نريد طلاء حائط، طوله 5.50 م وعرضه 4.50 م.

1. احسب مساحة الحائط.

- وجدنا أن طلاء واحدا للحائط لا يبرز جماله، لذلك رغبنا في طلاء ثان.

2. ما هي مساحة الطلاء؟

- إذا كان اللتر الواحد من الطلاء يملأ مساحة 5 أمتار مربع.

3. ما هو عدد اللترات من الطلاء الواجب استعماله؟

- بيع اللتر الواحد من الطلاء بـ 200 دج، و5 لترات منه بـ 950 دج.

4. كيف تختار ثمن الطلاء باعتماد طريقة الأقل تكلفة؟

5. ما هو ثمن الطلاء الضروري للحائط؟

قد يكون السؤال الأول من التمرين في متناول جميع التلاميذ من نفس المستوى، وقد يكون أسهل بكثير مما نتصوره عند بعضهم من الممتازين، لذلك نتدرج في الأسئلة بشكل تصاعدي من الأسهل إلى الأصعب، ثم نطالب هؤلاء التلاميذ بالإجابة عن السؤال الثاني ثم الثالث.. لتكون الإجابات حسب مستويات التلاميذ العقلية. كذلك يمكن تبسيط العملية أكثر للللاميذ الأكثر ضعفا، من خلال تجنب الأرقام ذات الفواصل، كأن تكون المعطيات على الشكل التالي: الطول 5م العرض 4م.

6. البحث الموجه في الرياضيات: طريقة أخرى للتصحيح الذاتي بواسطة الحاسوب، عندما يختار التلميذ من أين يبدأ تمرينه، وكيف يقيم الحسابات..؟ نأخذ التمرين التالي:

نريد غرس أشجار مثمرة في حقل مستطيل الشكل 72م طولا و24م عرضا. المسافة التي تفصل بين شجرة وأخرى هي 3م، وتغرس على طول الحقل في 8

صفوف. يكلف ثمن غرس شجرة في الحقل 320 دج . ما هو ثمن غرس جميع الأشجار في الحقل؟

طريقة البحث: سيكتشف التلميذ أن نص التمرين يحتوي على بعض الفخاخ التي يجب التنبه لها، مثل المعطى الأول الذي يوحي بالبحث عن مساحة الحقل أو محطيه، وهي عملية غير مطلوبة تماماً. أو البحث عن المسافات الفاصلة بين الأشجار.

أصبح تدريس الرياضيات ممكناً بتطور البرمجيات وظهور التعليم الإلكتروني، وأصبح ما كان مستحرياً بتوفير مدّرس لـ كلّ تلميذ حقيقة ملموسة وذلك بتوفير حاسوب لـ كلّ تلميذ ينهل من علمه ويستفيد من فيضه.

تاسعاً/طرق استخدام الكمبيوتر في تدرس الرياضيات :

1- التعليم المدار بالكمبيوتر (CMI) :

ومن عيوب هذه الطريقة أن توقف الكمبيوتر عن العمل الذي قد يستمر من عدة ثوانٍ إلى بضعة أيام لا يعطل المخطط لها فحسب بل ينتج عنه في بعض الأحيان فقدان بيانات وسجلات ليست لها نسخ أخرى.

2- التعليم المساعد بالكمبيوتر (CAI) :

وتستخدم طريقة CAI لتعليم الرياضيات في تعليم وتعلم أنواع عديدة من المهارات والمفاهيم والمبادئ وتمثل مستويات المعرفة والفهم غالبية الأهداف المعرفية التي تحقق من خلال هذه الطريقة في تعليم الرياضيات.

3- المحاكاة في الكمبيوتر:

أن المحاكاة المبنية بناء جيدا تساعد الطلاب في ممارسة مهارتهم في التحليل والتركيب نظرا لأنها يجب أن تضع في الاعتبار خواص النظم والتطبيقات الرياضية بالإضافة إلى تأثير التفاعلات بين مكونات الكمبيوتر.

فالمحاكاة تعطي للطلاب قدرًا من التحكم الحقيقي في تنفيذ برامج الكمبيوتر وتشعرهم بالسيطرة على بيئة التعلم.

4= حل المشكلات المبني على الكمبيوتر:

هي أول طريقة يطلب فيها من الطلاب كتابة برامجهم الشخصية بحيث يجب على الطلاب الذين يستخدمون هذه الطريقة تعلم لغة البرمجة.

فكتابه برامج لحل مشكلات رياضية تمثل طريقة جديدة لتعلم حقائق ومفاهيم ومبادئ ومهارات رياضية.

ويحقق العمل بالكمبيوتر أهدافاً وجاذبية بالإضافة للمعرفية مثل الإشباع في الاستجابة وتفضيل قيم معينة والالتزام بها وإقرار نظام قيمي بحيث أنه عند استخدام الكمبيوتر لحل المشكلات يقوم الطالب بحل مشكلات يحددها المعلم الذي يقوم بدوره أيضاً في تقويم أعمال الطالب.

6-الاستخدام الشمولي للكمبيوتر:

هو تعلم مفتوح يتمرکز حول الطلاب تعلم بياني (يجمع بين مجالات مختلفة) تعلم مضمون النجاح فالطلاب الذين كانوا يوصفون بالخلف الدراسي وكانوا

يكرهون المدرسة نضجوا فجأة وحققوا نجاحاً عند استخدامهم الكمبيوتر بالطريقة الشمولية.

وهي طريقة أكثر حداثة لاستخدام الكمبيوتر في الرياضيات وتنسم هذه الطريقة بسيطرة الطالب فدور الطالب هنا ليس فقط كتابة البرامج بل هي ابتكار الطالب المباديء وتوسيع المعلومات وتعليم طلاب آخرين لحل المشكلات ويتعلم كيف يتعلم ويتحمل الطالب معظم المسؤولية لتنظيم جزء أساسي من مقرر في الرياضيات.

اولاً/ تطبيقات والعاب رياضية لتعلم الرياضيات للأطفال :

يمكن الاستفادة من الانترنت بالكثير من المجالات وبالتحديد مجال التعليم، حيث تتوفر الكثير من المواقع التي تتبع أسلوب التعليم عن بعد للوصول إلى أكبر شريحة ممكنة، ومن هذا المُنطلق يمكن للمستخدمين الاستفادة من مجموعة مواقع لتعليم الرياضيات للأطفال بين سن الثانوية حتى الحادية عشر.

بدايةً يمكن للأطفال بين السن السابعة حتى التاسعة الاستفادة من لعبة Fraction Flags التي ترتكز على استخدام الكسور والنسب في إنشاء الأعلام الملونة، كما يمكن للأطفال بين الخامسة والحادية عشرة الاستفادة من لعبة Tables Shooter المُخصصة في عمليات الحساب بأسلوب لعبة حربية.

شبكة بي بي سي العالمية توفر مجموعة ألعاب متعلقة بالرياضيات تحت عنوان BBC School Radio ويمكن للأطفال بين سن الثالثة حتى الحادية عشرة الاستفادة منها.

الأطفال فوق سن العاشرة بإمكانهم تجربة لعبة من سيربح المليون Who Wants To Be A Mathionaire المُخصصة في إجراء العمليات الحسابية فقط، كما يمكنهم تجربة لعبة ONE STEP EQUATION التي تعتمد على حل المعادلات الرياضية لرمي الكرة داخل الشبكة.

أخيراً، الأطفال بين الثانية والخامسة بإمكانهم تعلم العد من خلال لعبة Underwater Counting التفاعلية.

وكل هذه التطبيقات يمكن تنزتها من المتجر على التليفون او التبلت او الايباد .

ثانياً/ اهم التطبيقات والألعاب لتعلم الرياضيات للابتدائي :

1- تطبيق MultipliK12

دور التقنيات والوسائل التقنية في تعليم الكبار

لعبة تعليمية تختص بتقوية مهارات الطفل الحسابية بشكل ممتع و شيق يحث الطفل على على التعلم و ينمي لديه حب تعلم الرياضيات. يساعد هذا البرنامج على مساعدة الطفل الذي يعاني من صعوبات في العمليات الحسابية، و يقوى مستواه عن طريق اختبارات تجمع المتعة و التعليم. و يتضمن البرنامج عدة مستويات من الصعوبة ليناسب الجميع.



متطلبات البرنامج :

Sun Microsystem's Java Runtime Environment 1.6

لتحميل التطبيق

<http://soft.sptechs.com/40511-MultipliK12.html>

2- تطبيق Math Games Multiplication

شرح التطبيق

لعبة تعليمية ممتعة ، اللعبة تعلم الطفل الحساب و تقوي و تزيد من معرفة الطفل في الحساب التي سبق و تعلم مبادئها اللعبة تعتمد على الذاكرة والحساب وسرعة البدهية ، ينصح باللعبة لكل طفل انهى مرحلة التعليم الابتدائية او ما زال يقوم بدراستها لان المعلومات التي يطرحها في اللعبة تكون احد اهم الامور التي تمر مع الطلاب في هذه المرحلة في تعليم الاطفال ، تضمن اللعبة ان يتعلم بها الطفل العد من ال 1 الى ال 10 بمعدل 5 ايام وفي كل يوم فترة لا تزيد عن ال ربع ساعة فقط .

رابط التحميل

<http://soft.sptechs.com/dl.asp?i=39525>

3-تطبيق Math Games Level 1

شرح التطبيق

Math Games Level 1 هذا البرنامج التعليمي المختص بتعليم الرياضيات منذ البداية من جمع وضرب من الرقم 1 حتى 12

وذلك باستعمال الفارة ، ويمكن للمتعلم ان يختار القيم للحساب ومن ثم سيفعل على رمز ask me والروبوت سوف يجيب ويقوم بلعميلة الحسابية ويظهر النتيجة، والنافذة تكون كبيرة ومملوءة بلمؤثرات التي سوف تعجب الأطفال، فنحن الان في هذا العصر ويجب ان يكون الجميع بدرجة عالية من التعليم وخصوصا في مجال الرياضيات، فهذا البرنامج يساعد الأطفال والصغار في السن على تنمية مواهبهم في الحساب، وهذا البرنامج هو مجاني وللاستخدام الشخصي، يدعم جميع الانظمة.

لتحميل التطبيق

<http://soft.sptechs.com/dl.asp?i=27112>

4- تطبيق Animated Math

شرح التطبيق

برنامج لتعليم الرياضيات وخاصة المحاسبة والعمليات الحسابية المعروفة ، مع مؤثرات كرتونية ممتعة للمساعدة ، البرنامج للأطفال ، مع بعض الألعاب الممتعة المساعدة على التعلم ، من ألوان وأصوات .



تحميل التطبيق

<http://soft.sptechs.com/dl.asp?i=30241>

5-تطبيق Math Flash Cards

دور التقنيات والوسائل التقنية في تعليم الكبار

شرح التطبيق

لعبة اوراق ممتعة وتعليمية ، اللعبة مسلية جدا وتعليمية في ان واحد حيث سوف يستمتع المستخدم سواء كان طفلا او راشدا باللعب خلال تعلمه الكثير من الحقائق الرياضية المهمة ، تتميز اللعبة بالغرافيكس الجميل البسيط ومبدأ اللعب الممتع الذي يستحال الضجر منه ، اللعبة سهلة جدا بحيث جميع المستخدمين بكافة الاعمار سيكونو قادرين على اللعب ، حيث صممت اللعبة لتعزز التعليم والثقافة اللعبة تأتي مع مستوى مفوح ومراحل غير منتهية ترتفع بالمستوى والصعوبة .

متطلبات البرنامج :

Requires Microsoft .NET



تحميل التطبيق

<http://soft.sptechs.com/dl.asp?i=39522>

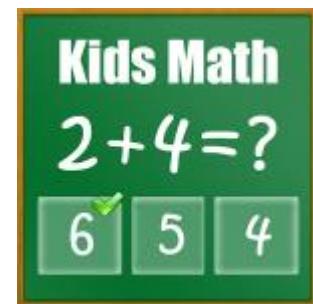
6- تطبيق Kids Math android

مميزات تطبيق Kids Math

- التطبيق مثل اللعبة حتى يكون اكثر تشويقاً وتفاعلية مع الاطفال.

دور التقنيات والوسائل التقنية في تعليم الكبار

- التطبيق لتنمية مهارة العقل حيث يزيد مستوى الصعوبة ليمني مهارات الطفل الحسابية.
- تصميم مميز وجميل والوان جذابة يناسب مستوى الاطفال.
- يعمل على هواتف الاندرويد بدون مشاكل تذكر.



لتحميل التطبيق

<https://play.google.com/store/apps/details?id=kids.math.mathforkids>

7- تطبيق تعليم الرياضيات للأطفال Kids Learning Math



رابط التحميل

<http://www.mediafire.com/download/yoirnmjnmdi/Kids+Learning+Mat h.rar>

8- تطبيقات اخرى مجانية لتعليم الرياضيات للأطفال

تجدونها عبر هذا الرابط

<http://www.new-educ.com/applications-gratuites-pour-apprendre-les-maths>

ثالثا/ تجربة مصرية في التعليم الالكتروني :

مشروع التعليم الالكتروني في المدارس الإعدادية المصرية :

وهو مشروع عملت على تطبيقه وزارة التربية والتعليم المصرية وذلك بإدخال التعليم الإلكتروني على معظم المدارس الإعدادية في مصر عن طريق إضافة موقع تعليمية متميزة على شبكة الانترنت من مواد تعليمية منهجية وتنموية وتدريبية مختلفة ويعامل معها الطلاب من خلال التعلم الذاتي.

كما نذكر دور شبكة الجامعات المصرية التي تقدم خدماتها العلمية والتعليمية للجامعات والمدارس وتسمح بتوزيع عدد من المؤسسات التي تحتوي على الحواسيب المضيفة.

وبناءً للأحدث إحصائيات وزارة التربية والتعليم في عام 2006 فقد تم ربط 27 قاعة تدريبية مدرسية بشبكة الانترنت وقد تم إدخال نظام التعليم الإلكتروني في 7700 مدرسة اعدادية وتجهيز كل مدرسة بخمسة أجهزة حاسوب وطابعة كمرحلة أولى .

و جدير بالذكر تطبيق عملي رائع وفعال لإدخال التكنولوجيا كجزء أساسي في العملية التعليمية وهو الإكس أو-لاب يوب (OLPC XO). لكن ما زال انتشاره في الدول العربية محدود لأسباب نذكرها لاحقاً.

وهو ما يعرف أيضاً ب (laptop \$100) وهو جهاز حاسوب رخيص الثمن (100 دولار) موجه للأطفال وخاصة في المناطق النامية والفقيرة من العالم، وذلك من أجل إتاحة الفرصة لهم للبحث والتجربة والتعبير عن أنفسهم عن طريق استخدام

الحاسوب ، كما أن هذا الجهاز قادر على الإتصال بشبكة الإنترن特 وبغيره من الأجهزة عن طريق عمل شبكات محلية سريعة وهذا يعطي الأطفال الفرصة أيضًا للتواصل الإلكتروني والتحاطب ، و الجدير بالذكر أن هذا الجهاز وجد ليكون أداة تعليمية ووسيلة تعليم الكتروني .

لقد تم تطوير هذا الحاسوب عن طريق منظمة غير ربحية تدعى " One Laptop Per Child OLPC " و تم تصميمه ليتم بيعه للأنظمة التعليمية الحكومية في الدول النامية من أجل بناء شبكات تعليم إلكتروني للأطفال في المدارس الابتدائية في تلك الدول ، وعلى أن يتم توفير جهاز حاسوب لكل طالب ليستعمل خلال دراسته الابتدائية ولن يكون هذا الجهاز المساعد والأداة التعليمية الالكترونية التي تتوافق في عملها مع التعليم العادي . حيث يجب أن يكون الطفل قادرًا باستخدام هذا الحاسوب على متابعة تطبيقات ونشاطات ذات علاقة بالدروس التي يتلقاها في المدرسة وأن يكون قادرًا على الحصول على نسخ إلكترونية من المواد الدراسية ، بالإضافة للقدرة على التواصل عن طريق شبكات محلية وعن طريق الدخول إلى شبكة الانترنت .

الجدير بالذكر هنا أن هذا الحاسوب يعمل بنظام تشغيل يسمى sugar وهو نظام مبني على قواعد وأسس أنظمة تشغيل لينوكس ويمكن عمل تطبيقات إلكترونية عليه باستخدام لغة برمجة تسمى python و إمكانيات الجهاز التخزينية لا تتعدي مساحة جيجا واحدة.

إن استعمال هذا الحاسوب في تطبيقات التعليم الإلكتروني الموجه للأطفال في الوطن العربي ما زال في بداياته ويغلب عليه الكثير من المشاكل والتحديات

المتعلقة في اللغة العربية والنقص الشديد في البرمجيات والتطبيقات العلمية الخاصة بالأطفال. حيث ليس هناك تطبيقات عربية مبرمجة على هذا الحاسوب الخاص فكما ذكرت سابقاً هذا الحاسوب يعمل بنظام تشغيل خاص ولغة برمجة python . وبالتالي يجب العمل على توفير وبناء تطبيقات تعليمية عربية تخدم أطفال المراحل الابتدائية حتى نستطيع الاستفادة الكاملة من تطبيق مشروع حاسوب لكل طفل في الدول العربية .

كلمة ختام

الحمد لله الذي وفقني لجمع هذه المادة العلمية وكل تقدير واحترام لكل المراجع والأبحاث التي تم الاسترشاد بها التي هي تعتبر محوراً أساسياً للمعارف والمعلومات التي ينبغي على المتربين أن يكتسبوها في هذا البرنامج وأيضاً كل تقدير واحترام لمن ساهم في نجاح هذا البرنامج وفقنا الله دائماً لما فيه الخير

وشكراً لحسن اهتمامك

الخاتمة



المراجع

محمد الشناوي ،
أساليب تعليم
والكتابة ، الطبعة
للنشر والتوزيع -

1- نايف سليمان ،
أمل البكري :
الأطفال القراءة
الأولى ، دار صفاء
عمان, 2001.

2. نايف سليمان : تصميم وانتاج الوسائل التعليمية ، الطبعة الأولى ، دار صفاء
للنشر والتوزيع - عمان ، 2002م.

3- عباس نوري الفلاوي: تكنولوجيا التعليم وتقنيات التدريس, 2012م.

4- محمد بن سليمان المشيقق: مدخل الى منظومة تكنولوجيا التعليم, 2011م.

5- سرايا، عادل : تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم الإلكتروني مفاهيم نظرية
وتطبيقات عملية، الجزء الثاني. مكتبة الرشد. الرياض, 2009.

6- عبد السلام، مندور: وسائل وتقنيات التعليم مفاهيم وتطبيقات، الجزء الثاني.
مكتبة الرشد. الرياض, 2010م.

7- عوض التوردى: تقنيات التعليم وتطبيقاتها في المناهج, لمشفى المناهج,
2011م.

8- افنان نظير: دور المعلم في عصر الانترنت والتعليم عن بعد ،ورقة عرضت في
مؤتمر التعليم عن بعد ودور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،جامعة
القدس المفتوحة،عمان،الأردن ،1999 م.

9- افنان نظير:النظيرية في التدريس وترجمتها عمليا .ط3،عمان ،الأردن ،دار
الشروع للنشر والتوزيع فرع جامعة النجاح,2000م.

10- افنان نظير:اجراءات في تصميم المناهج.ط3،نابلس،فلسطين،مركز التوثيق
والمخطوطات والنشر(29)2001م.

11-Brown,B,&Henscheid, J.(1997).The toe dip or the big plunge :Providing
teachers effective starategies for using technology Techt rends.

12-Chen-Ling ,ling,(1997),Distance delivery system of pedagogical
consederations A reevaluation,Educational Technology .

13-Darrow, Helen Fisher, Alien.R.van (1972).Independent for Creative
Learning CN:Y:Teacher collage press.

Darwaseh ,A.N.(1999,A).The teacher's role in distance education –The 14-
. Internet Age

Dick,W.& ,L.(1990).The systematic design of instruction 15-
. (3rd.ed).III:Scott,Foresman



Reigeluth, C.M. (1983). Instructional design: What is and why is 16-
it In C.M.Reigeluth (ED.) Instructional design theories and models:
An overview of their current status. NJ: Lawrence Erlbaum
Associates