

# المعلوماتية وتدريب المعلمين

أريج يوسف حكيم  
فخرية عبد الرحيم مخدوم

من كتاب:  
المعلوماتية والتعليم - الأسس والقواعد النظرية  
أ.د. إبراهيم بن عبد الله المحيسن

المكتبة الإلكترونية  
أطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة  
[www.gulfkids.com](http://www.gulfkids.com)

## المعلوماتية وتدريب المعلمين

### مقدمة

انطلاقاً من الدور المحوري الذي يضطلع به المعلم في أي نظام تربوي، وإيماناً بمركزية التأثير الذي يحدثه المعلم المؤهل على نوعية التعليم ومستواه، فإن الدول على اختلاف فلسفاتها وأهدافها ونظمها الاجتماعية والاقتصادية تولي مهنة التعليم والارتقاء بالمعلمين كل اهتمامها وعنايتها، كما تتيح لهم فرص النمو المهني المستمر وتيسر لهم الظروف لتحسين أوضاعهم الاقتصادية والاجتماعية من منظور أن نوعية التعليم ومدى تحقيق الأهداف التربوية ومستويات الأداء عند الطلاب يقررها مستوى المعلمين ومقدار الفعالية والكفاية التي يتصفون بها في أثناء تأدية رسالتهم التربوية، بالإضافة إلى أن المعلم يعد في أي نظام تعليمي أكثر العناصر كلفة – من الناحية المادية- في المدخلات التعليمية وأكبرها حجماً بعد التلاميذ من حيث العدد، والحاجة إليه لا تزال قائمة وماسة، ولذلك فقد ظهر الاهتمام بتدريب المعلمين في جميع بلاد العالم ومن ضمنها الدول العربية التي بذلت الكثير في سبيل الارتقاء بمستوى المعلم، فعقدت الندوات والمؤتمرات وألفت الكتب وأجرت البحوث لمناقشة المعلم وسبل تطويره واختيار الأنظمة الصالحة لذلك، والتي تستجيب لمتطلبات وسياسية التعليم في تلك الدول (مكتب التربية العربي لدول الخليج، 1986).

إن الإنسان في هذا العصر يتعرض إلى كم هائل من المعلومات ، التي ازداد الاعتماد عليها حتى أصبحت عاملاً رئيساً في إدارة جميع القطاعات المختلفة (الهاجري،1422). ومن أهم هذه القطاعات القطاع التعليمي الذي يعاني من قصور واضح في توظيف المعلوماتية في التعليم. ولتلافي هذا القصور لابد من تنفيذ مشروع شامل لتطوير نظم المعلومات في التعليم والذي يتطلب أموراً كثيرة منها توفير قوى عاملة مدربة على مستويات مختلفة، فهناك حاجة إلى تطوير كفاءات للتشغيل والصيانة وكذلك كفاءات المعلمين والمشرفين (مازي وآخرون، 1413). فقد ورد في تقرير (بنتوت) أن أضخم عقبة أمام استخدام أجهزة الحاسب الآلي بشكل فعال في الفصول المدرسية تتمثل في التدريب غير الكافي للمعلمين.\*

وبناءً على ما سبق نجد أن الكثير من الإدارات التعليمية في الوطن العربي قامت بعقد الملتقيات والورش التدريبية لتدريب المشرفين التربويين والمشرفات التربويات في جهاز الوزارة والمناطق التعليمية على مجالات متعددة من استخدامات التقنية في مصادر التعلم، وحوسبة مختبرات العلوم. وتقوم إدارات التربية والتعليم في جميع مناطق المملكة العربية السعودية – مثلاً- بتدريب المعلمين والمعلمات ومحو أميتهم في الحاسب الآلي وتدريبهم على دمج التقنية في التعليم ، إضافة إلى إعداد مدربين لتدريب المعلمين في المناطق التعليمية المختلفة.\* وما ذلك إلا لأن عملية التخطيط والتطوير في العملية التعليمية لا يمكن أن تتحول إلى واقع تربوي ملموس إلا عن طريق المعلمين، الذين يحولون الخطط النظرية إلى سلوكيات صافية وممارسات تعليمية، ولهذا فإن تدريب جميع المعلمين في أثناء الخدمة تدريباً يتلاءم مع أهداف توظيف المعلوماتية في التعليم ويتزامن معها أمر ضروري لتحقيق أهداف التطوير (الحارثي،1419).

\*<http://www.bab.com>

\*<http://www.moe.gov.salopenare/moe/index>

## 1- تعريفات عامة للتدريب

وردت عدة تعريفات للتدريب كخيار لا بد منه لتطوير العمل التربوي ، إلا أن تحديد مفهوم التدريب تباين فيما بين الكتاب وفيما يلي عدد من هذه التعريفات:  
فقد عرفه تريس (1411) على أنه: " عملية تتضمن كل خبرات التعلم التي يزود بها العاملون من أجل إحداث تغيير في السلوك يؤدي إلى تحقيق أغراض وأهداف المنظمة التربوية ، ويشمل كل الأنشطة والبرامج التي تنفذها المنظمة وترعاها وتدعمها"(ص7).

وعرفته الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة مكة المكرمة على أنه: "نشاط لنقل المعرفة من أجل تنمية نماذج التفكير وأنماط الأفعال وتغيير سلوك الفرد وعاداته ومهاراته وقدراته اللازمة في أداء العمل من أجل الوصول إلى الهدف المنشود على يد معلم فعال"\*.  
أما الشاعر (1416) فقد عرفه على أنه:" عملية إكساب المعارف والمهارات لمجموعة من الأفراد بغية رفع كفاياتهم المهنية للحصول على أقصى إنتاجية ممكنة" (ص10-11).

وعرفه القبلاوي (1412) على أنه: " عملية منظمة مستمرة محورها الفرد في مجمله، تستهدف إحداث تغييرات محددة - سلوكية وفنية وذهنية لمقابلة احتياجات محددة- حالية أو مستقبلية يتطلبها الفرد والعمل الذي يؤديه والمنظمة التي يعمل فيها والمجتمع الكبير"(ص9).

من خلال التعريفات السابقة يتضح أن التدريب لا يقتصر على كونه مجموعة من الأنشطة بل يتعدى ذلك إلى كونه عملية منظمة ، ونلاحظ كذلك تركيز التدريب على الفرد لرفع كفاءته المهنية بما يتوافق مع المتطلبات المتغيرة للمؤسسة التربوية والمجتمع.

ويمكن تبني التعريف الإجرائي التالي لتدريب المعلمين:

"هو عملية منظمة تتم من خلال مجموعة إستراتيجيات معلوماتية وفق معايير محددة للأداء المرغوب فيه وتتضمن بناءً معرفياً محدداً لإكساب مهارات معرفية وتطبيقية بهدف رفع كفاءة العاملين في مجال التربية والتعليم بشكل يتوافق مع الأهداف ويتواءم مع العصر المعلوماتي".

وكما سبق أن أوضحنا بأننا نعيش في عصر يتميز بتفجر معرفي فإن الاتجاه الحديث للعالم بأسره أصبح يسير وفق المعلوماتية؛ وقد اتجهت كثير من الدول إلى إدخال تقنية الاتصالات في نظمها التعليمية وربط التعليم بها ، وقد سبق تفصيل ذلك في فصول سابقة من هذا الكتاب.  
و يتضح لنا بأن المعلوماتية أصبحت مطلباً تربوياً حديثاً نتطلع إليه عند تدريب الكوادر التربوية ؛ لذا نرى أنه بالإمكان تبني التعريف الإجرائي التالي لتدريب المعلمين في ظل المعلوماتية كما يلي:

تعريف إجرائي لتدريب المعلمين في ظل المعلوماتية  
"هو عملية منظمة تتم من خلال مجموعة إستراتيجيات بهدف تفعيل منظومة المعرفة - المعلوماتية- في العمل التربوي بشكل يحقق الكفايات اللازمة للمعلمين للتعامل مع هذه المنظومة وتفعيل تعامل المتعلمين معها وتتضمن عملية التدريب بناءً معرفياً محدداً لإكساب المتدربين مهارات معلوماتية وتطبيقية بكفاءات معينة".

## 2- أهمية تدريب المعلمين

لخصت خجا (1420) أهم النقاط الواردة في معظم الأدبيات التي تؤكد على أهمية التدريب في أثناء الخدمة، في الجوانب التالية:

إن التدريب وسيلة ناجحة لتحسين الكفاية الإنتاجية، وتحسين مستوى الأداء مما يؤدي بصورة مباشرة إلى دفع عجلة الخطة التنموية وتوفير سبل النجاح لها على مختلف الأصعدة.

إن التدريب محور عملية التنمية الأساسية وأداتها ووسيلتها، وإذا ما أحسن استغلاله فإنه يصبح بالإمكان تحقيق الكفاءة المثلى للتعليم ووضع نظرياته موضع التطبيق السليم لتحقيق الأداء الأمثل وتحقيق النمو والرخاء للمجتمع. حيث توجد علاقة وثيقة و عميقة بين التخطيط التنموي من جهة والتدريب العملية من جهة أخرى لذا فإن الأهداف التي تنص عليها خطط التنمية لا بد أن يعهد تنفيذها إلى فئات مدربة تدريباً مهنيًا وفنيًا وتقنيًا رفيع المستوى.

إن التدريب هو الوسيلة التي تمكن المعلم من مجاراة سرعة التغير العلمي والتقني بحيث يستطيع أن يجابه حاجات المجتمع المتزايدة، فهو بذلك (التدريب) عملية إنسانية تمكن المعلم من مقابلة التطور السريع المستمر الذي يتعرض له العمل ومن التكيف السريع من عمله الجديد في حالة انتقاله من عمله إلى عمل آخر.

إن التدريب يقدم معرفة جديدة، ويضيف معلومات متنوعة، ويعطي مهارات وقدرات ويؤثر على الاتجاهات، ويعدل الأفكار، ويغير السلوك ويطور العادات والأساليب.

إن التدريب يبعث الثقة في نفوس المعلمين الذين ينتظمون فيه عندما يشعرون بأنهم أصبحوا على درجة من الكفاية بحيث يتقنون أداء أعمالهم أكثر من ذي قبل.

إن التدريب أمر يقتضيه تطور مفاهيم التربية وتجدها، وتنوع أساليب التدريب والوسائل التربوية المساعدة، فلا معدي لرجال التربية عن متابعة هذه التطورات، إذ لا يمكن للمعلم الذي لا يواكب هذه التطورات أن يحقق تقدماً في مهنته.

## 3- أهداف تدريب المعلمين

يمكن إجمال أهداف تدريب المعلمين في الأهداف الثلاثة التالية (خجا، 1420):  
أولاً: الهدف الأساسي: وهو زيادة ثقة المعلم بنفسه لتزيد كفايته في إتقان عمله وفهم التطورات العلمية والتكنولوجية ليوافق التطورات الحديثة التي ترفع من مستواه الفني.

ثانياً: الهدف الخاص: هو تعديل جزء من سلوك المعلم عن طريق إطلاعه على الجديد في مجال اختصاصه، وتزويده بالاتجاهات السليمة نحو عمله ومجتمعه وإكسابه المهارات اللازمة الفكرية والعملية، ومهارات التعامل مع الآخرين ، وكل ما يساعد نموه.

ثالثاً: الهدف العام: ويعني التنمية في كل شيء، تنمية المهارات الفكرية واليدوية، وتطوير الأداء وتحسينه ثم الرضا والاتصالات والعلاقات الإنسانية.

#### 4- المعلوماتية وتدريب المعلمين

يعد الحاسوب نظاماً مساعداً للمعلم حيث يضيف جوانب إيجابية كثيرة إلى العملية التربوية ومن الأمور الأساسية التي يجب مراعاتها، تدريب المعلم على استخدام نظام الحاسوب بشكل مبدع وخالق، ومساعدته لنقل تلك الخبرات إلى طلابه ليكونوا بدورهم مبدعين. فالهدف الأسمى من تدريب المعلمين في حقل الحاسوب هو تزويدهم بالقوة والثقة المبنيتين على الخبرة. ويجب مساعدتهم على التمكن من خاصية التكيف ضمن معطيات تقنية المعلومات.

إن النظرة الحقيقية لعلاقة الحاسوب بالمعلم هي أن الحاسوب نظام مساعد للمعلم يستطيع أن يضيف الكثير في العملية التعليمية إذا ما استغلت طاقاته الكامنة من قبل المعلم. وحتى يتمكن المعلم من استغلال خصائص الحاسوب وطاقاته الكبيرة استغلالاً جيداً لصالح الطالب فلا بد من تدريبه وتأهيله بشكل جيد وفعال في هذا الميدان. بمعنى أن إدخال الحاسوب إلى المدرسة يتطلب تدريب المعلمين لتحقيق الأهداف التالية (الفار، 2000):

- التعرف على تقنية المعلومات والاتصالات من حيث كونها علماً له مجالاته التطبيقية المختلفة في عمليتي التعليم والتعلم.
- الإلمام بأساليب وأنماط استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم.
- الاستفادة من الحاسب الآلي كمصدر معلومات متميز من خلال ارتباطه بالشبكات المحلية والعالمية.
- القدرة على اختيار وتقويم وتطوير البرمجيات التعليمية.
- القدرة على استخدام الحاسب الآلي في تدريس مادة التخصص.
- القدرة على المشاركة في إعداد برمجيات تعليمية في مادة التخصص.

ويؤكد الفار (2000) أن التجارب المختلفة أثبتت ضرورة الاهتمام البالغ بإعداد وتدريب المعلمين بحيث يتم التركيز على نواحي استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم. إن إعداد وتدريب المعلمين للاستفادة من الحاسوب في العملية التعليمية يعد من أهم مقومات عصر المعلومات وتقنية الاتصالات. وإن مدى نجاح استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم يعتمد بشكل كبير على قدرة المعلم على فهم واستيعاب خصائص أنماط وأساليب استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم. ويمكن تدريب المعلمين على مستويين مختلفين:

- المستوى الأول: تدريب المعلمين على استخدام ناجح وفعال للبرمجيات التعليمية في مادة التخصص ويكون ذلك لكافة المعلمين.
- المستوى الثاني: تدريب بعض المعلمين المتميزين ليصبحوا منتجين أو مشاركين في إنتاج البرمجيات التعليمية في مادة تخصص كل منهم.

#### 5- دور المعلم في التعليم المعتمد على المعلوماتية

إن الدور الذي يلعبه المعلم في حالة استخدام المعلوماتية في عمليتي التعليم والتعلم يختلف تماماً عن دوره التقليدي. ففي مواقف التعليم التقليدية يكون المعلم هو المصدر الأساسي للمعلومات، ويقف تفاعل التلاميذ ونشاطهم، وقد يصل الأمر إلى أن يصبح المعلم العنصر الإيجابي النشط في العملية التعليمية؛ حيث تغلب على التلاميذ صفة السلبية. وفي ظل النظام التقليدي نقل فرصة مراعاة الفروق الفردية الذاتية؛ حيث تكون وحدة التعامل مع المعلم هي مجموعة الصف وليس التلميذ. ومن حيث إدارة العملية التعليمية في ظل النظام التعليمي التقليدي فإن الأمر بات سهلاً وهيناً؛ حيث يخضع التلاميذ مجتمعين لقواعد ونظم ثابتة دون أدنى اعتبار لمتطلباتهم الفردية. فالدراسة تسير طبقاً لخطط سبق وضعها، ولا يمكن الحياد عنها مهما كانت ظروف التلاميذ. فبداية العام ونهايته، وبداية اليوم الدراسي ونهايته، وكذلك ابتداء الحصة وانتهائها، كل ذلك

مرهون بقرارات مركزية سبق الاتفاق عليها. وانتقال التلاميذ من درس لآخر أو من عام دراسي لآخر لا يأخذ بعين الاعتبار أداء التلاميذ ومستوياتهم الفعلية على المستوى الفردي؛ فالفرد يتحرك طبقاً لتحرك الجماعة التي ينتمي إليها، وتتحرك الجماعة طبقاً لما يراه القائمون على العملية التعليمية في الوقت والمكان المناسب، وأقل وصف يمكن أن يوصف به التلاميذ في ظلّ مثل هذه النظم التعليمية أنهم في خدمة المدرسة، في حين أن العكس ينبغي أن يكون صحيحاً (الفار، 2000).

ونظم التعليم التي تستخدم أجهزة المعلوماتية في التعليم تعمل على تجنب كل نقاط الضعف التي تحدث في ظلّ نظم التعليم التقليدية. ونظراً لطبيعة الموقف التعليمي الذي يستفيد من توظيف المعلومات في عمليتي التعليم والتعلم، فإن الدور الذي يلعبه المعلم يصبح غاية في التعقيد، ويلقي على عاتقه الكثير من المسؤوليات إلى الحد الذي تصبح الحاجة فيه إلى أكثر من معلم واحد لإدارة العملية التعليمية داخل حجرة الصف الواحدة.

وهذا يناقض تماماً ذلك الاعتقاد الخاطئ: بأن الحاسوب سيحلّ محلّ المعلم. حقيقة الأمر، إن المعلم ينبغي أن يكون على درجة كبيرة من الإعداد والكفاءة الخاصة للعمل في مثل هذه الظروف؛ حيث تختلف المفاهيم والاعتقادات الراسخة في أذهان الكثير. ففي ظلّ مثل هذه النظم المتطورة لم يعد المعلم هو المصدر الأساس للمعرفة والناقل لها، بل يلعب الدور الأساس في إدارة العملية التعليمية داخل حجرة الصف؛ ويقوم بالتوجيه والإرشاد، والمساعدات الفردية لهذا أو ذاك، ويتعامل مع كم هائل من المعلومات حيث تصبح الوحدة التي يتعامل معها المعلم هي التلميذ وليست حجرة الصف؛ ومن هنا يتغير الشعار الخاطئ: التلميذ في خدمة المدرسة ليصبح الشعار الصحيح: المدرسة في خدمة التلميذ. وإذا تحقق مثل هذا الشعار فإننا نتوقع ارتفاع مستوى التعليم، والذي ينعكس بدوره على مستوى الخريجين ويمكنهم من التفاعل مع العصر الذي نعيش فيه، عصر الحاسوب وتقنية المعلومات (الفار، 2000).

## 6- الكفايات التقنية الواجب توافرها في معلم المعلوماتية

هناك مجموعة من الكفايات التقنية يجب توافرها في معلم المعلوماتية وتتلخص هذه الكفايات في المحورين الرئيسيين التاليين (الفار 2000؛ سلامة 2002؛ الفار 1424):

### 6-1- كفايات المعلم في استخدام البرمجيات

تقسم كفايات استخدام البرمجيات وفق مراحل استخدامها إلى مرحلتين: مرحلة الإعداد، مرحلة التشغيل، وفيما يلي توضيح المرحلتين مع الإشارة إلى ما يقوم به المعلم من أعمال والكيفية التي يتم بها ذلك:

#### 6-1-1- كفايات مرحلة إعداد البرمجيات

يقصد بمرحلة الإعداد هنا تلك الفترة التي تسبق استخدام الطلاب الفعلي للحاسوب، أو البرمجيات التعليمية في مواقف التعليم والتعلم بحجرة الفصل؛ فمن الكفايات في هذه المرحلة، ما يلي:  
التأكد من سلامة جميع أجهزة الحاسوب وملحقاتها، وسلامة التوصيلات الكهربائية، وينبغي على المعلم أن يقوم بتشغيل جميع الأجهزة على سبيل التجريب. وفي حالة اكتشاف عطل في أي جهاز ينبغي الاتصال بالفنيين واستدعائهم بمعاينة هذه الأعطال واتخاذ الخطوات العملية نحو إصلاحها. وقد يقوم بمحاولة إصلاحها بنفسه عندما يكون على دراية كافية بهذا العمل ومؤهلاً له. تجهيز وتوفير المواد الخام التي يحتاجها الطلاب في معامل الحاسوب كالورق الخاص بالطابعات، والأقراص التي تستخدم في تخزين المعلومات وأداء الطلاب، وتجهيز بعض الأشرطة التي تستخدمها الطابعات.

مراجعة البرمجيات التعليمية المستخدمة في عمليتي التعليم والتعلم حتى يصبح المعلم على ألفة بها، وتعرف الكيفية التي تعمل بها؛ من خلال قراءة التعليمات الخاصة بها. تغذية الحاسوب ببعض المعلومات اللازمة لإنتاج أنواع من مفردات الاختبارات الموضوعية كمفردات الاختيار من متعدد ومفردات الصح والخطأ؛ حيث تقدم مفردات الاختبار بشكل عشوائي ويتم التصحيح وإعلان النتيجة بمجرد أن ينتهي التلاميذ من تأدية الاختبار.

#### 6-1-2- كفايات مرحلة التشغيل

تحدد كفايات هذه المرحلة بمجرد وصول المتعلمين إلى معمل الحاسوب أو بمجرد البدء بالدرس، ومن الكفايات في هذه المرحلة ما يلي:

- توجيه الطلاب للعمل على الحاسوب الذي تتوافر فيه الدروس. ولا ينتهي الأمر بمجرد توزيع الطلاب على أجهزة الحاسوب، بل قد يتطلب الأمر نقل طالب من جهاز حاسوب لآخر أو استبدال البرمجية الموجودة على الجهاز ببرمجية أخرى، إذا ما انتهى الطالب من دراستها.
- متابعة الطلاب في أثناء العمل على أجهزة الحاسوب، وتقديم المساعدات الفردية لمن يحتاجها، وتوجيه بعض الطلاب لممارسة بعض الأنشطة المختلفة طبقاً لظروف كل تلميذ على حدة؛ فقد يوجه المعلم أحد التلاميذ لأداء نشاط معين بهدف تنمية مهارة معينة، وقد يطلب من تلميذ آخر قراءة صفحات معينة من كتاب ما، أو يطلب من أحد التلاميذ مساعدة تلميذ آخر، وفي بعض الأحيان قد يطلب المعلم من جميع التلاميذ التوقف عن العمل لبعض دقائق لتوضيح فكرة معينة، اتضح له أن معظم التلاميذ غير قادرين على استيعابها.

#### 6-2- كفايات تأليف البرمجيات التعليمية

إن العبء أمام المعلمين في إعداد المقررات التي يقومون بتدريسها في صورة برمجيات تعليمية تكمن في ضرورة إلمامهم بمعرفة واسعة عن كيفية برمجة الحاسوب، مما يشنت تركيزهم بين النواحي التربوية والنواحي الفنية، إلى أن ظهرت نظم تأليف برمجيات الوسائط المتعددة Multimedia Authoring System؛ والتي صممت خصيصاً للمعلمين لإنتاج البرمجيات التعليمية، وهي من السهولة بمكان حيث إن استخدامها لا يتطلب من المعلم أي خبرة في البرمجة. إن كفايات تأليف المعلم وإعداده للبرمجيات التعليمية في مادة تخصصه، تتطلب كفايات فرعية في المجالات الثلاثة التالية:

1. كفايات المادة التعليمية المقرر تدريسها.
2. كفايات أساليب تعليم المقرر.
3. كفايات نظام تأليف البرنامج المقرر استخدامه.

وقد لا نجد معلماً يجمع هذه الكفايات الثلاثة؛ لذلك يُكتفى بتوافرها في فريق من المعلمين. ويمكن لفريق عمل من المعلمين تتوافر في أفراد الكفايات الثلاثة السابق ذكرها أن يقوم بتطوير البرمجيات التعليمية التي تتناسب مع مناهج المرحلة التعليمية المستهدفة وخصائص طلابها.

#### 6-2-1- كفايات تصميم البرمجيات التعليمية

وهي الكفايات التي تضمن قدرة المعلم على وضع الخطوط العريضة التي ينبغي أن يسير عليها المقرر المستهدف، وإنتاجه في صورة برمجية، فيقوم المعلم بتحديد الأهداف التعليمية العامة والخاصة، ويضع تصوراً شاملاً لما سيحتويه المقرر من مكونات، وهذا أشبه بخريطة عامة توضح علاقات الوحدات بعضها مع بعض، ومحتوى كل واحدة وكيفية تشكيل الطلاب في

المقرر، ومتابعتهم في أثناء الدراسة. وطريقة تقويمهم، والتعريف بالأدوار التي يقوم بها المعلمون القائمون على تنفيذ هذه المقررات، وذلك من خلال المهام التالية:

- تحديد الأهداف العامة والخاصة للمقرر المستهدف، ومصادر اشتقاقها.
- تحديد الاختبارات التي ينبغي أن تشمل المقرر بالكامل.
- تحديد بناء دروس مستقلة لشرح المفاهيم الجديدة وإعطاء أمثلة متنوعة عليها.
- تحديد الأنشطة التي يمكن الاستعانة بها أثناء العرض.
- تحديد مواصفات التدريبات التي ستعطى للتلاميذ.

#### 6-2-2-2-كفايات إعداد وتجهيز البرمجيات التعليمية

وهي كفايات تجهيز متطلبات التصميم من مواد علمية وأنشطة وصور وأصوات ولقطات فيديو وكذا البرامج الخاصة بعرض الأصوات والصور ولقطات الفيديو وتنقيحها وإعادة إنتاجها ووضعها في الصورة المناسبة لمتطلبات إنتاج البرمجية، إضافة إلى المهام التالية:

- صياغة الأهداف التعليمية صياغة إجرائية واضحة .
- تحليل محتوى موضوع البرمجية، وتنظيمه وإعادة صياغته في تتابع منطقي سيكولوجي؛ وتحديد المفاهيم والحقائق الرئيسية، وتحليل المهارات المتضمنة، والكشف عن العناصر الضرورية، وتحديد التفرعات برسم مخطط لسير الدرس.
- تخطيط خصائص المتعلم وعادة ما تتضمن تحديد المستوى العلمي والمهاري للطالب.
- تخطيط الدروس ويتكون من: توزيع التوقيتات المناسبة لأجزاء كل درس والعمل على اختيار أكثر الأشكال فاعلية ودقة في إعداد عناصر خطة الدرس، وكذلك مراعاة التنسيق الجمالي لشاشات العرض، وصياغة محتوى كل درس بما يتيح شمولية العرض ودقته، بما يتناسب مع الموقف التعليمي.
- تحديد الوسائل التعليمية التي ينبغي أن تتضمنها البرمجية وتتمثل في الأشكال التوضيحية والحركة Animation والنمذجة Simulation ولقطات الفيديو Video-Clip، والألوان والخطوط المختلفة Fonts ... إلخ.
- تحديد طرق وإستراتيجيات التعليم، مع مراعاة ملائمة الأهداف لمستوى التلاميذ واستخدامها بصورة فعالة، والعمل على تنوعها قدر المستطاع دون إسراف.
- تحديد الأنشطة المصاحبة لكل موقف تعليمي متوقع.
- تحديد ووصف طرق وإستراتيجيات استثارة دافعية التلاميذ للتعلم؛ بما يضمن عدم نفور التلاميذ منها، ومناسبتها لحاجاتهم وأعمارهم.
- تحديد طرق التعزيز والتغذية الراجعة الموجبة والسالبة، والعمل على تنوعها قدر الإمكان مع عدم المغالاة والإسراف.
- تحديد ووصف طرق العرض، وكذا نوع التهيئة المطلوبة، واستخدامها، مع مراعاة تنوع المثيرات.
- تحديد أنواع الأسئلة التي ينبغي أن تتضمنها البرمجية لحث التلاميذ على المشاركة بفاعلية.
- تحديد وسائل التقويم الملائمة لموضوع البرمجة، وكذا إجراءات التشخيص ووسائل العلاج والإثراء، واستخدام التقويم التكويني والنهائي، واستخدام المعالجات الإحصائية اللازمة في تحليل نتائج أداء الطلاب، مع ضرورة تفسير نتائج أداء المتعلمين على أساس مرجعي المحك.

#### 6-2-3-كفايات كتابة سيناريو البرمجيات التعليمية

وهي الكفاية التي تؤهل المعلم لكتابة سيناريو البرمجيات التعليمية وعادة ما يقوم بذلك أفضل المعلمين خبرة في المادة العلمية وطرق تدريسها، فيكون المعلم قديراً مشهوداً له بالكفاءة علماً

وتدريساً، ويكون على دراية بالمداخل المختلفة لتدريس كل موضوعات المقرر، ويكون على دراية أكثر من المصمم فيما يتعلق بإمكانات الحاسوب ونظام التأليف المقرر استخدامه، وأن يكون على اتصال دائم بالمصمم.

ويقوم المعلم بتحديد المواقع على الشاشة التي ستكتب فيها معلومات معينة، مسترشداً في ذلك بأبعاد الشاشة ومساحتها، وبالإضافة إلى ذلك فإنه يحدد تسلسل ظهور هذه المعلومات والفواصل الزمنية بين كل معلومة وأخرى، كما يحدد المعلومات التي ينبغي أن تظل على الشاشة لفترة معينة، والمعلومات التي ينبغي اختفاؤها في أوقات محددة. وبالإضافة إلى ما سبق فإنه يحدد نوع التغذية الراجعة Feed-back التي ينبغي توفيرها بعد استجابة التلميذ عن كل سؤال يعرض عليه، أما في حالة طلب المساعدة فتقدم للتلميذ فكرة الحل بطريقة أكثر تشويقاً وفاعلية.

ويستطيع مُعدّ سيناريو البرمجية أن يضع تفاصيل أكثر على الورق: مثل اختيار الألوان وما يجب تلوينه، إذا كان ذلك ضرورياً بالنسبة للبرمجية، مع تحديد توقيت إصدار المؤثرات الصوتية. ومن الأعمال الأساسية التي يحددها عدد الأمثلة والأسئلة في التدريب ونوع المعلومات التي ينبغي توفيرها عقب الانتهاء من التدريب مثل عدد الأسئلة التي أعطيت وعدد الإجابات الصحيحة والوقت المستغرق أحياناً.

وبالنسبة للاختبارات؛ فإن مُعدّ السيناريو يقوم أيضاً بتحديد نوع الأسئلة وعددها وكتابة مفرداتها، ويحدد موقع عرض السؤال على الشاشة والبيانات المصاحبة؛ مثل رقم السؤال، وعدد الإجابات الصحيحة في بعض الأحيان، والوقت المستغرق ومعايير الاختبار مثل الحد الأقصى المسموح به من الزمن والحد الأدنى لعدد الإجابات الصحيحة، ويسبق ذلك بالطبع كتابة تعليمات الاختبار التي قد تعطى قبل البدء الفعلي للاختبار، وبعضها الآخر قد يصاحب عرض الأسئلة؛ مثل وظائف بعض المفاتيح الخاصة، أو طريقة إدخال أرقام عشرية أو كسور اعتيادية، وكيفية مسح الإجابة إذا أدرك التلميذ أنها خطأ قبل الضغط على المفتاح، أو المواقع المحددة مسبقاً للانتقال إلى الشاشة التالية أو كيفية الرسم بالضغط على مفاتيح معينة.

وبالإضافة إلى ما سبق؛ فإن مُعدّ السيناريو يحدد طرق وأساليب جمع البيانات الخاصة بالأداء حسب التصميم الموضوع. وقد يكون التصميم قائماً على عرض نتيجة الاختبار على التلميذ بمجرد الانتهاء، حيث يستطيع المعلم أن يحصل على نسخة مطبوعة أو مرئية على الشاشة خاصة بنتيجة تلميذ معين أو أكثر في أي وقت يشاء. وعلى مُعدّ سيناريو البرمجية القيام بتحديد النصوص والأشكال ومواقعها على الشاشة، وتحديد عناصر التفاعل و المؤثرات بهدف جذب انتباه المتعلم كالألوان، والصور التوضيحية والحركة والمؤثرات الصوتية مع تحديد كيفية الانتقال من شاشة إلى أخرى، وعدد الشركات سلوك المتعلم المتوقع عند التعامل مع كل بيئة.

#### 6-2-4-كفايات تنفيذ البرامج التعليمية

وهي الكفايات التي تؤهل المعلم للقيام بالمهام التالية:

- تعرف إمكانات الحاسوب والاطلاع على مكونات معمل الحاسوب من أجهزة ومكتبة الصور Clip Art Library ومكتبة الأصوات (sound-mid & Wave) ومكتبة لقطات الفيديو Video Clip Library.
- استخدام الحاسوب في استعراض بعض البرمجيات الخاصة بتعليم بعض الموضوعات بصفة عامة، والموضوعات المستهدفة بصفة خاصة، ونقدها بهدف الوقوف على ما تتضمنه من نواحي القوة والضعف طبقاً لقائمة بنود محددة، ومناقشة كيفية تطويرها.
- التدريب على استخدام الحاسوب في سماع العديد من المؤثرات الصوتية، ومشاهد العديد من الصور الثابتة والمتحركة، والرسوم التوضيحية، ولقطات الفيديو، وكذلك التدريب على التحكم فيها ونسخها ودمجها؛ وذلك بهدف اختيار ما يلزم لإنتاج البرمجيات.

- التدريب على استخدام الحاسوب في تسجيل المؤثرات الصوتية، ورسم الصور الثابتة، وإنتاج الصور المتحركة، والرسوم التوضيحية ولقطات الفيديو، بهدف خلق ما يلزم من إنتاج البرمجيات المستهدفة حالة عدم توافرها بالمعمل.
- استعراض نظم المقرر المستخدم، والعمل من خلال البرمجية المستهدفة.

بعد الانتهاء من تنفيذ البرمجية بالكامل يقوم المنفذ بتجريب البرمجة ككل، وذلك عن طريق تشغيلها ورؤيتها من وجهة نظر التلميذ لاكتشاف أي أخطاء، أو تعديلات ينبغي أن يقوم بها، وبعد الانتهاء من كتابة التدريبات فإنه يقوم بتشغيل البرمجية لرؤية الجزء الخاص بالتدريبات، وفي هذه الحالة يقوم المنفذ بالإجابة الصحيحة عن جميع الأسئلة، وتسجيل أي ملاحظات تتعلق بهذا المسار، ثم يقوم بتنفيذ البرمجة مرة ثانية، متخذاً مساراً مختلفاً؛ مثل الاستجابة الخطأ عن كل سؤال في أول محاولة وفي المحاولة الثانية يستجيب بطريقة صحيحة، كما يتخذ مساراً آخرًا مثل الاستجابة خطأ في المحاولة الأولى والثانية. والهدف من اختبار المسارات المختلفة للبرمجية هو التأكد من خلو البرمجية من أي أخطاء أو سوء تقدير.

#### 6-2-5-كفايات تطوير البرمجيات التعليمية

وهي الكفايات التي تضمن قدرة المعلم على استعراض البرمجية كاملة ودراستها دراسة متأنية بهدف نقدها والوقوف على ما تتضمنه من نقاط قوة وضعف من خلال قوائم التقويم المعدة لهذا الغرض، وقد يتطلب ذلك منه عرض البرمجية على عدد من الموجهين والمعلمين، وكذلك عرضها على خبراء المناهج وطرق التدريس، وأساتذة علم النفس التربوي، إضافة إلى عرضها عملياً على عينة من التلاميذ تمثل المجتمع الأصلي الذي ستطبق فيه هذه البرمجية، وفي ضوء ما توصل إليه يوصي بتعديلها أو استخدامها وتعميمها.

#### 7- توعية معلمي المعلوماتية

يعد التحول من التعليم التقليدي إلى المعلوماتية مطلباً تربوياً ملحاً في العصر الراهن، إلا أن هذا التغيير قد يواجه من قبل بعض المعلمين بالمقاومة والرفض والتي تأخذ شكل الممانعة والسلبية تجاه التغيير بعدة أشكال مثل:\*

1. التمسك بالأساليب التعليمية القديمة والسائدة.
2. عدم الرغبة في التكيف مع الأساليب والتقنيات الحديثة.
3. عدم الاهتمام و المبالاة نحو التغييرات الجديدة.

لذا فإن العمل على كسر حاجز التغيير، وتنمية اتجاه المعلمين نحو المعلوماتية أمر في غاية الأهمية خاصة وأن الهدف من إدخال المعلوماتية في التعليم والتدريب لا يقتصر على تعريف المعلم بكيفية استخدام التقنية كأداة ولكن أيضاً يحفز على تطوير التدريس وتدريبات العمل التي تزيد وتعزز من قيمته.

كما أن العمل على أبحاث علمية للتدريبات التي توظف لخدمة مجتمع المعلوماتية ونشر الوعي المعلوماتي وأهميته تعد أمراً في غاية الأهمية خاصة بين المتدربين على المعلوماتية والتعليم الأمر الذي يعزز عملية التدريب ويسهم في إنجاحها ( Finnish Ministry of Education, 1995)، ويجب أن يتم تصميم عملية التكيف والوعي بطريقة جيدة التخطيط ويعطى لها الأولوية

في أثناء مرحلة التنفيذ، وهناك عدد من الوسائل المختلفة التي قد نتبناها لتصميم وتنفيذ خطة الوعي وفيما يلي نعرض نموذجاً مطوراً للوعي:

#### 7-1- نموذج Havelock لعملية التكيف الكامل مع الإبداع

- يشمل هذا النموذج ست مراحل للوعي وهي كما يلي (Ministry of Education, 1422):
- مرحلة الوعي: ويكون المتدرب في هذه المرحلة على وعي بأن الابتكار موجود.
  - مرحلة الاهتمام: حيث يجب على المعلم أن يطور اهتماماته بالابتكار والإبداع والتجديد.
  - مرحلة التقويم: يقيم فيها المعلم مزايا وعيوب هذا الإبداع.
  - مرحلة المتابعة: حيث يستخدم المعلم الإبداع بشكل محدود.
  - مرحلة التكيف: يقرر فيها المعلم الإفادة العملية من هذا الإبداع.
  - مرحلة التكامل: وحينها يتكون يتم وعي كامل من قبل المعلم، ويمكن إدراك هذا الوعي بالتجديد الذي يعتاد عليه هذا المعلم في أثناء مزاولته للعمل.

إن معرفة النماذج ومراحل عملية التكيف لدى المعلم تساعد على القيام بحملات توعية شاملة، فخطط توعية المعلمين التي تتوازي مع عملية التنفيذ للمعلوماتية يجب أن يتم تصميمها وتطبيقها بناءً على النظريات والنماذج العلمية لتحقيق الأهداف المرجوة منها بشكل جيد. وهناك عدد من الدراسات التربوية والتي عملت على تغيير اتجاه المعلمين في أثناء تدريبهم على تقنية المعلومات تغييراً إيجابياً نحوها وسنعرض بعضاً منها فيما يلي (خجا، 1421):

#### 7-2- دراسة نيزك وزملائه (1997)

- وهي تستهدف قياس التغيير في اتجاه المعلمين في أثناء تدريبهم على تقنية المعلومات وعلى رأسها الحاسوب. تكونت عينة الدراسة من مائة وثمانية عشر معلماً، قام الباحث بتدريبهم على الحاسوب لمدة ستة أسابيع متكاملة في مدرسة بمدينة تكساس الأمريكية، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة فاشتملت على اثنتين وثلاثين عبارة موزعة على المحاور التالية:
- الأول: فهم وتقدير تقنية المعلومات.
  - الثاني: القلق من الحاسوب.
  - الثالث: وجهة النظر المقدر لتقنية المعلومات.
  - الرابع: تقدير البريد الإلكتروني وبقية تقنيات المعلومات.

وقد أسفرت هذه الدراسة عن النتائج التالية:

أن للبرنامج التدريبي أثر كبير في تغيير اتجاهات المعلمين بصورة إيجابية نحو الحاسوب. أن المعلمين لديهم اتجاهات إيجابية نحو تقنية المعلومات وخاصة البريد الإلكتروني.

#### 7-3- دراسة مكسل وميلنر (1997)

وتستهدف بناء وتطبيق برنامج لتدريب عينة من معلمي اللغة الإنجليزية - ممن يمتلكون خبرة تدريسية في تخصصهم - على استخدام الحاسوب والتعامل معه كما تستهدف معرفة أثر بعض

العوامل الاجتماعية والثقافية (القلق، الثقة، الإعجاب، إدراك أهمية الاستخدام) التي تؤثر على تعلم المعلمين للحاسوب واتجاهاتهم للتعامل معه.

ويتكون البرنامج التدريبي من ثلاثة أقسام هي:  
أولاً: تناول أساسيات تعلم الحاسوب.  
ثانياً: التعامل مع برنامج منسق الكلمات (Word Processing).  
ثالثاً: التعامل مع برنامج قواعد البيانات (Data Bases).

هذا وقد كانت عينة الدراسة مكونة من تسعة عشر معلماً متخصصاً في اللغة الانجليزية، تتراوح أعمارهم من خمسة وأربعين سنة إلى سبعة وخمسين سنة، وقد طبق البرنامج لخمس أسابيع متتالية بمعدل أربعة أيام في الأسبوع، وواقع ساعة ونصف الساعة يومياً.

ومن النتائج التي أسفرت عنها الدراسة ما يأتي:

- أكد المعلمون أن البرنامج التدريبي كان ناجحاً فيما يخص البعد الإنساني للتدريب، وفي تغيير الاتجاه نحو الحاسوب.
- زادت ثقة المتدربين بالحاسوب وإعجابهم به بعد التدريب على البرنامج.
- أثبتت الدراسة أن للعمر والعادات الاجتماعية والثقافية أثراً كبيراً في التعامل مع الحاسوب، فكلما تقدم العمر أصبح الاتجاه نحو الحاسوب أكثر سلبية، كما أن العادات الاجتماعية والثقافية تحول دون الوصول إلى التدريب الناجح.

وفي هذا تأكيد على ضرورة العمل لتغيير اتجاه المعلمين المدربين نحو المعلوماتية، وتفعيله في العملية التعليمية. ويمكن أخذ الموضوعات التالية بعين الاعتبار عند العمل على التوعية بالمعلوماتية وتدريب المعلمين عليها (مازي وآخرون، 1413):

- تعرف ما تم التوصل إليه في تقنية الحاسب الآلي.
1. إعطاء أمثلة تطبيقية للمعلوماتية والتعلم.
  2. بيان الفوائد المرجوة من توظيف المعلوماتية.
  3. ذكر الصعوبات المتوقعة عند توظيف المعلوماتية.
  4. توضيح المساهمات المتوقعة لإنجاح خطط المعلوماتية.

#### 8- نماذج لبرامج تدريب المعلمين على توظيف المعلوماتية

ثم تنفيذ العديد من الدراسات والبرامج في مجال تدريب المعلمين على توظيف التقنيات المعلوماتية في التعليم، ولعل نجاح هذه الدراسات والبرامج مبرر قوي لاستعراضها في هذا الفصل؛ إذا تشكل خطوات يمكن الاسترشاد بها في مجال تدريب المعلمين ومن هذه البرامج (خجا، 1421):

8-1- برنامج ريمان وبريتون (1989) في تمكين المعلمين من بناء وتطوير ما يزيد على مائتي خطة تدريسية ناجحة لاستخدام الحاسوب في تدريس العلوم:

ويستهدف البرنامج استخدام الحاسوب في تدريس العلوم، وهو مقسم إلى ثلاثة أقسام هي:

أولاً: قسم إكساب المعلمين الثقة الشخصية للتعامل مع الحاسوب.  
ثانياً: قسم إكساب المعلمين أساسيات البرمجيات التوليدية (منسقات الكلمات، قواعد البيانات، والجداول الإلكترونية).  
ثالثاً: قسم تكليف كل معلم ببناء وتطوير مشروعين لتدريس مواضيع مختارة من العلوم باستخدام الحاسوب.

وقد تكونت العينة التي طبق عليها البرنامج من مائة معلم علوم لا يمتلكون أي خبرة في الحاسوب، وطبق البرنامج في جامعة جون هوبكن بالتعاون مع منظمة المدارس المفتوحة في مدينة بالتيمور الأمريكية حيث استغرق تطبيقه سنة أكاديمية كاملة عقد خلالها اثنا عشر برنامجاً بمعدل برنامج واحد كل شهر وواقع اثني عشر يوماً لكل برنامج، وكل يوم تدريبي يتبعه واجب عملي تتم مناقشته مع بداية اللقاء الذي يليه. ولتقويم البرنامج صمم الباحثان اختبار أداء لقياس مدى قدرة العينة على استخدام الحاسوب والتعامل معه، كما قاما بتصميم استبانة تقيس نقاط القوة والضعف في البرنامج.

وقد تكشفنت نتائج تطبيق البرنامج عما يلي:

- نجاح البرنامج التدريبي في إكساب المعلمين الثقة لاستخدام الحاسوب والتعامل معه.
- تمكن جميع المعلمين من بناء وتطوير ما يزيد عن مائتي خطة تدريسية ناجحة لاستخدام الحاسوب في تدريس العلوم.
- استمرار 90% من المعلمين في استخدام الحاسوب عند تدريسهم بعد تطبيق البرنامج.

8-2- برنامج المحيسن (1996) في تمكين المعلمين من تشغيل الحاسوب، والتعامل مع أوامر النوافذ العربية، والقدرة على الاستفادة من الحاسوب الآلي بشكل شخصي، إضافة إلى إمكانية توظيفه في تدريس العلوم:

وقسم البرنامج إلى ثلاثة أقسام رئيسة هي:

- أولاً: التعامل مع النوافذ الرئيسية.
- ثانياً: استخدام الحاسوب في الأغراض الشخصية.
- ثالثاً: توظيف الحاسوب في تدريس العلوم.

ولقد تكونت العينة التي نفذ عليها البرنامج من خمسة عشر معلماً من معلمي العلوم للمرحلة الثانوية بالمدينة المنورة، والذين لا يمتلكون أية خبرة سابقة في الحاسوب، واستغرق تنفيذ البرنامج عشرة أيام، بمعدل ساعتين يومياً، ولتقويم فاعلية البرنامج صمم الباحث اختباراً أدائياً لقياس مدى قدرة العينة على استخدام الحاسوب وتوظيفه في التدريس ودرجة سرعتهم في استخدامه، كما قام الباحث بتوزيع استبانة على العينة لتعرف جوانب القوة والضعف بغرض تقويم البرنامج.

وقد أسفرت الدراسة عن النتائج التالية:

- ما نسبته 80% من أفراد العينة استطاعوا إنجاز العمل بنجاح في الفترة المحددة لاختبار منسق الكلمات، كما استطاع 73% من أفراد العينة إنجاز العمل بنجاح في الفترة المحددة لاختبار برنامج الجداول الإلكترونية.

- جميع أفراد العينة استطاعوا تشغيل الحاسوب والتعامل مع أوامر النوافذ العربية وتطبيقاتها، كما استفادوا من الحاسوب فائدة شخصية، وتمكنوا من توظيفه في تدريس العلوم، وإن تفاوتت قدراتهم وسرعتهم في ذلك.

8-3- برنامج المحيسن (1999) في إكساب الدارسات المهارات الأساسية للحاسب الآلي وتطبيقاته العلمية:

وقد هدف البرنامج إلى ما يلي:

- بناء وتطبيق وتقييم برنامج تدريبي يتم فيه تدريب عينة من طالبات الدراسات العليا - مرحلة الماجستير- على الحاسوب من خلال الشبكة التلفزيونية المغلقة.
- معرفة مدى فائدة هذه الطريقة في إكساب المهارات الحاسوبية الأساسية والتطبيقات التعليمية.
- معرفة اتجاهات المتدربات وتقييمهن لاستخدام هذا النوع من التدريب.
- معرفة ما إذا كان هناك فرق في مهارات واتجاهات الدارسات ترجع إلى الاختلاف في التخصص (علمي أو أدبي) أو إلى الخبرة، أو العمل بعد التخرج، أو حضور دورات سابقة في الحاسوب.

ويتكون البرنامج التدريبي من خمسة أقسام رئيسة هي:

- أولاً: التدريب على أوامر نوافذ 95 (النسخة العربية).
- ثانياً: التدريب على برنامج تنسيق الكلمات.
- ثالثاً: التدريب على برنامج الجداول الإلكترونية .
- رابعاً: التدريب على برنامج العرض الحاسوبي.
- خامساً: التدريب على برنامج قواعد البيانات.

هذا وقد تكونت العينة التي طبق عليها البرنامج من ثلاثين طالبة، وكانت مدة التدريب فصلاً دراسياً كاملاً بواقع ساعتين كل أسبوع.

ومما أسفر عنه تطبيق البرنامج ما يلي:

- أثبت هذا النوع من التدريب قدرته على إكساب الدارسات المهارات الأساسية للحاسوب وتطبيقاته التعليمية، وكانت أسهل التطبيقات مهمة تنسيق الكلمات تلاه برنامج قواعد البيانات، ثم برنامج العرض الحاسوبي و أخيراً برنامج الجداول الإلكترونية.
- توجد اتجاهات غير مشجعة لأفراد العينة تجاه هذا النوع من التدريب وإن كنّ أعطين تقويماً جيداً له.
- ثبت أن متغير التخصص (علمي أو أدبي) وحضور الدورات لم يؤثر في اتجاهات أفراد العينة وتقييمهن للتدريب على الحاسوب عبر الدوائر التلفزيونية المغلقة.
- ثبت أن من أبرز إيجابيات هذه الطريقة - ومن وجهة نظر أفراد العينة - هي اقتصاديتها في الأجهزة والوقت وتركيزها على المنفعة الشخصية.
- ثبت أن أهم سلبيات هذه الطريقة من وجهة نظر أفراد العينة هي عدم قدرتها على إكساب الخبرة المباشرة لسرعة العرض.

8-4- برنامج خجا (1421) في تمكين المعلمات من تشغيل الحاسب الآلي واستخدامه في فترة وجيزة. وتوظيفه في تدريس العلوم:

ومن الأهداف العامة للبرنامج:

- إكساب معلمة العلوم مبادئ استخدام الحاسوب.
- إكساب معلمة العلوم المهارات الأساسية لتوظيف الحاسوب في خدمة أغراضها الشخصية.
- إكساب معلمة العلوم المهارات الأساسية لتوظيف الحاسوب في تدريس العلوم بكفاءة وفاعلية.

وتكونت عينة الدراسة من اثني عشر معلمة من معلمات العلوم بالمرحلة الثانوية من مختلف التخصصات (أحياء:خمس معلمات؛ فيزياء: خمسة معلمات؛ كيمياء: معلمتان). وقد طبق البرنامج على مدة ثلاثة أسابيع متواصلة، بواقع ثلاثون ساعة تدريبية وبمعدل ساعتين تدريب يومياً.

وكان من أهم نتائج الدراسة ما يلي:

- تمكين جميع المعلمات من تشغيل واستخدام الحاسب الآلي.
- هناك اتجاهات إيجابية مرتفعة للمعلمات قبل تحقيق البرنامج وبعده.
- هناك رضا كبير لدى المعلمات عن البرنامج التدريسي بشكل عام، وأنه زاد من حماسهن لاستخدام الحاسب الآلي والاستفادة منه في تحقيق أغراضهن العامة وتدريس العلوم على وجه الخصوص.

## 9- طرق تدريب معلمي المعلوماتية

بعد أن تناولنا بالعرض كلاً من النماذج والبرامج التدريبية لآبد لنا من الوقوف على بعض الطرق المقترحة لتدريب المعلمين على التقنيات المعلوماتية من خلال ما يلي:

أولاً : طريقة استخدام أخصائي التقنية

يمكن الاستفادة من أخصائي التقنية كمدرّبين بحيث يكونوا قادرين على توسيع رؤية المؤسسة التعليمية، وتوفير المصادر والمال:

وتعتمد هذه الطريقة على إعطاء المدرسين المدربين الوقت للممارسة والاتصال والتفكير وتعزيز الممارسات والعادات الجديدة، ووضع التوقعات والمسئوليات ويمكن تطبيق ذلك من خلال ما يلي (Lebaron & Collier, 2001):

- القيام بتمارين عملية تركز على المنهج باستخدام وسائل الإعلام، والتصفح عبر الإنترنت والبريد الإلكتروني.
- التفاعل مع البرمجيات وعمل ندوة لدراسة استخدامها في المنهج.
- إعطاء أمثلة مصممة تصميماً جيداً للدروس والوحدات ومشاريع تستخدم التقنية بطريقة متكاملة.
- تعلم إيجاد وتقييم المصادر.
- تعلم طرق وتقنيات يستخدمها الطالب في البحث، مثل أدوات البحث، والبحث على الشبكة، والمحاكاة وأدوات التصميم.
- تعلم إيجاد مصادر جديدة.

وفي هذا الإطار لابد من ظاهرة مؤسساتية تدعم المدارس بمعايير مشتركة لعمل مدرسي شامل وتحليل وتقييم تجاربها في الممارسة. اعتماد معايير الجودة في دورات المعلوماتية، وتدريب المعلمين من قبل مدربين مختصين لتدريب المعلمين لتحقيق هذه المعايير.

ويمكن تطبيق هذه الدورات بالعودة لمعايير توضع من قبل المؤسسة التعليمية وتصادق من قبل الجودة الشاملة، كما يمكن في هذه الطريقة التعاون مع مدربين مختصين من قبل المؤسسة لتدريب عدد من مدربي وزارة التربية والتعليم وبحصولهم على شهادة التدريب يوكل إليهم تدريب المعلمين القائمين على رأس العمل، ويمكن تطبيق هذه الطريقة، وفق الخطوات التالية:

تصميم نماذج التدريب.

- تفعيل الإدارة النوعية. والتي تعد المحرك الرئيس لنظام الجودة.
- تصميم البرامج التدريبية.
- تدريب المدربين وتحسين مهاراتهم في مجال المعلوماتية وتدريب المعلمين.
- اعتماد معايير جودة الأجهزة والعتاد، وتوفير البنية التحتية اللازمة لعملية التدريب وتطبيقاته على الواقع التربوي.\*

ثانياً: طريقة الفريق في العمل بين المعلمين والطلاب المعلمين

وذلك باعتبار أن الطالب المعلم الذي لم يبدأ العمل بعد قد زود في أثناء إعداد الأكاديمي بمجموعة كبيرة من المهارات الفنية والمعارف المتعلقة بطرق التدريس، وأن المعلم على رأس العمل لديه سنين من الخبرة في التدريس وتطوير العمل التربوي على أرض الواقع وبإمكان الفريق الاستفادة المتبادلة لإكساب الخبرات وفي هذه الطريقة يمكن للطلاب المعلم تقديم العون التقني والمهني الجديد للمعلم والعمل كفريق لتحقيق أهداف المعلوماتية في التعليم ( Lebaron & Collier, 2001).

ثالثاً - طريقة مشاركة المتعلم الخبير بالتقنية في تفعيل المعلوماتية

إن كثيراً من المتعلمين (الطلاب) يُعدّون خبراء في مجالات استخدام التقنية وذلك لظهور ما يسمى بجيل (الإنترنت) ويمكن لهؤلاء الطلاب تقديم المساعدة التقنية للمعلمين ولزملائهم باعتبار الطالب هو الخبير في التقنية وفي هذه الطريقة يمكن تحقيق الآتي ( Lebaron & Collier, 2001):

- يشترك المعلمون والمتعلمون الخبراء في التقنية في إعداد دروس مدعمة بالتقنية، فالمتعلمون الخبراء يقدمون الدعم المتواصل، في حين يكون المعلم مسؤولاً عن التدريس.
- يتم اختيار متعلمين من كل فصل لاستخدام التقنية الإبداعية في عملية الكتابة.
- يتم إعداد المتعلمين الخبراء في التقنية للمشاركة في الأنشطة.
- تنتقل المعرفة التقنية من المتعلمين الخبراء إلى زملائهم.
- وقد تفعل هذه الطريقة إحساس المتعلمين الخبراء بقيمة التقنية.

## 10- تدريب المعلمين للحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسب (ICDL)

### 10-1- تعريف الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي (ICDL)

إن رخصة استخدام الحاسوب الأوروبية هي شهادة توضح كفاءة الشخص في معرفة مهارات الحاسوب طبقاً للمعايير والمقاييس الأوروبية ويمتلك حق إدارة هذه الرخصة مؤسسة ICDL في دبلين بأيرلندا. وتعد الرخصة الدولية لاستخدام الحاسوب ICDL النسخة الدولية من ECDL للاستخدام خارج دول الاتحاد الأوروبي وهي مطابقة لـ ECDL من ناحية المنهج ومحتوى الاختبار وأيضاً أساليب الاختيار والمراقبة والاعتراف.\* وتحظى الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي بسمعة دولية مرموقة، وأصبحت معياراً عالمياً للكفاءة في مجال استخدام الحاسب وتطبيقاته الأساسية. ولقد ساعدها في ذلك دعم منظمة اليونسكو وانتشارها في أكثر من مائة وخمس وثلاثين دولة وبأكثر من اثنتين وثلاثين لغة. ويقدر عدد الذين يحملون هذه الرخصة في العالم بأكثر من المليون ويتزايد هذا العدد في كل يوم. وللحصول على هذه الرخصة يتلقى المتدرب ستين ساعة تدريب، تمتد على مدى خمسة أسابيع، بمعدل أربعة أيام أسبوعياً، ولمدة ثلاثة ساعات للحصة الدراسية الواحدة، ويتم التدريب في مختبرات للحاسب الآلي لها مواصفات وتجهيزات خاصة. وبعد انتهاء الدورة يخضع المتدرب إلى سبعة اختبارات في المقررات التي درسها، ويحصل بعد اجتيازها على الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي (ICDL).

وتشرف مؤسسة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في دول مجلس التعاون الخليجي على برنامج الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في منطقة الخليج بوصفها الذراع الإقليمية لـ مؤسسة الرخصة الأوروبية لقيادة الحاسوب (ECDL Foundation)، وهي هيئة دولية غير ربحية تقوم بإدارة عمليات توفير برنامج الرخصة في مختلف أنحاء العالم وتهدف إلى نشر الوعي المعلوماتي في دول العالم المختلفة. ولكون الرخصة تملك تجارب مثبتة في وضع المقاييس التي تم الاعتراف بها عالمياً من قبل المؤسسات الأكاديمية والمنظمات الحكومية والشركات الخاصة. وتأتي معايير جودة التدريب في قائمة أولويات مؤسسة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في دول مجلس التعاون الخليجي، وستتيح الشراكة مع المؤسسة اعتماد المزيد من مراكز التدريب على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في المدارس والجامعات.\*

ولقد وقعت جميع دول الخليج العربي مذكرة تعاون مع مؤسسة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في دول مجلس التعاون الخليجي، كما بادرت عدة دول عربية (منها جمهورية مصر، والمملكة الأردنية الهاشمية) بتوقيع مذكرات تعاون لتوفير برنامج الرخصة في دولها. وتستهدف المؤسسة من خلال مذكرات التعاون والشراكة مع الهيئات التقنية العليا في الدول المختلفة رفع مستوى مهارات الحاسوب والوصول إلى مجتمع رقمي نموذجي، وإتاحة المجال لكافة فئات المجتمع للإفادة من الثورة المعلوماتية الحديثة. وتتألف أهداف مذكرة التعاون التي تبرمها المؤسسة في المرحلة الحالية في تركيز الجهود على تعزيز الوعي المعلوماتي لقطاع التعليم. وذلك من خلال تبني المناهج والمعايير القياسية الدولية لبرامج الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب، في تدريب المعلمين على استخدامه (حيث يلعب المعلمون دوراً محورياً في نقل مهارات الحاسوب إلى الطلاب) وتنظيم معسكرات تدريب صيفية لرفع كفاءة طلاب المدارس في مجال الحاسوب،

\*<http://www.itep.ae/arabic/news/pressroomdetails.aspx?id=1276>

\*<http://www.pal.edu.com/ar/software17ar.as 17>

إضافة إلى تدريس مهارات الحاسوب الأساسية للمكفوفين ودراسة إمكانية التعاون لتطوير خدمات أخرى ضمن مظلة قواعد ومناهج الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي. ويعد مشروع تدريب المعلمين للحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب من أهم ركائز تحقيق أهداف الخطط المعلوماتية والمستقبلية التي تسعى إلى تحقيقها وزارات ومؤسسات التربية والتعليم في دول العالم. وتجدر الإشارة إلى أن التدريب للحصول على (ICDL) ليس قاصراً على المعلمين، بل يمكن أن يطبق على الطلاب وقطاع الموظفين والإداريين والمهنيين في شتى المجالات، لأنها بمثابة معيار عالمي للكفاءة في استخدام الحاسب وتطبيقاته الأساسية.

وأبرز المزايا التي يحصل عليها الحاصلون على الرخصة الدولية (ICDL) هو تمتعهم بالأمان الوظيفي وفرص النمو المهني والوظيفي. ولعل أهم النتائج المتوخاة من حصول المعلمين على الرخصة الدولية، هو إيجاد كوادر من المعلمين مؤهلة لتحقيق الأهداف الإستراتيجية للخطط الوطنية للمعلوماتية في التعليم، وإيجاد نواة لما أصبح يعرف بمدرسة المستقبل والمدرسة الذكية والفصول الذكية، التي تتميز ببنيتها التعليمية الإلكترونية كبديل عن نموذج التعليم التقليدي. وتقدر تكلفة البرنامج للمعلم الواحد بسبعمئة دولار شاملة التدريب والكتب والامتحانات.\*

## 10-2- أهداف الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي

1. تحدد معايير عالمية لقياس كفاءة استخدام مهارات الحاسب الآلي بصفة عامة.
2. تتيح مجالاً للتأهيل بحيث يتمكن الأفراد من الإسهام في المجتمع المعلوماتي، حيث إن تقنية المعلومات أصبحت منتشرة في كل مناحي الحياة وفي التعاملات اليومية للإنسان الذي يجب أن يتم تأهيله للتعامل معها.
3. تساعد على تفعيل سرعة عمل القوى العاملة بصفة خاصة والمجتمع بصفة عامة حيث إن المجتمع الذي يكون مؤهلاً لاستخدام تقنية المعلومات سيكون سوقاً مناسباً لشركات التقنية المتطورة، الأمر الذي يرتقي بالمجتمع ويزيد من فرص العمل.
4. توفر جوازاً للتعليم والتدريب وصولاً إلى أعلى المستويات التخصصية، فهذه الرخصة كانت في كثير من الأحيان نقطة الانطلاق لإبداعات الكثير من الشباب المتحمس.\*

## 10-3- مكونات الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي

إن مكونات ICDL/ECDL مصممة و محدثة بصورة منتظمة عن طريق لجنة من الخبراء لضمان العلاقة بين العمل الفعلي والتقدم التقني ويغطي المنهج المفاهيم الأساسية عن الحاسوب، واستخداماته التطبيقية، والاستخدام في أماكن العمل و المجتمع، ويتكون المنهج من سبع وحدات لابد من اجتيازها قبل منح شهادة ECDL/ICDL والوحدات هي:

- المفاهيم الأساسية لتقنية المعلومات.
- استخدام الحاسوب و إدارة الملفات.
- معالجة الكلمات.
- أوراق عمل الإكسل.
- قاعدة البيانات.
- العرض والتقديم.
- المعلومات والاتصالات.

\*<http://www.itep.ac/arabic/news/pressroomdetailes.aspx?id=1376>

\*<http://www.pa.educ/ar/traningplan1ar.asp>

## 11- مواصفات البرنامج الفعال في تدريب المعلمين

ولعل من نافلة القول وجوب تدريب المعلمين على توظيف تقنيات المعلوماتية في تدريسهم. فقد أثبتت الدراسات ضرورة هذا التدريب، كما دلت على أن نجاحه مرتبط بمدى تقديمه في صورة برامج جيدة التصميم، ذات فاعلية عالية، ولتحقيق هذه الجودة والفاعلية لا بد من مواصفات خاصة لتلك البرامج، ويمكن عرضها من خلال مجموعة محاور رئيسة هي (تريس، 1984؛ الشاعر، 1416؛ الثبيتي، 1425):

### 11-1- مواصفات عامة

هناك مجموعة من المواصفات العامة التي لا بد من مراعاتها عند تصميم برامج تدريب معلمي المعلوماتية وهي:

- تصميم البرنامج التدريبي وفق منظومة علمية مرتبة، وأن تبنى برامج التدريب على أساس ثابت ومحدد لمتطلبات الأداء الوظيفي المراد توافرها من خلال التدريب، كما يجب أن تبنى الموارد التدريبية المستخدمة بحيث توفر سلسلة متكاملة من خبرات التعليم اللازمة لبناء المهارات.
- توفير دعم وتأييد كامل من قبل الإدارة العليا والمشرفين للبرنامج.
- تركيز البرنامج وأنشطة التدريب على المشكلات التي يمكن حلها عن طريق التدريب
- تكامل نمط وترتيب فرص التدريب مع فلسفة المنظمة.
- تلبية البرنامج التدريبي احتياجات المنظمة والموظفين.
- تخطيط البرامج التدريبية على أساس علمي مستند على نظريات التدريب والبرامج وطرق التدريب الحديثة.
- بناء البرنامج التدريبي وفقاً لاحتياجات المؤسسة التربوية.
- مراعاة البرامج التدريبية عامل الزمن، وتحقيق الأهداف خلال الوقت المحدد للبرنامج التدريبي.
- مراعاة البرامج التدريبية نظريات التعلم، مع اشتراك المتدربين في تحديد احتياجاتهم من التعلم.
- إتاحة البرامج التدريبية فرص التطبيق والممارسة الفعلية للمتدربين للتحقق من اكتسابهم للمهارات اللازمة للتدريب.
- مراعاة القائمين على البرنامج التدريبي للتنسيق مع الكليات والجامعات التربوية والمختصين في مجالي التقنية والتربية.
- معرفة البرامج التدريبية معرفة تامة بالمتدربين، وأهداف التدريب ومواصفات المدربين.

### 11-2- مواصفات المجال

يمكن تحديد مجالات تدريب المعلمين على المعلوماتية فيما يلي ( الفار، 2000؛ المحيسن، 1422):

- تدريس مادة الحاسب الآلي.
- توظيف المعلوماتية في التعليم.

- الاستخدامات العامة للمعلوماتية.
- تدريب بعض المعلمين المتميزين ليصبحوا منتجين أو مشاركين في إنتاج البرمجيات التعليمية في مواد تخصصهم.

### 11-3- مواصفات الأهداف

- لا بد أن يحتوي البرنامج الفعال لتدريب المعلمين على مجموعة من الأهداف ذات مواصفات خاصة وهي على النحو التالي (سعادة، 1990):
- أن تكون أهداف البرنامج واضحة ومعبرة عن احتياجات المؤسسة التعليمية.
  - أن تمثل المعرفة القدرات والمهارات عند صياغة أهداف البرنامج.
  - أن تعمل الأهداف على مراعاة جميع مستويات المجال المعرفي والنفسي والوجداني.
  - أن تكون الأهداف المرحلية منبثقة من الأهداف العامة ومحقة لها.
  - أن تتمتع الأهداف المرحلية بصيغة عملية يمكن تحقيقها.
  - أن تصاغ الأهداف الخاصة بصياغة سلوكية يمكن قياس مدى تحققها في أثناء تطبيق البرنامج وبعده.

### 11-4- مواصفات المحتوى

- ولمحتوى برامج تدريب المعلمين على المعلوماتية هو الآخر مواصفات مطلوبة مثل:
- أن يختار محتوى البرنامج بعناية بحيث يحقق الأهداف.
  - أن يتسلسل المحتوى بطرق تحقق الأهداف.
  - أن يتكون المحتوى من بناء معرفي متنوع بحيث يشتمل على المفاهيم والتعميمات والنظريات والمبادئ والقوانين بالإضافة إلى الحقائق.
  - أن يتكون المحتوى من مجموعة مهارات تساعد على تحقيق أهداف البرنامج.
  - أن يتكون المحتوى من مجموعة برامج حاسوبية مختارة بعناية للتوافق مع أهداف التدريب.
  - أن لا يغفل محتوى البرنامج التدريبي تفعيل التعامل بين المتدربين والمصادر الإلكترونية مثل شبكة الإنترنت.

### 11-5- مواصفات طرق التدريب

- من المواصفات الواجب توافرها في طرق التدريب ما يلي:
- تنوع طرق التدريب وأساليبه (حلقات، دروس عمل، تقارير، برامج).
  - التجديد في طرق التدريب بما يتوافق مع المعلوماتية وذلك باستخدام وسائل وأساليب تقنية حديثة.
  - الاستفادة من الطرق الجديدة المقترحة مثل طريقة استخدام أخصائي التقنية كمدرسين، وطريقة فريق العمل (معلمين وطلاب معلمين)، وطريقة الطالب الخبير بالتقنية .. الخ.

- يستحسن أن يستخدم نموذج محدد لتقويم البرنامج الفعّال في تدريب المعلمين مثل نموذج هامبلين عام 1974م ، أو نموذج وور ويبرد وراكام عام 1975م أو غيرها من نماذج التقويم.\*
- يجب التحقق من كفاءة البرنامج التدريبي قبل تطبيقه على نظام واسع.
- يجب تضمين البرامج التدريبية قنوات للتقويم المستمر لتحديث البرنامج وزيادة فاعليته.
- يستحسن احتواء تقويم البرنامج على مستويات مختلفة للتقويم مثل (تقويم ردة الفعل الفورية، تقويم النتائج الفورية، تقويم النتائج الوسيطة، تقويم النتائج النهائية)\*.
- يجب الاعتماد على أساليب حديثة في التقويم مثل الاختبارات المباشرة وغيرها (عصر،2004).

#### 11-7- مهارات لا بد من تنميتها في برامج التدريب

- هناك عدد من المهارات التي لا بد من أخذها في الاعتبار عند تصميم برنامج المعلوماتية وتدريب المعلمين من هذه المهارات ما يلي (الفار،1424):
1. مهارات استخدام الحاسوب في مواقف تعليمية محددة ومتنوعة.
  2. مهارات استخدام الحاسوب في إنتاج وحدات تعليمية صالحة لاستخدام إستراتيجيات التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب .
  3. مهارات استخدام الحاسوب في إعداد وإنتاج وحدات تعليمية صالحة لاستخدام إستراتيجيات التعليم والتعلم المدار بالحاسب الآلي مثل التدريس الخصوصي التفاعلي المدعم بالوسائط المتعددة .
  4. مهارات مساعدة المتعلمين على استخدام الحاسوب في تعليمهم ( التعلم الذاتي بالبرمجيات).
  5. مهارات استخدام الحاسوب في أثناء التدريس (التدريس المبرمج).
  6. مهارات التعامل مع شبكة المعلومات العالمية الإنترنت وتطبيقاتها المختلفة .
  7. مهارات توظيف شبكة الإنترنت في البحث العلمي.
  8. مهارات توظيف شبكة الإنترنت في تدريس بعض الموضوعات.
  9. مهارات توظيف شبكة الإنترنت في تقويم التعليم بالطرق المختلفة.

\*<http://www.moe.gov.sa/training/tagwam/altadreb-altadreb.htm>

\*<http://www.moe.gov.sa/training /tagwam/altadreb-altadreb.htm>

## المراجع العربية

- تريس، وليم ، ترجمة:سعد الجبالي (1422). " تصميم نظم التدريب والتطوير"، الرياض : معهد الإدارة العامة.
- الحارثي ، إبراهيم أحمد (1419). "تخطيط المناهج وتطويرها من منظور واقعي" الرياض:مكتبة الشقري.
- خجا ، بارعة بهجت (1421). "أثر استخدام برنامج تدريبي مقترح على إكساب معلمات العلوم بالمرحلة الثانوية بالمدينة المنورة بعض المهارات والاتجاهات الحاسوبية اللازمة للتدريس " ،المدينة المنورة :رسالة علمية غير منشورة .
- سعادة، جودت (1990). "مناهج الدراسات الاجتماعية " بيروت:دار العلم للملايين.
- الشاعر ، عبد الرحمن إبراهيم (1416). "أسس تصميم وتنفيذ البرامج التدريبية"، الرياض :دار التنقيف للنشر والتأليف.
- عصر،رضا مسعد (2004). "أساليب توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تطوير أداء المعلمين بمراحل التعليم العام من واقع بعض الخبرات العالمية المعاصرة" القاهرة : جامعة عين شمس .
- الفار ، إبراهيم عبد الوكيل (1424). طرق تدريس الحاسوب 1، عمان:دار الفكر للطباعة والنشر.
- الفار،إبراهيم عبد الوكيل (2000). تربيوات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي و العشرين العين : دار الكتاب الجامعي.
- القبلاوي،يوسف بن محمد (1412). "أسس التدريب الإداري مع تطبيقات عن المملكة العربية السعودية "
- مازي، عبد الحليم عبد العزيز ؛ الخطيب ، ضياء لطفي ؛ مدكور ، حسن إسماعيل (1413). " الخطة الإستراتيجية لإدخال نظم المعلومات في التطبيقات التعليمية بالرئاسة العامة لتعليم البنات " الرياض:جامعة الملك سعود.
- الهاجري، إياس (1422). "الحرب المعلوماتية"، تم التصفح في (5 ذو القعدة) سنة (1425هـ) من شبكة المعلومات الدولية: <http://www.minsnhawi.com>

## المراجع الأجنبية

- Finnish Ministry of Education (1995). Education, Training and Research in the Information Society: A National Strategy. Finland: Ministry of Education.
- Lebaron, J. & Collier, C. (2001). Technology in Its Place . San Francisc: Jossy – Bass .

المواقع الإلكترونية

[www.bab.com](http://www.bab.com)

[www.gti.edu.ye/ar/sub/us/jawda.html](http://www.gti.edu.ye/ar/sub/us/jawda.html)

[www.moe.gov.salopenare/moe/index.htm](http://www.moe.gov.salopenare/moe/index.htm)

للتراسل:

[nfahatt@hotmail.com](mailto:nfahatt@hotmail.com)

[fakh123@hotmail.com](mailto:fakh123@hotmail.com)