الفصل الرابع

عولمة اساليب التعليم

- تمهيد
- عولمة التعليم والتعلم
- محتوى برنامج إعداد المعلم
- عولمة أساليب التعلم والتدريس
- التنور العلمى والتدريس
- المعلم المعلوماتى
- التعلم مدى الحياة
- المراجع

• تمهيد

فى عصر الثورة فى وسائل الاتصال بين المجتمعات أصبح من المتيسر تدفق المعلومات وانتقال الثقافات عبر الوسائط المتعددة حتى إنه لم يعد يحدث حادث فى أقصى جهات الأرض إلا وتتم مشاهدة الحدث والتعرف عليه وعلى أسبابه والآثار الناجمة عنه. وفى وضع كهذا تحولت المجتمعات إلى ساحة مفتوحة تغزوها البضائع المادية والمعنوية والثقافية حتى أطلق مصطلح "القرية الكونية" تعبيراً عن التقارب والتواصل بين المجتمعات والشعوب وتعبيراً عن اختفاء الحدود التى كانت تحول بين تقارب المجتمعات. وفى مثل هذا الوضع تعرفت الشعوب على بعضها بفعل زيادة المعلومات وسرعة تدفقها ووصولها.

ولعله من نافلة القول أن الشبكة العنكبوتية (الانترنت) أصبحت أداة سريعة وفعالة تم توظيفها فى عصر العولمة لتمثل أسرع وأسهل طريقة لتحقيق التقارب والتفاعل بين المجتمعات والأمم مع ما يعنيه هذا التقارب من آثار إيجابية أو سلبية على حد سواء.

ولقد انقسم الناس إزاء العولمة وما قد تحدثه من آثار وخلخلة فى المجتمعات فمنهم من يرى أن لا مناص من التعامل معها والتفاعل، بينما يرى آخرون أن التعامل يفترض أن يكون وفق حدود معينة تحفظ للمجتمعات خصوصيتها وشخصيتها الثقافية واستقلاليتها فى قيمها وتراثها ومبادئها. كما يوجد على الساحة العالمية فريق ثالث يرى ضرورة التصدى للعولمة ومحاربتها والوقوف فى وجهها بل

والانغلاق على الذات لكن مثل هذا الطرح قد لا يصمد طويلاً أمام هذه القوة المادية والمعنوية. وفى ضوء ذلك يناقش هذا الفصل من الكتاب: عولمة التعليم والتعلم، محتوى برنامج إعداد المعلم، عولمة أساليب التعلم والتدريس ، التنور العلمى والتدريس، المعلم المعلوماتى، التعلم مدى الحياة.

• عولمة التعليم والتعلم

حيث أن مهمة التربوى هى العمل على إعداد واصلاح النشء والتصدى لمختلف التيارات والمؤثرات الداخلية والخارجية ودراستها لتحديد آفاق آثارها الإيجابية والسلبية، لذا فإن هذه الدراسة تأتى ضمن جهود عدة وفى مجتمعات متنوعة تسعى لاستكشاف كيف يمكن للتربية ممثلة فى مؤسساتها وسياساتها ومناهجها وكافة مناشطها أن تقوم بدورها خارج إطار الأدوار التقليدية خاصة فى مثل هذا العصر الذى تقدمت فيه التقنية تقدماً مذهلاً وسريعاً.

وقد أشارت دراسة (Cambridge, James 2003) إلى أن التربية فى أى مجتمع يمكن اعتبارها مثالاً لمعايير الجودة فى عصر العولمة. وذلك لما يترتب على التربية الجيدة من نتائج تتضح آثارها على مجالات متعددة فى المجتمع من اقتصاد وثقافة ونظام وتقدم تقنى وغيرها.

كما تم الاحتجاج على منظمة التجارة العالمية كأحد المؤسسات التى تمرر من خلالها اطروحات العولمة كما احتج طلاب الدراسات العليا فى الولايات المتحدة الأمريكية على العولمة لما تمثله من خطر على الخصوصية التى تتمتع بها المجتمعات (Rhoads, Roberta, 2003).

ويرى (Smolin, Louanne 2003) وزملاؤه أن المعلمين مطالبون بالسعى الحثيث لتعلم التقنية حتى لا يعانوا من أمية المعلوماتية والتى تجعلهم وطلابهم غير معاصرين لما يحدث فى العالم. إن وسائل ووسائط التقنية الرقمية، وقواعد

المعلومات ذات الصيغة العالمية تعتبر من أهم الأولويات التى تهم المعلمين فى عصر العولمة من أجل مواكبة التغيرات والتقدم فى كافة المجالات وهذا يتطلب جهداً مضاعفاً من المعلمين. وحول ما فرضته العولمة من تحولات فى هذا العالم. كما يرى (Wagner, June 2003) أن التطورات فى مجال التقنية والمعلوماتية أوجدت مناخاً عالمياً يستدعى التطلع نحو إيجاد برامج تربوية وتدريبية تركز على مهارات الاتصال واتخاذ القرار والتوجيه الذاتى ومهارات القيادة ومهارات العمل الجماعى والتعلم الذاتى والمستمر.

أما (Roberts, boyd 2003) فى دراسته حول مفهوم العولمة فإنه يؤكد على أن يخرج الفرد من خصوصيته المحلية يجب أن تعتمد عليه المدارس الدولية وتجعله أحد ركائز التربية التى تقدمها للطلاب للخروج بهم من دائرة المحلية إلى دائرة العولمية.

وحول التداخل بين المحلى والعالمى يؤكد (Li, Huey, Li 2003) على أهمية العلاقة بين التربية المحلية والعولمية لأن التداخل والتفاعل بينهما يستوجب الأخذ فى الاعتبار المتطلبات الفردية والاجتماعية من أجل تحقيق المشروع العولمى.

ومع اتصال المجتمعات بعضها ببعض وارتباطها بمصالح مشتركة فى الوقت الذى تحتفظ فيه المجتمعات بخصوصياتها وثقافتها النوعية يرى (Timm, Judee 2003) أن مدارس الأعمال العالمية مطالبة بأن تركز على الأخلاقيات فى الأعمال بالإضافة إلى العناية بالثقافة المحلية نظراً للدور الذى تلعبه الثقافة فى السلوك والقيم وذلك بغرض تحقيق مكاسب كبيرة فى المجتمعات التى تعمل أو تتعامل معها هذه الشركات.

داخل الوسط التربوى وما تفرضه العولمة من تحديات يرى (Sifakis, Nicosc 2003) أن تدريس اللغة الإنجليزية وتعلمها أصبح هدفاً وتحدياً فى زمن العولمة خاصة لمن ليست لغتهم الأصلية الأنجليزية وذلك لما تمثله اللغة الإنجليزية من

أهمية كلغة علم وأعمال واتصال وتقنية. وتؤكد هذه الدراسة دور التقنية فى تعليم اللغة الإنجليزية وزيادة انتشارها فى كافة أصقاع العالم.

مكونات وأبعاد الشخصية وتأثرها بثقافة العولمة كانت محل الدراسة التى أجراها (Rodriguez. Conrado 2003) وزملاؤه حيث أجروا دراسة على مجموعة من الطلاب المكسيكيين بغرض معرفة مكونات شخصياتهم وفيما إذا كانت تختلف عن غيرها فى المجتمعات الأخرى وقد تبين أن شخصية الطالب المكسيكى لا تختلف عن غيرها مما يعزز فكرة التشابه فى مكونات الشخصية عبر المجتمعات والثقافات الأخرى ومثل هذه النتيجة تتفق مع ما تحاول احداثه العولمة من تشابه بين المجتمعات وإذابة للفروق فيما بينها.

ماذا نحتاج من العولمة؟

العولمة لغة تعنى الإشارةُ إلى إسباغ صفة العالميَّة على موضوعٍ ما، فهى نوع من اندماج الثقافات، فالعولمة وإن كانت تعمل على توحيد العالم حضاريًّا بفعل التِّقنيَّات الجديدة، فلا يعنى ذلك أنَّها ستوحِّد العالم ثقافيًّا أو أنَّها ستقضى على الخصوصيَّات الثَّقافيَّة. فما دام المرء يفكِّر ويتكلَّم أو يرمز ويتخيَّل، فهو يتفرَّد عبر أعماله الإبداعيَّة وابتكاراته الأصيلة بهذا المعنى لن تصبح الثَّقافة واحدةً، بل سيبقى المجال مفتوحاً أمام التَّباين الدَّلالى والتَّنوع البشرى الخلاق، وما يهمنا نحن هو ماذا نريد من العولمة ؟ لابد أن نقر بداية أن كل علم به سلبيات وإيجابيات، وهذا ما يجعلنا نتعامل بحذر مع العولمة، نأخذ منها ما ينفعنا ونترك ما لم يتناسب مع قيمنا، فالتطـور المذهل فى التكنولوجيا المعاصرة فى عصر العولمة هو الهدف الذى نرمى إليه.

وتؤثر الثورة المعلوماتية بشكل مباشر على التعليم، فالانفجار المعرفى المتمثل فى الزيادة الكمية والنوعية فى المعرفة وفروعها يحتم على المؤسسات التعليمية أن تعيد النظر فى أسس اختيار وتخطيط وبناء المناهج والمحتوى الدراسى، وأساليب التعامل مع المعرفة، كما أن الوسائل التكنولوجية المتعددة ستمكن من إنتاج المنهج الدراسى

الجماعى، لهذا كان لزاما على كل مجتمع يريد اللحاق بالعصر المعلوماتى أن ينشئ الأجيال على تعلم الحاسوب والتعامل مع تقنياته، ويؤهلهم لمجابهة المتغيرات المتسارعة فى هذا العصر.

وجدير بالقول أنه ليس من السهل تحديد مفهوم محدد للعولمة، حيث ما زال المصطلح تنتابه عوامل الغموض وعدم الفهم الدقيق نتيجة السجالات الدائرة بين مناصرى العولمة ومناهضيها، حيث أنها فى واقع الأمر مسألة صراع ومقاومه ودفاع عن السيادة والحدود، والتاريخ والجغرافيا، والثقافة والهوية، والاقتصاد والسياسة، للحيلولة دون اتخاذها مساراً للتبعية للقوى الغربية فى مختلف والميادين.

إن العولمة تتميز بحالة من اللااستقرار والثبات، وثمة مخاوف وشكوك تتزايد يوماً بعد يوم حول مفهومها وتجلياتها أدت إلى ظهور اتجاهات متعددة ورؤى متباينة، تراوحت بين قبول وتوجس ورفض. لكن ما هو واضح بالنسبة للعولمة أن العالم يسير بخطى متسارعه إلى (القرية الكونية الصغيرة)، فى ظل التطورات التكنولوجية الهائلة فى مجال الاتصالات والفضائيات والإنترنت، الأمر الذى آل إلى سهولة نشر المعلومات والمبادئ والوصول إلى مجتمع المعرفة والمعلومات. لذلك، علينا كشعوب عربية أن لا نصدر أحكاماً سريعة بالقبول المطلق أو الرفض المطلق دون دراسة فاحصة وموضوعية تضع نصب عينيها أن العالم أضحى أكثر ميلاً لأن يصبح قرية كونية، وبالتالى نكون فى المكان الخطأ من حركة التاريخ. من هنا علينا التعامل مع العولمة كمعطى حقيقى ونتاج تاريخى لتطور الإنسان.

إن التعليم هو المخزون الإستراتيجى المتبقى للحاق بركب الحضارة الإنسانية، وهو الأساس فى بناء الفرد والمجتمع، وإلا لما كانت التربية قد حظيت بمكانته داخل كل دساتير الدول، والهدف المبتغى من كل عملية تربوية هو تكوين هوية ثقافية سليمة الجذور والإعداد لبناء مجتمع متوازن له جذور حضارية، يتميز أفراده بشخصية قوية وقادرة على مواجهة المستقبل.

عولمة المناهج التعليمية

المنهج الدراسى الناضج هو الذى يأخذ بعين الاعتبار كل ما يستجد فى المجتمع من مواقف ومشكلات وحاجات وأدوات جديدة ينقلها إلى الطلاب فى قالب علمى جذاب، وحتى يبقى المنهج متطورا أو قابلا للتطور لا بد وأن يكون مرنا يسهل تكييفه وتعديله كلما دعت الحاجة، كما أن على المنهج الدراسى ليكون ناجحا أن يعمل على :

١. تكوين العقلية المتفتحة التى تؤمن بأهمية التطوير وحتميته ولا تتمسك بالقديم لمجرد أنها ألفته وتعودت عليه.

٢. إعداد القيادات الذكية الواعية لإمداد المجتمع بها فى شتى مجالات الحياة وميادينها.

٣. تزويد الطلاب بالمهارات الأساسية التى تمكنهم من العيش فى مجتمع ناهض متغير، وتساعدهم على سرعة التكيف والتوافق مع المجتمع وثقافاته المتعددة، ولعل هذا ما اتجهت إليه بعض المدارس الأهلية ومنهم مدارس قرطبة عندما شرعت فى تدريس مادة المهارات الحياتية، ولكن المعول الأساس هو المنهج المقرر وكيفية توظيفه ومدى الاستفادة منه لخلق جيل قادر على التفاعل مع التطورات الحديثة.

٤. " العمل على تكوين أوجه التقدير الملائمة للطلاب، كتقدير أهمية العلم وجهود العلماء باعتبارها من أبرز عوامل التغيير فى المجتمعات، وتقدير أهمية التمسك بالقيم الدينية والقيم الاجتماعية السامية" (صبرى الدمرداش ٢٠٠١)

من هنا لا بد لنا أن نبنى مناهجنا التربوية وفق معايير خاصة تأخذ بعين الاعتبار حركة الواقع وتطوره، وأهمها:

✓ بناء مناهج تربوية تراعى خصائص التلاميذ ونموهم الجسمى والعاطفى والعقلى، وتتفق مع ميولهم واتجاهاتهم. واعتماداً على حاجاتهم ورغباتهم.

- ✓ بناء مناهج تربوية يشارك فيها المعلمون وأولياء الأمور ومؤسسات المجتمع المدنى من نقابات، وجمعيات، وهيئات علمية متخصصة.
- ✓ مناهج تحاول ربط المواد النظرية بالتطبيقية العملية فى الحياة، جاعلةً من البيئة المادية والاجتماعية مصدراً للتعلم.
- ✓ مناهج تراعى الفروق الفردية، تنطلق من حاجات المتعلم وقدراته، وتنظر إلية باعتباره عقلاً وجسداً وروحاً بحاجة إلى الرعاية والتطوير.
- ✓ مناهج توفر مساحة من الحرية للمعلم لاستخدام الأساليب والوسائل التعليمية والأنشطة، وتبتعد عن التلقين، ليتمكن من تحقيق الأهداف التربوية المبتغاة.
- ✓ مناهج تستوعب التغيرات الثقافية داخل المجتمع فى الوقت الذى أصبح الانفتاح على الآخرين أمراً حتمياً فى ظل تطور وسائل المواصلات والاتصالات.
- ✓ تقويم دورى للمناهج التعليمية لمعرفة مدى مواكبتها لروح العصر.

عولمة البيئة المدرسية

تعد البيئة المدرسية من المعوقات التى تحول دون وصول التربية العربية مبتغاها وتحقيق هدفها المنشود، ومسايرة العلم والتكنولوجيا. توجد عدة أسباب لعدم توافق البيئة المدرسية ومتطلبات العولمة منها:

١. زيادة أعداد الطلاب بسبب النمو السكانى السريع مقارنة مع الأعداد المحدودة لتلك المدارس، الأمر الذى أدى إلى وجود حالة من الاكتظاظ داخل الصفوف، هذا شكل حافزاً قوياً لبعض الطلبة للتسرب من المدارس.

٢. تدنى مستوى إنفاق الدولة من ناتجها القومى على التعليم والبحث العلمى.٦ من هنا لا بد من إيجاد إستراتيجية تنموية شاملة تحقق توازناً بين جميع القطاعات، والعمل على قيام مراكز حرفية ومعاهد صناعات قومية تضمن للتعليم فاعليته وقدرته على دفع حركة التنمية العربية إلى الأمام.

عولمة المعلم

كان لابد من أن يتحول المعلم المواكب للتغيرات الحديثة إلى مثقف يناصر التغيير و خبير فنى مهمته إصلاح سلوك التلاميذ وتعديله.كما أصبحت مهمة المعلم دفع الطلاب إلى إثارة التساؤلات حول المعرفة وليس مجرد اكتسابها، وتشجيعهم على تكوين معرفة جديدة من حولهم. فالمعلم الناجح هو المعلم الفعال الذى تتحدد فعاليته بمستوى أدائه فى مختلف المواقف التى يتطلبها عمله، وهو القادر على فرز البدائل واختيار ما يجعل تدريسه ناجحاً، فالعملية التعليمية هنا تركز على المهارات بدل المحتوى، حيث أصبح الطالب يتحمل جزءاً لا بأس به من مسؤولية التعلم، كما أن المعلم - كناقل لمحتوى التعلم- عليه أن يستغل الحديث من التكنولوجيا ليعلم التلاميذ كيف يتعلمون،فالنظرة الحديثة من العولمة للمعلم ترى أن دور المعلم ليس نقل المعرفة فحسب، وإنما تعليم الطلاب نقد المعرفة، والتشجيع على تفسيرها، ومعنى هذا أن التدبر والتفكير من المفاتيح الأساسية لدور المعلم فى عصر العولمة.

إن نجاح رسالة التعليم مرهون بقدرة المعلم على غرس التربية الأخلاقية والثقافية والعلمية فى نفوس النشء، وتنمية أطرهم المعرفية والمهاراتية، الأمر الذى ينعكس أثره بشكل مباشر على المجتمع وعلى مكوناته المختلفة وصولاً لتطوره ولحاقه بركب الحضارة الإنسانية.

ومن متطلبات العولمة ونتاجاتها المعرفية والتكنولوجية، معلماً ذا بصيرة نافذة قادرة على التفاعل مع معطيات عصر العولمة والثورة المعلوماتية، معلماً متحرراً ومتجدداً ساعياً وراء تطوير ذاته، مستخدماً أساليب متعددة وأسلحة غير تقليدية من أجل رفع قدرات المتعلمين واستثارة دافعيتهم نحو القيادة فى المجالات كافة، منطلقاً معهم لفضاء الحرية والبحث العلمى، مسايراً لعصر تنفجر فيه المعرفة العلمية والتكنولوجية، وهذا ما تنشده التربية الحديثة.

من هنا تدعو الحاجة إلى إعادة النظر فى البنى المعرفية والهياكل التربوية، لاسيما

المعلم، لزيادة قدرته على توظيف تقنيات عصر العولمة فى حياته اليومية والعملية، وإعداده لعالم لم يعد كما كان من أجل إنتاج جيل مبدع مبتكر للمعرفة العلمية يحقق نقلة حضارية نوعية ولن يكون المعلم كذلك إلا من خلال :

- ✓ استغلال المعلمين لكم المعلومات الهائل المتدفق عبر الانترنت والفضائيات من خلال التفاعل مع التكنولوجيا وتقنياتها لرفع مستوى العملية التربوية.
- ✓ استخدام الحاسوب وتوظيفه فى العملية التربوية من جانب المعلمين.
- ✓ إدخال العولمة ومضامينها فى المناهج التعليمية.
- ✓ تشجيع الفئات المميزة من المعلمين على الإبداع والابتكار فى ميدان التعليم.
- ✓ مؤازرة المعلمين ورفع مستواهم المعيشى.

عولمة طرق وأساليب التدريس

لابد أن تتغير طرق وأساليب التدريس لتتواكب مع متغيرات العصر الحديث، ولذلك لابد من :

١. استخدم طرق تدريسية فعالة تساعد الطلاب من خلالها على تفجير الطاقات الإبداعية والابتكارية باستخدام طرق وأساليب متنوعة كأسلوب حل المشكلات، وأساليب الاستشارة الفكرية والسيناريوهات والمحاكاة والخيال العلمى، والربط بين المعارف العامة والمهارات الفنية، والمزاوجة بين الخبرات الشخصية والعلمية والأكاديمية.

٢. استخدام طرق وأساليب تعليمية وتدريسية تختلف عن الأساليب والطرق الشائعة الآن، فمع تطور المستقبل وتزايد سرعات عجلاته، فمن المؤكد أن الفكر التربوى والفكر التكنولوجى والتقنى لن ينضب، وسيواصل إسهاماته وتقديم إنجازاته فى مجال أساليب وطرق التعليم والتدريس.

٣. استخدام وسائل تساعد الطلاب على إتقان أكثر من طريقة للتعلم كالتعلم

التعاونى، والتعلم الاستكشافى والابتكارى، وتتيح للطلاب كذلك القدرة على المبادرات الذاتية للمشاركة الإنتاجية، وهذه الأنواع من التعلم تبرز قدرة المتعلم على المشاركة والنشاط، وتقلل من دور المعلم فى التلقين وتوصيل المعرفة، وتكتفى بدوره التوجيهى والإشرافى .

٤. استخدام التقنيات الحديثة والتكنولوجيا المعاصرة كالإنترنت والمناهج الالكترونية الحديثة.

• محتوى برنامج إعداد المعلم

يشير أحد التربويين إلى معالم لرؤية مستقبلية لإعداد معلم القرن الحادى والعشرين فى ضوء الإتجاهات التربوية الحديثة تتضمن العناصر التالية : (أ) إختيار وانتقاء من سيعملون فى مهنة التدريس، بحيث نضع معايير أكثر دقة لصفات المعلم الناجح والشروط النفسية والجسمية والعقلية المفترض توافرها لمن يتجه للإلتحاق بهذه المهنة. (ب) أساليب إعداد المعلم التى يجب أن تقوم على مبدأ التعلم الذاتى، وبخاصة مع التفجر العلمى والتكنولوجى الحادث الآن فى العالم فى كافة مجالات العلم والحياة. (جـ) التربية العملية، حيث أن التلاحم بين المقررات النظرية والعملية أصبح ضرورة ملحة يجب النظر إليها بجدية فى برامج إعداد المعلم الحالية. (د) التدريب أثناء الخدمة كجزء من مهام كليات التربية، حيث يجب أن تتابع هذه المؤسسات خريجها لتدعيم إيجابياتهم وصقلها، وتحديد الصعوبات التى تواجههم وتعمل على حلها، ومن ثم تكون النقلة من مؤسسة الإعداد إلى ميدان العمل أكثر إتساقاً وتدرجاً، وتضمن فى نفس الوقت تغذية راجعة تطور العمل فى كليات التربية أولاً بأول (عبدالفتاح حجاج ١٩٩٧) .

إن عصر العولمة الذى نعيشه الآن مليء بالتحديات التى تواجه الإنسان كل يوم. ففى كل يوم تظهر على مسرح الحياة معطيات جديدة تحتاج إلى خبرات جديدة وفكر متجدد وأساليب جديدة ومهارات جديدة وآليات جديدة للتعامل معها بنجاح. أى تحتاج إلى إنسان مبدع ومبتكر، ذى بصيرة نافذة، قادر على تكييف البيئة وفق القيم والأخلاق والأهداف المرغوبة، وليس مجرد التكيف معها ؛ ولا يتحقق هذا دون مؤسسة تعليمية تواكب متطلبات العصر وتستشرف آفاقه المستقبلية.

ويسعى المستفيدون من العولمة من الناحية التعليمية إلى توجيه التعليم فى إطار يخدم العولمة على اعتبار أن التعليم قضية أمن قومى و خط الدفاع الأول أمام مخاطر العولمة وعصر المعلومات، و الأداة الأساسية لاستثمار الموارد البشرية التى باتت تمثل العنصر الرئيسى للتقدم الاقتصادى والاجتماعى، و صاحبة اليد العليا فى مواكبة التطورات العالمية المعاصرة والمستقبلية. فالتعليم هو الأداة التى يلجأ إليها المجتمع، لتشكيل أفراده طبقاً لأهدافه المحققة لآماله وطموحاته (محمد نبيه، ٢٠٠٢، ٣٢).

ويشير (نبيل على ٢٠٠١، ٣٣٨) إلى أن نجاح العملية التعليمية فى عصر العولمة يتوقف بالدرجة الأولى على كيفية إعداد المعلم المؤهل للتعامل مع الأجيال التى رسخت لديها عادة التعامل مع تكنولوجيا المعلومات. ومن هنا ينبغى على مؤسسات إعداد المعلم أن تغير من سياستها وبرامجها بما ينعكس إيجابياً على برامج الإعداد التربوى للمعلم وذلك لإتاحة الفرصة للطلاب المعلمين أن يتزودوا بما يمكنهم من القيام بأدوارهم كما ينبغى أن يكون، أى القيام بأدوراهم التى تفرضها عليهم تحديات العولمة (الجميل عبد السميع ٢٠٠١، ٧٠) .

والمعلم هو أول من يطلب منه تحقيق هدف التواصل والتفاعل مع غيره من أجل الأخذ بالنتائج التى أفرزتها العولمة، ومن أجل تحقيق إنجازات علمية وتكنولوجية أخرى، لأنه همزة الوصل بين المدرسة والمجتمع (مجدى عزيز ٢٠٠١، ١٩٩). ويتوقف نجاح المعلم فى أدواره المنوطه به فى عصر العولمة والمعلومات إلى حد كبير على نوع البرامج التى تقدم له طوال السنوات الأربعة أثناء فترة إعداده ودراسته الجامعية بكلية التربية؛ حيث تتطلب الأدوار المتجددة للمعلم فى عصر المعلوماتية اعداداً خاصاً له من خلال اجتيازه لبرامج تنمى لدية القدرة على توظيف تكنولوجيا المعلومات فى العملية التعليمية (فتحى درويش، على عبد الرءوف ٢٠٠٣، ٣٣٥).

وكنتيجة مباشرة للأهمية البالغة لإعداد المعلم عُقدت العديد من المؤتمرات التى

تناولت بالدراسة برامج اعدادة (المؤتمر العلمى الرابع لكلية التربية بقنا ٢٠٠٧، المؤتمر العلمى الثالث لكلية التربية بقنا ٢٠٠٥، المؤتمر السنوى العاشر لكلية التربية جامعة الزقازيق ٢٠٠٢)، وخلصت لضرورة تطويرتلك البرامج مع تطور المعرفة وثورة المعلومات، وبما يتفق والاحتياجات المستقبلية للمجتمع المحلى والاقليمى والعالمي، سعياً فى إعداد معلماً متميزًا منفتحاً على العالم قادراً على إعداد القوى البشرية التى يمكنها من الإسهام بفاعلية فى دفع خطط التنمية وتحقيق أهدافها (محمد جهاد، فواز فتح الله ٢٠٠٦ ، ٣٤٩).

وفى مجال تعليم الرياضيات أصبح دور المعلم فعالاً فهو موجه ومرشد لتلاميذه لكى يتعلموا كيف يفكرون ويبدعون من خلال إعدادهم للمواقف والأنشطة التى تتيح لهم الفرص لكى يعتمدوا على أنفسهم فى إكتشاف العلاقات الرياضية،واستخدام ما يتوافر لهم من تقنيات حديثة مثل الحاسبات الآلية أوالانترنت ومواقع الرياضيات الإلكترونية فى البحث عن المعلومات وحل المشكلات التى تواجههم فى دراسة الرياضيات أوفى حياتهم اليومية .

وعلى الرغم من ذلك توجد فجوة بين مدخلات التعليم (ما يتلقاه الطالب / المعلم بكليات التربية أثناء إعدادة) ومن حيث مخرجاته (ما يحتاجه الطالب للقيام بواجباته فى ضوء عصر العولمة والمعلومات). لذلك أصبح من الضرورى مواصلة الجهود للارتقاء بمستوى المعلم وتحسين نوعيتة وإعداده حتى يقوم بأدواره فى ضوء مستجدات العصر.

توجد مشكلة[1]؟

نتيجة للاتساع اللامحدود للمعرفه وتنامى المعلومات والتقدم الهائل فى وسائل التعليم والتعلم والاتصال - أصبح النظام التعليمى يواجه عدداً من التحديات،

---

(1) عماد شوقى ، زكريا حناوى (٢٠١٠): تقويم محتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات فى ضوء العولمة كأحد التحديات المصاحبة لتكنولوجيا المعلومات، بحث منشور بمجلة كلية التربية بأسيوط - جامعة أسيوط ، عدد يوليو. المجلد ١٦، العدد ٢.

التى يجب عليه التعامل معها، والبحث عن الأسلوب الأمثل للتصدى لها، ويأتى فى طليعة ذلك :عدم تمكن المعلمين من مواكبة مستجدات العصر وقد يرجع ذلك الى التقصير فى برامج اعدادهم وعدم ربطها بمتغيرات العصر والى عدم إسهام المقررات التى يدرسها الطلاب سواء الأكاديمية منها أم التربوية أم الثقافية فى تحقيق الأهداف التى ينشدها المجتمع المصرى، وعدم قدرتها على مواجهة المتغيرات العصرية التى تواجه المجتمع المصرى فى ظل الثورة المعلوماتية الهائلة الوافدة الينا.

وبالرغم من التطورات المتلاحقة فى المعرفة العلمية والتربوية ؛ والتغيرات الاجتماعية السريعة فى المجتمع المصرى؛ والمستجدات التقنية سريعة التطور؛ والتحديات التى تواجه مستقبل عالمنا العربى ؛ فإن البرامج الحالية لإعداد معلمى الرياضيات ما يزال يتم تطبيقها منذ أكثر من عشرون عاماً دون أن يلحق بها تطويراً علمياً حقيقياً اللهم إلا بعض الإضافات أو الحذف التى لحقت ببعض مقرراتها مع وجود مؤشرات وحاجة ملحة للتطوير القائم على أسس علمية صحيحة من قبل المسئولين وأعضاء هيئة التدريس بل والطلاب لمواجهة التحديات الهائلة التى فرضها عصر العولمة والمعلومات وإلى مراجعه شامله لأهداف العملية التعليمية، وبالتالى لأدوار المعلم الذى هو عصب هذه العملية التعليمية ٠

وهذا يتفق مع ماتوصلت اليه دراسة (محمد سيد ٢٠٠٥، ٢٤٣) إلى أن المقررات الدراسية بكليات التربية تتصف بالجمود وعدم ملاحقتها للتغيرات العالمية والتكنولوجية. كما يرى (أحمد بدر٢٠٠١، ٣٧٢) أن نظام التعليم الحالى فى مصر لا يتلاءم مع عصر المعلومات.

ويرى (عبد السلام مصطفى ٢٠٠٠، ٢٩٤) أن أدوار المعلم دائمة التغير ؛ لذا يجب مراجعة برامج أعداد المعلمين دائما لمواكبة التغيرات ويمكن المعلمين من أداء أدوارهم المتوقعة منهم، وضرورة بناء نظم إعداد المعلم وفقاً لمتطلبات عصر المعرفه والتكنولوجيا (المؤتمر العلمى الثالث لكلية التربية بقنا ٢٠٠٥، ٥٥٠)، مع ضرورة إدخال مقررات جديدة فى المعلوماتية وطرائق استخدام التقنيات الحديثة فى التعلم ضمن مناهج إعداد المعلمين (فتحى درويش، على عبد الرؤف ٢٠٠٣، ٢٨٠).

العملية التعليمية فى عصر العولمة والمعلومات

يمثل عصر العولمة والمعلومات النقلة المجتمعية التى أحدثتها تكنولوجية المعلومات والتى هى وليدة التلاقى الخصب للعديد من الروافد العلميه مثل : صناعة المعرفه Knowledge Worker وصناعة المحتوى المعلوماتى Information Content وصناعة معالجة المعلومات Information Processing وتكنولوجيا المعلومات Information Technology ونظم الاتصال Communication Systems (مختار السيد ٢٠٠٣، ٢٩٨).

ومع بداية الألفيه الثالثه بدأ تحول المجتمعات إلى عصر المعلومات ؛ حيث تعاظمت مكانة منظومة المعرفه وأصبحت هى المقياس الاساسى لمدى قوة المجتمع وتقدمه (فوزى رزق شحاته ٢٠٠١، ٧٥٩).

ولعل مصطلح عصر المعلومات Information Age يعد أصدق تعبير عما يجتاح النظام التعليمى من انفجار معلوماتى هائل ومتراكم ومستمر؛ ويشير (مجدى عزيز ٢٠٠٦،٢٠) إلى أن عصر المعلومات يشير إلى الاختلافات التى حدثت فى طرق إنتاج المعلومات وإتساعها الجغرافى بالمقارنة بالفترات السابقه.

وتشير المعلوماتية إلى " مجموعة المهارات اللازمة للمعلم والمتعلم والمواطن العادى للتعامل مع المستحدثات التكنولوجية التى أفرزتها ثورة الاتصالات والمرتبطة بالتعامل مع المعلومات وتخذينها واسترجاعها ومعالجاتها ونقلها بصوره إليكترونيه " (نجاح النعيمى ٢٠٠١، ٢٨٦).

يقع نظام التعليم برمته ضمن قطاع المعلومات، فمعظم المهام التعليمية هو فى جوهرها ذات طابع معلوماتى سواء فى تقديم المادة التعليمية أو إعداد المناهج الدراسية وتطويرها، كما يؤكد كثير من التربويين على أن التربية هى جزء من هذا المجتمع فعليها أن تساير هذا التطور التكنولوجى وتعكسه فيما تقدمه من برامج تعليمية لطلاب الغد بأساليب تكنولوجيا جديدة تتفق وتساير هذه الثوره التكنولوجية والمعلوماتية الحادثة الآن (حافظ فرج ٢٠٠٣، ٣٧).

وفى ظل التدفق المستمر والمتسارع للمعلومات التى يتعرض لها الطالب، سواء داخل المدرسة أو خارجها، فان تطوير النظام التعليمى الذى يراعى ذلك التدفق المعلوماتى يصبح أمراً مهماً، فالطالب يتعامل مع مصدرين من المعلومات،المصدر الأول يختص بالمعلومات داخل المدرسة ويتمثل فى المناهج والمعلم والمكتبه المدرسية، والمصدر الثانى يختص بالمعلومات خارج المدرسة ويتمثل فى مصادر المعلومات التكنولوجيه مثل الانترنت والبث التليفيزيونى الفضائى.

وعولمة النظام التعليمى تشمل ثلاثة أبعاد هى البعد الزمانى ويعنى ربط الماضى بالحاضر والمستقبل؛ البعد المكانى ويشمل البيئة والأرض وعلاقة الإنسان بهما؛ البعد الداخلى ويشمل طرق التدريس والوسائل والأنشطة التعليمية التى تحقق أهداف عولمة التعليم، فالتعليم فى ضوء مفهوم العولمة يتصف بأنه تعليم فعال وتعاونى يتم عن طريق المحاكاة واستخدام تكنولوجيا التعليم كما أنه تعليم يفيد كلاً من المجتمع والأفراد لأنه يسعى إلى تحقيق مهارات التفكير العليا باستخدام أساليب التعلم الفردى والوسائط المتعددة وأساليب التقويم الذاتى ؛ بالإضافة إلى أنه تعليم ديمقراطى بمعنى أن كل متعلم يتعلم طبقاً لاستعداداته وقدراته وميوله ويتعلم بحرية.

والمُلاحظ اليوم أن هناك شواهد واضحة لعولمة التعليم أهمها : إجازة الجامعات الخاصة ؛ تدريس المناهج باللغات الأجنبية مع دخول مؤسسات تعليمية أجنبية هذا الميدان ؛ تطوير المناهج الدراسية بما يناسب أفكار العولمة (إبراهيم عبد الرزاق، ٢٠٠٢، ١٣٣).

ويمكن اختصار أهم ملامح التعليم فى عصر العولمة والمعلومات فيما يلى (بيتى كوليز،جيف مونن ٢٠٠٤؛ محمد نصر ٢٠٠٤؛ السيد البهواشى٢٠٠٤ ؛ مجدى عزيز ٢٠٠٤؛ محمد زين ٢٠٠٣؛ على راشد ٢٠٠٢ ؛England 2001 ؛ عبد الرحمن ابراهيم وأخرون ٢٠٠٠ ؛ Wheeler 2000) :

١. يتصف بالكونية: وهو تعليم عن طريق الاتصال بشبكات المعلومات العالميه التى أصبحت ثنائية الاتجاه وتسمح بالتفاعل بين المتعلم ومصادر المعلومات. ومع التقدم التكنولوجى أصبح من الممكن استخدام الانترنت فى عملية التقويم بكفائه؛ ومن هنا ينبغى أن يتم تدريب الطلاب على كيفية الحصول على المعرفة، حيث أن تقنيات تكنولوجيا المعلومات ستشكل البيئة الاجرائيه للتعلم والتدريس والمناهج الدراسيه فى المستقبل القريب.

٢. يهتم بالثقافة العالميه: حيث يقوم على انفتاح جميع الدول على بعضها البعض ؛ ومن هنا ينبغى على المتعلم أن يعرف الكثير من بلدان العالم الأخر مع الاهتمام بثقافته المحليه ٠

٣. يساير التدفق المعرفي: حيث أن المعلومات غير ثابتة وسريعة التغير، لذا كان لابد من أعادة النظر فى محتويات المقررات الدراسيه، والعمل على تجديدها بصفه مستمرة.

٤. يهدف إلى إفادة المجتمع والأفراد: حيث يتميز بالمشروعات وحل المشكلات والتصميم والاكتشاف والاختراع ؛ وهو تعليم يسعى لإكساب الفرد مهارات التفكير والقدرة على التعامل مع متغيرات العصر؛ مع الإهتمام بالنواحى الوجدانية والأخلاقية وإكساب الإنسان القدرة على تحقيق ذاته، وأن يحيا حياه أكثر رقياً.

٥. يتيح للطلاب فرص البحث والتحرى عن المعلومات المستهدفة عن طريق التواصل مع الشبكات المحليه والعالميه. إن اكتساب المعلومات لم يعد هدفاً فى حد ذاته بل الأهم منه القدرة على الوصول إلى مصادر المعلومات الاصليه وتوظيفها لحل المشاكل.

٦. يتبنى مبدأ التمهين، أى الإتقان الذاتى للمعلومة مع الاستفاده منها فى مواقف أخرى؛ ويتمثل هذا المبدأ فى التعامل مع عالم الفضـــاء المعلوماتى أو العالم الإفتراضى Virtual Worlds.

٧. يتيح للطلاب فرص التعلم الذاتى لموضوعات تناسب واحتياجاتهم وميولهم، سواء فى المدرسة أو المنزل.

٨. يتيح للطلاب فرص التعلم التعاونى بواسطة أجهزة الكمبيوتر أو من خلال الإتصال بشبكة الانترنت ؛ ومن هنا يسعى التعليم لتنمية التفكير الايجابى لدى المتعلم، وتعميق مفهوم واتجاهات التعاون.

تعليم الرياضيات فى عصر العولمة والمعلومات

لقد فرضت التغيرات التى حدثت فى مجال المعلومات والتكنولوجيا تغيرات فى برامج إعداد المعلم، وينبغى على برامج إعداد المعلم أن تعد المعلم الذى يتسم بأن يكون قادراً على ممارسة الأدوار والمهام الجديدة الملقاة على عاتقه مثل : دور المواكب لتطورات العصر؛ ودور المختص التكنولوجى من خلال التواصل مع الطلاب عبر شبكة الإنترنت أو البريد الاليكترونى (نيك ياكارد، فيل ريس ٢٠٠٣، ٤١).

ومن هنا ينبغى على برامج إعداد المعلم أن تتجدد بتجدد مهام التعليم، فالمعلم فى عصر العولمة والمعلومات هو أداه الوصل بين عصر المعلومات وتقنياتها ؛ فهو رائد اجتماعى يسهم فى تطوير المجتمع وتنمية قدرات طلابه على التعلم الذاتى وكسر عادة التبعية عندهم وتشجيعهم على الاستقلال الفكرى لمزيد من الخيال والإبداع.

لذا، ينبغى أن يتدرب الطالب / المعلم من خلال محتوى برنامج إعداده على مايلى:

الفهم: ويعنى إمكانية الفرد معرفة كيف ومتى يستطيع إستخدام المبادئ والمفاهيم الرياضية التى يمتلكها.

المنطق: ويعنى إستنباط فكرة من فكرة اخرى.

اليقين: ويعنى أن الرياضيات فرع من المعرفة تكون النتائج فيه مؤكدة ونهائية.

الدقة: وتعنى التدريب على العمل العقلى الذى يصل الى دقة النتائج.

الترميز : وهى لغة الرياضيات التى تقوم على الرموز

الإبداع: ويعنى الوضول الى النتائج بأسهل الطرق ؛ ومن مظاهره الطلاقة والأصالة والمرونة.

الواقعية : وتعنى إمكانية استخدام الرياضيات فى تدبير بعض شئون الحياة اليومية.

التجريد: ويعنى العملية التى ينظم العقل بها المفاهيم ؛ ومن من مظاهره التصور والتحليل والتعميم والتركيب.

الحدس: ويعنى المعرفة المباشرة للأشياء دون جدل عقلى.

تبادل الخبرات : ويعنى أن عناصر الخبرة الإنسانية فى جملتها تترابط وتتشابك فيما بينها.

فى ضوء ذلك يتبين الدور المهم للمقررات التى يتضمنها برنامج إعداد المعلم فى تحقيق ما تقدم، إذ عن طريقها يمكن تحديد العديد من الركائز القوية لتفعيل آداءات معلم الرياضيات التدريسية بما يسهم فى إدارة سلوكه التدريسى نحو الأفضل. ويمكن تلخيص ما ينبغى أن تتميز به مقررات برنامج إعداد المعلم فى عصر العولمة والمعلومات فيمايلى:-

تضمين المقررات للكمبيوتر وبرمجياته كمادة علمية أو دراسية ؛ توفير فرصاً حقيقية للإبداع والتفكير و إكتشاف المواهب وتنميتها ؛ الاعتماد على العنصر الذهني؛ توافق التطور المعلوماتى. و يمكن لمقررات برنامج إعداد معلم الرياضيات فى عصر العولمة والمعلومات أن تتميز بروح عصر العولمة والمعلومات ؛ وذلك من خلال:

- أن توظف المقررات فى حل المشكلات الأنية ووضع تصور للمشكلات المستقبلية، مع مراعاة أهمية الوصول إلى منابع ومصادر المعرفة نفسها.
- أن تكسب الفرد المرونة فى أخذ القرارات، وسرعة التفكير، وقابلية التنقل الجغرافى والاجتماعى والفكرى.

- أن تهتم بحاجات المجتمع ومطالب الفرد الشخصية
- أن تهيئ المتعلم لينجز أعماله بنفسه، وليعرف كيف يقضى وقت فراغه فيما يفيده، وخاصة أن دلالات المستقبل القريب تشير إلى ندرة العمل فى عصر العولمة

ومواجهة العولمة فى مجال تعليم الرياضيات أمراً يتطلب العديد من الأسس لإنجاح هذه المواجهة وجعلها فعلاً مؤثراً مفيداً وإيجابياً نافعاً بالمعنى المطلوب وأهم هذه الأسس ما يلى :

- رسم تصور لمواصفات محتوى برامج إعداد المعلم التى ينبغى أن تعد الإنسان لمواجهة العولمة، وتحديد القيم والمهارات اللازمة لمتطلبات القرن الحادى والعشرين.
- تقويم مقررات محتوى برنامج إعداد المعلم للوقوف على مدى قدرتها على مواكبة العولمة.
- مراعاة التطور التكنولوجى فى برامج إعداد المعلم (أحمد عبد الله العلى، ٢٠٠٢ : ٢٨).

ملامح محتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات فى عصر العولمة والمعلومات

بالإطلاع على ما كُتب عن الأدوار الجديدة للمعلم فى عصر العولمة والمعلومات (على راشد ٢٠٠٢، ٨١ ـ ١٢٧ ؛ Wheeler 2000) يمكن وصف محتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات فى سبعة ملامح هى :

١. الملامح التعليمية : وتتضمن اسهامات محتوى البرنامج فى : إتاحة الفرصه للطالب / المعلم لاستخدام تكنولوجيا التعليم والتفاعل معها ؛ إتاحة الفرصه للطالب / المعلم لتوظيف المعلومات والخبرات فى المواقف الحياتيه ؛ مساعدة الطالب / المعلم على البحث عن المعرفه والعثور عليها وتنظيمها وتوظيفها ؛ اكتساب الطالب / المعلم القدره على اختيار المعلومات وتطبيقها فى مواقف جديدة ؛ اكتساب الطالب / المعلم القدره على تصنيف المعلومات التى يحصلون عليها ؛ اكتساب الطالب / المعلم القدره على تحليل المعلومات والوصول إلى

الاستنتاج ؛ اكتساب الطالب / المعلم القدره على تطبيق المعلومات فى حل المشكلات.

٢. الملامح التربوية: وتتضمن اسهامات المحتوى فى تنمية القيم والاتجاهات الموجبة لدى الطالب/ المعلم.

٣. الملامح الادارية : وتتضمن اسهامات محتوى البرنامج فى تدريب الطالب على إدارة الأنشطة المدرسية.

٤. الملامح الاجتماعية : وتتضمن اسهامات محتوى البرنامج فى تدريب الطالب / المعلم ليكون رائد أجتماعى يقدم ثقافة المجتمع لتلاميذه، وفى توطيد التعاون مع المؤسسات الاجتماعيه الأخرى.

٥. الملامح الانسانية : وتتضمن اسهامات محتوى البرنامج فى تحقيق الدعوة إلى قيم السلام والتسامح والتعاون.

٦. الملامح المعلوماتية : تضمين المحتوى الحصول على المعلومات بواسطة المصادر الاليكترونيه.

٧. الملامح العولمية : مساعدة المحتوى للطلاب على التواصل مع غيرهم على المستوى المحلى والعالمى.

محتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات والتحديات العصرية

يواجه محتوى برنامج إعداد المعلم فى عالمنا المعاصر تحديات كثيرة تتطلب بذل الجهود الصادقة لمواجهتها بأسلوب علمى يحدد نوعية تلك التحديات وكيفية التعامل معها، ومن هذه التحديات :

أ-التحدى التقنى : يطلق على العصر الحاضر عصر الوسائط المعلوماتية او ما يسمى بالانفوميديا كما أحدثت شبكة " الإنترنت " ثورة فى عالم الإتصالات وأحدثت الربط بين جميع الإبتكارات.

لقد انعكس هذا التطور التكنولوجى على برامج إعداد المعلم،وعلى ذلك فإن تدريب المعلم على هذه التكنولوجيا فى مرحلة إعداده تجعله يهتم بممارسة أدواره الحقيقية كمنظم ومخطط وصانع قرار ومنسق للأنشطة ومقوم.

ب- التحدى المعلوماتى : يشهد العصر الحالى انفجاراً معرفياً غير مسبوق أدى إلى تراكم المعرفة فى كافة ميادين العلم، مما وضع القائمين على إعداد المناهج فى تحدى يتمثل فى تصميم المقررات الدراسية، ولاشك أن هذا التحدى يتطلب تطوير محتوى برامج إعداد المعلم بحيث يشمل التطوير المناهج والطرق وأساليب التقويم.

د- التحدى العولمى: إن أهم ما يميز العولمة هو اتصافها بظواهر تعبر عنها الثورة التكنولوجية فى مجال الإتصال .

ومن مظاهر العولمة فى ميدان التعليم تنامى الإتجاه العالمى نحو التعليم المستمر والتعليم المفتوح.

محتوى البرنامج المقترح لإعداد معلم رياضيات المرحلة الابتدائية فى ضوء عصر العولمة والمعلومات

أولاً: المرتكزات الأساسية: يستند محتوى البرنامج على مجموعة من المرتكزات أهمها ما يلى :

١. تأهيل الطالب / المعلم لإستخدام تقنيات المعلومات المتجددة مثل الكومبيوتر وشبكة المعلومات الدولية.

٢. نقل ما يرتبط بثورة المعلومات من قيم وإتجاهات ومهارات تمكنهم من التعامل مع هذه الثورة وتقنياتها.

٣. التأكيد على ضرورة أن تكون المعلومات المتضمنة فى المحتوى الدراسى معلومات أكثر وظيفية.

٤. تنمية الميول والاتجاهات العلمية وأوجه تقدير العلم لدى الطلبة/ المعلمين.

٥. الإهتمام بالإستخدام الوظيفى للتكنولوجيا فى إعداد الطالب/ المعلم.

ثانياً: أهداف البرنامج: فى ضوء استعراض الدراسات السابقة المرتبطة بالمقومات الشخصية والمهنية للمعلم فى ضوء مفهوم العولمة والمعلومات (حسن وكمال زيتون ٢٠٠٣ ؛ مجدى عزيز ٢٠٠١ & ٢٠٠٢ ؛ أحمد العلى ٢٠٠٢؛ على راشد ٢٠٠٢؛ Desione, L & etal 2002) نخلص الى أن محتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات فى ضوء عصر العولمة والمعلومات ينبغى أن يهدف الى أن يكون الطالب / المعلم :

١. مربياً وقائداً ومديراً وباحثاً وناقداً ومستشاراً وخبيراً ومبتكراً ومبدعاً

٢. مستخدماً للمستحدثات التكنولوجية التى يموج بها العالم فى مجال تخصصه.

٣. متحدثاً بلغة أجنبية واحدة على الأقل ٠

٤. مهتماً بالتنظيم والتجديد والإبتكار فى الأنشطة المدرسية لتتناسب وطبيعة طلابه وعصر العولمة

٥. مهيئاً طلابه لإستخدام أنواع التعلم المختلفة " التعلم عن بعد –التعلم الالكترونى".

ثالثاً: الملامح العامة لمحتوى البرنامج

١. تضمين المحتوى القاعدة المعرفية للرياضيات.

٢. تضمين المحتوى مهارات وكفايات معرفية ومهنية وفنية لتعليم الرياضيات.

٣. تضمين المحتوى الملاحظات الصفية والتدريب الميدانى للطالب المعلم قبل التخرج.

٤. تضمين المحتوى التحول من كوننا عناصر مستقبلة للمعلومات إلى مصادر للمعلومات.

٥. تضمين المحتوى مناهج التفكير بمستوياته العليا.

رابعاً: ملامح محتوى البرنامج المقترح لإعداد معلم الرياضيات العولمى والمعلوماتى

أ. تأكيد المحتوى على التمكن من معرفة وفهم الرياضيات: تتمثل أداة التطبيق فى المنهج، المناقشات أثناء المحاضرات، التدريب الميدانى ؛ أما الطريقة فتكون بتضمين المقررات المعارف والمفاهيم والنظريات الرياضية وتطبيقاتها الحياتية؛ النتيجة المتوقعة هى معلم متمكن من معرفة وفهم الرياضيات.

ب. تأكيد المحتوى على التمكن من مهارات تعليم وتعلم الرياضيات: تتمثل أداة التطبيق فى المنهج، التدريب الميدانى ؛ أما الطريقة فتكون بتضمين المقررات مهارات تعليم وتعلم الرياضيات؛ النتيجة المتوقعة هى معلم متمكن من مهارات تعليم وتعلم الرياضيات.

ج. تأكيد المحتوى على التمكن من مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية: تتمثل أداة التطبيق فى المنهج،التدريب الميدانى؛ أما الطريقة فتكون بتضمين المقررات بوسائل وتكنولوجيا التعليم ؛ النتيجة المتوقعة هى معلم قادر على التعامل مع المستحدثات التكنولوجية.

د. تأكيد المحتوى على تكريس مفاهيم الاحتواء والتوازن لإقامة حوار الثقافات: تتمثل أداة التطبيق فى المنهج، ندوات ومناقشات ؛ أما الطريقة فتكون بتأكيد المقررات على أهمية التكامل بين أنوع الثقافات ؛ النتيجة المتوقعة هى معلم غير متحيز الى جانب يتعلق بالقومية أو الجنس.

هـ. تأكيد المحتوى على الهوية الوطنية والقومية: تتمثل أداة التطبيق فى المنهج، ندوات ومناقشات ؛ أما الطريقة فتكون بتأكيد المقررات على إثبات الوجود؛ النتيجة المتوقعة هى معلم واثق فى قدراته ويحترم الاخرين.

و. تأكيد المحتوى على إنتاج نوعية غير تقليدية من المعلمين

١. تأكيد المحتوى على إعداد المعلم الباحث: وتتمثل أداة التطبيق فى المنهج،ندوات ومناقشات، ورش تطبيقية؛ أما الطريقة فتكون بإدخال مناهج البحث العلمى ؛ النتيجة المتوقعة هى معلم مكتسب لمهارات البحث العلمى.

٢. تأكيد المحتوى على إعداد المعلم المخطط لبيئة التعلم: تتمثل أداة التطبيق فى المنهج أ، التدريب الميدانى؛ أما الطريقة فتكون بإدخال مقررات إدارة بيئة التعلم ؛ النتيجة المتوقعة هى معلم قادر على إدارة بيئة الصف.

٣. تأكيد المحتوى على إعداد المعلم المرجع التربوى والتعليمى: تتمثل أداة التطبيق فى المنهج، التدريب الميدانى، المناقشات أثناء المحاضرات؛ أما الطريقة فتكون بإدخال مقررات أساليب التعلم والتعليم الحديثة؛ النتيجة المتوقعة هى معلم لديه القدرة على التعامل مع تلاميذه فى ضوء مبدأ الفروق الفردية.

٤. تأكيد المحتوى على إعداد المعلم المرشد النفسى والاجتماعى: تتمثل أداة التطبيق فى المنهج، التدريب الميدانى فى وحدات ومراكز الإرشاد النفسى؛ أما الطريقة فتكون بإدخال مناهج التوجيه والإرشاد النفسى والتربوى والعلاج النفسى ؛ النتيجة المتوقعة هى معلم متزن إنفعالياً.

٥. تأكيد المحتوى على إعداد المعلم الموجه البيئى: تتمثل أداة التطبيق فى المنهج،المشاركة فى الندوات البيئية؛ أما الطريقة فتكون بإدخال مقررات علم النفسى البيئى؛ النتيجة المتوقعة هى معلم يحافظ على البيئة.

• عولمة أساليب التعلم والتدريس

قد يرتبط أو يترادف مفهوم أساليب التعلم بمفاهيم أخر كمفهوم الذكاءات المتعددة الذى يشير إلى القدرة على حل المشكلات وقد حددها جاردنر Gardenar فى ثمانية أنواع على الأقل هى: الذكاء اللغوى، الذكاء المنطقى الرياضى، والذكاء المكانى، الموسيقى، والذكاء الجسمى، والذكاء البين شخصى والذكاء الذاتى، الذكاء الطبيعى ؛ إما مفهوم أنماط التفكير فيشير إلى استخدام إحدى النصفين الكروين للمخ الأيسر أو الأيمن أو استخدامهما معا، بينما يشير مفهوم الأنماط المعرفية إلى نمط التذكر، نمط الأسئلة الناقدة، نمط التطبيقات العلمية، ونمط المبادئ العلمية ؛ بينما لأساليب المعرفية فتشير إلى الفروق الفردية بين الإفراد فى أساليب الأداء الثابتة نسبيا والتى تحدد سلوك الفرد فى المواقف المختلفة وتشمل أسلوب فى التفكير، وتصنف الأساليب المعرفية إلى عدة أساليب منها : أسلوب الاستقلال / الاعتماد على المجال، أسلوب الاندفاع / التروى، أسلوب المخاطرة / الاندفاع.

أن أساليب التعلم تصنف تصنيفات متعددة تبعا لكل نموذج من نماذج الأساليب، وتصنف النماذج وفقا لنموذج كيرى Curry's Model " إلى أربعة مجموعات منها: نماذج الشخصية مثل نموذج كاجان Kagan ، نماذج عمليات المعلومات مثل نموذج كولب Kolb :، وتختلف تصنيفات المتعلمين تبعا لكل نموذج، فعلى سبيل المثال صنف كولب المتعلمين إلى متعلم تقاربى، ومتعلم

تباعدى، ومتعلم مستوعب، ومتعلم تكيفى، ولكل متعلم خصائصه واستراتيجياته المفضلة فى التعلم.

من المصطلحات المرتبطة بعملية التعليم والتعلم أسلوب التدريس، استراتيجيات التدريس حيث يشير الأسلوب إلى مجموعة الأنماط التدريسية الخاصة بالمعلم والمفضلة لدية، أما إستراتيجيته التدريسية فهى مجموعة الأفعال والتحركات لتحقيق أهداف الدرس، ومن الاستراتيجيات التدريسية التى تتناسب مع بعض أساليب التعلم، استراتيجيات التعلم التعاونية، العصف الذهنى، وخرائط المفاهيم، وحل المشكلات.

اسلوب التدريس Teaching Styles

"هومجموع العمليات والاجراءات التى يقوم بها المعلم فى اثناء التدريس وتشكل فى مجموعها نمطا مميزا لسلوك المعلم فى التدريس."

وهو "النمط التدريسى الذى يفضلة معلم ما او هو الاسلوب الذى يتبعة المعلم فى توظيف طرق التدريس بفعالية تميزة عن غيرة من المتعلمين الذين يستخدمون نفس الطريقة."

اذا فاسلوب التدريس هو الالية او النمط الذى يتبناة المعلم لتنفيذ فلسفتة التدريسية واسلوب التدريس يرتبط كثيرا بخصائص المعلم وسماتة الشخصية التى تميزة عن غيرة من المعلمين وتجدر الاشارة الى ان اساليب التدريس ليس لها خطوات محددة وواضحة يمكن قياسها كما هو فى الطريقة او الاستراتيجية، وذلك لانة لايمكن تحديد انماط موحدة من حيث الصفات الشخصية لكافة المعلمين.

ومن أساليب التدريس:

الاسلوب المباشر: يقوم على اساس اعطاء التعميمات والمفاهيم والحقائق للطلاب بشكل مباشر، اى انة يعتمد على ما لدى المعلم ويكون دورة فيها هو الدور الاكبر، وهذا الاسلوب لايساعد فى تبنى الطالب مواقف تفكيرية وقد يحولة الى مجرد متلق.

الاسلوب الغير مباشر: هو افضل من سابقة حيث ان المعلم ينطلق من قاعدة الطلاب، ويعطيهم حرية اكبر للتفاعل والنقاش، فهو لايتجة البهم بالمعلومة مباشرة بل يمارس التفكير والنقاش مع الطلاب للوصول الى الهدف.

الاسلوب الجماعى: هذا الاسلوب يقوم على اساس وجود عناصر مشتركة بين الطلاب بحيث يتم التعامل معهم على انهم متقاربون فى الخصائص والصفات، وهو مناسب للطرق التى تقوم على اساس التفاعل بين الطلاب والمناقشة الجماعية.

هناك العديد من النماذج التى تقيس العديد من العوامل سواء تلك التى يفضل فيها المتعلم تلقى المعلومات لفظياً او بصرياً، او النماذج التى ينقسم فيها المتعلمين الى مجموعتين متباعدتين :متعلم مستقل ، ومتعلم اتكالى.

والطريقة المعيارية لتصنيف نماذج اساليب التعلم هو نموذج كيرى والذى قسم نماذج اساليب التعلم الى اربع مجموعات :

١- نماذج الشخصية : وهى تلك النماذج التى تركز على تاثير الشخصية، وعلى قدرتها على اكتساب المعلومات وتكاملها.

٢- نماذج عمليات المعلومات: وتركز على العمليات التى بواسطتها يتم اكتساب المعلومات، وتصنيفها وتخزينها واستخدامها.

٣- نماذج التفاعل الاجتماعى: وتركز على كيفية تفاعل المتعلمين مع اقرائهم اثناء التعلم.

٤- النماذج التعليمية المفضلة: وتركز على اكثر سمات المتعلم وضوحا والتى قد تكون تفضيلات بيئية شعورية او اجتماعية.

ويعد نموذج كولب Kolbs Model لاساليب التعلم احد النماذج الممثلة لنماذج عمليات المعلومات، وفيما يلى نحاول خطوة بخطوة ان نتعرف سويا ابعاد، ومكونات النموذج، واهم خصائص المتعلمين بة. وقد اوضح كولب بان بان الاشخاص المختلفين يفضلون اسلوب تعلم معين وان معرفة اسلوب تعلم الفرد (والاسلوب الخاص به) يساعد على تنظيم وفقا للطريقة المفضلة.

ان الطريقة التى يفضلها المتعلم فى التعلم تفترض ان كل الافراد الذين لديهم تفضيل واحد لاسلوب تعلم لاى سبب من الاسباب سوف يميل الى التعلم بفاعلية اكبر اذا ما نظم التعلم وفقا لتفضيلاتهم، فعلى سبيل المثال:الاشخاص الذين يفضلون اسلوب التعلم المستوعب **Assimilator** لن يشعروا براحة اذا ما وجدوا أنفسهم فى نهاية عميقة دون اى ملاحظات أو ارشادات، والاشخاص الذين يفضلون اسلوب التعلم التوافقى **Accommodator** سوف يشعرون بالاحباط اذا ما اجبروا على قراءة ارشادات وقواعد كثيرة ولم يجدوا على التجربة كلما امكن.

اسلوب التعلم التباعدى Diverging

اصحاب هذا الاسلوب لديهم القدرة للنظر إلى الاشياء من وجهات نظر مختلفة ، ويفضلون ان يشاهدون بدلا من ان يعملوا، ويميليوا الى جمع المعلومات واستخدام الخيال لحل المشكلات، كما انهم الافضل فى رؤية المواقف المجردة بروى متنوعة ومختلفة ، كما انهم يودون بشكل افضل فى المواقف التى تتطلب انتاج افكار (العصف الذهنى) فهم لديهم اهتمامات ثقافية عريضة ويحبون جمع المعلومات ويفضلون العمل فى مجموعات.

استراتيجية العصف الذهنى

مفهومها: هى خطة تدريسية تعتمد على استثارة افكار التلاميذ وتفاعلهم انطلاقا من خلفيتهم العملية حيث يعمل كل واحد منهم كعامل محفز لافكار الاخرين ومنشط لها وذلك فى وجود موجة لمسار التفكير وهو العلم.

اهميتها

- تنمية الحلول الابتكارية للمشكلات.
- اثارة اهتمام وتفكير التلاميذ وتنمية تاكيد الذات والثقة بالنفس.

- التاكيد على "المفاهيم الرئيسة" للدرس.
- تحديد مدى فهم التلميذ للمفاهيم والمبادى ،وتحديد مدى استعدادهم للانتقال الى نقطة اكثر عمقا.
- توضيح نقاط واستخلاص افكار او تلخيص موضوعات.
- تهيئة المتعلمين لتعلم درس لاحق.

خطواتها الاجرائية

- طرح مشكلة على التلاميذ
- الترحيب بكل الافكار.
- تشجيع التلاميذ على التفكير.
- تطوير الافكار للحل.

عند استخدامك لاستراتيجية العصف الذهبى تذكر ان

- ليست هناك اجابة نموذجية.
- جميع الافكار والاراء مقبولة مادامت فى سياق الموضوع.
- التهيئة الجيدة للموضوع تحفز الجميع على المشاركة.
- انصاتك للافكار اهم من عوامل التعزيز.
- لا مانع من قيام التلاميذ بالتفكير معا بصوت مسموح.

واحرص على

- التحدث والحوار بلغة سليمة فانت قدوة ونموذج لتلاميذك.
- عدم اهمال او تجاهل اى فكرة او اجابة.
- اتاحة فرصة المشاركة لجميع تلاميذك قدر الامكان.

اسلوب التعلم الاستيعابى Assimilating

يميل اصحاب هذا الاسلوب الى شرح تفضيلى ولا يفضلون التجريب العلمى ، فهم متفقون فى فهم مستوى عريض من المعلومات وتنظيمها فى شكل منطقى

واضح ، ويستمتعون بالافكار والمفاهيم المجردة وينجذبون للنظريات المنطقية اكثر من المداخل التى تعتمد على القيم العملية ويفضلون اسلوب القراءة والمحاضرات ، شرح النماذج التحليلية، ويحبون التفكير.

اسلوب التعلم التقاربى Converging

اصحاب هذا الاسلوب يستطيعون حل المشكلات، ويستخدمون تعلمهم لايجاد حلولا للقضايا العملية ويفضلون المهام التقنية، ويتميزون فى ايجاد استخدامات عملية للافكار والنظريات، فهم يستطيعون حل المشكلات، واتخاذ القرارات بايجاد للاسئلة والمشكلات. كما انهم يحبون تجريب الافكار الجديدة والتطبيقات العملية.

اسلوب التعلم التكيفى Accommodating

يعتمد هذا الاسلوب على الحدس اكثر من المنطق، واصحابة يستخدمون تحليلات الاخرين، ويفضلون المداخل العملية والتجريبية، وينجذبون الى التحديات والخبرات الجديدة، وتنفيذ الخطط كما انهم يعتمدون على تحليلات الاخرين بدلا من عمل تحليلاتهم الاخرين الخاصة بهم، ولذا فانهم يفضلون العمل فى مجموعات ويجربون طرق مختلفة لتحقيق الغرض لو المهمة.

استراتيجية التعلم التعاونى

هى خطة تدريسية تتطلب من التلاميذ العمل مع بعضهم البعض والحوار فيما بينهم غيما يتعلق بالمادة الدراسية وان يعلم بعضهم البعض وخلال التفاعل النشط بينهم تنمو لديهم مهارات شخصية واجتماعية ايجابية.

الخطوات الاجرائية

- تقرير حجم المجموعات الخاصة بالعمل التعاونى
- تحديد اهداف التدريس بالتعلم التعاونى
- تنظيم التلاميذ فى مجموعات العمل التعاونى

- تحديد الادوار لافراد المجموعة
- توزيع الموضوعات التى سوف يشارك التلاميذ فى مناقشتها
- متابعة وتوجية سلوك افراد المجموعات
- مساعدة التلاميذ فى التغلب على الصعوبات
- التقويم

اهميتها

- تساعد على فهم واتقان المفاهيم.
- تنمية القدرة على حل المشكلات.
- تنمية القدرة على الابداع لدى التلاميذ.
- تحسين المهارات اللغوية والقدرة على التعبير لدى التلاميذ.
- زيادة حب التلاميذ للمادة الدراسية.

مميزاتها

- اعتماد المتعلمين بايجابية على بعضهم.
- يساعد كل متعلم فى المجموعة باقى المتعلمين.
- بعد الانتهاء من العمل يتنافس المتعلمون حول سلوك كل
- منهم فى المجموعة :السلبيات ،الايجابيات، وما السلوك الذى
- يساعد المجموعة على الانجاز والسلوك الذى اعاق العمل
- ويضعون معا خطة لتحسين ادائهم.

نماذج لاساليب التعلم

١ - نموذج التفضيلات الادراكية لاساليب التعلم Perceptual learning styles model

يتم تصنيف المتعلمين تبعا للتفضيلات الادراكية الى: المتعلمين البصريين ،المتعلمين السمعيين، المتعلمين الحركيين.

اولا :المتعلمون البصريون:

- يتعلمون من خلال المشاهد، واستدعاء صور المعلومات من ذهنهم، ويفضلون :الرسم، وقراءة الخرائط والاشكال التوضيحية، المتاهات والالغاز.

طرق التدريس المفضلة بالنسبة للمتعلم البصرى تتضمن:

- عمل بطاقة فلاشية للمعلومات المفتاحية والتى يلزم تذكرها.
- رسم شعارات او صور لبعض المعلومات.
- ترجمة الكلمات والافكار والشعارات، وصور، والملاحظات.
- استخدم قائمة المهام (to do list)، والملاحظات.

ثانيا: المتعلمون السمعيون:

- يتعلمون من خلال المحاضرة ويتذكرون الحقائق جيدا اذا ما قدمت لهم فى صورة لفظية(قصيدة او اغنية)، ويفضلون :القراءة الجهرية، التحدث الى انفسهم العمل الجماعى والتحدث عما يقومون بة ، ويسالون العديد من الاسئلة.

طرق التدريس المفضلة بالنسبة للتعلم السمعى تتضمن:

- القراءة بصوت عال مع الزملاء.
- تشجيعهم على القراءة بصوت عال عند المذاكرةحتى يتسنى لهم سماع التعليمات.
- الدراسة مع اللزملاء حتى يستطيعون ان يتحدثوا فى حل المشكلات.
- كتابة سلسلة من خطوات الحل لمشكلة معينة، ثم يقراون الخطوات بصوت عال.

ثالثا:المتعلمون الحركيون:

هم من يتعلمون افضل من خلال الحركة (يفضلون استخدام الايدى والجسم فى التعلم) ويفضلون : ان يكتشفوا الاشياء ،ويشعرون بها ويختبروا ما هم مطالبون بتعلمة.

طرق التدريس المفضلة بالنسبة للمتعلم الحركى تتضمن:

- المشاركة فى معامل العلوم او الرياضيات.
- تاليف عروض درامية والمشاركة فيها.
- الرحلات الميدانية.
- تاليف قصص هزلية واداء عروض راقصة.
- اخذ الملاحظات ورسم الرسوم التخطيطية.
- عمل النماذج.

٢ - نموذج كولب لاساليب التعلم Kolb, s learning styles mode

يتالف نموذج كولب من عمودين :-

العمود الافقى: عمود العمليات (كيف نفعل الاشياء؟)،

العمود الراسى:عمود الادراك (كيف نفكر فى الاشياء؟)،

فعندما يواجة المتعلم موقفا تعليما فانة يكون فى موضع اختيار ايهما يامل(يفعل ام يشاهد؟) وفى نفس الموقف يقرر هل (يفكر ام يشعر؟)ونتيجة لاحد هذين الخيارين ينتج اسلوب تعلمنا المفضل ونختار طريقا لادراك الخبرة وطريقا لترجمة الخبرة الى شى ذا معنى ومفيد

والذى يترجم اسجابتنا العاطفية الى الخبرة واسلوب تعلمنا المفضل هو ناتج قرارات هذين الخيارين.

تفضيلات المتعلم بالنسبة لمحور الادراك:

يفضل: استخدام يدية فى تعلم الخبرات او التعلم من خلال لتفكير والمنطق.

يميل الى:الاعتماد على المشاعر عند اتخاذ قرارتة او الاعتماد على التفكير المنطقى فى اتخاذ القرارات.

يتعلم بفاعلية اكبر من خلال :زملائة او استاتذتة.

يجب ان يتعلم من خلال :المحاكاة او المحاضرات.

يتعلم جيدا بواسطة :الخبرات العملية او تطبيق النظريات فى المواقف الاقتراضية.

يفضل الواجبات التى تتطلب :تعلم الحقائق او تعلم المفاهيم.

بالنسبة لمحور العمليات:

يفضل :ان يقوم تطوعية او يقرا عن الشى المراد تعلمة.

يميل الى :اكتشاف الموضوع مباشرة وعمل شى جديد او التفكير بالنتائج المحتملة الحدوث قبل تجريب شى جديد.

يتعلم بفاعلية اكبر من خلال: المشاركة النشطة فى المشروعات او س.

يجب ان يتعلم من خلال :المشاركة فى المناقشة او الاستماع الى ما يقولة الاخرين.

يتعلم جيدا بواسطة:الفعل او المشاهدة والعمل بها شاهدة.

يفضل الواجبات التى تتطلب :حل الامثلة او التفكير فى موقف.

الاداءات الخاصة بالتدريس لانماط المتعلمين وفقا لنموذج كولب لاساليب التعلم

الاداءات التدريسية الخاصة بمحور العمليات

- ✓ يخطط لانشطة قائمة على الملاحظة.
- ✓ يحث تلاميذة على القيام بالاعمال التطوعية.
- ✓ يطلب من التلاميذ عمل المشروعات.
- ✓ يمد التلاميذ بواجبات مشابهة لامثلة محلولة.
- ✓ يعطى التلاميذ واجبات بها مسائل تتطلب التفكير التباعدى.
- ✓ يطلب من تلاميذة القراءة وتحضير الدرس قبل شرحة.

✓ يشجع تلاميذة على المشاركة فى المنافسة.
✓ يطلب من تلاميذة الانصات لما يقولة الاخرين.
✓ يستخدم استراتيجية لاكتشاف او العصف الذهنى فى التدريس.
✓ جعل التلاميذ يفكرون بالفرض المحتملة لحل المشكلة.
✓ حل امثلة تمهدية قبل اعطاء التمارين التطبيقية.
✓ يطلب من تلاميذة محاولة حل التمارين بعد اعطائهم القاعدة.

الاداءات التدريسية الخاصة بمحور الادراك.

١- يخطط لانشطة تتطلب من تلاميذة استخدام الايدى فى عملية التعلم.
٢- يخطط لانشطة قائمة على عمليات التفكير والمنطق.
٣- يطلب من تلاميذة الحكم على مدى صحة او خطا معلومة ما.
٤- يطلب من تلاميذة الحكم منطقيا على مدى صحة او خطا معلومة ما.
٥- يركز على استراتيجيات تدريسية متمركزة حول المعلم.
٦- يستخدم استراتيجية التعلم التعاونى.
٧- يركز على شرح الحقلئق المتضمنة فى المحتوى الرياضى.
٨- يمد التلاميذ بانشطة تتطلب تطبيق للنظريات.
٩- يركز على التمارين التى تتطلب تعلم المفاهيم.
١٠- يبنى شرحة على الخبرات العملية الخاصة بتلاميذة.
١١- يشرح المفاهيم الجديدة من خلال طريقة المحاضرة.
١٢- يستخدم المحاكاة والمتشابهات فى عرض المفاهيم الجديدة.

٣ - نموذج دن ودن لاساليب التعلم Dunn &Dunn learning Styles Model

يقارن نموذج دن ودن بين خمس مجموعات رئيسة تسمى مثيرات ويوجد فى تلك المجموعات ٢١عنصرا مختلفا توثر فى تعليمنا.والخمس انواع من المثيرات عناصرها كالتالى:

المثيرات البيئية Environmental Stimuli

الصوت: هذا العنصر يشير الى تفضيل التللميذ للخلفية الصوتية اثناء التعلم اى الى اى الى مدى تفضيا الهدوء لو الضوضاء ؟او الموسيقى حينما تركز لو تدرس؟

الضوء: هذا العنصر يشير الى مستوى الاضاءة التى تفضل حينما تدرس اوتتعلم ، وهذا العنصر يستقضى الى اى مدى يفضل التلميذ الاضاءة الهادئة او الباهرة حينما يركز.

درجة الحرارة: ما مستوى درجة الحرارة التى تفضلها حينما تنغمس فى الدراسة وانشطة التعلم ؟وتفصيلات هذا العنصر تختلف من الحجرة الباردة الى الحجرة الدافئة حينما تدرس او تضطلع بالانشطةالتعليمية المتنوعة.

التصميم: هذا العنصر يرتبط بالحجرة وترتيبات الاثاث الذى يفضلة كل تلميذ حينما يتعلم ؟هل يفضل عند الدراسة الجلوس على مكتب تقليدى وكرسى؟او هل يحب الترتيب غير الرسمى مع انماط مختلفة من الاثاث مثل المضجع او المتكى او الوسادة والسجادة على الارضية؟

المثيرات الانفعالية Emotional stimuli :

الدافعية: هذا العنصر يتعامل مع مع مستوى او نمط الدافعية التى يمتلكها التلميذ للتعلم الاكاديمى لى الى اى مدى يهتم التلميذ بالتعلم وهل دافعيتة (ذاتية) أو من خلال الاهتمام بالموضوع او الاحتكاك مع الاقران أو هو لدية دافعية اساسا للتغذية الراجعة والتعزيز؟

المثابرة: يرتبط هذا العنصر بمثابرة كل تلميذ على التعلم او اهمية التعليمية وترتبط المثابرة بوسع انتباة التلميذ والقدرة على احتمال المهمة ،هل لدية تفصيل للعمل على احد المهام حتى ينهيها ام يفضل العمل فى عدة مهام فى ان واحد؟

المسئولية: الى اى مدى يفضل التلميذ تحمل المسئولية عند تعلمة الاكاديى ؟فهذا العنصر يشمل التفصبل فى العمل بشكل مستقل على التكليفات مع اشراف ضئيل

او توجية او تغذية راجعة. هل تفضل العمل مستقلا بدون ان تخبر المعلم كيف تجربة ؟ام تفضل كمتعلم ان يكون لديك تغذية راجعة وارشاد بشكل متكرر؟

البنية: ويركز هذا العنصر على تفصيل التلميذ لانشطة التعلم المنظمة والمهام وهل يفضل ان يخبر بالضبط عما هى المهمة التعليمية ؟وكيف يجريها ،وماذا يتوقع بالنسبة لة؟ام هل يفضل ان يعطى هدف ومن ثم تترك بمفردك لتقرر ما الاجراءات او البدائل التى تستخدمها لتحقيق الهدف؟

المثيرات الاجتماعية Sociological Stimuli

الذات: ترتبط الذات بتفصيل العمل على المهمة بنفسك كمتعلم ،فعندما تقوم بعمل تكليف ما فهل تفضل:ان تعمل بمفردك ؟ام تعمل كفرد فى مجموعة ؟بعض التلاميذ يفضلون العمل بشكل مستقل ،فى حين يفضل تيخرون العمل مع شخص ما او مع زملاء اخرين.

الازواج: يرتبط هذا العنصر بالعمل مه تلميذ واحد او تفضيل العمل مع شخص اخر فى مقابل العمل مع فرد من المجموعة ،فبعض التلاميذ يفضلون العمل مع الاخرين وليس فى شكل مجموعة صغيرة.

الاقران او الفريق: هل تحب العمل كعضو فى الفريق ام هل تفضل ان تكمل المهمة بنفسك ؟هذا العنصر يساعد على تحديد تفصيل التلميذ للعمل مع مجموعة صغيرة مع التفاعل والمناقشة واكمال المهمة كعضوء فى فريق اكثر من العمل يشكل مستقل.

البالغين (المشرفين) كيف نتعامل مع السلطة فى العمل ؟هل تحب العمل مع البالغين ؟او مع المعلم ام تفضل التعامل بشكل سلبى مع المعلم او البالغين اثناء المهمة ؟ هذا العنصر يرتبط بتفصيل التفاعل والارشاد مع الكبار.

التنويع فى المقابل التركيز على الانماط: يسير هذا العنصر الى تفضيل اداء مهمة متنوعة حينما يحدث التعلم ،فهل تحب الروتينيات ؟ام تفضل الاجراءات المتنوعة او الانشطة حينما نركز على المهام الاكاديمية الصعبة او الجيدة.

المثيرات الفسيولوجية Physical stimuli

المدركات: هل تفضل التعلم عندما تشتمل الانشطة على المواد البصرية (صور، خرائط، القراءة) ام الانشطة الاستماعية (الاستماع للكاسيت، المحاضرة، الموسيقى) ام الانشطة الحركية واللمسية مثل تدوين الملاحظات والعمل فى المشروعات التى تشمل (المشروعات العلمية، الكتب، اليوميات، بناءالنماذج٩.

الطاقة: الحاجة الى الاكل او الشرب حينما تشارك فى انشطة التعلم.هل تفضل شرب شى ما عندما تدرس؟ هل تقوم باكل الوجبات الخفيفة لتساعدك على التركيز.

الزمن: يرتبط هذا العنصر بمفهوم مستويات الطاقة فى اوقات مختلفة من اليوم.هل تفضل العمل على المهمة التى تحتاج منك التركيز فى الصباح الباكر ام فى المساء؟

الحراك: هل تظل جالسا لمدة طويلة من الزمن طالما انك مهتم بما تفعلة ؟ام هل تفضل الحركة باستمرار؟الوقوف المشى، تغيير وضع الجسم، ويعنى الحراك بالمدى الذى تفضلة للحركة، ويشكل لاشعورى حينما تستغرق فى التفكير.

المثيرات النفسية Psychological stimuli :

الكلى/ التحليلى: هذا العنصر يحدد اذا كان التلميذ يفضل ان يدرس موضوع كاملا، وان يتم تجزئة الموضوع الى نقاط متتابعة.فالتلميذ الذى لدية تفصيل للتعلم الكلى الشامل يحتاج الى البدء بنظرة عامة على الصورة الكبيرة قبل ان يتعامل مع التفاصيل والحقائق – والتلاميذ الذين يفضلون الاسلوب التحليلى للتعلم بادراك التفاصيل فى تتابع وبمجرد ان يعرفوا كل الاجزاء يضعوها معا ويفهموا الصورة الكبرى

النصفية الكروية: وهذا العنصر يرتبط بمعالجة النصفين: الايسروالايمن من الخوينحى النصف الايسر للمخ ان يكون المتعلم تحليلى او تتابعى.فى حين صاحب الجزء الايمن يكزن متعلم كلى.

الاندفاعى/ التاملى: يرتبط هذا العنصر بسرعة التفكير.....وهل يتخذ المتعلم قرارات سريعة ،ام يفكر حول البدائل المتنوعة ويقيم كل واحد منها قبل اتخاذ القرار؟

الاداءات الخاصة بالتدريس لانماط المتعلمين وفقا لنموذج دن& دن

الاداءات التدريسية الملائمة للتفضيلات السيكولوجية

- ✓ يمد التلاميذ بالهدف العام من الدرس قبل التركيز على الاهداف الاجرائية.
- ✓ يركز على التفاصيل (الجزئيات) فى التدريس.
- ✓ يستخدم طرق تمهيد متنوعة(تاريخ الرياضيين،احداث جارية،.....).
- ✓ يوكد على ضرورة تصحيح العبارات الخطا فى اسئلة الصواب والخطا.
- ✓ يستخدم اسئلة الاختيار من متعدد فى تقويمة لتعلم التلاميذ.
- ✓ يطلب عمل ملاحظات للقواعد الرياضية او النتائج الخاصة ببراهين النظريات.
- ✓ يمد التلاميذ بواجبات وانشطة تلاءم التفضيلات الادراكية.

الاداءات التدريسية الملائمة للتفضيلات الفيسولوجية

- ✓ يسمح للتلاميذ بشرب الماء والاكل مع الحفاظ على انضباط داخل الفصل.
- ✓ يعطى المهام الصعبة او التى تتطلب قدرات تفكير عليا فى الاوقات التى يكون فيها تركيز التلاميذ عاليا.
- ✓ يترك للتلميذ حرية الحركة عبر غرفة الفصل لتكملة نشاط او حل مسالة.
- ✓ يسمح للتلاميذ باستخدام المساحة الارضية الخالية بالفصل فى تنفيذ نشاط ما او الاثبات مفهوم رياضى معين.

الاداءات التدريسية الملائمة للتفضيلات الانفاعلية

- ✓ يطلب اداء انشطة تتطلب العمل الفردى من التلاميذ يتم عملها خارج الفصل.
- ✓ يراعى مدة وسع انتباة التلاميذ ويمدهم بمهام محدودة.

- ✓ يعطى عدة مهام فى وقت واحد احيانا • رسم مسالة مع اثبات البرهان مثلا).
- ✓ يطلب واجبات جماعية يتم عملها خارج الفصل.
- ✓ يمد التلاميذ بارشادات لحل ما (كالعمل فى اثبات البرهان)(انشطة تقاربية).
- ✓ يذكر الهدف من عمل ما ويترك للتلميذ حرية الاجراءات لتحقيق الهدف (انشطة تباعدية).

الاداءات التدريسية الملائمة للتقضيلات البيئية

- ✓ يسمح بالنقاش بين التلاميذ اثناء المشاركة فى حل المسائل.
- ✓ يطلب من التلاميذ ان يتحدثوا عن حل للمسالة او شرح خطوات الحل على السبورة.
- ✓ يتاكد من ملاءمة الاضاءة فى حجرة الفصل لوضوح الروية بالنسبة للتلاميذ وبخاصة اثناء عروض الاوهيديروجيكتور.
- ✓ يحرص على تهوية الجيدة لحجرة الفصل بفتح النوافذ ودخول الضوء الطبيعى.

الاداءات التدريسية الملائمة للتفضيلات الاجتماعية

- ✓ يشجع التلاميذ على اداء المهام التى تتطلب اعتمادهم على انفسهم.
- ✓ يناقش مع التلاميذ نتائج الانشطة والوجبات.
- ✓ يحدد ادوار التلاميذ او يترك لهم حرية الاختيار لادوارهم فى مجموعات العمل الخاصة باداء نشاط معين او تنفيذ مهمة ما.
- ✓ -يخطط او يثير مشكلات تتطلب حلولا ابداعية.
- ✓ يشجع العمل لاتمام اداء مهمة ما.

• التنور العلمى والتدريس

لا تكتمل تربية الفرد بدون التنور العلمى، فالتربية إعداد للمشاركة المثمرة فى حياة المجتمع، وحيث إن العلم أصبح جزءا لا يتجزأ من النسيج المتماسك للمجتمع الذى نسعى إليه، فلا يمكن أن تكون هناك مواطنة ناجحة مثمرة فى المجتمع دون دراسة وفهم لكل من العلم وطبيعته والتكنولوجيا، والمجتمع والعلاقة المتبادلة بينهما.

ويتميز العصر الحالى بأنه عصر العلم، وتتمايز الدول فى قوتها بمقدار ما تملك من مقاليد العلم والتكنولوجيا، وهذا يفسر التسابق بين الدول فى مجالات الأبحاث الخاصة بالفضاء والطاقة، وفى مجالات التقنيات البيولوجية -"Biotechnology" ، والهندسة الوراثية - Genatic Engingering"، ويستوجب ذلك أن نسعى لنشر العلم وتبسيطة ؛ ليصبح الشباب قادراً على مواجهة المشكلات الفردية والاجتماعية بأسلوب يتناسب مع روح العصر " Ziegest ".

والمعرفة العلمية المتراكمة فى الخمسين سنة الأخيرة فى مختلف فروع العلم فى تزايد هائل سريع ومستمر، ومازالت تتراكم بمعدل سريع، وأصبح يشار إلى هذه الظاهرة فى وقتنا الحاضر باسم الانفجار المعرفى - "Knowledge& Revolution Information" فى مجال العلم.

ولقد أصبح من الطبيعى- والحالة هذه - أن المعدل العام بين أفراد المجتمع فى حاجة إلى فهم المجالات العلمية المختلفة وتقدير دور العلوم والتكنولوجيا فى تقدم المجتمع، هذا بالرغم من أنهم يعيشون فى عصر يلعب فيه العلم والتكنولوجيا دوراً

مهماً فى حياتهم اليومية، وبالتالى فإن أفراد المجتمع أصبحوا - دون شك- فى حاجة إلى تنور فى مجال العلم والتكنولوجيا (محمد صابر سليم ١٩٨٩، ١٢٥).

من ثم فإنه يتطلب تدريس الرياضيات بأن يفهم كل من المعلم والتلميذ أن العلم ليس مجموعة من الحقائق المنفصلة التى تجمعها مناشط فكرية معينة مثل الميكانيكا، والاستاتيكا، والجبر، والهندسة،والفيزياء، والكيمياء، والأحياء والجولوجيا، وعلم الفلك،وإنما جسم من المعرفة المنظمة التى أمكن التوصل إليها بأساليب موضوعية تعتمد على الملاحظة والتفكير السليم، وأن العلم كجسم للمعرفة دائم التغير والتطور باستمرار، بينما طرق العلم ثابتة تقريباً وتستخدم عالمياً.

والتساؤل الذى يفرض نفسة الآن هو: ما التنور العلمى Scientific Literacy?

بالرغم من أن مصطلح التنور العلمى ليس حديثاً، حيث تشير بعض الدراسات إلى أنه فى الستينيات من القرن الحالى أصبح التنور العلمى -Scientific Literacy هدفاً رئيسياً فى التدريس العلوم (Rubba, P.A., and Anedrson, H.O, 1978, 439)، إلا أن مفهوم التنور العلمى يلزمه دقـة تحديد معناه.

فهناك من يعرف التنور العلمى بأنه:" مقدرة الشخص على قراءة وفهم المعلومات العلمية العادية وفهمها، وأيضاً فهم المجلات العلمية " وهذا ما يتفق - إلى حدكبير - مع معنى " التنور "بشكل عام أو التحرر من الأمية فى قاموس التربية بأنه: " معرفة المبادىء الأساسية فى القراءة والحساب ".

كان البعض يرى أن " التنور العلمى " هو : " معرفة الشخص لقدر معين من دور العلم فى المجتمع، وأن يفهم معنى الاختراعات وخطط البحث ".ولكن هذه التعريفات السابقة للتنور العلمى لم تضع أيه وسائل موضوعية يمكن الاستعانة بها للتمييز بين الأشخاص ذوى التنور العلمى دون سواهم (Rubba, P.A., and Anedrson, H.O, 1978, 439)

وتوصل شولتـــر - Showalter " وزملائه بمركز التربية العلمية - Center for Sciences الموجود بجامعة أوهايو الأمريكية Oheo State University إلى تحديد سبع أبعاد تحدد " التنور العلمى " وتوضح سمات الشخص المتنور علميًا، وهو يتميز بالآتـــى(Rubba, P.A., and Anedrson, H.O, 1978, 449):

١ - أن يستخدم بدقة المفاهيم والمبادىء والقوانين والنظريات فى تفاعله مع الكون المحيط به.

٣- أن يستخدم عمليات العلم فى حل ما يعترضة من مشكلات.

٤- أن يتفاعل مع مكونات الكون المحيط به بطريقة تتسق مع القيم التى يقوم عليها العلم.

٥- أن يفهم الصلة التى تربط بين العلم والتكنولوجيا والعلاقة المتبادلة بينهما والعلاقة التى تربطهما بالمجتمع ويقدرها.

٦- يكون نظرة أكثر غنى ورضى عن الكون الذى يعيش فيه.

٧- يستطيع أن يكون العديد من المهارات اليدوية ذات الصلة بالعلم والتكنولوجيا.

كما يرى محمد صابر سليم أن أهم صفات الفرد المتنور علمياً هى :

١ - فهم طبيعه الرياضيات وإدراك العلاقات الرياضية الأساسية، والقدرة على حل المشلات اليومية.

٢ - فهم طبيعة التكنولوجيا وأهم مميزاتها وظواهرها الشائعة فى الحياة المعاصرة.

٣- إدراك العلاقات التى يعتمد فيها العلم والرياضيات والتكنولوجيا بعضها على بعض.

٤- تكوين العادات الذهنية التى تساير التفكير العلمى، والتى تساعد على استخدامه فى العلم وفى الحياة بصفة عامة.

٥- فهم العلم والرياضيات والتكنولوجيا فى إطار مفاهيمى تاريخى، بدلاً من تناولها على أنها معلومات متنافرة مشتتة.

٦- إدراك ذلك فى إطار الأنشطة البشرية ذات الأبعاد الفكرية والوجدانية والعلمية والجمالية.

مصـــادر التنـــور العلمى:

يستمد التنور العلمى مصادرة من عوامل مختلفة بعضها محلى والبعض الآخر عالمى، ومن الأهمية بمكان التعـرف على هذة المصادر، إذ إن مفهـوم "التنـور العلمى" بعناصـره المتعددة يؤثر فى بناء المجتمع، وهذه المصادر هـــى: التقدم العلمى، الاتجاهـات العالميـة، مشاكل المجتمع.

ويمكن لمنهج الرياضيات أن يسهم فى تنمية " التنور العلمى" عندما يبنى محتواه على أساس المفاهيم الأساسية فى العلم ويمد التلاميذ بخبرات علمية تساعدهم على فهم العلم والوصول إلى التعميمات باستخدام مهارات التفكير العلمى، مثل الملاحظة والقياس والتفسير والتجريب والتنبؤ والاأستقراء، وبناء النماذج (١٣ : ٢٠٠)، ويستطيع التلاميذ المتميزون أن يفكروا باسلوب علمى فى الأمور المرتبطة بالبيئة، والتعامل مع الأجهزة وغيرها من القضايا المحلية والعالمية.

دور معلم الرياضيات فى تنمية التنور العلمى:

يعتبر دور معلم الرياضيات من أكثر العناصر أهمية فى تنمية التنور العلمى. ولكن لكى يكون لمعلمى الرياضيات فاعلية فى تنمية التنور العمى بأبعاده المختلفة فيجب العناية بإعدادهم بصورة جيدة فى كليات التربية قبل الخدمة، والاهتمام بعمل دورات تدريبية " ورش عمل"-Work shpop أثناء الخدمة لتحقيق ما يلى:

١- أن يكون لدى معلم الرياضيات فهما واضحاً عن طبيعة العلم، وأن يكون لديه المام بالتطـورات التكنولوجية التى تؤثر يومياً فى المجتمع.

٢- أن تكون لديه الرغبة فى مساعدة تلاميذة فى تنمية مهارات البحث والاستقصاء، ويمدهم بالمعرفة العلمية والتكنولوجية.

٣- أن تكون لديه المقدرة على مد تلاميذه بالخبرة التى تساعدهم على استخدام المهارات والمعرفة العلمية والتكنولوجية فى اتخاذ القرارات المختلفة.

٤- أن تكون لديه الرغبة فى مد تلاميذه بالخبرات التى تساعدهم على تكوين اتجاهات موجبة نحو العلم.

٥- أن يساعد التلاميذ فى تكوين أحكام قيمية نحو الموضوعات العلمية التى يتعرضون لها حياتهم اليومية.

٦- أن يساعد تلاميذه فى دراسة التفاعل بين كل من العلم والتكنولوجيا والمجتمع.

ومن ثم يمكن القول بإن فهم طبيعة العلم يختلف عن معرفة الحقائق العلمية فى حد ذاتها، وأن فهم معلم الرياضيات لطبيعة العلم قبل أو أثناء الخدمة شىء ضرورى ومهم لكى يستطيع اكساب تلاميذه فهماً لطبيعة العلم، وهو احد أركان التنور العلمى. وفى ضوء ما سبق تم تحديد أركان التنور العلمى كما يلى: المعرفة العلمية، طبيعة العلم، القضايا العلمية المتعلقة بالعلم، التعامل مع الأجهزة، فهم الظواهر الطبيعية المتعلقة بالبيئة، الاتجاهات العلمية.

• المعلم المعلوماتى

ينبغى أن يتأهل المعلم اليوم لكى يؤهل بدوره الخريجين لأداء رسالة لها صلة وطيدة بأمان العالم واستمرار رساليته الحضارية على طريق إثراء المسيرة الإنسانية بالعلوم والمعارف والمنجزات والوسائل والإبداعات المتجددة فى كل المجالات.

إن الحديث عن دور المعلم يتخذ شكل منظومة متكاملة ومركبة يتحدد بموجبها هذا الدور فى إطار كلى شمولى تتدخل فيه عوامل كثيرة وعناصر متعددة ؛ ومنظومة الدور الحضارى للمعلم لا تتحدد فقط بالمعلم وتكوينه وخبراته ومهاراته وقدراته وفنون أدائه وأساليب عمله، ولكن بمجموعة عوامل وأدوار أخرى أساسية أهمها:

١- العوامل المتعلقة بالمتعلم: فالمتعلمون بكل أعمارهم ومستوياتهم وتخصصاتهم والأدوار التى يلعبونها عند تخرجهم أو التحاقهم بمواقعهم فى المجتمع يشكلون واحدا من العناصر المهمة لفهم الدور الحضارى للمعلم. فالمتعلم أصبح محدد أساسى لفائدة وقدرة المؤسسة التعليمية على المنافسة داخل المجتمع وفى أسواق التعليم والتوظيف والاقتصاد التى تستقطب هذه الخبرات والقيادات المتعلمة. وعلى هذا الأساس أصبحت دراسة سيكولوجية وسوسيولوجية المتعلمين (عبد العزيز برغوث ١٩٩٩)، وأوضاعهم النفسية والاقتصادية والثقافية والسياسية والفكرية والذهنية من أهم العوامل التى ينبغى أخذها بعين الاعتبار عند الحديث عن المعلم ودوره، ومدى قدرته على الوصول إلى هذا المتعلم واعادة توجيهه وصياغة عقليته وذهنيته وشخصيته.

ومن هنا ينبغى للقائمين على نظام التعليم أن تكون لهم الدراية الكافية بالمتعلم وأوضاعه وظروفه النفسية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية والفكرية والذهنية ليس فقط حين تواجده فى المؤسسات التعليمية فحسب ولكن حال اندماجه فى الفعل الاجتماعى.

٢- العوامل المتعلقة بالمؤسسة التعليمية: من حيث مؤهلاتها وامكاناتها وقدراتها وخبراتها وسمعتها وطرائق أدائها وفلسفة تعليمها وأهدافها، وكذلك بكيفية الإدارة والتنظيم المبنى على مراعاة سيكولوجية وسوسيولوجية المعلم والمتعلم، وكذلك ادخال أرقى وسائل وتقنيات وتكنولوجيات الأداء الفاعل المساعدة على تسريع واتقان وتسهيل عملية التعليم والتعلم والتفاعل التعليمى.

٣- العوامل المتعلقة بالنظام التعليمى : فالنظام التعليمى والتربوى بفلسفته وأهدافه وغاياته ومبرراته ودوافعه وأسسه، ومقوماته يعد من أهم العوامل المساعدة على تحقيق الدور الحضارى للمعلم. فنظم التعليم الراقية هى التى تضع فلسفة تطمح من خلالها إلى تخريج القيادات والكفاءات والخبرات والقدرات التعليمية الراقية، والقادرة على المنافسة فى المستوى العالمى وعلى كل الأصعدة.

٤- العوامل المتعلقة بفلسفة التعليم وأهدافه

إن الفلسفة الحضارية للتعليم تستطيع أن تنتج معلما قادرا على أداء دور حضارى.ومن هنا ينبغى التأكيد على أن فلسفة التعليم (See, J.C. 1995 Aggarwal وأهدافه ينبغى أن تكون ذات أفق حضارى ممتد لكى تخرج معلمين ذوى قدارت حضارية فى الفهم والنظر والأداء والممارسة والإنجاز والتفاعل.

ومن هنا يمكن القول أنه لما كانت لفلسفة التعليم ولأهدافه دور حيوى فى تحديد دور المعلم وآفاق وحدود دوره فإن إخفاقنا فى صياغة الفلسفة والأهداف المناسبة للمجتمع ولمرحلة تطوره سيؤدى إلى مشكلات فى مسيرة التعليم وفى دور المعلم

ورسالته. وبصورة عامة فإن كثيرا من الخبراء (إبراهيم مسلم١٩٩٤) فى مجال تحديد أهداف التربية والتعليم يرون أهمية التركيز على الأهداف الآتية للتعليم وهي: تنمية المهارات الأساسية، تحديد مفهوم ذات الفرد، فهم الآخرين، استعمال المعلومات المتجمعة لتفسير ما يجرى فى العالم، التعلم المستمر، السعادة العقلية والنفسية، المشاركة فى عالم الاقتصاد، العضوية الاجتماعية المسؤولة، الإبداع والتعايش مع التطور.(ASCD, 1980) فعلى أساس مثل هذه الأهداف تحاول المؤسسات التعليمية وضع المناهج والبرامج الكفيلة بتخريج المعلمين القادرين على تحقيق هذه الأهداف للتعليم.

٥- العوامل المتعلقة بالمجتمع وثقافته وحضارته

إن تحديد دور المعلم لا يتأتى لنا إذا لم نكن على وعى تام بواقع المجتمع وقيمه الثقافية وطموحاته الحضارية. ولهذا السبب فإن دراسة حال المجتمع وأوضاعه وثقافته وحضارته ومعرفة وضعه ومرحلته الثقافية والحضارية يعد من العوامل المهمة فى تحديد الدور الحضارى للمعلم. ومن هنا فلا يجوز الحديث عن الدور الحضارى للمعلم بمعزل عن واقع المجتمع وظروف تطوره وسقف وعيه وتحضره. إذن دور المعلم وفاعليته يرتبط بفلسفة المجتمع للحياة ورؤيته فى شؤون الاجتماع البشرى ونظرته إلى العلاقات والتوازنات الدولية ومواقفه إزاء قضايا التنمية والبناء الحضارى عموما.

٦- العوامل المتعلقة بأدوات وطرئق التعليم

تعيش النظم التعليمية المعاصرة تحولات وتغيرات جذرية بسبب الإنجازات الضخمة التى تأخذ حيزها فى مجالات المعلوماتية والتكنولوجيا وكذلك فى مجال الإدارة والتنظيم، وفى مجالات الدراسات النفسية والاجتماعية والإعلامية والاتصالية والاقتصادية وغيرها. وعلى هذا الأساس فلكى نفعل ونجدد دور المعلم يقتضى منا الأمر التجديد والتفعيل لكثير من العناصر المهمة. إن الحاجة ماسة وأكيدة دائما لتأكيد ضرورة التجديد والتفعيل للوسائل والطرائق (إبراهيم مسلم ١٩٩٤) والأدوات والأنماط والتقنيات المتعلقة بتكوين المعلم .(See, Allan C

(Ornstein 1990 والتعامل مع المتعلم ومع المؤسسة التعليمية ومع دور المجتمع فى العملية التعليمية. فالتجديد ينبغى أن يطول كل العناصر اللازمة لنجاح الفعل التعليمى وليس فقط بعض التقنيات أو الوسائل.

أدوار المعلم

يمكن تقسيم أدوار المعلم إلى ثلاثة أنواع على الأقل هي: الأدوار الأكاديمية والأدوار الاجتماعية والأدوار الحضارية.

وتتركز الأدوار الأكاديمية للمعلم (Patric Whitaker 1995) فى وظيفته وما تتطلبه من تكوين معرفى وعقلى ومنهجى وسلوكى، ومن خبرات ومهارات فى طرائق التدريس وفى إدارة الحصة وفى استعمال الوسائل والأدوات التعليمية والتقنيات الجديدة. وكذلك فى التعامل مع المتعلمين وقدراتهم العقلية والمعرفية، وأوضاعهم الثقافية والاجتماعية والاقتصادية وغيرها. وكذلك فى مسائل البحث والاطلاع والمشاركة فى المؤتمرات والندوات. وهنا ينبغى للمؤسسة التعليمية وللنظام التعليمى ولسياسة المجتمع بأكملها أن توفر المناخ والشروط اللازمة لفعالية المعلم الأكاديمية.

وأما الأدوار الاجتماعية للمعلم فتتلخص فى إسهامه فى تطوير وعى المجتمع وتنميته من خلال المشاركة فى الفعاليات الاجتماعية المختلفة والمتنوعة، وكذلك الاستفادة من وسائل الاتصال والاعلام الحديث لخدمة قضايا المجتمع. بالإضافة إلى المساهمة فى نشاطات التوجيه والإرشاد والاشراف بكل أنواعه داخل المجتمع. وكذلك يمكن للمعلم أن يمارس دورا اجتماعيا حيويا من خلال سلوكه وقدوته وممارسته الملتزمة داخل المجتمع وفى نطاق الأسرة وفى ميدان العمل الخيرى وغيرها.

وأما الأدوار الحضارية والثقافية فتتلخص فى دورين مهمين:

١) دور المربى الناقل لقيم حضارة وثقافة.

٢) دور الإنسان الرسالى الحامل لقيم والتسامح والحوار والتعارف العالمى.

١) المعلم ناقل لقيم حضارية: فالمعلم ليس مجرد معلم داخل المؤسسات الأكاديمية ولكنه صاحب مهمة فى كل مكان وفى كل مجال، وما المؤسسة الأكاديمية إلا جزء واحد من عمله العام. والمعلم بطبيعة الحال يتعدى معنى التعليم لأنه يحمل نموذجا حضاريا وثقافيا وينتمى إلى ثقافة وحضارة ينبغى أن يجسد قيمها فى ذاته وشخصيته وسلوكاته وعلاقاته وتفاعلاته وأعماله ونشاطاته الخاصة والعامة. وعندما نتحدث عن المعلم كمربى فإننا لا نقصد الحديث عنه كمعلم فقط بل نضيف إلى ذلك البعد الذى يجعل منه نموذجا للتأديب والتربية الحضارية ليس فقط لتلاميذه وطلبته ولكن للمجتمع كله.

-) المعلم حامل لقيم التسامح والسلام العالمي: بهذا الدور يتجاوز المعلم حدود ذاته وشخصيته وتلاميذه ومؤسسته التعليمية ومجتمعه وقوميته ليصبح صاحب رسالة حضارية كبرى يساهم من خلالها فى أداء دور إنسانى يفيد كل الناس. وأعظم رسالة يستطيع المعلم تأديتها للحضارة الإنسانية اليوم هى إسهامه الفاعل فى حمل ونشر قيم التسامح فى وطنه وفى أوطان العالم الفسيح. ومن هنا ينبغى على كل معلم اليوم بالإضافة إلى دوره كمعلم ومربى أن يتأهل ليؤدى دورا إنسانيا حضاريا رساليا مهما للغاية. ففلسفة التعليم ينبغى أن لا تقف فقط عند حد الأدوار الأكاديمية والاجتماعية للمعلم بل ينبغى أن ترسخ بقوة أهمية الأدوار الحضارية للمعلم. فالدور الحضارى للمعلم يحتاج إلى ترسيخ جملة أمور فى وعى المعلم وفى جوهر الفلسفة التعليمية (عبد العزيز برغوث ٢٠٠١) وهي:

- ضرورة ترسيخ المنظور الحضارى الكلى الشمولى فى تكوين المعلم وفى فلسفة التعليم.
- ضرورة الإلتزام بمصادر المعرفة المتكاملة
- ضرورة الإنفتاح على التجارب والإنجازات الحضارية الكبرى للحضارة الإنسانية والاستفادة القصوى من هذه المنجزات والتقنيات والخبرات.
- ضرورة تكوين ثقافة التحاور والتعارف مع الاخرين.

• التعلم مدى الحياة

لاشك فى أن المعلم هو الركيزة الأساسية فى أى نظام تعليمى وبدونه لا يستطيع أى نظام تعليمى تحقيق أهدافه. ومع تغير العصر ودخول العالم عصر العولمة والاتصالات والتقنية ازدادت الحاجة إلى معلم متعلم متدرب ذكى يعى دوره بشكل شمولى يتطور باستمرار مع تطور العصر؛ ليلبى حاجات الطالب والمجتمع.

إن تطبيق مفهوم " التعلم مدى الحياة للمعلم" يشكل التحدى المطلوب للمعلمين للارتقاء بالأساليب والطرق التى يستخدمونها للتدريس ويمنحهم دوراً مهماً فى المجتمع ويؤدى ذلك إلى تحقيق إعادة هندسة (Re-Engineering) مهنة التدريس برمتها ليفتح بذلك مجالات مهنية جديدة تدعم جهد المعلمين ليكونوا هم أنفسهم متعلمين مدى الحياة.

قد يكون فى تطبيق مفهوم " التعلم مدى الحياة للمعلم " تحسين لوضع المعلم- بشكل عام - الذى يعانى من تردٍ منذ فترة طويلة فى معظم الأنظمة التعليمية وضمان استمرار تطور مهنة التدريس ومجاراتها للعصر السريع التغير بهدف تلبية احتياجات المجتمع وحل مشاكله الناجمة عن هذا التغير. ومن ضمن أسباب تبنى مفهوم " التعلم مدى الحياة للمعلم" عولمة الاقتصاد، واستمرار تقدم العلوم والتكنولوجيا والتغيرات فى المجتمع. وسيكون دور المدرسة فى هذا المفهوم التركيز على مبدأ "التعلم كاستثمار" والتركيز على نوعية التعلم، وتبنى مبدأ الاستجابة المهنية، وتبنى نظام إدارى مدرسى جديد وتوسيع دائرة مسؤولية المدرسة. ودمج تقنية المعلومات فى أنشطة التدريس والتعلم التى يقوم بها المعلمون والطلاب.

ويعد " التعلم مدى الحياة للمعلم" من المفاهيم الجديدة التى ظهرت فى النظم التعليمية لبعض دول العالم وذلك بهدف جعل المعلم مهنياً، منتجاً للمعرفة ومطوراً باستمرار لممارساته المهنية. ومن ضمن عوامل نجاح تطبيق مفهوم "التعلم مدى الحياة للمعلم" توافر المتطلبات التالية:

١- وجود سياسة جيدة لاستقطاب أفضل الأفراد لمهنة التدريس: لجذب أفضل الأفراد للمهنة يجب دراسة العوامل التى تؤثر على اختيار الأفراد لأى مهنة (دخل المهنة، وظروف مكان العمل والوضع الاجتماعى...) وعلى ضوء ذلك ترسم سياسة تضمن جذب أفضل الأفراد للمهنة وهذا يتطلب أمرين:

أ- التعرف على العوامل المؤثرة على قرار المتميزين من الأفراد على دخولهم مهنة التدريس من عدمه.

ب- تعليم المعلم، ومتطلبات منحه رخصة مزاولة المهنة: الطالب الذى يُعد لمهنة التدريس يحتاج أن يزود بالمعرفة لاستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات بفاعلية فى التدريس.. ولهذا يجب أن يكون برنامج الإعداد ومدته مستجيبين للنوعية المطلوبة للتدريس. كما يجب ألا يقتصر الحصول على رخصة التدريس على الحصول على مؤهل تربوى، بل يتعدى ذلك إلى تمتع المعلم بالمهارات الأساسية والعمق المعرفى فى تخصصه.

٢ – تدريب المعلمين أثناء الخدمة: إن الحاجة إلى تعليم وتدريب من هم على رأس العمل من المعلمين أصبح أمراً هاماً فى سياق مفهوم " التعليم مدى الحياة للمعلم". وأدرك القائمون على أنظمة التعليم أن الحاجة تزداد لاستمرارية تجديد " مهنة التدريس " وذلك ضمن برامج إصلاح التعليم التى يتم تبنيها. إن سياسة التعلم مدى الحياة تهدف إلى البحث عن المعلم بشكل استراتيجى ضمن برنامج التطوير الإصلاحى لتوجه إليه تركيزها.

المعلم فى مفهوم " التعلم مدى الحياة للمعلم "

إن محور الارتكاز فى التغيير الحقيقى العميق فى المجتمعات هو القوى العاملة ذات المستوى المتميز فى مجال التدريس. وبعبارة أخرى" المعلمون المتميزون.

هناك سمات شخصية مطلوبة فى معلم مدرسة الغد، وهذه السمات هى كما يأتي: العمق المعرفى مادة تخصصه، العمق المهنى فى مجال التربية، التمتع بالعديد من الصفات المهنية مثل: مهارات المهنة التدريسية، والإعداد والتقويم، وبناء العلاقات المتميزة مع الآخرين، أن يكون لديه المرونة والانفتاح على كل جديد، وأن يكون متعلماً مدى الحياة، أن يكون متمكناً من مادته العلمية، وأن تكون لديه الاستعدادات للتعاون كفرد فى فريق، يحتاج المعلم إلى ذخيرة وافرة من المهارات للتعرف على مختلف الصعوبات التى يواجهها الطلاب فى التعلم، كما يحتاج المعلم إلى مهارات لتطبيق تقنيات المعلومات والاتصالات فى التعليم، أن يكون لدى المعلم الوعى الكامل بالعوامل السياسية والثقافية والاجتماعية التى تؤثر على عمله، أن يكون لدى المعلم المهارات اللازمة لخلق علاقات قوية من أولياء الأمور وأصحاب العلاقة بالمدرسة.

إن تبنى سياسة "التعلم مدى الحياة للمعلم" تشكل واقعاً قوياً للعديد من مناحى التطوير والتحسين التى تؤثر فى مهنة التدريس.

المجتمع فى عصر "التعلم مدى الحياة للمعلم"

هناك ملامح تغيير فى المجتمع الذى نعيشه مما ترتب عليه تغيير فى نظام التعليم الذى يتطلب بإلحاح تطبيق مفهوم " التعلم مدى الحياة للمعلم"، ومن تلك الملامح:

١- عولمة الاقتصاد التى لها تأثير كبير ومتعدد على حركة المال والعمالة والمعرفة. وهذا التأثير وخلق حاجةً ملحة إلى النمو البشرى. فالفرد المتعلم الذكى المبدع الواثق المتكيف مع الظروف هو المصدر الأساسى لتقدمها وتنافسها وبقائها. وقد أدى التأثير السريع والغير عادى لثورة تكنولوجيا المعلومات إلى اكتشاف طرق جديدة لتقديم المعلومة، وإلى خدمة و نشر المعلومة. وأدى كل ذلك إلى تغيير فى كثير من مظاهر الحياة التى نعيشها بما فى ذلك مهنة التدريس.

٢- أدى استمرار تقدم العلوم والتكنولوجيا إلى اتساع نطاق المعرفة. وهذا بدوره

يتطلب الاتى: إعادة التدريب، إعادة التعلم والمحافظة على مبدأ التطوير الذى يسير جنباً إلى جنب مع العمل. وكل ذلك يجعل الحاجة إلى تطوير كل العاملين فى مهنة التدريس أمراً ملحاً بحيث يتم التركيز على: تعلم مهارات جديدة، تزويد المعلمين بقدرات جديدة، التشجيع على: تبنى الجديد، المرونة، الاعتماد على النفس، العمل الجماعى، الابتكار والإبداع.

المدرسة فى عصر " التعلم مدى الحياة للمعلم "

المجتمع له مطالب كثيرة من نظامه التعليمى ومن المدرسة.. للتغيير الكبير الذى يطرأ عليه والذى سيطرأ عليه بشكل أكبر كلما مر بنا الوقت. ولتحقيق تلك المطالب لابد من تطوير مهنة التدريس فى ظل مفهوم " التعلم مدى الحياة للمعلم " الذى يتطلب فهماً عميقاً لحقيقة التغيير الذى يطرأ على المجتمع.. وفهماً حقيقياً لدور المدرسة فى ظل هذا التغيير. وأهم دور للمدرسة فى هذا الإطار وضمن نموذج " التعلم مدى الحياة للمعلم" هو ما يأتي:

١- دمج تقنية المعلومات فى أنشطة التدريس والتعلم التى يقوم بها المعلمون والطلاب.

٢- التركيز على نوعية التعلم على أمل بذر مفهوم الاعتماد على النفس بين المتعلمين. ويأتى ذلك بأن يتبنى المعلمون طريقة " تعليم كيفية التعلم، أو تعلم كيف تتعلم".

٣- تبنى مبدأ الاستجابة المهنية: وذلك بتكريس وتشجيع مبدأ" من القاعدة إلى القمة" التى تعنى تعاون جميع العاملين فى المدرسة من معلمين وإدارة لتحقيق هدف " تطوير المدرسة الكلى ". وهو مبدأ جديد يحتاج تفاعل المعلمين واستجابتهم لمهام لم يتعودوا عليها. مثل الاشتراك فى التقويم، وكتابة التقارير، وإعداد الخطط التطويرية، وتحديد السلبيات، وبرامج التدريب التى يحتاجونها هم أنفسهم فى المدرسة.

٤- تبنى نظام إدارى مدرسى جديد يتضمن استجابات جديدة من المعلمين يحقق هدف وجود علاقة متميزة وفاعلة مع أولياء الأمور.

٥- التركيز على مبدأ "التعلم كاستثمار" فى ظل التغير الذى يطرأ على المجتمعات. فرعاية وتشجيع المواهب وقدرات الأفراد يعد أساسياً فى الوصول إلى هدف تعرف الفرد على قدراته واستثمارها جميعها.. كما يؤدى إلى دفع التقدم الثقافى والاجتماعى والاقتصادى وتماسك أفراد المجتمع.

٦- إن تبنى مفهوم " التعلم مدى الحياة للمعلم " يؤدى إلى توسيع دائرة مسؤولية المدرسة وإضافة بعد جديد لعملها؛ وذلك بأن تقوم المدرسة نفسها بتعريف دورها بنفسها.

وإذ أريد لمفهوم " التعلم مدى الحياة للمعلم " أن يتحقق فمن المهم جداً أن يتم عمل الآتي:

١) وضع رؤية واضحة للتعلم والتدريب فى النظام التعليمى بحيث يعمل كل قطاع من قطاعاته على تعضيد كل القطاعات. وألا يعمل كل قطاع بشكل منعزل. وألا يكون التطوير خطوات منفصلة ومنعزلة لا رابط بينها.

٢) أن تدعم كل خطوة وكل مرحلة المرحلة التى تليها بحيث يؤدى ذلك إلى تجهيز الدارس بحيث يضمن تقدمه وتطوير قدراته خلال هذا النظام، وخلال البيئة التى يتعلم فيها.

٣) إعداد نظام اتصالات جيد بين القطاعات يحفزه الهم المناط بالنظام التعليمى. وذلك بمد جسور متينة بين القطاعات وعمل شراكات بين النظام التعليمى ومؤسسات التعليم الأخرى.

٤) إعداد نظام لتقويم واعتماد مؤسسات إعداد المعلم؛ يقوم باستقلالية تامة بحصر سلبيات هذه المؤسسات لعلاجها، وإيجابياتها لتعزيزها.

ومن عوامل نجاح "التعلم مدى الحياة للمعلم" عند تطبيقه :

١- وجود قيادة ماهرة داعمة تشرك المعلمين فى المسؤوليات، وتوفر لهم المصادر

اللازمة، وتعطيهم الاستقلالية مع وجود الشفافية والمحاسبة الدقيقة غير المتسلطة.

٢- التدريب على كل جديد بهدف تطوير نفسه، وتطوير زملائه بما يخدم عمله الأساسى (التدريس).

٣ - إيجاد شراكة بين المدارس، والعائلات، ورجال الأعمال مطلب أساسى يسهل من عمل المعلم ويجعل دوره مؤثراً فى المدرسة.

٤ - بيئة التعلم: السلامة المدرسية ـ سلوك الطلاب ـ البنية التحتية والمصادر ومنها تقنيات المعلومات والاتصال التى لها تأثير مهم على تنظيم عمل المدرسة وتحديد نوع المهارات والمعارف التى يحتاجها المعلم.

مراجع الفصل الرابع

١- إبراهيم أحمد مسلم (١٩٩٤): الجديد فى أساليب التدريس: حل المشكلات، تنمية الابداع، تسريع التفكير العلمى، الطبعة الأولى، الأردن: دار البشير.

٢- إبراهيم عبد الرزاق إبراهيم (٢٠٠٢) : التربية والتعليم فى زمن العولمة – منطلقات تربوية للتفاعل مع حركة الحياة، مجلة التربية، العدد (٤٠)، ص ص ١٣٠-١٤٦

٣- ابراهيم عبد الله الحميدان(٢٠٠٥):التدريس والتفكير ،ط١،(الرياض:مركز الكتاب للنشر).

٤- أحمد بدر(٢٠٠١) : مقدمه فى الأنسانيات والعلوم الأجتماعيه، القاهرة، دار قباء للطباعة والنشر، ص ٣٧٢

٥- أحمد عبد الله العلى (٢٠٠٢) : العولمة والتربية، القاهرة، دار الكتاب الحديث.

٦- أحمد محمد عبد المطلب (٢٠٠٦): بحوث ودراسات فى التربية، سوهاج، دار محسن للطباعة، ج١.

٧- أحمد أبو العباس (١٩٦٣) : الرياضيات، أهدافها وطرق تدريسها، القاهرة: مكتبة النهضة العربية.

٨- الجميل محمد عبد السميع (٢٠٠١) : دور المعلم كأحد عناصر المنظومة التعليمية فى ضوء تقرير اللجنة الدولية للتربية للقرن الحادى والعشرين (رؤية مستقبلية)، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مجلة علم النفس، العدد (٥٩)، ص ص ٧٠-٥٨ .

٩- السيد عبد العزيز البهواشى (٢٠٠٤) :" تصور مقترح لتطوير النمو المهنى فى ضوء التغيرات المستقبليه فى وظائف وأدوار المعلم وتجارب بعض الدول "، المؤتمر العالمى السادس عشر ـ تكوين المعلم، المجلد ١، الجمعيه ألمصريه للمناهج وطرق التدريس، ٢١ ــ٢٢ يوليو، ص ص١٩.

١٠- السيد محمد ابو هاشم (٢٠٠٠) :اساليب التعلم فى ضوء نموذجى كولب وانتوسل لدى طلاب الجامعة (دراسة عاملية)، مجلة كلية التربية الازهر، العدد٩٣.

١١- اسماعيل محمد الامين الصادق(٢٠٠١):طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات،(القاهرة:دار الفكر العربى).

١٢- المؤتمر العلمى الرابع لكلية التربية بقنا (٢٠٠٧): جودة كليات التربية والإصلاح المدرسى، ٤-٥ أبريل.

١٣- المؤتمر العلمى الثالث لكلية التربية بقنا (٢٠٠٥) : تكوين المعلم فى ضوء معايير الجودة ألشامله بكلية التربية، توصيات المؤتمر، ١٣ ــ ١٤، أبريل، ص ٥٥٠.

١٤- المؤتمر السنوى العاشر لكلية التربية جامعة الزقازيق (٢٠٠٢) : الجامعة وقضايا المجتمع العربى فى عصر المعلومات، توصيات المؤتمر، ٢٦ ــ ٢٧، ابريل، ص ٢٩٣ .

١٥- -إيمان محمد الريس (٢٠٠٨): فعالية برنامج مقترح لتنمية الأداءات التدريسية لدى طلاب كلية التربية شعبة الرياضيات فى ضوء أساليب التعلم، رسالة ماجستير، كلية التربية بالعريش، جامعة قناة السويس.

١٦- برهان غليون (٢٠٠٣): العرب وتحولات العالم، ط١، بيروت: المركز الثقافى العربى.

١٧- بيتى كوليز،جيف مونن (٢٠٠٤) : التعليم المرن فى عالم رقمى ــ خبرات وتوقعات، ترجمة : بهاء شاهين، القاهرة، مجموعة النيل العربية، ص ١٧٧ ٠

١٨- حافظ فرج أحمد (٢٠٠٣) : التربية وقضايا المجتمع المعاصر، القاهرة عالم الكتب، ص٣٧.

١٩- حسن حسين زيتون وكمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٣):التعليم والتدريس من منظور النظرية البنائية، القاهرة،عالم الكتب.

٢٠- رشيد أحمد طعيمه (٢٠٠٥) : " الأبعاد الأخلاقية فى الإصلاح الجامعى كليات التربية نموذجا "، دور كليات التربيه فى أصلاح التعليم، المؤتمر العلمى السابع عشر، كلية التربيه بدمياط جامعة المنصورة بالاشتراك مع مركز الدراسات ألمعرفيه، ١٢ ــ ١٣ نوفمبر، ص ٣٩٧ ٠

٢١- صبرى الدمرداش (٢٠٠١): المناهج حاضرا ومستقبلا، مكتبة المنار الإسلامية الكويت، ، ص٧٥

٢٢- عبد السلام مصطفى (٢٠٠٠): " أساسيات التدريس والتطور المهنى للمعلم، القاهرة دار الفكر العربى، ص ٢٩٤ ٠

٢٣- عبد الرحمن حسن البراهيم، شحايه عبد الله المسند، محمود مصطفى قمير (٢٠٠٠): الاتجاهات العالميه فى إعداد وتدريب المعلمين فى ضوء الدور المتغير للمعلم، الدوحه، دار الثقافة للطباعة والنشر، ص ٢٨.

٢٤- -عبد العزيز برغوث(١٩٩٩): تأثير العوامل الثقافية والاجتماعية والنفسية فى نمو المعرفة وتطورها انتاجا واستهلاكا، المؤتمر العالمى حول التعليم الجامعى بين استهلاك وانتاج المعرفة، كلية التربية، جامعة البحرين، ٦-٨ مارس.

٢٥- -عبد العزيز برغوث (٢٠٠١): أهمية البناء الثقافى والتربوى فى تخريج القيادات فى القرن المقبيل، ورقة مقدمة للمؤتمر العالمى حول: نحو تأسيس قيادة إسلامية مثالية للقرن الحادى والعشرين، أكاديمية الدراسات الإسلامية، جامعة الملايا، ١٩-٢٠ جون، ص ١٢.

٢٦- عبدالفتاح حجاج (١٩٩٧) : رؤى مستقبلية لإعداد المعلم العربى فى ضوء تحديات القرن الحادى والعشرين، مؤتمر تربية الغد فى العالم العربى، مجلة كلية التربية، جامعة الامارات، جـ(١)، ص ص ٢٠١ - ٢١١.

٢٧- عثمان نايف السواعى(٢٠٠٤):معلم الرياضيات الفعال،ط١، الامارات مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع).

٢٨- عماد شوقى، زكريا حناوى (٢٠١٠): تقويم محتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات فى ضوء العولمة كأحد التحديات المصاحبة لتكنولوجيا المعلومات، العدد ٢ مجلة كلية التربية بأسيوط – المجلد ١٦، العدد ٢، يوليو.

٢٩- على راشد (٢٠٠٢) : خصائص المعلم العصرى وأدواره ــ الإشراف عليه ــ تدريبه، القاهرة دار الفكر العربى، ص ص ٨١ــ ١٢٧.

٣٠- فتحى درويش عشيبه، على عبد الرؤف نصار(٢٠٠٣) : " دور المدرسة الثانوية العامة فى أعداد الطلاب لمجتمع المعلومات " مجلة كلية التربية بالزقازيق، ٤٥، سبتمبر،ص ٢٨٢ ٠

٣١- فرانك كلبش (٢٠٠٠): " ثورة الإنفوميديا والوسائط المعلوماتية وكيف نغير عالمنا وحياتك "، ترجمة : حسام الدين زكريا، سلسلة عالم المعرفه، العدد: ٢٥٣، الكويت، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والأدب، يناير،ص ٥٧ ٠

٣٢- فريد كامل ابو زينة (٢٠٠٣): مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها، ط٢، (الامارات:مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع)

٣٣- فوزى رزق شحاته (٢٠٠١): " إستراتيجيه تطوير نظام البحث التربوى المصرى فى ضوء متطلبات عصر المعلومات، مؤتمر رؤى مستقبلية للبحث التربوى، الجزء : ٢، كلية التربية جامعة عين شمس، ١٧ ــ ١٩ أبريل، ص ٧٥٩.

٣٤- ماجدة محمد ابراهيم الامام (١٩٩٨):التفاعل بين الاسلوب المعرفى

واستخدام بعض الوسائط التعليمية وعلاقتة بتحصيل المرحلة الاعدادية واتجاهاتهم نحو العلوم رسالة ماجستير غير منمنشورة كلية التربية جامعة المنصورة.

٣٥- مجدى عزيز إبراهيم (٢٠٠٦) : تنمية تفكير المعلمين والمتعلمين ــ ضرورة تربوية فى عصر المعلومات، القاهرة، عالم الكتب، ص ٢٠ .

٣٦- ـــــــ (٢٠٠٤): " تطوير منظومة إعداد المعلم فى عصر المعلومات، لماذا وكيف "، المؤتمر العالمى السادس عشر، تكوين المعلم، المجلد ١، الجمعيه المصريه للمناهج وطرق التدريس، ٢١ ــ٢٢ يوليو، ص ص ١٩٠ ــ١٩١ ٠

٣٧- ـــــــ (٢٠٠٢) : منطلقات المنهج التربوى فى مجتمع المعرفة، القاهرة ، عالم الكتب

٣٨- ـــــــ (٢٠٠١): المنهج التربوى المعاصر ــ أسس تصميم منهج تربوى فى ضوء التنوع الثقافى، القاهرة، الآنجلو المصرية، ص ٢٠٢ ٠

٣٩- محمد سعد ابراهيم العرابى (١٩٩٩): التفاعل بين بعض استراتيجيات التدريس وسرعة التعلم والاسلوب (الاندفاع/ التربوى) واثرة على بعض الجوانب المعرفية لطلاب المرحلة الثانوية رسالة دكتورة غير منشورة كلية التربية جامعة المنصورة.

٤٠- محمد زين حمدان (٢٠٠٣) : " تكنولوجيا الكمبيوتر والإنترنت المعاصر ــ التطور الوظيفى لأساتذة التعليم العالى "، التربية، العدد :١٤٦، السنة :٣٣، اللجنة الوطنيه القطريه للتربية والثقافية والعلوم، سبتمبر، ص ٢٥٠ ٠

٤١- محمد جهاد جمل، فواز فتح الله الراميتى (٢٠٠٦) : مدرسة المستقبل ــ مجموعة رؤى وأفكار ودراسات معاصرة، فلسطين غزه، دار الكتاب الجامعى، ص ٣٤٩

٤٢- محمد سيد محمد سيد (٢٠٠٥) : التخطيط الاستراتيجى لتطوير كليات

التربيه بمصر فى عصر المعلومات، رسالة ماجستير، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادى، ص ٢٤٣ .

٤٣- محمد صابر سليم(١٩٨٩): التنور العلمى حقيقة تفرض نفسها على خبراء المناهج، دراسات فى المناهج وطرق التدريس، العدد الخامس، القاهرة: الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.

٤٤- محمد صالح نبيه (٢٠٠٢) : موسوعة التعليم فى عصر العولمة (١) : المستقبليات والتعليم، القاهرة، دار الكتاب المصرى

٤٥- محمد على نصر (٢٠٠٤) : " تطوير برامج إعداد وتدريبه فى ضوء تحولات العصر " مؤتمر تطوير كليات التربية ــ فلسفته وأهدافه ومداخله، المؤتمر العلمى السابع لكلية التربية جامعة المنيا.

٤٦- محمود احمد نصر(١٩٩٥):فعالية برنامج مقترح لتنمية كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين بشعبة التعلم الابتدائى (رياضيات) بكلية التربية، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة اسيوط.

٤٧- مختار عبد الجواد السيد (٢٠٠٣): " المؤشرات التربوية وتقويم أداء معلم التعليم الأساسى فى مصر فى عصر المعلومات "، نظم تقويم الأداء المدرسى فى الوطن العربى فى عصر المعلومات، المؤتمر السنوى الحادى عشر، مركز تطوير التعليم الجامعى، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٢٥ ـ ٢٦ يناير، ص ٢٩٨.

٤٨- مفيد الزيدى (٢٠٠٣): قضايا العولمة والمعلوماتية، عمان: دار أسامة. ص ١٤٤ - ١٤٥.

٤٩- نبيل على (٢٠٠١): الثقافة العربية وعصر المعلومات – رؤية لمستقبل الخطاب الثقافى العربى، الكويت، سلسلة عالم المعرفة، العدد (٢٦٥) يناير.

٥٠- نجاح محمد النعيمى (٢٠٠١): " أثر تقديم برامج الكمبيوتر متعددة

الوسائط المصحوبة بإمكانية الوصول إلى الإنترنت على مستوى المعلوماتية لدى الطلاب المعلمين ذوى مصدر الضبط الخارجى والداخلى وتحصيلهم فى مجال تقنيات التعليم " المؤتمر العلمى الثامن ـ المدرسة الإليكترونيه، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٩ ـ ٣١ أكتوبر، ص٢٨٦ .

٥١- نيك باكارد، فيل ريس (٢٠٠٣) : توظيف تكنولوجيا المعلومات فى المدارس، ترجمة : تيب توب لخدمات التعريب والترجمه ـ شعبة الدراسات التربوية، القاهرة دار الفاروق للنشر والتوزيع، ص ٤١

٥٢- وليم عبيد، محمد المفتى، سمير ايليا (٢٠٠): تربويات الرياضيات ،طبعة مطورة، (القاهرة:مكتبة الانجلو المصرية).

٥٣- ياسمين زيدان حسن(١٩٩٦):فاعلية بعض لاستراتيجات التدريسية على تحصيل تلاميذ الصف الثانى الاعدادى ذى القدرات التحصيلية المختلفة لمفاهيم بعض الاشكال الرباعية." (المنيا: مجلة البحث فى التربية وعلم النفس)، العدد الثالث، المجلد التاسع، ص ص ٣٢٩:٣٥٥.

54- Cambridge, James. Identifying the globalist and internationalist missions of international schools. International schools journal; V 22 n 2 p 54-58. Apr 2003.

55- Desione, L , Portet, A , Garet , M , Yoon ,K and Birman , B (2002) : Effects of professional devlopment on teachers instruction : Results from A three Year longitudinal study. Educational Evaluation and Policy Analysis, Vol.24, No.2 , PP.81-112

56- England , James (2001) : Bringing Secondary Education into the Information Age: universal college preparation , The Education Commission of the States (ECS).All rights reserved ,

57- Fox, sarah cleveand. The international system in the 21st century: considering the US role. Third edition. Teacher resource book public policy debate in the classroom. 2003

58- Hardgrove, W. (1965): Modern Elementary Mathematics, London, Addisen Wesley Pub., P. 12.

59- Li, Huey-Li. Biorcgionalism and global education theory; V 53hl p 55-73 win 2003.

60- Patric Whitaker, Managing to Learn, First Ed. (London: Biddles Ltd Guilford and King's Lynn, 1995), 24.

61- Rhoad, Robert A. Globaliztion and resistance in the united states and mexico: the global potemkin village. Higher education. V 45 n 2 p 223-50 Mar 2003.

62- Rodriguez, conrado; church, A. Timothey. The structure and personality corrdates of affect in Mexico: Evidence of cross-cultural compatibility using the Spanish lanuage. Jowrnal of cross-cultural psychology; V 34 n 2 p 211-30 Mar 2003.

63- Rubba, P.A., and Anedrson, H.O., Development of an Instrument to Assess of Science Knowledge". Science Education 62 -(4). New York: john Wily & Sons, Inc., 1978.

64- Sifakis, Nicos C; Sougari, Areti- Maria. Facing the globalization challenge in the realm of English language teaching. Language and education; V 17 n 1 p 59-71. 2003.

65- See, Allan C. Ornstein, Stratigies for Effective Teaching, New York: Harper Collins Publisher, Inc., 1990).

66- See, J.C. Aggarwal, Teacher and Education in a Developing Society, First Edition, (Delhi:.Vikas Publishing House PVT LTD, 1995), pp. 3-24.

67- Smolin, Louanne lone; Lawless, Kimberly A. Becoming Literate In the Technological age: New responsibilities and tools for teachers. Reading teachers; V 5 , n , p 570-77 Mar 2003.

68- The ASCD Committee on Research and Theory, Measuring and Attaining the Goals of Education, The Association for Supervision and Curriculum Development ASCD in the USA, 1980, pp. 3-4.

69- Timm, Judee A. Cultural sensitivity: The Key to teaching Global business. Business education forum; V 57 n 3 p 45-47 Feb 2003.

70- Wagher, June G. The changing shape of corporations. Keying in; C 13 n 4 Mar 2003

71- Wheeler , Steve (2000) : The Role of the Teacher in the Use of ICT , The National Czesh Teachers Conference , University of Western Bohemia , Czech Republic , May 20

72-http://tic.eku.edu/tips/teaching -styles

http://www.cord.org/teaching-styles-inventory73-

74-hett://members.shaw.ca/mdde615/tchsyles.htm/