

الجزء الأول

تكنولوجيا المعلومات

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التكنولوجيا المعلوماتية وتكنولوجيا الاتصالات الحديثة وعلاقتها بمنظومة مناهج التعليم العام فى العالم العربى (رؤية مستقبلية لمواجهة الثورة المعرفية العالمية).

ورقة عمل

مقدمة للمؤتمر العلمى الثالث عننر للجمعية المصرية
للمناهج وطرق التدريس
(مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجيا المعاصرة)
فى الفترة من ٢٤-٢٥ من يوليو ٢٠٠١م.

إعداد

أ. دكتور / حسام محمد مازن

أستاذ المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بسوهاج / جامعة جنوب الوادى

أستاذ المناهج وتكنولوجيا التعليم بكليات التربية بسلطنة عمان

١٤٢٢هـ - ٢٠٠١م.

محاوr الدراسة

أولا " : المقدمة

ثانيا " : مصطلحات الدراسة (التكنولوجيا المعلوماتية - تسويق المعلومات - تكنولوجيا الاتصالات - منظومة المنهج).

ثالثا " : حاجة مناهج التعليم فى العالم العربى لتفعيل التكنولوجيا المعلوماتية لمواجهة التحديات العصرية .

رابعا " : تكنولوجيا الاتصالات الحديثة وأهميتها كوسائط تعليمية فعالة لتحقيق أهداف مناهج التعليم العام فى العالم العربى بطريقة أكثر فعالية .

خامسا " : منظومة مقترحة لتفعيل دور التكنولوجيا المعلوماتية ، وتكنولوجيا الاتصالات الحديثة فى منظومة مناهج التعليم العام العربى لمواجهة الثورة المعرفية العالمية .

سادسا " : توصيات الدراسة .

سابعا " : المراجع المستخدمة فى الدراسة .

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التكنولوجيا المعلوماتية وتكنولوجيا الاتصالات الحديثة وعلاقتها بمنظومة مناهج التعليم العام في العالم العربي (رؤية مستقبلية لمواجهة الثورة المعرفية العالمية).

ورنة عمل

مقدمة للمؤتمر العلمى الثالث عننر للجمعية المصرية
للمناهج وطرق التدريس
(مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجيا المعاصرة)
فى الفترة من ٢٤-٢٥ من يوليو ٢٠٠١م.

إعداد

أ. دكتور / حسام محمد مازن

أستاذ المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بسوهاج / جامعة جنوب الوادى
أستاذ المناهج وتكنولوجيا التعليم بكليات التربية بسلطنة عمان .

ملخص ورقة العمل :

تهتم ورقة العمل الحالية بتوضيح المصطلحات الحديثة نسبياً فى مجال وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم لاسيما فى تكنولوجيا المعلومات المتدفقة عبر شبكات الأنترنت ، كما توضح أهم وسائل تكنولوجيا الاتصالات مثل التيليتكست والفاكسميلى والفيديو تكست والفيديو التفاعلى والشبكات الارتباطية ، كما تبرز هذه الدراسة مدى حاجة مناهج التعليم العام فى العالم العربى لتفعيل التكنولوجيا المعلوماتية لمواجهة التحديات العصرية ، كما توضح مفهوم تكنولوجيا الاتصالات الحديثة وأهميتها كوسائط تعليمية فعالة لتحقيق أهداف مناهج التعليم العام فى العالم العربى بطريقة أكثر فاعلية **وأخيراً** فإن هذه الورقة تقترح منظومة محددة لتفعيل دور التكنولوجيا المعلوماتية وتكنولوجيا الاتصالات الحديثة فى منظومة مناهج التعليم العام فى العالم العربى لمواجهة الثورة المعرفية العالمية ، ونختتم هذه الورقة بتحديد بعض التوصيات ذات الصلة بالمحاور التى تتناولها هذه الدراسة .

أولاً : المقدمة :

بين جان جاك سرفان Servan فى كتابه (التحدى العالى) مدى اللاحم القائم بين المستقبل والثورة المعلوماتية ، إذ يؤكد أن فى هذا الميدان بدأت تتجلى للعيان ملامح (ثورة فى ثورة) ، وأن التقدم الهائل الذى تحقق فى عالم التصغير المتناهى قد فتح باب الصراع واسعاً بين نوعين متميزين من المعلوماتية ، فحين يعتبر البعض أن عالم الأمس قد قام على المعلوماتية المركزية ، يؤكد البعض الآخر أن العقول الالكترونية ونظام اللامركزية هما سمتان من سمات عالم اليوم والمستقبل . هذا الميدان الفائق الحداثة الذى لا يعرفه المعلوماتيون بشكل دقيق ، تعقد عليه الآمال وبشكل أسطورى إذ أنه يتيح لنا أن نتخيل أن مجتمعنا بالغ التطور ، مجتمعاً "إنسانياً" هو الذى ينتظرنا فى الغد .

لقد شهد العقد الأخير من القرن العشرين وبدايات القرن الحادى والعشرين تقدماً هائلاً فى مجال التكنولوجيا المعلوماتية ومازال ينمو حتى يومنا هذا ، ويتسارع بخطى واسعة وسريعة أكثر من الأمس ، افرز هذا العصر العديد من آليات تصنيع المعرفة والمزيد من الوسائل التكنولوجية الحديثة تلك التى جعلت عالمنا وكوكبنا الأرض قرية كونية صغيرة جداً ، يتفاعل أهلها فى الشرق مع سكان الغرب وكأنهم وجهاً لوجه ويتفاعل أهل الجنوب مع سكان الشمال وكأنهم جيران فى بيت واحد ويسكنون فى نفس الحى ، ولعبت الحواسيب ممثلة فى الأنترنت دوراً خطيراً فى نقل الثورة المعلوماتية والتكنولوجية من الشمال إلى الجنوب مروراً بالشرق والغرب فى نفس اللحظة ، وكل ذلك ألقى بثقله على كافة الأنظمة السياسية والاقتصادية والثقافية والاجتماعية والإعلامية والإعلانية لكل المجتمعات الأمر الذى أصبح يؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على النظام التعليمى للمجتمع وتصبح المناهج التعليمية مطالبة اليوم أكثر من أى وقت مضى بالمضى قدما

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

نحو اقتحام هذا الثورة والثروة المعلوماتية ، كى تأخذ منها أفضلها من ناحية وكى تقى طلابها من مغبة الوقوع فى براثن الرزيلة والشر من ناحية أخرى وتحاول ورقة العمل الحالية التطرق لهذا الموضوع الهام ، وهو التكنولوجيا للاتصالات يسرت على العالم نقل هذه التكنولوجيا المعلوماتية وتسخيرها لخدمة كافة مجالات حياته ، كما تبرز هذه الورقة علاقة تكنولوجيا المعلوماتية وتكنولوجيا الاتصالات الحديثة بمنظومة مناهج التعليم العام فى عالمنا العربى لامكانية الإستفادة بهذه التكنولوجيا الراقية فى اعداد المواطن العربى القادر على ليس فقط استهلاك هذه المعلوماتية بل والمشاركة فى صنعها وتصديرها للمجتمعات الأخرى وأيضا كى لا تتهم مناهجنا التعليمية بالتخلف عن مسيرة التعليم فى الدول المتقدمة معلوماتيا وتكنولوجيا .

المعلوماتية الحديثة وما أفرزه العصر الحديث من تكنولوجيا الاتصالات الحديثة يسرت على العالم كله نقل هذه التكنولوجيا المعلوماتية وتسخيرها لخدمة كافة مجالات حياته ، كما تبرز هذه الورقة علاقة تكنولوجيا المعلوماتية وتكنولوجيا الاتصالات الحديثة بمنظومة مناهج التعليم العام فى عالمنا العربى لامكانية الإستفادة بهذه التكنولوجيا الراقية فى إعداد المواطن الصالح .

ثانيا : مصطلحات الدراسة :

١- التكنولوجيا المعلوماتية Information Technology

ويقصد بها ثورة المعلومات المرتبطة بصناعة وحياسة المعلومات وتسويقها وتخزينها ومعالجتها واسترجاعها وعرضها وتوزيعها من خلال وسائل اتصال تكنولوجية حديثة ومتطورة وسريعة وذلك من خلال الاستخدام المشترك الحاسبات الالكترونية ونظم

الاتصالات الحديثة إنها باختصار العلم الجديد وتخزين واسترجاع وبحث المعلومات الحديثة عبر الأقمار الصناعية .

وتنقسم المجتمعات البشرية اليوم على أساس (من يعرف ومن لايعرف) ، وليس على الاساس القديم (من يملك ومن لا يملك) ولذلك أصبحت المعلومات اليوم هى القوة الرئيسية وهى رأس المال الحقيقى الذى يمكن استخدامه كأداة للتأثير على سلوكيات الافراد فى المجتمع (1- 3)، وسيرد المزيد من التفاصيل حول هذا المصطلح لاحقا فى هذه الورقة إن شاء الله .

٢- تسويق المعلومات Information Shopping

ويقصد بها الباحث من وجهة نظره قدرة المجتمع الصانع للمعلوماتية على ترويج والدعاية ونشر وبيع المعلومات عبر منافذ التسويق المختلفة وابرزها الانترنت . وفى هذا الصدد تشير بعض الدراسات الأحصائية (2 - 477) . على أن ما أنتجه العالم من معلومات قابلة للتداول خلال الأعوام الثلاثين الماضية يتجاوز كمية ما أنتجه وسوقه العالم خلال خمسة آلاف عام من عمر الحضارة الانسانية .

هذا وتمتد عملية تسويق المعلومات على جوانب متمردة منها :

نوع المعلومات والناقل لها الذى يعتمد على التقنيات الحديثة فى الاتصالات سواء عبر الاقمار الصناعية أو وكالات الأنباء أو الانترنت ، كما تعتمد على المتلقى وهو رجل العصر القادر على التفاعل ليس فقط مع معطيات الواقع وتقنياته وإنما مع الافاق المستقبلية (3-4)، كما تعتمد عملية التسويق أيضا على المساحة التى تنتشر فيها المعلومات والاسلوب الذى يعتمد على استثمار الامكانيات التقنية الحديثة ويصنع الطرق

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

السهلة لتحقيق هذا الاستثمار ، كما يعتمد التسويق أيضا أخيرا وليس آخرا على السرعة التي تصل بها المعلومة إلى أرجاء العالم .

3- تكنولوجيا الاتصالات Communication Technology

ويقصد بها القنوات الجديدة التي يمكن من خلالها نقل وبتث الثورة المعلوماتية من مكان لآخر .

إن تكنولوجيا التخزين والاسترجاع تشكل مع تكنولوجيا الاتصالات الحديثة تكنولوجيا المعلومات بمعناها الواسع .

إنها دمج لكل من تكنولوجيا التخزين والاسترجاع مع وسائل الاتصالات التي تتم عملية البث بواسطتها .

وباختصار يمكن القول بأن جميع الوسائل أو الوسائط والقنوات أو الآلات التي يستخدمها الانسان فى نقل تكنولوجيا المعلومات من مستخدم للثروة المعلوماتية لآخر أو من مصنع لها إلى مستهلكها .

ومن أمثلتها :

(التلكس – الهاتف العادى – الهاتف النقال (المحمول) – التيليتكست – الفيديو

تكس أو بنوك الاتصال المتلفزة – الفاكسى مىلى – الأقمار الصناعيةالخ .

وسيرد المزيد من التفاصيل حول هذا المصطلح إن شاء الله تعالى فى هذه الدراسة .

4- منظومة المنهج Curriculum System

تعنى المنظومة بشكل عام اتباع منهج أو أسلوب وطريقة فى العمل تسير فى خطوات منظمة ، وتستخدم كل الأماكن التي تقدمها التكنولوجيا وفق نظريات التعليم والتعلم لتحقيق أهداف هذه المنظومة (4-40).

وفى مجال المنهج التربوى فإن منظومته تتكون من مجموعة من المدخلات وسلسلة من العمليات ، ومجموعة هائلة من المخرجات فضلا عن رجح الصدى أو رد الفعل والتأثيرات البيئية المختلفة .

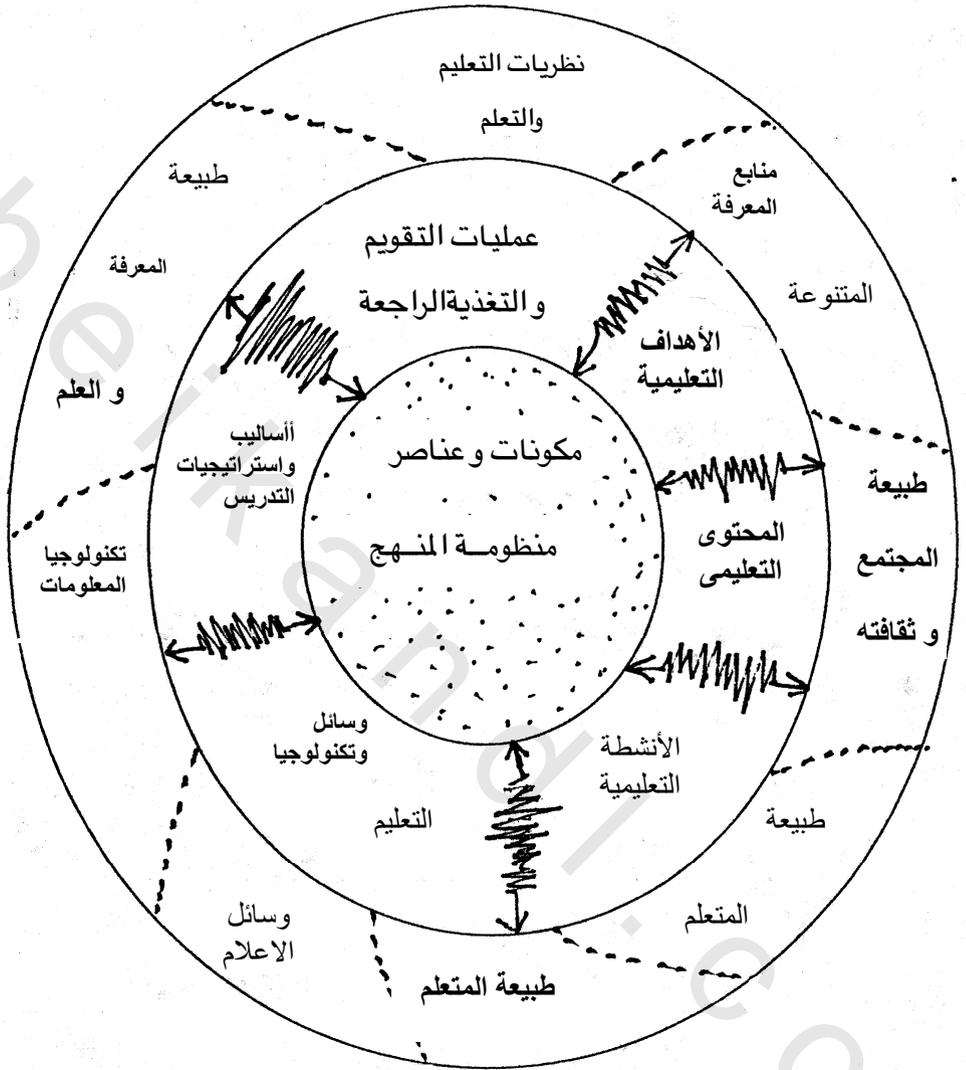
ومن واقع مقاهجنا العربية فإن مقظومة المقهج تتكون من :

1- مجموعة عناصر أو مكونات المنهج وتشمل أهدافه ومحتواه العلمى وأساليبه واستراتيجياته التدريسية ووسائل وأدوات ومواد التعليم والتكنولوجيا والانشطة العلمية المصاحبة وعمليات التقويم المتنوعة بمدخلاتها وعملياتها ومخرجاتها .

2- مجموعة المؤثرات القريبة والبعيدة المؤثرة على المنهج بمكوناته المختلفة ومن هذه المؤثرات (5-188): طبيعة المتعلم - طبيعة المجتمع والثقافة - طبيعة المعرفة - نظريات التعليم أو التدريس - نظريات التعلم - البيئة المحلية المحيطة بالمنهج التربوى داخل وخارج المؤسسة التربوية المعنية .

والمخطط التالى يوضح العلاقة بين عناصر ومكونات المنهج والمؤثرات المتنوعة التى تؤثر سلبا أو إيجابا ، قوة أو ضعفا على مسيرة المنهج التربوى ، ولذلك من وجهة نظر معد هذه الورقة علما " بأنه سيرد المزيد من التفاصيل حول هذه المنظومة فى المحور الخامس من محاور هذه الدراسة .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية



شكل (١)

منظومة المنهج التعليمي والعوامل المؤثرة فيه من وجهة نظر مقدم ورقة العمل

ثالثاً " : حاجة مناهج التعليم فى العالم العربى لتفعيل

التكنولوجيا المعلوماتية لمواجهة التحريات المصرية :

لما كانت عملية تطوير المناهج من ضروريات التقدم فى ميدان التربية ، ولما كانت النظم التربوية المختلفة فى شتى أنحاء العمورة (وخاصة المتقدمة فيها) ، تأخذ بعملية التطوير بل وتعتمد عليها كمنطلق وقاعدة من أجل تحسين مناهجنا الحالية إلى مناهج أفضل كان لابد والحالة هذه أن لا يبقى العالم العربى متخلفاً فى هذا المجال بل على العكس من ذلك ، أن يكون سباقاً إلى لأخذ بزمام التطور كى يصبح التعليم الحالى على درجة من التقدم والازدهار ومسايرة النظم الربوية العالمية المتقدمة التى يأخذ بأسباب العلم والتكنولوجيا ومن هنا كانت عملية تطوير مناهج منطقتنا العربية ضرورية بل يجب أن تحتل مركز الصدارة فى التربية المتجددة ، لهذا يجب أن يتضمن التخطيط الجديد فى التربية مناهج متطورة وحديثة بحيث تراعى الواقع الذى نعيش فيه من جهة ولتساير عملية التقدم من جهة أخرى (6-215).

ان الازدياد الكبير فى عدد طلاب المدارس العربية يوماً بعد آخر نتيجة التطلعات المتزايدة ، من جانب المجتمع وأولياء الامور نحو أهمية التعليم فى رفع مستوى معيشة الفرد والمجتمع معاً ، وكذلك تأثير العلم الحديث والتكنولوجيا المتنوعة التى شملت جميع مجالات حياة المجتمع العربى اقتصاديا وسياسيا واجتماعيا وثقافيا ، وما نتج عن ذلك من تطورات حديثة فى مفهوم التعليم والتعلم وطبيعتهما وأصولهما ، لهذه الاسباب وغيرها اهتمت ورقة العمل الحالية بإظهار أهم المؤثرات التكنولوجية الحديثة التى تؤثر شئناً أم أبينا على مسيرة المنهج التربوى العربى وذلك خلافا للمؤثرات الأخرى القوية التى تم توضيحها عند الحديث عن منظومة المنهج من وجهة نظرنا .

لقد دخلت التكنولوجيا فى كل شىء حتى فى السلاح بكافة أنواعه ومستوياته وفى الأجهزة الخاصة بالاتصالات والاستخدام المنزلى ، إضافة إلى تلك التطورات الهائلة التى نجدها كل يوم فى مجال الحاسبات الإلكترونية (7-167).

كما يمكن إبراز عوامل أخرى تؤكد الحاجة الماسة لناهجنا التربوية لربطها بالتغيرات العلمية والتكنولوجية العالية وهى الثورة المعلوماتية وتكنولوجيا الاتصالات وللمزيد من التفاصيل حول هذين العاملين يجدر بنا اعطاء كل منهما حقه فى التوضيح فيما يلى :

ا- الثورة المعلوماتية :

لقد أدت التطورات التكنولوجية الحديثة إلى زيادة كمية المعلومات المتوفرة لأكبر عدد من المستفيدين ، وبشكل أسرع من قبل ، وهذا يعنى أن المعلومات أصبحت من المصادر الغنية بالنسبة للمجتمعات التى تنتجها وهذا يسمى بثورة المعلومات (8-211) إن التزايد المستمر فى نشاطات المؤسسات والهيئات العالمية والصناعية والتجارية وغيرها فى مختلف أنحاء العالم أدى إلى إنتاج كميات هائلة من المعلومات المتصلة بنشاط هذه المؤسسات والهيئات فيما يؤكد القول بأننا نعيش فعلا فى عصر العولمة Globalization (9-9). ومع تطور تكنولوجيا الاتصالات تحطمت معها الحواجز الجغرافية والمكانية وأخذت صناعة وانتاج ونقل المعلومات إلى أى مكان فى العالم بعداً إضافياً زاد من أهمية إيجاد نظم معلومات متطورة تواكب تكنولوجيا انتاج المعلومات والاتصالات بهدف الافادة منها بأعلى درجات الفعالية ، خاصة مع تعدد أشكال نشر المعلومات ولغة الكتابة وتشعب المجالات ، وتعدد وتنوع أماكن وطرق وأدوات نقل ونشر الكلمة الأمر الذى ساهم بدوره فى زيادة تفجر المعرفة .

وتعد المعرفة والمعلومة اليوم بحق ذات قيمة كبيرة من حيث إمكانية مساهمتها فى زيادة الدخل القومى لأى سلعة مثل أى سلعة اقتصادية أخرى كالبتروول والذهب والماس وغيرها من السلع ذات العائد الكبير إن العالم بدأ كقرية صغيرة ، وأهمية المعلومات لاشك تبدو عالية ، وأن التزاوج بين الحاسوب وتكنولوجيا الاتصالات قد أوجد فترة زمنية فى التاريخ المعاصر ، يمكن أن نسميها بالفعل (ثورة) وأن يسمى هذا العصر بعصر المعلوماتية ، وأننا بالفعل نعيش اليوم عصر التكنولوجيا المعلوماتية .

٢- تكنولوجيا المعلومات وننوات توصيلها :

تشكل التكنولوجيا المعلوماتية مع تكنولوجيا الاتصالات الحديثة أساسا هاماً لتفعيل الثورة المعلوماتية فى شتى مجالات حياة المجتمعات (10-15) . ويعرف (توم فورستر) (2-484) ، تكنولوجيا المعلومات فى معناها أو فى مفهومها الدقيق على أنها العلم الجديد لجمع وتخزين واسترجاع وبت المعلومات . أما منظمة اليونسكو فتعرف تكنولوجيا المعلومات بأنها مجالات المعرفة العلمية والتكنولوجية والهندسية والأساليب الادارية المستخدمة فى تناول ومعالجة المعلومات وتطبيقها ، إنها تفاعل الحاسبات الالية والاجهزة مع الإنسان ومشاركتها فى المجالات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية . وعلى رأس هذا الأساس يمكن القول بأن تكنولوجيا المعلومات تشتمل على فكرة تطبيق التكنولوجيا فى تناول المعلومات من حيث إنتاجها وحيازتها وتخزينها ومعالجتها واسترجاعها وعرضها وتوزيعها بالطرق الالية .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

إن تكنولوجيا المعلومات مبنية أساساً على التطورات في مجال الإلكترونيات المصغرة والاتصالات اللاسلكية الرقمية وتشمل الأولى دوائر إلكترونية كاملة في شرائح بالغة الصغر من مواد شبه موصلة للتيار الكهربائي (11-125).

ومن أبرز أدوات ووسائل تخزين ومعالجة واسترجاع المعلومات :

- 1- الحاسوب Computer
- 2- بنوك المعلومات Data Bases Banks (12-97)، وهي التي تعطى معلومات كافية عن المؤلف وعنوان الموضوع والناشر ورأس الموضوع .
- 3- بنوك المعلومات الرقمية وهي أكثر تطوراً من السابقة وهي البنوك التي تعطى معلومات احصائية ومالية واقتصادية سريعة جداً مثل حالة البورصة في أسواق المال العالمية .
- 4 - الدوائر الموحدة Integrated Circuits وتعد تغيراً جذرياً في تطور عالم الحاسوب وهي نماذج لحفظ أجزاء من المعلومات حيث تتمتع بخاصية عالية للانضغاط وهي سهلة الانتاج وقليلة التكاليف وهي ذات نمطين (2 - 486) .
 - أ- دوائر التكامل على المقياس الضخم Large Scale Integration.
 - ب- دوائر التكامل على المقياس الضخم جداً Very Large Scale Intergration.
- 5 - اسطوانات الفيديو Video Discs.
- 6- اسطوانات الفيديو المتراصة Compact Video Discs.
- 7- اسطوانات الفيديو المتراصة التفاعلية Compact Video Discs Interactive (13-138).

ويتضح مما سبق استعراضه في مجال الثورة المعلوماتية وأهميتها في جميع مناحي الحياة وتطور تكنولوجيا نقل وبت ونشر هذه الثروة إلى جميع المجتمعات يتضح مدى حاجة مناهجنا العربية لمواكبة هذا الانفجار الهائل في كم وزخم المعلومات ونوعيتها وأهمية اكتساب المهارات اللازمة للتعامل مع تكنولوجيا نقل ونشر هذه الثورة المعلوماتية وهذا ما يلقي بثقله على كاهل منظومة مناهج التعليم في جميع أنظمتنا التربوية العربية .

رابعاً : تكنولوجيا الاتصالات الحديثة وأهميتها كوسائط تعليمية فعالة لتحقيق

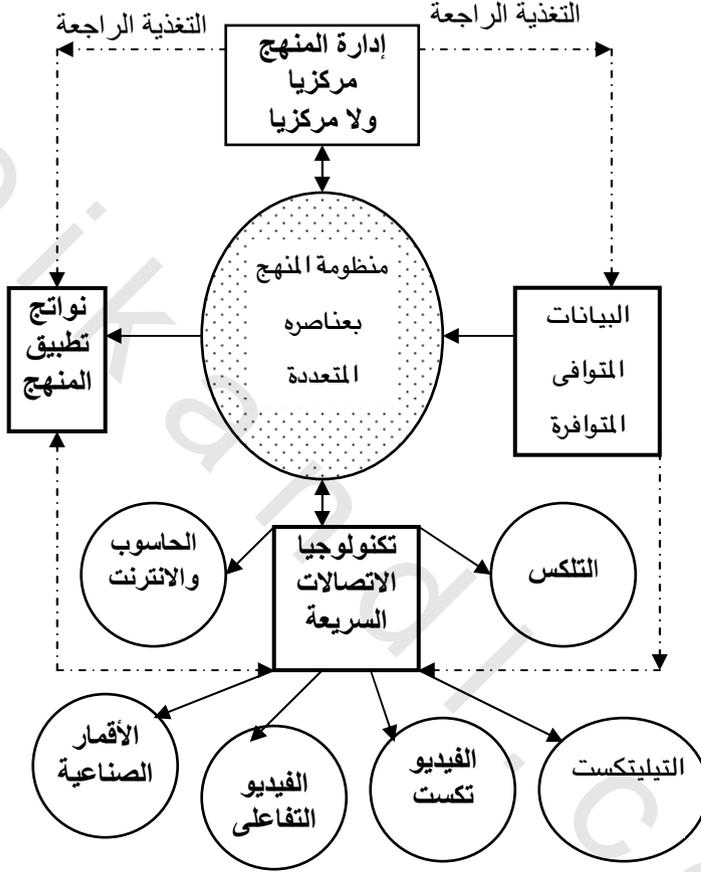
أهداف مناهج التعليم العام في العالم العربي بطريقة أكثر فاعلية .

إن التطور الكبير والمذهل ، والسريع في عالم التكنولوجيا عامة والتكنولوجيا الرقمية خاصة يحتاج إلى استخدام وحدات تخزين متطورة لتخزين ومعالجة ونقل ونشر هذه الثورة الهائلة في مجال المعلوماتية هذه التكنولوجيا المتطورة لا يقتصر استخدامها فقط على أنواع الحواسيب ابتداء من الحواسيب فائقة السرعة وانتهاء Cd-Rom بالحواسيب التي تعتمد على استخدام الليزر والاقراص المغنطة ، واستخراجها من وإلى الحاسوب لمعالجة كمية هائلة من البيانات في مختلف مجالات الحياة الاقتصادية والتجارية والعلميةالخ (14 - 5) .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

ويوضح شكل (2) التالي علاقة منظومة المنهج بمكوناته المتنوعة بتكنولوجيا

الاتصالات الحديثة بما يساهم في تحقيق المنهج لاهدافه المنشودة .



شكل (2)

علاقة منظومة المنهج بتكنولوجيا الاتصالات الحديثة

يتضح من شكل (2) ، السابق تأثير عناصر تكنولوجيا الاتصالات السريعة في المنهج تنظيميا وتطبيقا وإدارة واخراجا وتغذية راجعة .

ويمكن أن نوضح بإختصار شديد أهمية تكنولوجيا الاتصالات السريعة كوسائط تعليمية يمكن أن تسهم في حل بعض مشكلات المنهج وتساهم في تحقيق أهدافه المنشودة فيما يلي :

1- التعامل الفعال مع اعداد متزايدة من الطلاب نظرا لأن الزيادة السريعة في السكان على المستوى القومى والعالمى والتغيرات التى حدثت فى تقدم الطب والصحة تؤكد ارتفاع هذه الزيادة (15- 65) .

2- مواجهة ثورة انفجار المعلومات وذلك بتطوير طرق ووسائل تقديم المعارف بما يمكننا من تجهيز المعلومات وإدارتها قبل أن نفقد السيطرة عليها .

3- التقدم الهائل فى مجال التكنولوجيا وامكانية استغلالها لاصلاح العملية التعليمية ولواجهة الزيادة المتصاعدة فى اعداد الطلاب فى شتى مراحل التعليم فى الدول العربية فالتكنولوجيا قادرة على خدمة الاغراض التربوية وزيادة فاعلية تقديم الخدمات التربوية والتعليمية اللازمة للوفاء باحتياجات المتعلمين.

4- يمكن أن تساهم تكنولوجيا الاتصالات السريعة فى تغيير وظيفة المعلم فى العملية التعليمية من ناقل للمعرفة ومن ملقن للمعلومة إلى مصمم لها ومحفز على توظيفها لحل مشكلات المتعلم داخل وخارج المدرسة كما سيصبح دوره هو التوجيه والارشاد (16- 111) .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

5- الاهتمام بأساليب التعلم الفردى والذاتى والمستقل والتعاونى ، والتعهم للاتقان والتعليم المفتوح ولاشك أن امكانيات تكنولوجيا الاتصالات السريعة يمكن أن تساهم بفاعلية فى تحقيق هذه الاساليب للتعليم والتعلم .

مما سبق يمكن القول بأن التغيرات التى طرأت على تكنولوجيا الاتصالات السريعة بفضل التقدم التكنولوجى الهائل سوف تؤدى إلى تطور وظائف العملية التعليمية ، ومن ثم فإن الثورة التكنولوجية فى التربية لا يمكن تصورها بدون اجراء تعديلات معينة على النظام وبدون إعادة النظر فى دور المعلم وفى وظائفه .

إن الثورة المعلوماتية الجديدة وما واكبها من تطور فى أساليب نقل هذه الثورة عبر وسائل الاتصال التكنولوجية الحديثة سوف تؤدى إلى إحداث تغيرات رئيسية فى دور المعلم فسوف يصبح هو بحق التكنولوجى التربوى ، كما ستؤدى هذه التكنولوجيا إلى تحقيق الاهداف المرجوة للمنهج بشكل أكثر فاعلية وإيجابية من ذى قبل .

ومن أبرز وسائل الاتصالات الحريت والسريعة ما يلى :-

1- التلكس Telx.

وهو نظام لنقل الرسائل من مكان لآخر بسرعة فائقة وهو يعد تطوراً تكنولوجيا لإرسال البرقيات من خلال المبرقة الكهربائية .

2- التيليتكست Teletext

هو نظام لتبادل ونقل النصوص أو المعلومات عن بعد وهو حالة متقدمة جداً على نظام المبرقة أو التلكس وتطويراً لها حيث إنه يجمع بين عمل التلكس المعتاد وعمل نظام معالجة النصوص الذى يعمل بواسطة الالة الكاتبة الالكترونية والشاشة المرئية المثبتة فيها مع وجود امكانية لخون المعلومات المطبوعة وبذلك يمكن إعداد نص كامل من المعلومات

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

بواسطة الآلة الكاتبة ثم قراءته على الشاشة وتعديله قبل إرساله إلى المستقبل أو الجهات المعنية فى أى وقت لاحق ، وهذا يعنى أن تبادل الرسائل ، والمعلومات يكون الإلكتروني من وحدة ذاكرة إلى وحدة ذاكرة ثانية أو أكثر وعبر شبكة اتصالات (17- 124).

3- الهاتف النقال (المحمول – الجوال) Mobile.

وقد تطور فى حجمه وشكله ووظائفه عدة مرات فى السنتين الأخيرتين ، ومن أحدث الابتكارات فى عالم الاتصالات السريعة حالياً الهاتف الفيديو (ذو الشاشة) ، أو الهاتف الصورى ، حيث يستطيع نقل الصورة مع الصوت بسرعة هائلة (2-495).

4- الفيديو تكست (بنك الاتصال المتلفز) Video Text

حيث تعد بنوك الاتصال المتلفزة أو الفيديو تكست الاتصالات الحديثة السريعة التى تستخدم فى نقل الرسائل والمعلومات من مكان لآخر وهى حالة متطورة لاستخدام واستثمار جهاز التليفزيون العادى عن طريق اضافة محطات وقنوات جديدة إلى جانب قنواته الاعتيادية .

5- الفاكسميلى Fax mile (الفاكس Fax).

وهو عبارة عن جهاز يقوم بيث الرسائل والنصوص والصور والوثائق المكتوبة عبر خطوط الهاتف العادى وهو يشبه ماكينة التصوير ولكن بشكل مصغر غير أنه مزود بتلفون .

6- الاقمار الصناعية Satellites.

والقمر الصناعى هو محطة إرسال واستقبال فضائية تكون على ارتفاع 36000 كم عن سطح الارض ، وهى تدور حول الكرة الارضية وتكون مزودة بأجهزة نقل اشارات الراديو والبرق والهاتف والتلفزيون ، وهى تستقبل اشارات من المحطات الارضية ثم تقوم

بدورها بإرسال هذه الاشارات مرة ثانية إلى محطات أرضية اخرى من اماكن بعيدة جداً
فما المحطة الفضائية (القمر الصناعي) ، إلا وسيطاً لنقل الرسالة بين محطتين أرضيتين
ولكن هذا الاتصال يتم عبر الفضاء عن طريق القمر الصناعي .

7 - وما يتصل به من شبكة الاتصالات العالمية (الانترنت).

خامساً : منظومة مقترحة لتفعيل دور التكنولوجيا المعلوماتية وتكنولوجيا

الاتصالات الحديثة فى منظومة مناهج التعليم العام فى العالم العربى لمواجهة الثورة
المعرفية العالمية :-

يجدر بنا قبل تناول هذه المنظومة المقترحة أن نوضح بعض الرؤى حول شبكة
المعلومات Inforation Network والتي تعد من أحدث إفرازات القرن الجديد والتي تعد
بحق من أهم التحديات التي تواجه مسيرة مناهج التعليم العام بصفة خاصة وتواجه
أنظمتنا التربوية العربية بصفة عامة وتقضى ضرورة الاستفادة من هذه الشبكات
الاطبوطية فى منظومة المنهج حتى لا تتهم هذه الانظمة بالتخلف عن مواكبة الثورة
المعلوماتية وتكنولوجيا الاتصالات السريعة لنقل هذه المعلومات المتفجرة .

ويتحدث البعض خلال هذه الايام عن أنواع مختلفة من الشبكات ذات الصلة
الارتباطية ببعضها ومنها :

- أ- شبكات الحواسيب ومنها الانترنت .
- ب- شبكات الاتصالات .
- ج- شبكات المعلومات .
- د- الشبكات الارتباطية التي تربط بين الشبكات الثلاث السابقة .
- هـ- الشبكات المهجنة وهى خليط من كل الانواع الاربعة السابقة .

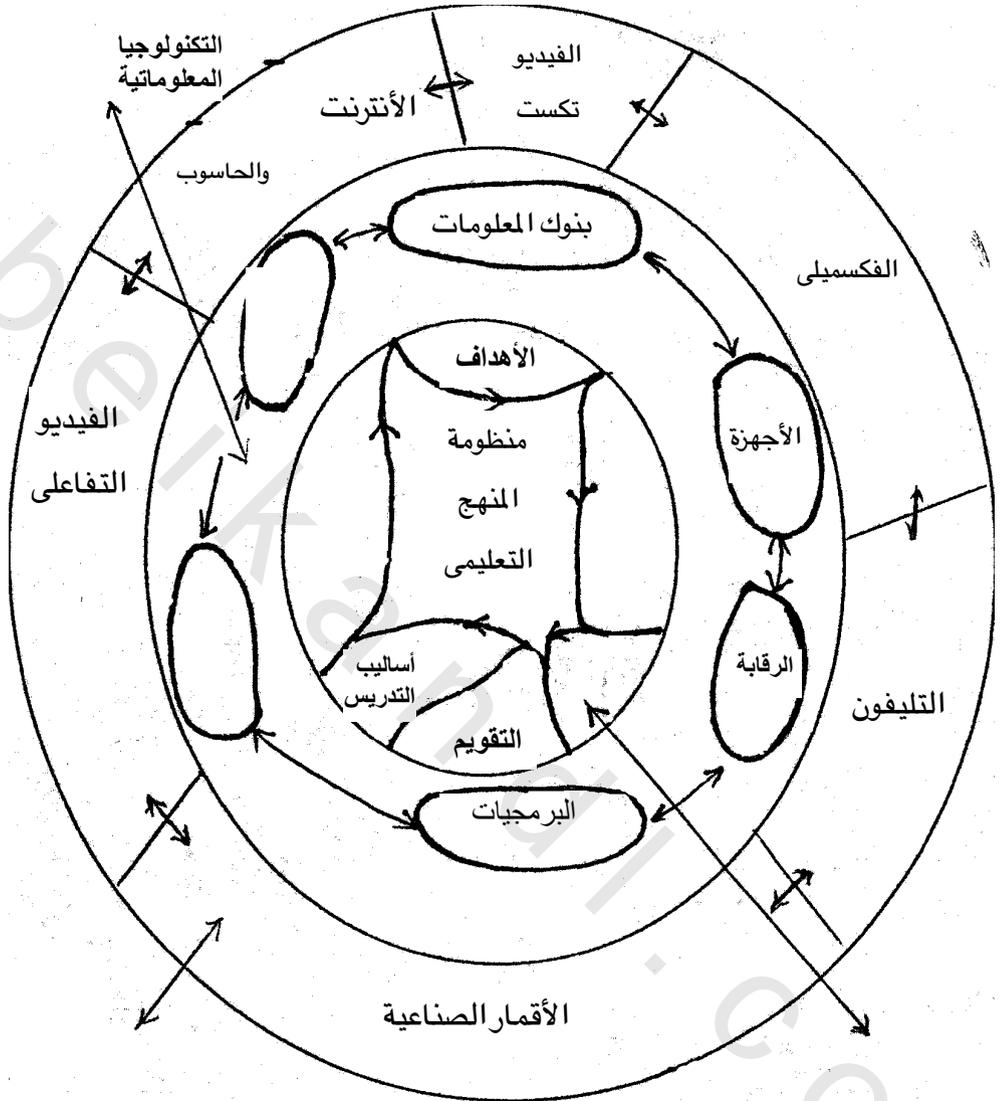
وبالنسبة للشبكة المعلومات فإنها تهتم بتدقيق

الأهداف التالية :-

- 1- تيسير الحصول على المعلومة بأقل التكاليف وبأيسر الطرق وبأسرع وقت ممكن .
- 2- تقديم خدمات معلوماتية فائقة كماً ونوعاً .
- 3- الاستفادة القصوى من الثورة المعلوماتية من خلال تكنولوجيا الاتصالات السريعة .
- 4- تشغيل الأيدي العاملة فى صناعة وإنتاج المعلومات ، وما يرتبط بها من خدمات مصاحبة .

وبذلك يمكن القول بأهمية المعلوماتية فى شتى مجالاتنا الحياتية العلمية والثقافية والتربوية والاقتصادية السياسية والعسكرية والاجتماعية للفرد وللمجتمع وللعالم أجمع الأمر الذى يوجهنا إلى ضرورة دمج التكنولوجيا المعلوماتية ضمن منظومة المنهج للإستفادة بها فى شتى عناصر العملية التعليمية سواء فى المدخلات أو العمليات أو المخرجات .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية



شكل (3)

منظومة مقترحة توضح علاقة منظومة المنهج بكل من التكنولوجيا المعلوماتية ووسائل الاتصال التكنولوجية

يتضح من شكل (3) ما يلي :-

- 1- أن منظومة المنهج بعناصره المتنوعة تقع في قلب منظومتين أخرتين هما منظومة التكنولوجيا المعلوماتية ومنظومة وسائل الاتصال التكنولوجية .
- 2- أن هناك تفاعلاً دائماً ومستمراً وعلاقة ارتباطية قوية بين قلب المنظومة الشاملة ومنظومة التكنولوجيا المعلوماتية كما تشير إلى ذلك الاسهم الارتباطية بينهما .
- 3- أن منظومة وسائل الاتصال التكنولوجية ترتبط داخلياً بين جميع عناصرها الفرعية وأيضاً ترتبط بمنظومة التكنولوجيا المعلوماتية إذ لا يعقل أن تعمل التكنولوجيا المعلوماتية بمعزل عن وسائل الاتصال لنقل ثورة المعلومات من مكان إلى آخر .
- 4- تحقيق نوع من التكامل المطلوب والمنطقي بين ما يعرف بالتكنولوجيا المعلوماتية ووسائل الاتصال التكنولوجية السريعة وهي بمثابة العلاقة بين المحتوى أو النص أو الرسالة والناقل أو الوسيلة أو القناة الموصلة من مكان إلى آخر (18- 179).
- 5- ارتباط عناصر وسائل الاتصال التكنولوجية مع بعضها البعض فالقمر الصناعي يرتبط بمحطات الإرسال الأرضية وهذه تحتاج بالتأكيد إلى أطباق وأجهزة استقبال وأجهزة تلفاز، كما يلاحظ (مثلاً) ارتباط الأقمار الصناعية بأجهزة الحاسوب وبالأترنت وهكذا فإن كل هذه الوسائل الحديثة لنقل الثورة المعلوماتية ترتبط مع بعضها أشد ارتباط .
- 6- عملية ربط وسائل الاتصال التكنولوجية بمنظومة المنهج تحقق مبدأ هادفاً هاماً ورئسياً، وهو دمج المنهج التعليمي العربي بالتكنولوجيا المعاصرة ليصبح في النهاية منهجاً تكنولوجياً قولاً وفعلاً .

- 7- تحقيق ارتباط وثيق بين مناهج التعليم العام بعالمنا العربى بالثورة التكنولوجية المعلوماتية الحاضرة مما يجعل هذه المناهج تواكب جديد المعرفة من ناحية وتعيش عصر العلم والتكنولوجيا والانفجار المعرفى من ناحية أخرى .
- 8- يوضح هذا المخطط المقترح آلية تفعيل البيانات للحصول على المعلومات ومن ثم استخدام هذه الأخيرة فى اتخاذ القرارات التى تساهم بدورها فى تحسين منظومة المنهج التربوى وإعادة النظر فى مدخلاته وعملياته ومخرجاته باستخدام رجوع الصدى أو التغذية الراجعة .
- 9- يوضح هذا المخطط المقترح أيضاً استخدام أسلوب تحليل النظم فى ربط منظومة المنهج ذاته بأنظمة فرعية أخرى تؤثر سلباً أو إيجاباً فى مسيرته ويعد هذا الأسلوب من أفضل الأساليب الحديثة لتحقيق الأهداف المنشودة للمنهج التربوى فالنظام كما نعلم هو مجموعة من العناصر المترابطة أو المتفاعلة فيما بينها ، التى تعمل فى اتجاه تحقيق هدف مشترك عن طريق استقبال مدخلات وإنتاج مخرجات فى عملية تحويل منتظمة .
- 10- اهتمام هذا النموذج بالتغذية المرتدة أو الراجعة وهى المعلومات الناتجة المتعلقة بمكونات وعمليات النظام والتى تعود إلى النظام كمدخلات جديدة فالتغذية المرتدة هى من مستلزمات كل منظومة فرعية بل ومن مستلزمات المنظومة الشاملة كلها .
- 11- يهتم هذا النموذج باستخدام عنصر الرقابة فى المنظومة الفرعية (منظومة التكنولوجيا المعلوماتية) ، ويقصد بها أن تكون وظيفة الرقابة البشرية والآلية على الثورة المعلوماتية القيام بالأنشطة التالية :-

المراقبة : ويتضمن هذا النشاط بناء واستقبال التغذية المرتدة من النظام والتي تصف أنشطة الإدخال والمعالجة والإخراج والتخزين .

التقويم : ويقصد به تحليل التغذية المرتدة لتعيين هل يعمل النظام طبقاً للإجراءات المحددة وينتج المخرجات الكاملة الصحيحة .

الضبط : ويقصد به إجراء التعديلات على أنشطة الإدخال والمعالجة والتخزين لانتاج المعلوماتية .

التوجيه : ويقصد به توجيه جميع أنشطة معالجة المعلومات طبقاً لمجموعة من الإجراءات والتعليمات المحددة .

12- يبرز هذا النموذج النظرى المقترح خصائص التكنولوجيا المعلوماتية من حيث: المرونة – الوضوح – قابلية المراجعة – إمكانية الوصول – عدم التحيز – قابلية القياس – الشمول – التوقيت – الدقة – الصلاحية .

13- يظهر هذا النموذج المقترح أساليب ووسائل وأدوات نقل ونشر وبت هذه التكنولوجيا المعلوماتية عبر تكنولوجيا اتصالات سريعة ومتطورة ومعقدة تتميز بالسرعة Speed والدقة Accuracy والاعتمادية Reliability والاقتصاد Economy لا سيما إذا كانت تكنولوجيا الاتصالات فى هذه الحالة تستخدم الحاسوب والإنترنت بكل ما فيها من تكنولوجيا راقية وهائلة ، بل إن الحاسوب فى هذه الحالة يجمع بين منظومتى تكنولوجيا المعلوماتية وتكنولوجيا الاتصالات السريعة لنقل هذه المعلوماتية من مكان لآخر وربما يعد هو التكنولوجيا الوحيدة التى تتصف بهذه الصفة الهائلة فنياً وتكنولوجياً .

14- يمكن أن يساهم هذا النموذج التنظيري المقترح فى تطوير المنهج التربوى بصفة مستمرة وذلك من خلال ما توفره دوائر التغذية الراجعة أو المرتدة سواء من المنظومات الفرعية أو المنظومة المقترحة ككل .

سادساً : توصيات الدراسة :

فى ضوء التصور السابق استعراضه والذى يتضمن منظومة شاملة مقترحة تضم بين جنباتها ثلاث منظومات فرعية وجميعها تهدف إلى تحقيق التفاعل والتبادل لخدمة أهداف مناهج التعليم العام فى العالم العربى يمكن أن نقدم التوصيات التالية :-

أولاً : ضرورة إعادة النظر فى مناهج التعليم العام الحالية فى العالم العربى وذلك

لايجاد منظومة منهجية أكثر شمولية وحادثة من المنظومة الحالية ولا يتحقق ذلك إلا بإعادة النظر فى مدخلات هذه المناهج وعملياتها مخرجاتها وتلعب التغذية الراجعة من ناحية ومتغيرات العصر الحديث من ناحية ثانية الدور الأساسى من هذه العملية .

ثانياً : إعادة النظر فى أهداف مناهج التعليم العام فى العالم العربى لإدخال البعد

الخاص بتكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات السريعة فى الاعتبار وذلك إيماناً من مقدم هذه الورقة بأن المجتمعات البشرية اليوم لا تصنف على أساس من يملك ومن لا يملك بل تصنف على أساس من يعرف ومن لا يعرف .

ثالثاً : ضرورة التأكيد فى العملية التعليمية على المفاهيم الأساسية للمعلوماتية

والمقارنة بين البيانات والمعلومات ، والدورة الاسترجاعية للمعلوماتية وطرق معالجة المعلومات وخصائص المعلومات الجيدة .

رابعاً : من الأهمية بمكان إكساب المتعلم فى العالم العربى المهارات الأساسية لصنع المعلوماتية وتصنيفها وبنها أو نشرها من مكان لآخر وتعريفه بالتكنولوجية الحديثة المستخدمة فى تحقيق هذه الأهداف .

خامساً : نرى أن الحاجة ماسة وضرورية إلى إكساب المتعلم العربى الرؤية الصحيحة نحو توظيف الثورة المعلوماتية الهائلة لخدمة خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصحية الشاملة فى بلادنا العربية وأنه لا تقدم ولا نهضة علمية ولا تكنولوجية فى عالمنا العربى دون الأخذ فى الاعتبار الاستفادة ليس فقط باستهلاك المعلوماتية بل والمشاركة فى صنعها وإرسالها للآخرين فلا نكتفى بأن نكون مستهلكين فقط بل مصنعين لها ومصدرين لها وهذا هو المقياس الحديث لقياس مدى نهضة وتقدم الشعوب فى العالم الحديث .

سادساً : ضرورة استفادة وسائل وتكنولوجيا التعليم بمناهج التعليم العام فى عالمنا العربى مما تقدمه تكنولوجيا الاتصالات الحديثة مثل التلكس والفيديو تكست والتيلتكست والبريد الإلكتروني والأقمار الصناعية والفيديو كونفرنس وغيرها فى أساليب التعليم الفردى والذاتى والمستقل والتعليم من بعد والتعليم الجماعى والتعليم للاتقان وغيرها من أساليب التعليم الحديثة نسبيا فى منطقتنا باعتبار أنها ضرورية وحتمية للقرن الجديد الذى جعل العالم وكأنه بالفعل قرية إلكترونية صغيرة جداً ، ويعرف فيها القاصى اخبار الدانى بسرعة هائلة ويتلمس فيها سكان الشمال أخبار سكان الجنوب بسرعة البرق .

سابعاً : ضرورة العمل على ايجاد شبكة معلومات عربية تساهم فيها جميع الدول

العربية كل بقدر استطاعته ، وتكون هذه الشبكة تحت مظلة جامعة الدول العربية وتهدف إلى تغذية الأنظمة التعليمية والثقافية والسياسية والاقتصادية العربية بكافة البيانات ، والمعلومات اللازمة والتي تهتم المواطن العربي بالدرجة الأولى وذلك كنوع من الوحدة المعلوماتية التكنولوجية العربية .

ثامناً : عقد دورات تدريبية للمعلم العربي أثناء الخدمة لتدريبه على أساليب المعالجة

الايكترونية للمعلومات ، وأساليب توظيفها لتحقيق أهداف المقرر الدراسى الذى يقوم بتدريسه لطلابه .

تاسعاً : توظيف مساق وسائل وتكنولوجيا التعليم والتعليم بكليات إعداد المتعلمين

فى العالم العربى توظيفا عملياً لدى طلاب هذه الكليات ذلك أن الاعتماد على الجانب العملى أو التطبيقى لهذا المساق سوف يودى إلى تحسين السلوك التدريسى للطلاب المعلم عندما توكل إليه مهمة التدريس الفعلى بعد تخرجه فى كلية التربية .

عاشرأ : من الأهمية بمكان إعادة النظر فى اسلوب الادارة التعليمية المركزية

واللامركزية فى كافة انظمتنا التعليمية باعتبار أن التيسرات الادارية والمرونة فى الادارة والفهم السليم لأهداف الادارة الناتجة سيساهم بشكل مباشر فى تحقيق نقلة نوعية وكمية للأخذ بالتكنولوجيا المعلوماتية ، وتكنولوجيا الاتصالات فى جميع مدخلات وعمليات ومخرجات النظام التعليمى .

الخير اردت وعلى الله قصد السبيلالمؤلف

مراجع الكتاب

مرتبة طبقاً لأسبقية الاستخدام فى الكتاب :

- 1- محمد السعيد الخشبة ، المعالجة الإلكترونية للمعلومات ، القاهرة ، مطابع الوليد 1990م .
- 2- محمد محمود الحيلة ، التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية ، الطبعة الأولى ، الامارات العربية المتحدة ، دارالكتاب الجامعى بالعين ، 2001م.
- 3- بروتولوساتو ، تحدى المعلوماتية ، ترجمة عبد اللطيف أفيونى ، بيروت : المرسسة العربية للدراسات والنشر والتوزيع 1983م.
- 4- بشير عبد الرحيم الكلوب ، التكنولوجيا فى عملية التعلم والتعليم ، الطبعة الثانية الأردن : عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع 1993م.
- 5- حلمى أحمد الوكيل ، حسين بشير محمود ، الاتجاهات الحديثة فى تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الأولى ، الطبعة الثانية ، الكويت : مكتبة الفلاح ، 1990م.
- 6- توما جورج خورى ، المناهج التربوية ، الطبعة الثانية ، بيروت : المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، 1988م.
- 7- أحمد حسين للقانى ، تطوير مناهج التعليم ، القاهرة : عالم الكتب ، 1995م.
- 8 -Male ,Mary, Technology For inclusion , Second Edition U.S.A:
Allyn and Bacon,1997.
- 9-Ermer ,p.and others ,Examining Teachers Belifs about The Role of Techology in elementary Classroom , journal of Reseach on Computing In Education.32(1),1999.
- 10- حسين سلامة ، أوساط تخزين المعلومات ، الأردن ، عمّان : دار الفكر للطباعة والنشر للتوزيع ، 1997م.

- 11- Rakes ,G,using the Internet as a Tool in a Resurce-Based Learning Environment , Educational Technology, 36(3),1996.
- 12- ميشال بوكيه ، ألفباء المعلوماتية ، ترجمة عبد الحسن بيروت : المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، 1987.
- 13- جيرار روبين ، الاتصالات البعيدة ، ترجمة سلطان أسعد ، بيروت : المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، 1998م.
- 14- Willis , B, Effective Distance Education Planning Lesson Learned, Educational Tecdnology, 42(2),1998.
- 15- كمال يوسف اسكندر، محمد ذبيان غزاوي ، مقدمة فى التكنولوجيا التعليمية الطبعة الأولى ، الامارات العربية المتحدة : مكتبة الفلاح ، 1994م.
- 16- Horm, Royal Van, Advanced Technolgy in Education, U.S.A Brooks Cole Publishing Comp ., California , 1991.
- 17- منشورات جامعة القدس المفتوحة ، برنامج التربية : تكنولوجيا التربية ، دولة فلسطين : جامعة القدس المفتوحة ، 1993م.
- 18- منشورات عبد الرحيم الكلوب ، الوسائل التعليمية ، الطبعة السادسة ، بيروت : دار إحياء العلوم ، 1993م.
- 19- محمد زياد حمدان ، تطوير المنهج ، الأردن : عمان ، دار التربية الحديثة ، 1985م.
- 20- أحمد حسين اللقانى ، المناهج بين النظرية والتطبيق ، القاهرة : عالم الكتب ، 1996م.
- 21- أحمد حلمى الوكيل ، تطوير المناهج (أسبابه - أساليبه - خطواته - معوقاته) القاهرة : دار الفكر العربى ، 1999م.

ملاحق الكتاب

الفيديو تكست [الفيديو تكس] Video - Tex

مقدمة :

يزداد استعمال الفيديو تكس Video - Tex (ويسمى أحيانا بالفيديو تكست) فى الاتصالات ازدياد مستمرا فى كل من الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا . ومع حلول عام ٢٠٠١م فإن خدمات الفيديو تكس من خلال شاشة التلفزيون فى البيت أصبحت ذات تأثير كبير على الطريقة التى يستخدمها الناس لشراء حاجياتهم ودفح فواتيرهم ، وحصولهم على الأخبار وكيفية تعلمهم للأشياء ، وحجز تذكار الطيران وغير ذلك .

إن هذا النظام حول شاشة التلفزيون إلى أداة للتجارة (البيزنس)، والترفيه والتعليم ، وتستخدم حاليا هذه التقنية العالية لا سيما فى الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا .

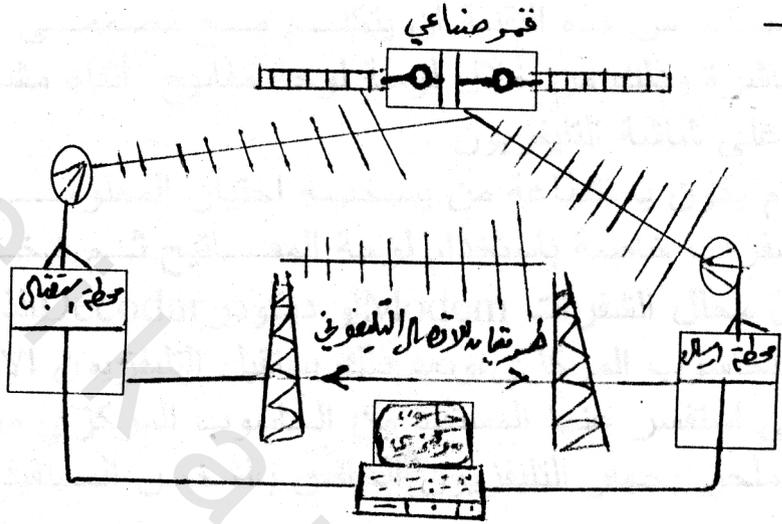
وتوجد أسماء عديدة للفيديو تكس وذلك طبقا للدولة التى تستخدم هذه التقنية ففى حين يطلق عليها اسم الفيديو تكس فى الولايات المتحدة الأمريكية Video - Tex تسمى بالبرستل Prestel فى بريطانيا ، والتيلدون Telidon فى كندا ، والتلتل Teletel فى فرنسا ، والكابت Captain فى اليابان .

إن هذه التقنية الراقية فى الاتصالات عبر التلفاز غالبا تكون ممولة ومدعومة من حكومات الدول ، فالبرستل فى بريطانيا (مثلا) لديه القدرة على الوصول إلى ١٢٣ ألف صفحة من المعلومات المتعلقة بمواعيد إقلاع فى الطائرات وهبوطها ، ومواعيد المسارح ودور السينما ، ومعلومات فى الموسوعات العلمية ، والألعاب ، والامتحانات ، والاعلانات وغير ذلك .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

ويوضح الشكل التالي نظام توزيع الفيديو تكس على المشتركين فى هذه

التكنولوجيا :-



وباختصار يمكن القول بأن الفيديو تكس هو طريقان للنقل المتفاعل للمواد المطبوعة

والصور، ويربط المستخدم بالمعلومات المخزنة فى جهاز الحاسوب .

إن هذه التقنية المتطورة فى مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات معا يمكن أن

تفيد فى تحقيق الأهداف التالية :-

(١) استخلاص المعلومات عن الأخبار السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والرياضية الخ .

(٢) القيام بصفقات تجارية مثل حجز الفنادق أو القطارات أو الطائرات والتسوق

وشراء الحاجيات ، ومعرفة آخر أخبار البورصة وأسعار الأسهم والعملات الدولية

المختلفة ، وكذا القيام بالأعمال المصرفية من البيت .

(٣) تبادل الرسائل عبر البريد الإلكتروني .

(٤) استخدام الحاسوب فى الأبحاث ، والألعاب ، وخدمات المعلومات والإنترنت والمعلومات المالية .

(٥) أعمال المراقبة كأنظمة السلامة البيئية .

وفى مقابل هذه الخدمات العديدة فإن المستخدم يدفع مبلغا شهريا معيناً كرسوم اشتراكه فى هذه الخدمات .

كيفية نقل المعلومات بواسطة قظام (رائرة) الفيديو تكس :-

إن الفيديو تكس يقدم خدمات تبادلية وياتجاهين ، والفيديو تكس متصل بخط تليفونى أو كيبل مزدوج ، يساعد المستخدمين فى الاتصال بجهاز حاسوب موضوع فى محطة الفيديو تكس ، إن هذا النظام له القدرة على عرض كمية كبيرة من النصوص والصور على شاشة التليفزيون وباستطاعة المستخدم من هذه التقنية أن يتكلم مع مصممى البرامج التليفزيونية مباشرة وذلك من خلال لوحة مفاتيح أثناء مشاهدته لما هو معروض على شاشة التليفزيون .

وفى هذا النظام يكون باستطاعة من يستخدمه اختيار المعلومات عن طريق كتابة شفرات خاصة باستخدام ثم تدخل هذه الشفرات خلال محلل الشفرات Modem أو ديكودر Decodar الذى يقوم بإرسالها إلى الحاسوب المركزى ، وبعد ذلك يستقبل التليفزيون الإجابة عن المعلومات التى استفسر عنها المستخدم من الحاسوب المركزى من خلال محول خاص ملحق بجهاز التليفزيون الخاص بالشخص المستخدم .

إن خدمات الفيديو تكس يمكن أن تنقل إلى شاشة تليفزيون المستخدم عن طريق الكيبل ، أو خط التليفون ، أو الراديو ، أو القمر الصناعى ، أو الميكروويف . كما أن محلل الشفرات والمولد موجودان فى صندوق ملحق بجهاز التليفزيون .

الفيديو تكس كوسيلة تعليمية

يمكن استخدام الفيديو تكس كوسيلة تعليمية تزودنا بطرق جديدة ومثيرة فيما يتعلق بالخدمات التعليمية الفردية ، كما يستعمل لتخزين المعلومات عن الخدمات التعليمية ، ومنها مثلا : مواعيد الحصص الدراسية ، وموضوعات الدروس والمحاضرات ، أو المساقات الدراسية المختلفة ، والمؤتمرات التربوية ، وعناوين الأبحاث التربوية والنفسية وقوائم بأسماء الكتب الجديدة فى شتى مجالات العلوم ، وعناوين المؤسسات التربوية والتدريبية ، وغير ذلك من الأمور المتنوعة فى حقل التربية والتعليم .

والجدير بالذكر أن بريستول فى بريطانيا يساعد التلاميذ فى الوصول إلى أعداد ضخمة من البرامج الكمبيوترية التى قام مجلس تكنولوجيا التعليم بتطويرها هناك .

وبإختصار يمكن القول بأن الفيديو تكس هو أداة مهمة تجعل منه وسيلة مثالية للتعلم الفردى ، ومن أهم مميزاته فى هذه الناحية ما يلى :-

(١) أن المتعلم يكون باستطاعته الوصول إلى كميات هائلة من البيانات والمعلومات فى مجال تخصصه .

(٢) يقدم للمتعلم التغذية الراجعة ويثير اهتمامه من خلال تفاعله مع ما يعرض أمامه على الشاشة ويلتصق به بنفس الطريقة التى يلتصق بها عند استعماله للحاسوب والعباب الفيديو .

(٣) إن استعماله مريح وسهل ولا يشكل خطرا على المتعلم .

(٤) يمكنه تقديم معلومات للمتعلم فرديا بطريقة جذابة وممتعة .

إن استخدام الفيديو تكس فى التدريس يشبه إلى حد ما استخدام الحاسوب فيه حيث إنه يسمح للمتعلم بالتحرك حسب سرعته وقدراته الخاصة ، ويسمح له أيضا

باختيار تلك المعلومات أو المهارات التي قام بدراستها عن طريق الحاسوب ، وذلك قبل أن يتقدم إلى معلومات أو مهارات أخرى متقدمة ، وتساعد هذه التقنية أيضا المعلم فى مراقبة كل تلميذ من تلاميذه ، وعن طريق هذه التكنولوجيا يستطيع المعلم أن يحاضر ويوجه الأسئلة إلى تلاميذه الذين يقدمون الإجابة عن طريق لمس مفاتيح خاصة فى لوحة المفاتيح فى الوقت المناسب .

عيوب ومحدرات استخدام الفيديو تكس :

١. مع أن هذا النظام قادر على تزويدنا بمعلومات حديثة ومتنوعة إلا أن معظم هذه المعلومات يكون للأغراض التجارية ، وهذه ربما لا تكون مفيدة تربويا أحيانا كثيرة .
٢. صعوبة تغطية تكاليف استخدام هذا النظام فى العملية التعليمية .
٣. لا يقدم سوى خبرات تعليمية محددة وضيقة نسبيا .

التلكتكست Teletext

إن التلكتكست ينقل النصوص والصور الفوتوغرافية لعرضها على شاشة التلفاز عبر الحاسوب المركزى ، وينقل المعلومات إلى الشاشة بطرق عدة منها الكيبيل ، والراديو والميكروويف ، والأقمار الصناعية .

وفى العادة فإن إشارات هذا النظام تتولد بواسطة جهاز الحاسوب . ويعتبر التيليتكست طريق واحد للاتصال ، وتبث الإشارات (المعلومات) أكثر من مرة فى اليوم الواحد فى فترات منتظمة . أما الوقت الذى يستغرقه نقل هذه المعلومات إلى الشاشة فإنه يعتمد على نوعية وكمية هذه المعلومات المرسله ، وكم من الإشارات قد استخدم لحملها ، وليس كما هو الحال بالنسبة للفيديو دسك ، فإنه ليس باستطاعة المشتركين

الوصول الفوري إلى المعلومات ، حيث لابد لمشاهدي هذا النظام الانتظار معدل ما بين ١٠-١٢ ثانية عند كل صفحة .

إذن فالتليتكست هو طريق واحد للاتصال ، وتنتقل النصوص والصور المخزنة فى جهاز الحاسوب إلى شاشة التلفاز عن طريق الكيبل ، أو الراديو ، أو الميكروويف أو الأقمار الصناعية .

الخدمات التى يمكن أن يقدمها التليتكست :

إن المشترك فى نظام التليتكست يكون فى المنزل أو المكتب أو المدرسة عادة ويختار قناة معينة لمشاهدة صفحة من المعلومات ، ومنها أهم الأنباء المحلية والعالمية ، والتعرف على أحوال الطقس ، وبيانات السوق المالى ، والبرامج التى سيعرضها التلفاز وغير ذلك من الأمور . ومن الجدير بالذكر أن المشترك لا يستطيع الاتصال مباشرة مع الحاسوب المركزى حيث تنخزن المعلومات .

ويوجد فى نظام أقراص الفيديو اتصال متبادل للمشارك فى الغالب عبر خطوط الهاتف ما بين البيانات المخزنة بالحاسوب وجهاز التلفاز وباستطاعة المشترك إرسال إشارات خاصة للحاسوب الذى صدرت عنه الإشارات ، فيختار فقرات من قائمة معينة ، كما باستطاعة المشترك التحكم فى سرعة تسلسل تقديم ما يريده من نصوص وصور .

وتعتبر المعلومات المتعلقة بالرياضة والطقس والأخبار العالمية والمحلية والنواحى المالية ، والأسهم ، والدعايات ، وغير ذلك من المحتويات المفضلة التى يعرضها نظام التليتكست .

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التعليم عن بُعد والمستحدثات التقنية
لتحقيق أهداف التعليم الأساسي

" رؤية مستقبلية "

ورنة عمل مقدمة من

أ. دكتور / حسام محمد مازن
أستاذ المناهج وتكنولوجيا التعليم
بكلية التربية بسوهاج
جامعة سوهاج

إلى

المؤتمر العلمى " تقنيات التعليم بجامعة السلطان نابوس "

١٩-٢١/١٠/٢٠٠٣م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى في كتابه الكريم :

" وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ
الْسَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ "

صدق الله العظيم

(سورة النحل الآية ٧٨)

محاور ورقة العمل :-

أولاً : المقدمة .

ثانياً : مفهوم التعليم عن بُعد .

ثالثاً : تجربة نظام التعليم عن بُعد فى الوطن العربى .

رابعاً : ما الفئات المستهدفة فى التعليم عن بُعد ؟

خامساً : هل التعليم عن بُعد يعد بديلا للتعليم النظامى المعتاد ؟

سادساً : الدواعى التربوية للتعليم عن بُعد .

سابعاً : تطور التعليم عن بُعد .

ثامناً : أهداف التعليم الأساسى فى سلطنة عمان ودور نظام التعليم عن بُعد

فى تحقيقها .

تاسعاً : أهم مستحدثات تكنولوجيا التعليم التى يمكن أن تسهم فى تحقيق

أهداف التعليم عن بُعد فى السلطنة .

عاشرًا : دور كليات التربية فى السلطنة فى إعداد المعلم القادر على تطبيق نظام

التعليم عن بُعد باستخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم .

حادي عشر : منظومة مقترحة لتفعيل سياسة (فلسفة) ونظام التعليم عن بُعد

فى تحقيق أهداف التعليم الأساسى فى السلطنة باستخدام بعض مستحدثات

تكنولوجيا التعليم .

ثقى عشر : توصيات الدراسة .

ثالث عشر : مراجع الدراسة .

ملخص ورقة العمل :-

إن استخدام نظام التعليم عن بُعد عالميا لخدمة كافة قطاعات المجتمع ، قديم ومتنوع الأشكال ، ولكن استخدامه فى منطقتنا العربية بدأ خلال العقدين الأخيرين من القرن العشرين .

وقد بدأ التعليم عن بُعد بما يسمى بالتعليم بالمراسلة ، حيث استخدم هذا النمط من التعليم فى التعليم الجامعى فى كل من جامعة (كوينزلاند) فى استراليا وجامعة انجلترا الجديدة وكذلك الجامعة البريطانية وكذلك الجامعة البريطانية المفتوحة التى بدأت فى الستينات من القرن العشرين .وينظر إلى التعليم عن بُعد كوسيلة تتخطى المسافات الجغرافية والسياسية والثقافية ، ويقوم التعليم عن بُعد على خاصية أساسية تتلخص فى الفصل المكانى بين المعلم والمتعلم ، ويتم فيه نقل المعرفة إلى المتعلم بدلا من حضوره إلى مصدرها .

والتعليم المفتوح هو نمط من أنماط التعلم الذاتى والذى يتيح الفرصة لمن فاتته قطار التعليم ليعوض ما فاتته من تعليم ، كما أنه يقدم للفرد الراغب فى تحسين وتطوير ما سبق أن تعلمه فى التعليم النظامى المعتاد (التقليدى) لا سيما فى ظل ظهور حرف ومهن ومهارات جديدة فى قطاعات العمل والإنتاج والإدارة المختلفة والمتنوعة الأمر الذى يستلزم من الفرد ضرورة إعادة بناء ما تعالاه من قبل وتطويره وتدعيمه بالأحدث خاصة فى ظل التطور العلمى والتسارع المعرفى والتعقيد التكنولوجى المتواتر .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

هذا وتلعب تكنولوجيا التعليم الدور الفاعل والرئيسى فى تقديم برامج التعليم / التعلم عن بعد مثل الحاسوب والإنترنت والفيديو التفاعلى والفيديو تكست والفاكسميل والأقمار الصناعية والكتاب الإلكتروني وغيرها من الوسائط التعليمية المستحدثة فى ظل تكنولوجيا التعليم .

ومن هذا المنطلق جاء إعداد ورقة العمل الراهنة فى محاولة لاستشراف المستقبل التعليمى والتربوى فى سلطنة عمان واستعدادا لمواجهة تحديات العصر الحالى بكل ما يحمله من مشكلات وتوجهات وتعقيدات فى شتى المجالات ، وتتناول ورقة العمل الراهنة مفهوم التعليم عن بُعد طبقا للاتجاهات التربوية الحديثة ، وفى ضوء تجارب بعض الدول المتقدمة والنامية فى هذا الشأن ، كما تعالج تجربة نظام التعليم عن بُعد لا سيما فى منطقتنا التعليمية كما تتناول باختصار أهداف التعليم عن بُعد ، وتتناول كذلك الدواعى التربوية للتعليم عن بُعد فى تحقيق هذه الأهداف ، كما تبرز ورقة العمل الراهنة أهم المستجدات التكنولوجية التعليمية التى تساهم فى تحقيق أهداف التعليم عن بُعد فى السلطنة ، وتعالج أيضا دور كليات التربية فى السلطنة فى إعداد المعلم القادر على تطبيق نظام التعليم عن بُعد باستخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم .

وأخيرا تقدم ورقة العمل الحالية منظومة مقترحة لتفعيل سياسة ونظام التعليم عن بُعد فى تحقيق أهداف التعليم الأساسى باستخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم ، وتقدم الدراسة مجموعة من التوصيات ذات الصلة بمحاورها ، وتأتى فى نهايتها قائمة بالمراجع التى تمت الاستعانة بها فى هذا الغرض .

الخير أردنا وعلى الله قصد السبيل.....

المقدمة :

إن اهتمام عالمنا العربى بقضية التعليم عن بُعد والتعليم المفتوح والتعليم المستمر لهو جزء من الإهتمام بمستقبل المواطن العربى ، لا سيما وأن معظم بلدان العالم النامى التى نجحت خلال العقدين الأخيرين فى اختراق حاجز التخلف ، كان السرفى نجاحها وتقدمها هو عنايتها الفائقة بتنمية قواها البشرية عن طريق التعليم المناسب لمتطلبات العصر .

والتعليم المناسب لمقتنصات العصر الراهن ولظروف مجتمعتنا العربية وشعوبنا هو ذلك الذى يركز على تنمية القدرات والمهارات عند أفراد المجتمع ، وهو الذى يهتم بتجديد وتطوير ما تعلمه الفرد فى سنوات تعليمه السابقة ، وهو الذى يهتم أيضا بتحقيق طموحات الفرد فى الوصول إلى مراتب ومستويات تعليمية أعلى وأفضلها عما هو كائن حاليا ، وهو الذى يهدف إلى استمرار تعليم الفرد لنفسه وبنفسه من المهد إلى اللحد وهو الذى يسمو بقدرات الفرد النفسية والعقلية والإجتماعية والثقافية ليصبح الفرد عضوا فعالا فى المجتمع يعايش أحداثه ويواكب تطوراته ويساير توجهاته ، وهو الذى يهتم بجميع أفراد ونوعيات وفئات المجتمع الصغير والكبير ، الرجل والمرأة ، الشاب والكهل المتعلم والمتقف والأمى ، إن التعليم المناسب لتحقيق هذه المواصفات والمتطلبات للعصر الحديث هو ما يسمى بالتعليم المستمر والذى يمكن تحقيقه بعدة أساليب منها اسلوب التعليم والتعلم عن بُعد (١-٥)* (١).

١ - * يشير الرقم الأول داخل القوسين إلى رقم المرجع فى القائمة ، فى حين يشير الرقم التالى (أو الأرقام) إلى رقم أو أرقام الصفحات .

إن مشروعاً طموحاً حول تعليم الأمة العربية فى القرن الحادى والعشرين بتحدياته وتوقعاته وتوجهاته المختلفة يجعلنا نعقد العزم ونتوكل على الله لوضع لبنات هذا المشروع الاستراتيجى الهائل بكل توقعاته ومسؤولياته لتحقيق حاجات التنمية ، فى شتى مجالات الحياة فى مجتمعاتنا العربية وبالسريعة اللازمة إذا أردنا كأمة عربية استغلال ثرواتنا البشرية والمادية فى الخروج من دائرة التخلف والتبعية والدخول فى عصر التنمية والتقدم وتحقيق مبدأ تكافؤ الفرص أمام الجميع وذلك بتطبيق مشروع التعليم / التعلم عن بُعد .

إن هذا الاهتمام بالتعليم عن بُعد – وإن جاء متأخراً بعض الشيء فى منطقتنا العربية – إلا أن ذلك أفضل بالطبع عن اغفاله أو حتى عدم الأخذ به جزئياً وكما يقال فإن ما لا يدرك كله لا يترك كله .

ولأن جامعة القدس المفتوحة هى الجامعة العربية الرائدة التى أول من استخدمت هذا النظام – نظام التعليم عن بُعد – ثم تلتها بعض الجامعات المصرية ، ولأن هذا المشروع يُعد من المشروعات البكر فى الأنظمة التعليمية الجامعية العربية ونظراً لأن سلطنة عمان مقدمة على هذه التجربة الرائدة لهذا الغرض لذلك كان لا بد من توضيح بعض النقاط والعناصر والمحاو والأهداف والمجالات والرؤى التى يقوم عليها نظام التعليم المفتوح كى تكون هذه المشاركة المتواضعة من شخصنا الضعيف بمثابة نقطة مضيئة على الطريق حتى يخرج هذا المشروع إلى النور ويصبح واقعاً معاشاً بعد أن كان مجرد تطلعات وأفكار ومرئيات (٢-٦٠-٦١).

إن التعليم عن بُعد عن طريق ما يعرف الآن بالجامعات المفتوحة ، عملية متطورة غايتها أن تكون حلاً رئيسياً للمشاكل الناجمة عن وجود فئات راغبة فى استكمال تعليمها العالى ، وقادرة على تحمل تبعاته ، إلا أنها محرومة من ذلك بسبب ظروف

اجتماعية واقتصادية منعته من ممارسة هذا الحق ، حق التعلم ، والحق فى التعلم المستمر (٣-١٣٤) .

لقد وجدت الدول المتقدمة والنامية ، فى التعلم عن بُعد أو الجامعة المفتوحة السبيل الأفضل لمن فاتهم قطار التعلم ، لينموا تعليمهم والتدرب ، وليرتقوا فى سلم المعرفة والتقنية ، حسب قدرات الواحد منهم وطوحاته ، سواء أكان القصد هو الحصول على درجة جامعية ، أم الإكتفاء باكتساب مهارة معينة .

لقد أصبح التعلم عن بُعد فى الكثير من الدول المتقدمة جزءاً من نظام التعليم العالى فيها ، المتاح لمن هم فوق السن الجامعية المعتاد ، وكذلك للعاملين الذين لا يستطيعون التفرغ للدراسة ولا ترك مواقع عملهم ، بل يدرسون حيث يعملون ، ولذا يتأكد الربط بين العلم والعمل ، وتترسخ فكرة التعلم المستمر ، وتتجذر فوق ذلك قيمة العمل فى الحياة وتتحقق مقولة التربية من المهد إلى اللحد .

تقنيا : مفهوم التعليم / التعلم عن بُعد :

يمكن تعريف التعليم / التعلم عن بُعد إجرائياً بأنه نظام تعليمى غير تقليدى أو غير نمطى يقدم هذه الخدمة (عن بُعد) وذلك لمن فاتهم قطار التعليم أو للراغبين فى تحسين ورفع مؤهلاتهم الدراسية التى سبق حصولهم عليها ، وهو لا يشترط وجود المعلم مع المتعلم فى الموقع نفسه أو بصورة مباشرة ، وهو يتميز بوجود جداول دراسية منتظمة أو محددة سلفاً للقاء الدارس مع المعلم بشكل غير مباشر وذلك من خلال وسائط تعليمية حديثة من أهمها استخدام الأقمار الصناعية أو نظام الفيديو كونفرانس أو نظام المراسلة بالبريد الإلكتروني أو المعتاد أو عبر المذياع أو التلفاز أو الحاسوب أو من خلال دائرة الفيديو التفاعلى وغيرها من الوسائط التكنولوجية الحديثة .

هذا ويمكن عن بُعد بأن يختار الطالب وقت التعلم بما يتناسب مع ظروفه ، دون التقيد بالقيود أو الحدود التي يفرضها التعليم التقليدي (المعتاد) ، ويعتمد كل ذلك فى النهاية على غياب القراء بالمعنى التقليدى فى كثرة من أشكال التعليم عن بُعد (٤-٥) وينظر إلى التعليم عن بُعد كوسيلة تتخطى المسافات الجغرافية والسياسية والثقافية ، ويقوم التعليم عن بُعد على أساس نقل المعرفة إلى المتعلم إلى المتعلم بدلا من إحضاره إلى مصدرها .

هذا وقد استخدم التعليم عن بُعد فى خدمة التعليم الأساسى فى مصر منذ الثمانينات من القرن العشرين ، فهو فضلا عن قدم استخدامه فإنه متنوع الأشكال ، وقد تحققت طفرة كبيرة فى استخداماته فى التسعينيات من القرن العشرين لا سيما بعد إدخال تكنولوجيا التعليم الحديثة ، نتيجة التطور المتسارع فى تكنولوجيا المعلوماتية وتطور أساليب التعليم التقليدى (المعتاد) ، وقد أصبح التعليم عن بُعد ، وتعدد قنواته التعليمية ، عنصرين جوهريين ومتناميين فى منظومة التعليم المتكاملة فى المجتمعات الحديثة .

وقد بدأ التعليم عن بُعد بما يسمى بالتعليم بالمراسلة حيث استخدم هذا النمط من التعليم الجامعى فى كل من جامعة كوينزلاند فى استراليا وجامعة انجلترا الجديدة وكذلك الجامعة البريطانية المفتوحة التى بدأت فى الستينات من القرن العشرين .

ثالثاً : تجربة نظام التعليم عن بُعد فى الوطن العربى :-

لقد وضعت جامعة القدس بين يدي القراء العرب قبل نهاية عام ١٩٨٦ سلسلة من ثلاثة كتب للتعريف بالتعليم عن بُعد كنظام فى تعليم الذين لا يستطيعون التفرغ لطلب العلم ولاكتساب المهارات التكنولوجية فى الجامعات المألوفة وغيرها من المعاهد العليا

وكان أول هذه الكتب (مدخل إلى نظم التعلم المفتوح فى التعليم العالى) ويبين الكتاب خصائص هذا النظام وقدرته على الاستجابة لحاجات الإنسان المعاصر فى مواصلة التعلم ولحاجات المجتمع الحديث فى تنمية قواه البشرية، كما يبين الكتاب ما يميز به النظام المفتوح عن نظام التعليم المدرسى، كما صدر عن جامعة القدس المفتوحة كتاب بعنوان (الطالب فى جامعات التعلم المفتوح) وكتاب ثالث بعنوان (جامعة القدس المفتوحة ضرورة وطنية وقومية)، ويتناول الكتاب الثانى الطالب الذى لا يستطيع أن يتفرغ لطلب العلم مثلما يستطيع زميله فى النظام المدرسى بسبب انشغاله بالعمل وبمؤوليته الاجتماعية وغيرها، أما الكتاب الثالث فيبين أن التعليم المفتوح هو الوسيلة الفعالة فى تعليم وتدريب عشرات الآلاف من رجال ونساء فلسطين المحتلة من الذين لم يتيسر لهم الالتحاق بالتعليم الجامعى أو التدريب التكنولوجى (٥-٣٤-٤٣).

أما تجربة الجامعات المصرية فهى حديثة العهد بالتعليم المفتوح إذ بدأت التجربة تخرج إلى حيز التطبيق اعتباراً من العام الأكاديمى ١٩٨٨م وبدأت التجربة بجامعة القاهرة ثم جامعة عين شمس ثم جامعة الزقازيق وجامعة أسيوط وجرى تعميم هذه التجربة فى باقى جامعات مصر. كما وضعت مع بداية العام ٢٠٠٣م أول اتفاقية عربية تحت مظلة الدول العربية وذلك بهدف إنشاء أول جامعة مفتوحة عربية ويكون لها عدة أفرع فى بعض الدول العربية وسيكون المقر الرئيسى لهذه الجامعة بجمهورية مصر العربية وجرى حالياً وضع الخطط والبرامج الدراسية والادارية لتنفيذ نظام التعليم عن بُعد من خلال الجامعة العربية المفتوحة المقترحة تبدو الحاجة الماسة لإنشاء الجامعة العربية المفتوحة التى تقدم تعليماً عن بُعد لبعض أبناء الأمة العربية وذلك فى ضوء أن المجتمع العربى فى تركيب سكانه مجتمع فنى بمعنى أن ما يقرب من ٥٠٪ من سكانه هم من

الأطفال (الطفولة تنتهى بسن الثامنة عشرة فى التعريف العالمى) ، ثانيا أن المجتمع العربى مجتمع أمى ليس بمعنى الأمية فى القراءة والكتابة فقط ، ولكن بمعنى الأمية فى المعارف وفى المهارات التى تقتضيها المعيشة فى هذا العصر التكنولوجى ، وثالثا ، أن المجتمع العربى مجتمع فقير فى الكفاءات العليا اللازمة لتنفيذ خطط التنمية العربية الشاملة الحالية .

رابعاً : الفئات المستهدفة فى التعليم عن بُعد ؟

من الدراسات الموثوق بها والتى تبين الحجم الكمى للمشكلة التعليمية فى البلاد العربية ، كما تطور فى العقدين الأخيرين ، وكما يتوقع أن يكون خلال الفترة المقبلة (٢٠٠٣-٢٠٠٥م) تلك الدراسات التى تقوم بها منظمة اليونسكو إما فى تقاريرها الدورية إلى مؤتمرات وزراء التربية العرب ، وإما فى دراسات متخصصة بجانب من جوانب التعليم فى البلاد العربية (٥-١٤٥) .

ومن خلال هذه التقارير مجتمعة نستشف وجود تدافع كبير من جانب خريجي المدارس الثانوية للالتحاق بالتعليم العالى (جامعات ومعاهد عليا ومعاهد فوق متوسطة) وحتى لو اتسعت قاعدة التعليم العالى الاستيعابية ، واستجابت للطلب المتزايد على المقاعد فى هذا التعليم ، فإن الغالبية العظمى من رجال ونساء العرب سوف لا يتيسر لهم فرص التعليم العالى أو التدريب فى المستقبل المنظور هذا إذا ظل النظام الجامعى هو النظام الوحيد للقيام بمهمات هذا التعليم والتدريب :-

ثم إننا أضفنا إلى هؤلاء المحرومين :

١. إعداد الذين تخرجوا من المرحلة الثانوية خلال العشرين سنة الماضية ولم تتيسر لهم فرص التعليم العالى أو التدريب .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

٢. وإعداد فئة من الذين تسربوا من المرحلة المدرسية ، ولم يتيسر لهم التدريب المهني أو استكمال المرحلة الثانوية ومتابعة بعد ذلك .

٣. وإعداد فئة الذين تخرجوا من الجامعات أو المعاهد العليا ، ولم يتيسر لهم تجديد معارفهم ومهاراتهم على ضوء ما يستجد من علم ومعرفة وتكنولوجيا فى ميادين إختصاصاتهم .

٤. وتضاف إلى الفئات السابقة المواطنين العاديين من العرب آباء وأمهات ومن عمال ومزارعين ، ومن مستخدمي الخدمات العامة ، والذين لم يتيسر لكل فئة منهم الحد الأدنى من المعارف والمهارات اللازمة لمواكبة التطورات فى أنماط المعيشة فى هذا العصر، عندئذ نرى أن النظام المدرسى المألوف لا يستطيع أن يستوعب هذه الأعداد أو يستجيب لحاجات هذه الفئات المختلفة ولا مفر عندئذ من اللجوء إلى نظام آخر قادر على :

أ- استقطاب أكبر عدد ممكن من هذه الأعداد .

ب- الاستجابة لحاجات هذه الفئات التعليمية .

وكان النظام المفتوح والتعليم عن بُعد هو المخرج الذى لجأت إليه مختلف الدول المتقدمة والنامية للتصدى لمثل هذه المشكلة الضخمة .

وفى ضوء حاجات التنمية فى البلاد العربية ، فالأولويات التى تفرض نفسها هى تلك الفئات التى تتعلق بالفئات العاملة والانتاجية فى الوطن العربى وهذه الفئات هى :

أ- فئة الذين هم على باب الدخول فى سوق العمل ومن ثم تحمل المسؤوليات الاجتماعية .

ب- فئة الذين كانوا قد دخلوا سوق العمل وتحملوا المسؤوليات الاجتماعية أثناء العقود الأخيرة ، وما زالوا فى سوق العمل .

ويشكل أفراد هاتين الفئتين جمهور القوى العاملة والإنتاجية فى المجتمع العربى ، ويشكلون الأكثرية من الآباء والأمهات الذين لا يزال أولادهم فى سن الطفولة ، ويمكن تقسيم هؤلاء جميعا بالنسبة لحاجاتهم التنشيفية والتعليمية والتدريبية إلى ما يلى :

- ❖ فئة الأميين .
- ❖ فئة الذين تسربوا من المرحلة المدرسية قبل نهاية المرحلة الثانوية ، لكنهم يستطيعون استخدام القراءة فى التعليم .
- ❖ فئة الذين تخرجوا من المعاهد العالية وفئة الذين تخرجوا من الجامعات وصاروا بحاجة إلى تجديد معارفهم ومهاراتهم .
- ❖ ولكل فئة من هذه الفئات حاجاتها الخاصة بها فى التعلم وفى التدريب ، ومن هؤلاء من يستطيع أن ينتقل إلى فئة أعلى إذا تيسرت له فرص التعلم أو التدريب .
- ❖ ولكن المتوقع أن تظل الأكثرية من كل فئة من هذه الفئات على حالها وعلى مستواها الذى يميزها فى المعارف وفى المهارات ، هذا إذا لم يتيسر لها التعلم أو التدريب دون أن تضطر إلى ترك أعمالها وترك مكان إقامتها ، هذا هو الشرط الذى فرض البحث عن نظام فى التعليم وفى التدريب يختلف عن النظام (المدرسى) الذى يضطر المتعلم فيه أن يترك عمله ويتفرغ للتعلم ، لذا كان نظام التعليم عن بُعد .

خامساً : هل التعليم عن بُعد يعد بديلاً للتعليم النظامي

المعتاد ؟

إن التعليم عن بُعد ليس تعليماً بديلاً للموجود ولا تصحيحاً له ، كما أنه ليس بالضرورة تعليماً من الدرجة الثانية كما يرى البعض ، ولكنه نوع جديد وإضافة للموجود لمواجهة موقف جديد بأعباء إضافية ، وهو يتكامل مع الموجود ويكون عنصر تقدم بما يحدثه من إثارة للفكر وتحدي للمهم .

إنه ليس علاجاً لموقف طارئ أو مُشكل نجده فجأة كحريق نطفئه بأي شئ ولو بماء آسن ، إنه موقف جديد يحتاج مبادرة حاسمة محسومة ومدروسة علمياً .

إن خروج أمتنا العربية من حالة التخلف الاقتصادي والاجتماعي والعلمي التكنولوجي التي تعيشها في الوقت الراهن ، وانتشالها من الوضع المتردى الذي يجعلها تعتمد في لقمة عيشها على كل كبيرة وصغيرة من الغرب وتعيش حالة على منتجات غيرها من الشعوب المتقدمة ، كل ذلك سيتوقف إلى درجة كبيرة على رفع مستويات أكبر عدد ممكن من أفرادها في العلم والمعرفة وفي المهارات .

إن مشاركة أمتنا العربية في النهضة العلمية والتكنولوجية العالمية ستتوقف إلى درجة كبيرة على اكتشافها وتفعيلها لنظرة القرآن الكريم والسنة النبوية المحمدية الشريفة إلى الإنسان ، واكتشاف ما تحمله هذه النظرة من طاقات إنسانية أخلاقية لا حدود لها ، ومن طاقات فلسفية وعلمية ومن طاقات عمرانية تقدمية هائلة ، ويتوقف نجاح نظام (التعليم عن بُعد) في تعلم فئة من الفئات التي ذكرناها سابقاً ، إلى درجة كبيرة ، على معرفة حاجاتها وعلى بناء نظام تعليمي يستجيب لهذه الحاجات من جهة وعلى تصميم وبناء المواد التعليمية المناسبة لاستعدادات هذه الفئة في الفهم وفي التعلم

والقادرة على إحداث أعلى درجة ممكنة من التشويق للتعلم ومن التفاعل مع العلم والتعليم .

إن أهم ما يقدمه نظام التعليم المفتوح والتعليم عن بُعد فى هذا المجال هو توضيح أن معرفة حاجات فئة معينة ، وتصميم البرامج التعليمية المناسبة لاستعداداتها التعليمية لا بد وأن يكون عملاً مشتركاً يشترك فيه علماء يمثلون مختلف ميادين العلم والمعرفة العلمية والاجتماعية ، ولا بد من مربين أخصائين فى مخاطبة الفعالة ، ومن فنيين ومخرجين يعرفون فنون التشويق وفنون التوضيح فى نقل فكرة أو نقل مجموعة من المعلومات لجمهور معين .

سادساً : الدواعى التربوية للتعليم عن بُعد :

إذا كان الطلب على التعليم فى جميع المراحل سمة العصر وضرورة أملتها ظروف التطور والرغبة فى الرقى العلمى والتقدم الاقتصادى والمعيشى ، فإن سرعة التقدم العلمى والتكنولوجى قد ساعدت فى استخدام مختلف الوسائط للتدريب وتأهيل مختلف القطاعات فى القطاع التعليمى ، وفى السنة الدراسية ١٩٨٢/٨١م بلغ عدد الطلاب المسجلين فى الجامعات ٥٠٠ مليون طالب تقريباً ، منهم ١٩٠ مليون طالب فى دول العالم الثالث بزيادة ٧١ مرة لنفس الفترة ، ويأتى شعار الوطن العربى للعلم منسجماً مع قيمه وتاريخ (طلب العلم فريضة) ونتيجة التدافع الطلابى على الجامعات فى ضوء ثورة الأمنى المتصاعدة والطموحات الكبيرة والرغبة الجامحة لأولياء الأمور لتعليمهم فذات أكبادهم تعليماً عالياً نجد ارتفاع نسبة عدد طلاب الجامعات العربية الأمر الذى جعل هذه الجامعات تقف عاجزة أمام مواجهة هذا التحدى الخطير ، اندفاع جماهيرى أو شعبى عربى جارف نحو التعليم الجامعى يقابله ضعف فى الإمكانيات البشرية والمادية والفنية

والإدارية والمالية لتقديم أفضل خدمة تعليمية لهذه الأعداد الغفيرة من المتعلمين الأمر الذي أصبح فى النهاية يؤكد تخريج أنصاف متعلمين من هذه الجامعات وأيضاً جمود وتحجر فكر الخريج عند حدود ما تلقاه فى جامعته من مقررات دراسية ربما تكون قد تغيرت كثيراً فور تخرجه ومواجهته للحياة العملية التى تقتضى المرونة وتعدد وتنوع المهارات ومواكبة حركة الحياة وزخمها المتعاقب من كل صوب وحذب (٥-١٧٧).

ولذلك يشير (فيليب كوفر) فى كتابه (الأزمة العالمية للتربية) إلى خمسة عوامل أدت إلى أزمة التعليم وهى :

التدفق الطلابى ، النقص الخطير فى الموارد ، ارتفاع التكاليف ، عدم مناسبة النتائج المحققة للواقع ، جمود النظام التعليمى ، وقد قدر عدد سكان الوطن العربى عام ٢٠٠٠م بحوالى ٣٠٠ مليون نسمة ، وقدر أن حجم القوى العاملة للنهوض به إلى المستوى اللائق تقدر بما لا يقل عن ٥٠٪ من مجموع عدد سكانه أى أنه بحاجة إلى ١٥٠ مليون فرد فى سن الإنتاج كعمالة مطلوبة لبناء هذا الوطن ، ولكن الواقع الحالى غير ذلك وأقل من هذه النسبة بكثير ، إن كل المؤشرات تؤكد أن الوطن العربى بحاجة إلى الكفاءات الفنية من خريجي الجامعات ستزداد فى هذا القرن (ق٢١) زيادة كبيرة وذلك لمواجهة متطلبات خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، وأنه من واجب الجامعات أن تعمل على تلبية هذه الاحتياجات العربية بدلا من استيرادها من الخارج وكمثال على ذلك دول مجلس التعاون الخليجى التى تحقق بشكل كبير يصل إلى ٩٠٪ من احتياجاتها الفنية والعلمية من الأيدى العاملة الأجنبية (غير العربية) ومعظم هذه العمالة واردة من جنوب شرق آسيا ومن أوروبا ومن الولايات المتحدة الأمريكية فى حين لا تشكل العمالة الوطنية الخليجية وحتى نسبة ١٠٪ هذه ليست كلها متعلمة عالياً أو جامعياً ولذلك فإن من واجبات الجامعات

العربية عامة والخليجية خاصة أن تعمل على تلبية هذه الاحتياجات بدلا من استيرادها من الخارج ، ويمكن تعليم الكثيرين وتدريبهم للوفاء بهذه الاحتياجات .

ومن تحليل هيكل القوى العاملة في المجتمعات أو المتقدمة يتضح أن الكفاءات الفنية العالية من حملة المؤهلات الجامعية أو العليا يشكلون ١٠٪ من حجم القوى العاملة بها ، بمعنى أن هناك واحداً من حملة المؤهلات الجامعية لكل تسعة من العاملين من غير خريجي الجامعات ، وتأسيسا على ذلك فإن عدد الكفاءات الفنية من خريجي الجامعات المطلوبة للوطن العربي في سنة ٢٠٠٣/٢٠٠٤م يبلغ حوالي ١٨ مليون نسمة أى ما يعادل ٦٪ تقريبا من مجموع سكان الوطن العربي (٣٠٠ مليون نسمة) ، وعدد الجامعات المطلوبة في الوطن العربي لاستيعاب ١٠ مليون طالب حوالي ٣٠٠٠ جامعة .

ومن هنا فنحن بحاجة بحق في كافة دولنا العربية إلى تحقيق مبدأ ونظام التعليم عن بُعد حتى يحقق ما يسمى بالتعليم المستمر Continuation Education أو التربية المستدامة Long Life Education بحيث يستمر طيلة حياة الفرد ويشمل جميع جوانب حياته بما في ذلك معارفه ومهاراته واتجاهاته وسلوكه ودوافعه ، وكذلك الاتجاه نحو التعليم الفردي Individualized Instruction وهذا يتحقق عن طريق نظام التعليم المفتوح .

إذن يمكن القول بوجود عدة أسباب ودوافع تجعل التوجه إلى التعليم عن بُعد أمراً واقعاً بل ومفروضاً ومن ذلك :

أ- تزايد الأعداد السكانية العاملة في مجالات تتطلب أنواعاً من التعلم والخبرة في أداء الأعمال بمرونة وكفاءة .

ب- يعتبر التعليم عاملاً أساسياً في قدرة المجتمعات على حل المشاكل الحاضرة والتكيف نحو المستقبل ومن ذلك مثلاً نقل وتوطين التكنولوجيا إلى الدول النامية .
ت- تدل المؤشرات على أن دعم التعليم سيحتاج في المستقبل إلى توفير المرونة الكافية وسهولة الوصول بشكل أكبر إلى منافذ التعلم المتاحة ، والتعلم عن بُعد يعد وسيلة ناجحة للإسهام في هذا المضمار .
ث- التطور السريع في مجالات المعرفة المختلفة (الانفجار المعرفي) وضرورة مواكبتها .

ج- قد يعتبر التعليم عن بُعد منفذاً شبه وحيد للمناطق النائية ، ولعله في ذلك يوجد فرص تعليم وتدريب متكافئة عبر أرجاء الوطن الواحد .

سابعاً : تطور التعليم عن بُعد :

لقد تطور التعليم عن بُعد أن بدأت أولى تجاربه في العالم العربي وبصفة خاصة في مصر، حيث كانت هذه المحاولات تتمثل في توجيه بعض البرامج التعليمية ذات الصلة بالمنهج التعليمية لطلاب المرحلة الثانوية ، وذلك على شكل برامج لمحو أمية الكبار وكانت تقدم بداية برامج محو الأمية من خلال الإذاعة العامة ثم تطورت برامج التعليم عن بُعد بأن أصبحت لها مراكز تعليمية رسمية في بعض الجامعات تحت مسمى التعليم الموجه والتعليم بالانتساب ، وليس أدل من تخصيص برامج متطورة في بعض الجامعات العربية لتقديم خدمة التعليم عن بُعد وأصبح يلتحق بها عدة آلاف من الدارسين العرب وفي شتى التخصصات الأكاديمية ولعل هذا ما ساهم في تخفيف العبء من على كاهل الجامعات العربية ، وما تزال برامج التعليم عن بُعد تلق مزيداً من العناية والرعاية

من شتى المؤسسات التعليمية العالية فى بعض البلدان العربية لا سيما فى جمهورية مصر العربية .

ثامناً : أهداف التعليم الأساسى بسلطنة عُمان ودور نظام التعليم

عن بُعد لتحقيق هذه الأهداف :

أ- مفهوم التعليم الأساسى :

هو تعليم موحد توفره الدولة لجميع أطفال السلطنة ممن هم فى سن المدرسة ، مدته عشر سنوات ، يقوم على توفير الاحتياجات التعليمية الأساسية من المعلومات والمعارف والمهارات ، التى تمكن الطلاب من الاستمرار فى التعليم والتدريب ، وفقاً لميولهم واستعداداتهم وقدراتهم التى تهدف هذا التعليم إلى تنميتها لمواجهة تحديات وظروف الحاضر وتطلعات المستقبل فى إطار التنمية المجتمعية الشاملة .

ب- أهداف التعليم الأساسى فى سلطنة عمان :

- ١- تنمية شخصية التلميذ العُماني - فى تكامل وتوازن - جسماً وعقلياً واجتماعياً وروحياً وفعالياً، وفقاً لخصائص النمو بمرحلة التعليم الأساسى .
- ٢- ترسيخ مبادئ العقيدة الإسلامية فى نفوس التلاميذ ، وتنشئتهم على ممارسة العبادات ، والالتزام بالسلوك الإسلامى الصحيح .
- ٣- تنشئة التلميذ على الاعتزاز باللغة العربية ، وتنمية قدرته على استخدامها بإتقان .
- ٤- غرس وتنمية الاعتزاز ، بمقومات وعناصر الهوية الثقافية العمانية ، لدى التلميذ .
- ٥- غرس وتنمية الانتماء الوطنى والخليجى والعربى لدى التلميذ .
- ٦- غرس وتنمية الوعى بأهمية الضوابط الاجتماعية ، واحترام الملكية العامة والخاصة .

- ٧- إكساب التلاميذ مهارات الاتصال باستخدام إحدى اللغات الأجنبية (اللغة الإنجليزية).
- ٨- تنمية مهارات التلميذ واتجاهاته ، نحو التعلم الذاتي المستمر.
- ٩- تنمية قدرة التلميذ على استخدام أسلوب التفكير العلمي ، وإذكاء روح البحث لديه .
- ١٠- إكساب التلميذ المهارات الأساسية اللازمة ، للتعامل مع العلوم والتكنولوجيا المعاصرة .
- ١١- تنمية القدرة على الإبداع والابتكار والتعامل مع المستقبل .
- ١٢- غرس وتنمية اتجاهات وقيم العمل والإنتاج والإتقان - لدى التلميذ - بما يتلاءم وطبيعة النمو فى هذه المرحلة .
- ١٣- إكساب التلميذ المهارات الأساسية ، اللازمة للحياة ، والتهيئة للإعداد المهني .
- ١٤- غرس وتنمية اتجاهات وقيم وممارسات الحفاظ على البيئة واستثمار مواردها .
- ١٥- توعية التلاميذ بأهم المشكلات المعاصرة ، وكيفية مواجهتها .
- ١٦- إكساب التلاميذ عادات وسلوكيات الادخار ، والاستهلاك الرشيد .
- ١٧- غرس وتنمية الوعى بأهمية وقت الفراغ ، وكيفية تنظيمه واستثماره .
- ١٨- تنمية ميول واتجاهات التلاميذ نحو التذوق الجمالى .
- ١٩- تنمية قدرة التلميذ العُمانى ، على التفاعل مع عناصر الثقافة الكونية المعاصرة .
- ٢٠- غرس وتنمية اتجاهات وقيم التسامح والتفاهم والسلام ، والتعايش مع الآخرين .

أما دور التعليم عن بُعد فى تحقيق هذه الأهداف فيتمثل فيما يلي :

(١) أن استخدام كافة تطبيقات التعليم عن بُعد والتركيز النسبى على أى منها رهن بتكنولوجيا التعليم المتقدمة بمقوماتها المختلفة والمتنوعة بما فى ذلك البنية الأساسية والتنظيمية للتعليم الأساسى .

(٢) أن استخدام الأشكال الأكثر فاعلية من التعليم عن بُعد لا سيما بالاعتماد على شبكات الحواسب المتطورة والتعليم عن طريق الأقمار الصناعية لإرسال خدمة التعليم عن بُعد لأقصى مدى داخل حدود الدولة يحتاج كل ذلك إلى تكلفة مالية وفنية عالية جداً ولكن ذلك يهون كلما زاد عدد المشتركين فى الاستفادة من نظام التعليم عن بُعد .

تاسعاً: أهم مستحدثات تكنولوجيا التعليم التى تسهم فى

تحقيق أهداف التعليم عن بُعد فى السلطنة :

يمكن تحديد أهم وسائط مجالات التعليم عن بُعد التى يمكن أن تسهم فى تحقيق

أهداف التعليم عن بُعد فى السلطنة بل وفى تحقيق أهداف التعليم الأساسى فيما يلي :

أولاً : الأجهزة التعليمية Hardware ومن أمثلتها :

- ١- الفيديو المتفاعل Interactive Video.
- ٢- الفيديو تكست Video Text.
- ٣- التلتكست Teletext.
- ٤- التلكس Telex.
- ٥- الفاكسميلى (الناسخ الهاتفى) Facsimile.
- ٦- الأقمار الصناعية Satellites.

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

٧- الحاسوب Computer (٦-٤٨٨).

ثانياً : المواد التعليمية Software ومن أمثلتها :

١- البرمجيات المحسوبة .

٢- اسطوانات الفيديو Video Discs.

٣- اسطوانات الفيديو المتراصة Compact Video Discs.

٤- الدوائر الموحدة Integrated Circuits.

٥- اسطوانات الفيديو المتراصة التفاعلية Compact Discs Interactive.

٦- شبكات المعلومات Inforation network.

ويوضح نادر فرحاني (٤-٦) في مصفوفته لوسائط مجالات التعليم عن بُعد

والتعليم متعدد القنوات (الإثرائى) فى التعليم الأساسى فى مصر (فيما يلى):-

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

المجال		الوسيط
تدريب المعلمين	رياض الأطفال والتعليم الابتدائي والإعدادي	محو الأمية وتعليم الكبار
مشروع لتعليم الراديو التفاعلي (اللغة الإنجليزية)	البرامج التعليمية : الفصول التعليمية - أستاذ على الهواء - فترات مفتوحة على الهواء - مشروع لتعليم الراديو التفاعلي (اللغة الإنجليزية)	برامج محو الأمية
	البرامج التعليمية	منذ ١٩٦٣ حالياً ٨ قنوات محلية
مديولات تعليمية التربية السكانية والبيئية	شرائط الفيديو والأقراص المضغوطة - إنتاج وزارة التربية والتعليم	
كليات التربية معلمو الابتدائي		
٢٩ مركز على مستوى البلاد		
	١٠٤٠٧ مدرسة حتى ١٩٩٨	
قناة	قناتان	قناة القنوات الفضائية والأقمار الصناعية

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

هذا ويمكن أن تساعد هذه التكنولوجيا في الوقت الحاضر مؤسسات التعليم عن بُعد على ربط الدارسين مع مدرسيهم أو مع قواعد البيانات أو مع بعضهم بعضاً وإحداث نوع من التفاعل المباشر فيما بينهم .

وبفضل هذه التكنولوجيا أصبح من السهل والميسور نقل المعلومات أو المحاضرات الجامعية أو الندوات الثقافية إلى أماكن مختلفة داخل أو خارج البلد الواحد ، وعلى توصيل الخدمات التعليمية والتدريبية إلى منازل الدارسين أو أماكن عملهم بسرعة فائقة وعلى أكمل وجه ، الأمر الذي ساعد كثيراً على تعزيز التعليم عن بُعد وتعميمه في الدول الصناعية المتقدمة .

وفي ضوء الابتكارات التكنولوجية الإلكترونية ، فإن تكنولوجيا الوسائط ذات الاتجاه الواحد كالراديو والتلفاز والأشرطة السمعية والبصرية ، وأجهزة التسجيل وأجهزة العرض الضوئي والميكروفيش والميكروفيلم وغير ذلك قد فقدت بريقها وأصبحت تكنولوجيا تعليم قديمة بالمقارنة مع التكنولوجيا الحديثة ذات الاتجاهين المتزامنة وغير المتزامنة ، والتي كان لها الفضل في زهاب التعليم إلى أبعد من الحرم الجامعي وغرفة الصف ، وأبعد من الكتاب المقرر إلى قواعد البيانات متعددة الوسائط مثل الكتب الإلكترونية والبريد الإلكتروني وقواعد البيانات الإلكترونية ، وشبكة المعلومات العالمية .

ويشير محمد محمود الحيلة (٦-٥٦٣) إلى أهم الفوائد العملية لاستخدام تكنولوجيا

التعليم الحديثة في التعليم عن بُعد فيما يلي :

- ١- تحسين فاعلية التعليم والتعلم .
- ٢- توصيل المادة العلمية وتقديمها للطلبة .
- ٣- تسهيل تقديم الخدمات الطلابية .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٤- تنمية المجتمع وتسهيل عملية التواصل بين المتعلمين .
- ٥- تعزيز دافعية الطلبة ومواصلة التعليم .
- ٦- المساعدة فى عملية تقييم تحصيل الطلبة .
- ٧- تسهيل الاتصالات الإدارية .
- ٨- تسهيل الوصول إلى مصادر المعلومات أو المكتبات .
- ٩- الحصول على معلومات عامة .

عائشاً : دور كليات التربية فى السلطنة فى إعداد المعلم القادر على تطبيق

نظام التعليم عن بُعد باستخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم :

يستند التعليم عن بُعد إلى ثلاث ركائز رئيسية هى :

أ- المواد التعليمية

ب- آلية التوصيل

ج- الخدمات الطلابية

وتلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً هاماً فى هذه القطاعات الثلاثة ، حيث إنها تعزز نوعية المادة العلمية ، وتوصل تلك المادة إلى الجهات المستهدفة بسرعة هائلة مع المحافظة على جودتها النوعية ، كما أنها توفر أنواعاً من الخدمات التعليمية للطلبة والدارسين المنتشرين فى مناطق جغرافية متباعدة ، وبهذه الأهداف ومن خلال التكنولوجيا المعلوماتية تستطيع كليات التربية بالسلطنة أن تقوم بدور رائد وفعال فى تحقيق أهداف وفلسفة ومبادئ التعلم عن بُعد على أرض سلطنة عُمان وذلك لحل المشكلات التعليمية المختلفة وللوفاء باحتياجات المواطن العُمانى الذى يهدف

إلى رفع مستواه التعليمى والثقافى والاجتماعى والاقتصادى والمهنى بالإضافة إلى نشر وتعزيز التعلم عن بُعد لتشمل كافة المناطق الجغرافية لسلطنة عُمان .

ومن هنا نرى أن تكون هناك توجهات رئيسية توجه برامج إعداد المعلمين بكليات بما يساهم فى إعداد المعلم القادر مستقبلا على تحقيق أهداف وبرامج التعليم عن بُعد فى سلطنة عُمان ومن هذه التوجهات ما يلى :

١- تكوين مراكز للتعليم عن بُعد فى بعض كليات التربية بالسلطنة تكون كنواه مستقبلية لدعم ونشر برامج التعليم عن بُعد .

٢- مد جسور التعاون بين كليات التربية بالسلطنة وبعض المؤسسات الخدمة المدنية الأخرى فى السلطنة لتحقيق فكرة التعليم المستمر ومن أمثلة هذه المؤسسات : وزارة ومديريات التربية والتعليم والإذاعة والتلفزيون والصحافة المطبوعة والمكتبات العامة وغيرها من المؤسسات الثقافية والاجتماعية والصحية والاقتصادية فى البيئة العُمانية .

٣- أن تطور كليات التربية من برامجها التعليمية الحالية كى تتضمن ملامح وفلسفة التعليم عن بُعد .

٤- يمكن تخصيص شعبة معينة من الشعب الدراسية بكليات التربية تحت مسمى شعبة معلم التعليم عن بُعد لإعداد معلم متخصص لتقديم برامج التعليم عن بُعد فور تخرجه فى كلية التربية .

حادي عشر : منظومة مقترحة لتفعيل سياسة (فلسفة) ونظام التعليم عن

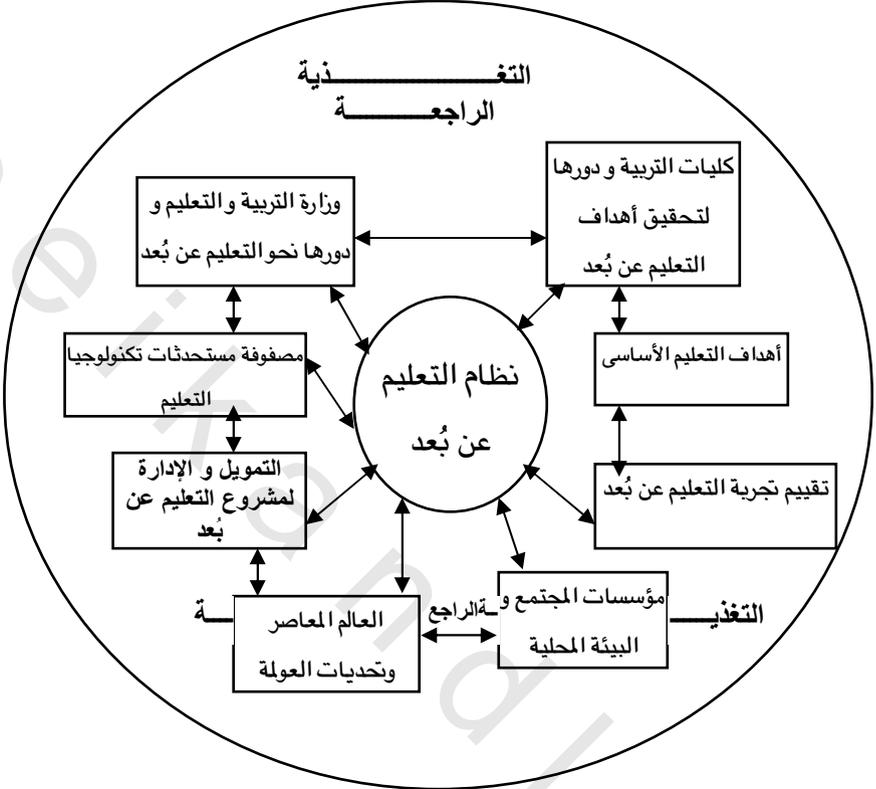
بُعد فى تحقيق أهداف التعليم الأساسى فى السلطنة باستخدام بعض مستحدثات
تكنولوجيا التعليم :

مقدمة :-

منذ بداية عصر النهضة المباركة كان التعليم على رأس مجالات التنمية التى شملها
حضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم برعايته ، وكان من أهم ما أكد
عليه جلالته - بخطابه السامى فى العيد الوطنى الخامس والعشرين (ضرورة إِبلاء أهمية
كبيرة لتنمية الموارد البشرية وذلك من خلال تحسين التعليم العام ، وتطوير التعليم الفنى
والتقنى ، بما يؤدى إلى إكساب المواطن العمانى القدرات والمهارات التى تمكنه من إدارة
دولاب العمل بكفاءة عالية فى مختلف المجالات) (٧-٤) .

وفى ضوء هذه التوجهات السامية يمكن القول بأهمية الدور الفاعل والنشط لكليات
التربية بالسلطنة - المنوط بها مهمة إعداد المعلم الكفاء القادر على تحقيق التجويد
فى العملية التعليمية - نحو القيام بالبحوث والدراسات التى تهدف إلى تحقيق هذه
التوجهات ، ومن بين هذه الآليات الاهتمام بالأخذ بمفهوم ونظام التعليم عن بُعد لنقل
وتوصيل كافة الخدمات التعليمية والتربوية إلى جميع مستحقيها على أرض السلطنة
ومما يساهم فى تحقيق هذا المطلب التربوى الهام استخدام تكنولوجيا التعليم الحديثة
بما لها من إمكانيات هائلة فى توفير الوقت والجهد والمال من أجل إيصال هذه الخدمة
التعليمية إلى جميع الأماكن على أرض السلطنة المباركة ، ومن هنا تأتى الحاجة إلى هذه
المنظومة المقترحة من أجل تفعيل سياسة ونظام التعليم عن بُعد فى تحقيق أهداف التعليم
الأساسى فى السلطنة باستخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم .

ويتم في ما يلي عرض الشكل العام للمنظومة المقترحة كما هو موضح في شكل (١)



شكل (١)

منظومة مقترحة لتفعيل سياسة ونظام التعليم عن بُعد في تحقيق أهداف التعليم

الأساسي في السلطنة باستخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم .

يتضح من شكل (١) السابق ما يلي :

(١) وجود نظام التعليم عن بُعد في مركز المنظومة العامة المقترحة ، وهذا يعنى أهمية

التأكيد على نظام التعليم عن بُعد في مركز المنظومة العامة المقترحة ، وهذا يعنى

أهمية التأكيد على نظام التعليم عن بُعد وجعله فى بؤرة اهتمامات المسئولين على كافة المستويات التعليمية وأن ينال الاهتمام والرعاية من كافة قطاعات المجتمع ومؤسساته كى تساهم مستقبلا فى تحقيق أهدافه وهذا يقتضى تناول موضوع التعليم عن بُعد من حيث :

أ- مفهومه .

ب- تطوره.

ج- أهدافه والحاجة إليه .

د- الأسس والمبادئ التى يقوم عليها .

هـ- المتطلبات الثقافية للتعليم عن بُعد .

و- الوسائط التعليمية الأكثر مناسبة للتعليم عن بُعد .

(٢) يرتبط بمنظومة التعليم عن بُعد – كمنظومة فرعية من المنظومة العامة المقترحة – مجموعة من العناصر والمحاور الرئيسية الهامة التى تتأثر وتؤثر فى المنظومة الفرعية لنظام التعليم عن بُعد ومن هذه العناصر ما يلى :

١- كليات التربية ودورها فى تحقيق أهداف ونظام التعليم عن بُعد ، من حيث تضمين برامج التعليم عن بُعد ضمن برامجها المتعددة لإعداد معلم التعليم العام وكذلك تبنى الاقتراح الخاص بإنشاء تخصص لمعلم التعليم عن بُعد ضمن التخصصات الدراسية المختلفة بها إلى غير ذلك من التوجهات التى تحرص كليات التربية على أخذها فى الاعتبار لتطوير عملية إعداد معلم المستقبل فى السلطنة .

٢- وزارة التربية والتعليم ودورها نحو التعليم عن بُعد ، ومن أهم هذه الأدوار هو نشر ثقافة التعليم عن بُعد لدى جميع المنتسبين لوزارة التربية والتعليم من طلاب ومعلمين

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

وإداريين وفنيين ، وكذلك عقد الدورات التدريبية المناسبة لمتسيبها لنشر هذه الثقافة التربوية استعداداً لتفعيلها فى المجتمع فى المستقبل القريب لتحقيق نهضة المجتمع العمانى ولتطوير إمكاناته البشرية والمادية .

٣- العالم المعاصر وتحدياته ، حيث تعايش سلطنة عُمان كغيرها من دول العالم الكثير من التحولات والتغيرات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية التى يشهدها العالم المعاصر ، والتى يحكمها التقدم العلمى والتكنولوجى ، ومن أهم التحديات العالمية التى يجب مراعاتها فى هذا الشأن ما يلى :

أ- التطور الهائل فى المعلومات ووسائل الاتصال ، وما يتطلبه ذلك من أنماط جديدة من التعليم والتعلم ومن هذه الأنماط التعليم / التعلم عن بُعد .

ب- زيادة الاعتماد على الآلية فى النشاط الإنتاجى ، وتغير دور الإنسان فى الإنتاج .

ج- سيادة اقتصاديات السوق الحر ، وظهور معايير عالمية جديدة للجودة الشاملة التى تفرض المنافسة الشديدة عالمياً ، مما يستدعى ضرورة تأكيد التربية على قيم :

الإنتاج - الدقة - الإتقان .

د- تزايد الفجوة بين ما هو عالمى وما هو محلى وبين المتوارث والعصرى ، وبين المادى والروحى .

هـ- تزايد معدلات القلق ، والاعتراب الاجتماعى والنفسى لدى الإنسان نتيجة لزيادة معدلات التغير ، وتعقد الحياة وزيادة التعقيد الثقافى فى المجال المادى أكثر منه فى المجال المعنوى .

و- تزايد الحاجة لتحقيق التوازن بين الانفجار السكانى ، وموارد البيئة المتاحة ، وبين طموحات الأفراد والإمكانات المتاحة .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ز- تزايد وقت الفراغ المتاح وما يتطلبه من مطالب اجتماعية وتربوية ونفسية .
- ح- متطلبات السلام العالمى ، وضرورة تأكيد التربية على قيم التعايش والتفاهم السلمى بين الشعوب والأفراد .
- ويعد نظام التعليم / التعلم عن بُعد من أنسب الأنظمة المتطورة تربوياً والتي تساهم فى مواجهة جميع التحديات العالمية السابقة ذكرها .
- ٤- أهداف التعليم الأساسى ، وقد سبقت الإشارة إليها فى معرض حديثنا عن نظام التعليم الأساسى فى سلطنة عُمان ، وأهدافه الشاملة والمتعددة ، ونظراً لضيق مساحة النشر فى هذا المؤتمر نكتفى بما تم تناوله من قبل عن أهداف التعليم الأساسى فى سلطنة عُمان ، وأهمية نظام التعليم عن بُعد فى تحقيق هذه الأهداف .
- ٥- مصفوفة مستحدثات تكنولوجيا التعليم اللازمة لتحقيق نظام التعليم عن بُعد ، ويمكن أن تشمل هذه المصفوفة أهم الوسائط التكنولوجية التعليمية الحديثة التى يمكن الاستعانة بها عند تقديم برامج التعليم عن بُعد ، وتحديات المجالات التى سوف تتعامل مه هذه التكنولوجيا ومن هذه المجالات :
- أ- مجال محو الأمية وتعليم الكبار .
- ب- مجال دور الحضانة ورياض الأطفال .
- ج- مجال التعليم الابتدائى والإعدادى .
- د- مجال التعليم الثانوى العام .
- هـ- مجال التعليم الفنى المتوسط وفوق المتوسط .
- ز- مجال التعليم العالمى .
- ع- مجال تدريب المعلمين أثناء الخدمة .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

أما بخصوص هذه الوسائط أو المستحدثات التكنولوجية فيمكن تلخيصها فيما

يلي :

- ١- التلكس .
- ٢- التيليتكست .
- ٣- الهاتف .
- ٤- الفاكسميلي .
- ٥- الأقمار الصناعية .
- ٦- شبكات المعلومات .
- ٧- قواعد البيانات المباشرة .
- ٨- المحادثات المباشرة .
- ٩- الكتب الإلكترونية .
- ١٠- المكتبة الإلكترونية .
- ١١- التعليم بواسطة الحاسوب .
- ١٢- برامج الأقمار الصناعية .
- ١٣- المؤتمرات المسموعة .
- ١٤- المؤتمرات المرئية .
- ١٥- المؤتمرات بواسطة الحاسوب .
- ١٦- مؤتمرات مسموعة تفاعلية مرئية .
- ١٧- القنوات التلفزيونية المشفرة .
- ١٨- الصف الافتراضى .

١٩- الأقراص المدمجة .

٢٠- شبكة الاتصالات العالمية (الإنترنت) .

٢١- الفيديو التفاعلي .

٢٢- الرسوم البيانية المسموعة (٦- ٥٥٩) .

وتعد هذه أهم وسائط التكنولوجيا الحديثة المستخدمة فى التعليم عن بُعد ، ويمكن تصنيفها إلى مجموعتين رئيسيتين هما : وسائط الكترونية تستخدم كمصادر للمعلومات ، ووسائط إلكترونية تستخدم كأدوات اتصال وتعليم وتعلم ، ولكن أثرنا سرد هذه الوسائط مجتمعة وبشكل متكامل حيث لا نهتم فى هذا المقام بتصنيف تكنولوجيا التعليم بقدر ما نهتم بعرض أهم هذه الوسائط بشكل عام لتوظيفها فى خدمة أهداف التعليم عن بُعد .

٦- التمويل والإدارة ، ويقصد بها رصد الميزانية المالية اللازمة لمشروع التعليم عن بُعد ، وكذلك تحديد الجهات الإدارية على كافة المستويات التى ستقوم بإدارة عمليات التنفيذ .

٧- مؤسسات المجتمع والبيئة المحلية ، ويقصد بها تحديد كافة المؤسسات التربوية والثقافية والإعلامية وتحديد الشركات والمصانع والقطاعات المحلية المختلفة التى سوف تستفيد من خدمة نظام التعليم عن بُعد .

٨- تقييم تجربة نظام التعليم عن بُعد ، وذلك من خلال تجميع البيانات المختلفة بالوسائل العلمية الحديثة وتحليل هذه البيانات وتصنيفها وتفسيرها لتقييم مدى ما تحقق من إنجازات تربوية فى هذا الصدد ، وهناك ستة اتجاهات رئيسية للعمل فى مجال تقييم التعليم / التعلم عن بُعد وهى :

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ١- الالتحاق بالبرنامج وتفاوتاته ومحدداته .
 - ٢- الاستمرار فى البرنامج وتفاوتاته ومحدداته .
 - ٣- اجتياز الاختبار النهائى للبرنامج وتفاوتاته ومحدداته .
 - ٤- إكساب المعارف والمهارات عند الإنهاء من البرنامج وتفاوتاته ومحدداته من خلال إجراء اختبارات ومقاييس عملية مقننة للمستخدمين من برنامج التعليم عن بُعد عند التخرج .
 - ٥- الاحتفاظ بالمعارف والمهارات بعد إنهاء البرنامج .
 - ٦ - تحليل التكلفة والعائد من برنامج التعليم عن بُعد .
- وهذا ويمكن تجميع البيانات عن نظام التعليم عن بُعد من جميع المستخدمين بشكل مباشر أو غير مباشر من هذا النظام ويشمل التقييم الفئات التالية :
- ١- الطالب المتعلم / المستخدم مباشرة من نظام التعليم عن بُعد .
 - ٢- المؤسسة التعليمية التى تقوم بتقديم خدمة التعلم عن بُعد .
 - ٣- كافة قطاعات المجتمع (العامة والمحلية) .
 - ٤- أولياء الأمور .
 - ٥- وزارة التربية والتعليم - التعليم العالى - الخدمة المدنية .
 - ٦- يلاحظ من المنظومة العامة الواردة فى شكل (١) أن جميع عناصر هذه المنظومة متكاملة ومترابطة وتعمل جميعاً لتحقيق أهداف عامة قومية واجتماعية واقتصادية وثقافية وتعليمية متكاملة وهى فى النهاية تهدف إلى تحقيق جميع أهداف التعليم الأساسى فى السلطنة وفى ضوء توجهات

جلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم وما أكد عليه جلالته فى خطابيه السامى فى العيد الوطنى الخامس والعشرين للسلطنة (المراجع : ٧-٨-٩-١٠).

٧- يلاحظ أن عملية التغذية الراجعة تشمل جميع عناصر هذه المنظومة ولا تتحدد لها بداية أو نهاية معينة ولكنها تتم فى سائر عناصر وعمليات هذه المنظومة .

يلاحظ فى هذه المنظومة عدم التقييد بذكر ترتيب أو تسلسل أو بداية محددة لهذه العناصر المتضمنة ، وهذا يدل على أن جميع العناصر يمكن اعتبارها بمثابة المدخلات والعمليات والمخرجات اللازمة لتحقيق أهداف التعليم عن بُعد ، ومن هنا كان الحرص على عدم ذكر أى من عناصر المنظومة يأخذ الأولوية وأنها تنتهى به المنظومة اعتمادا على أهمية جميع العناصر سواء بسواء وأن كل عنصر منها يكمل العناصر الأخرى .

٨- وضعت جميع عناصر المنظومة بشكل دائرى مما يدل على أنها تمثل دائرة أو حلقة متسلسلة ومتصلة ومتكاملة وأن جميعها يساهم فى نجاح وتحقيق أهداف التعليم عن بُعد فى السلطنة .

٩- تم الاعتماد على الأسلوب المنظومى (أسلوب النظم) فى إعداد هذه المنظومة المقترحة باعتبار أن هذا الأسلوب يُعد من الأساليب أو الاتجاهات العلمية والتكنولوجية الحديثة نسبيا إذا أردنا تطوير أى عمل أو فكر يراود به الوصول إلى أعلى درجات الإتقان (١١-١١٢-١١٧).

ثقى عشر : توصيات الدراسة :

فى ضوء ما تم استعراضه فى محاور الدراسة الحالية يمكن التوصية بما يلى لتحقيق نظام التعليم / التعلم عن بُعد فى سلطنة عُمان :

أولاً: عقد الدورات التدريبية والمشاعل العلمية لبعض القيادات التعليمية

فى وزارتى التربية والتعليم العالى بالسلطنة لتعريفهم بالتعليم عن بُعد من حيث : تعريفه - وفلسفته - أهدافه - بيان أهمية التعليم عن بُعد فى ضوء تكنولوجيا الإيصالات والمعلومات - استخلاص أهمية المعلومات فى التعليم عن بُعد .

ثانياً: إنشاء إدارات خاصة بالتعليم عن بُعد ضمن إدارات وزارتى التربية والتعليم

والتعليم العالى بالسلطنة وذلك للبدء فى وضع آلية للعمل لتنفيذ نظام التعليم عن بُعد فى السلطنة خلال السنوات الخمس القادمة .

ثالثاً : اهتمام كليات التربية بأن يكون هناك تخصص لإعداد معلم التعليم عن بُعد .

رابعاً : استخدام القمار الصناعية فى تقديم خدمة التعليم عن بُعد لجميع طلاب

هذه الخدمة فى السلطنة .

خامساً : البدء فى إنشاء مراكز تعليمية للتعليم عن بُعد فى مناطق جغرافية

متنوعة فى السلطنة بحيث تغطى هذه المناطق جغرافياً كل أرجاء السلطنة .

سادساً : أن تكون شروط الإلحاق بالتعليم عن بُعد مرنة وغير بيروقراطية حتى

تتاح الفرصة الأكبر عدد من الدارسين للالتحاق بهذا البرنامج .

سابعاً: توفير الإمكانيات المادية والمالية وكل من شأنه أن يساهم فى تحقيق أهداف التعليم عن بُعد ، وتشمل الإمكانيات المواد التعليمية المبنية على التعلم الذاتى والوسائط والتكنولوجيا التعليمية المتطورة ، والمراجع والتعيينات والاختبارات وغيرها من المواد التعليمية التى من شأنها أن تحقق أهداف التعليم .

ثامناً : توفير ظروف التعلم ومناخ التعليم التى تضمن نجاح وتحقيق أهداف التعليم / التعلم عن بُعد .

تاسعاً : ضرورة مواكبة برامج التعليم عن بُعد للتطورات العلمية والتكنولوجية ومراعاة المتغيرات الدولية الحديثة .

عاشراً : الاستفادة القصوى من إمكانيات التعليم عن بُعد فى محو الأمية وتعليم الكبار بالمجتمع العماني وذلك لتعليم من فاتهم قطار التعليم بأيسر الطرق وبأقل التكاليف ، ويمكن أن يأتى ذلك بوضع خطة خماسية أو عشرية محددة لبرامج محو الأمية فى المجتمع العماني .

حادى عشر : توفير التغذية الراجعة لجميع برامج ومدخلات وعمليات ومخرجات التعليم عن بُعد وذلك بهدف التطوير والتحسين المستمرين لنظام التعليم عن بُعد .

ثقى عشر : الاستفادة بإمكانيات الإنترنت فى تحقيق خدمة التعليم عن بُعد لتوفير آلية توصيل سريعة ومضمونة إلى الجهات المعنية (البنوك - الشركات - المصانع - المؤسسات المختلفة فى البيئة المحلية الخ) لتطوير الكفايات المهنية لجميع المنتسبين لهذه الجهات .

انتهت الدراسة

وشكراً.....

مراجع الدراسة

مرتبة طبقاً لأسبقية الاستخدام)

- ١- يعقوب نشوان ، (تجربة جامعة القدس المفتوحة فى التعليم عن بعد)
الأردن : جامعة القدس المفتوحة ١٩٦٦ .
- ٢- عصام أحمد فريحات ، (التجربة الأردنية فى مجال التعليم عن بعد) ، دراسة
قدمت فى مؤتمر التعليم عن بعد بجامعة القدس المفتوحة) ، الأردن : جامعة القدس
المفتوحة ، ١٩٦٦ .
- ٣- يعقوب نشوان ، (تقديم التعلم عن بعد بجامعة القدس المفتوحة من وجهة
نظر الدارسين) الأردن : جامعة القدس المفتوحة ، ١٩٦٦ .
- ٤- نادر فرجاني ، (التعليم عن بعد فى خدمة التعليم الأساسى فى مصر)
القاهرة : منظمة اليونسكو ، برنامج (التعليم عن بعد لدعم التعليم الأساسى
فى البلدان التسعة الأكثر سكانا) ، فبراير ١٩٩٩ .
- ٥- أحمد محمود الخطيب ، وآخرين ، التعليم عن بُعد ، عمان : منتدى الفكر
العربى ، ١٩٩٩ .
- ٦- محمد محمود الحيلة ، التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية ، العيد : دار الكتاب
الجامعى ، ٢٠٠١ .
- ٧- سلطنة عمان ، وزارة التربية والتعليم ، أهداف التربية فى سلطنة عمان ، مسقط
بوزارة التربية والتعليم لكتب الفن للدراسات والتطوير ، ٢٠٠٢م .
- ٨- أهداف التعليم الأساسى فى سلطنة عمان ، مسقط وزارة التربية والتعليم ، ٢٠٠٣ .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٩- القياس والتقويم فى التعليم الأساسى ، مسقط : وزارة التربية والتعليم ، مارس ١٩٩٩.
- ١٠- دليل مدارس مرحلة التعلم الأساسى ، الحلقة الأولى (الصفوف ١-٤) مسقط : وزارة التربية والتعليم ، ٢٠٠٣.
- ١١- حسام محمد مازن ، وسائل وتكنولوجيا التعليم والتعلم ، الطبقة الثالثة ، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية ، ٢٠٠٠.
- ١٢- عبد العظيم عبد السلام الفرجانى ، التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التربية ، القاهرة : دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مناهجنا التعليمية وتكنولوجيا التعليم الإلكتروني والشبكي
لبناء مجتمع المعلوماتية العربى
" رؤية مستقبلية "

ورنة عمل مقدمة من

دكتور / حسام محمد مازن

أستاذ المناهج وتعليم العلوم

كلية التربية بسوهاج / جامعة جنوب الوادى

إلى

المؤتمر العلمى السادس عشر (تكوين المعلم)

للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس

٢٠٠٤/٢١-٢٠ م.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

".....وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ"

"سورة يوسف من الآية ٧٦"

صدق الله العظيم

محاورة ورنة العمل :-

أولاً :- المقدمة .

ثانياً : تعريف بمصطلحات الدراسة :-

١- تكنولوجيا التعليم Instruction Technology.

٢- التعليم الإلكتروني. E. Instruction.

٣- التعليم الشبكي Network Web –Based Instruction

٤- مجتمع المعلوماتية. Cognitive Society.

ثالثاً : واقع مناهجنا التعليمية العربية فى ضوء الثورة المعلوماتية والتعليم

الإلكترونى والشبكى .

رابعاً :- بعض الاتجاهات العالمية الحديثة لبناء مجتمع المعلوماتية :-

أ- الجامعة الافتراضية Virtual University .

ب- التعليم عن بُعد .Distance Learning.

ت- التعليم المفتوح Open Learning.

ث- التعليم الإلكتروني. E- Learning.

ج- التعليم المستمر (مدى الحياة) .Long Life Learning.

ح- التعليم الشبكي Web- Based Learning.

خ- التعليم المباشر Online Learning.

خامساً :- أمثلة لتجارب بعض الدول لبناء مجتمع المعلوماتية .

سادساً :- العناصر الأساسية للمجتمع الإلكتروني الناجح .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

سابعاً :- لماذا التعليم الإلكتروني والشبكي لمجتمعاتنا العربية ؟

ثامناً :- منظومة مقترحة لنهج تعليمي إلكتروني .

تاسماً :- توصيات الدراسة .

عائناً :- مراجع الدراسة .

ملخص الدراسة :

تحاول ورقة العمل الحالية تقديم تعريف ببعض المصطلحات الإلكترونية شائعة الاستخدام في مجال المعلوماتية الحديثة ، تلك المصطلحات التي ارتبطت ارتباطاً وثيقاً بتكنولوجيا صناعة المعلوماتية ، وبأساليب تعليم وتعلم المعلوماتية الحديثة ومنها على سبيل المثال لا الحصر: التعليم الإلكتروني ، التعليم الشبكي ، مجتمع المعلوماتية الجامعات الافتراضية ، التعليم عن بُعد ، التعليم الشبكي ،..... الخ

كما تقدم هذه الدراسة أمثلة من تجارب بعض الدول لبناء مجتمع المعلوماتية ، تلك المعلومات التي أصبحت حالي تجارة عالمية رائجة ، بل وأصبحت من معايير تقييم الدول في المجال الاقتصادي .

وتعالج هذه الدراسة أيضاً أهم العناصر الرئيسية للمجتمع الإلكتروني ثم يتناول أهمية أو لماذا التعليم الإلكتروني لمجتمعاتنا العربية ؟

وأخيراً تحاول الدراسة الحالية تقديم تصور مقترح لمنظومة منهج إلكتروني تعليمي عربي .

ثم تقدم الدراسة في نهايتها مجموعة من التوصيات الإجرائية العملية القابلة للتطبيق وذلك إذا ما أردنا بالفعل أن تكون مناهجنا التعليمية العربية رائدة في إيجاد الأجيال العربية القادرة على صنع وبناء مجتمع المعلوماتية العربي القادر على الدخول في المنافسة العالمية في هذا الصدد.

المقدمة :-

تُعد تكنولوجيا التعليم إحدى منجزات الثورة العلمية والتكنولوجية التي نعيش في رحابها في عصر الألفية الثالثة ، تلك الثورة التي أثرت وتوَّثر تأثيراً مباشراً على تشكيل حياة إنسان هذا العصر وإنسان مجتمع المعلوماتية ، حيث صارت هذه المعلوماتية جزءاً لا يتجزأ من حياة الإنسان واحتياجاته الأساسية كالماء والهواء والمسكن والغذاء ، ولا يمكن تصور وجود للمجتمع البشرى بدونها ، فعن طريقها صار العالم قرية كونية إلكترونية يعرف فيها القاصي أخبار الداني في نفس اللحظة ، والأضخى الناس اليوم يتواصلون معلوماتياً ويتبادلونها بشكل سريع وفي وقت قصير ، الأمر الذي أدى إلى تغيير منهجية حياتهم وأثرت على كافة سلوكياتهم ، فالحاسوب على سبيل المثال ، والذي يُعد من أبرز آليات نقل ونشر هذه المعلوماتية ، أصبح له الدور الرئيس والفاعل في تيسير شئون الحياة وفي قضاء مصالح الناس ومعاملاتهم وحل كافة مشكلاتهم وقلص إلى حد كبير من تحكم البيروقراطية ومن الروتين الحكومي الممل الذي كان يشل حركة الحياة في شتى مجالاتها . هذا ويشهد العالم حالياً تقدماً هائلاً في تطور المعارف والعلوم والتكنولوجيا ، الأمر الذي دفع بالكثير من دول العالم قاطبة إلى ضرورة إدخال تغييرات جذرية ملموسة في سياساتها واقتصادياتها ومخططاتها التنموية المختلفة .

ولما كانت التربية عامة وعملية التعليم والتعلم بصفة خاصة ليست بمنأى عن هذه التغيرات العالمية المتلاحقة في عالم المعلوماتية وفي ظل الثورة العلمية والتكنولوجية الهائلة لأن التربية والتعليم يؤثران في تقدم الحضارة البشرية ، كما أنها من أسباب وعوامل نجاحها ، الأمر الذي يحملنا نحن رجال التربية والتعليم ، وصناع القرار التربوي في أروقة البحث العلمي التربوي والنفسى ، ويحملنا المسؤوليات الجسام نحو حشد كافة الطاقات

وبذل أقصى الجهود ومواكبة أحدث أساليب والاستراتيجيات والطرق والوسائل والتقنيات التعليمية كى نجعل نظامنا التعليمى يواكب مجتمعات المعرفة والمعلوماتية وكى سهم هذا النظام ليس فقط فى أن يكون مستهلكا للمعلوماتية بل وأيضا مصنعا لها .

إن منجزات العصر الحالى – عصر الإنترنت وعصر الفضائيات والسموات المفتوحة وعصر المعرفة الإلكترونية وعصر تقنيات المعلوماتية والاتصالات الحديثة – من شأنه أن يساعد فى تطوير أساليب التعليم والتعلم والوصول بالمتعلم إلى صنع واكتساب المعرفة والمعلومة الإلكترونية بنفسه ولنفسه ولجتمعه ، فمما لا شك فيه أن عالم اليوم هو عالم المعلومة الإلكترونية ، وأن هناك حروباً علمية خفية بين الدول المتقدمة تسمى بحرب العقول ، وعندما بدأت فكرة العالم الواحد تتطور وبدأت الحدود تختفى بشكل تدريجى حتى أن العالم قد تغير ليصبح أكثر تصارعاً وتنافساً فى مجال المعلوماتية والمعرفة الإلكترونية ، فقد ساعد التطور فى تقنيات المعلوماتية والاتصالات الحديثة فى إعادة النظر فى وظيفة المؤسسات التعليمية ، بتقديم بيئات وطرق وأساليب جديدة للتعليم والتعلم مما مهد لظهور أنماط جديدة لتحقيق التعليم والتعلم ، ومنها تكنولوجيا التعليم الإلكتروني والشبكي .

هذا ويشهد العصر الراهن تراجع دور ووظيفة نظام التعليم التقليدى كأساس للتعلم المعرفى وتنامى دور المعلوماتية والإلكترونية والتكنولوجيا المتطورة التى تساعد فى صنع ونقل هذه المعلوماتية ، حتى أصبحنا نطلق على هذه المجتمعات بالمجتمعات المعرفية والمجتمعات المعلوماتية ، الأمر الذى يجعلنا أمام تحديات كثيرة للحاق بالمجتمعات ذات النهضة المعلوماتية الإلكترونية كما وكيفاً فى آن واحد .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

هذا ويشهد العصر الراهن تراجع دور ووظيفة نظام التعليم التقليدى كأساس للتعلم المعرفى وتنامى دور المعلوماتية الإلكترونية والتكنولوجيا المتطورة التى تساعد فى صنع ونقل هذه المعلوماتية ، حتى أصبحنا نطلق على هذه المجتمعات بالمجتمعات المعرفية والمجتمعات المعلوماتية ، الأمر الذى يجعلنا أمام تحديات كثيرة للحاق بالمجتمعات ذات النهضة المعلوماتية الإلكترونية كما وكيفاً فى آن واحد .

لقد أشار " فيليب كوفر " فى كتابه (الأزمة العالمية للتربية) إلى خمسة عوامل أدت إلى أزمة التعليم عالمياً وهى (١ - ١٧٩) :-

- ١- التدفق الطلابى .
- ٢- النقص الخطير فى الموارد .
- ٣- ارتفاع التكاليف .
- ٤- عدم مناسبة النتائج المحققة.
- ٥- جمود النظام التعليمى .

ولعل المخرج المناسب من هذه المشكلات وغيرها هو معايشة التطورات التكنولوجية العالمية المتلاحقة وتقليص المداخل والأساليب والطرق التعليمية التقليدية التى تعتمد على التحفيظ والتلقين والتسميع والتى تعتمد جميعها على المعلم ، والتعويض عنها باستخدام الاستراتيجيات والأساليب والطرق التى تهتم باستخدام تكنولوجيا التعليم الحديث لنشر ودعم وتنمية ثقافة المعرفة ونشر ثقافة الإبداع وتعظيم قيمة الاختراع والابتكار والإنجاز الفردى ودعمه حتى يصبح مجتمعنا العربى بحق جديراً بالإنتماء إلى مجتمعات المعلوماتية والمعرفة الإلكترونية .

وقد ارتبط مصطلح المعلوماتية بالتقدم التكنولوجي المتصاعد القائم على تقنية الحاسب الآلى ، وما يتصل به من برامج ووسائل اتصال واسطوانات مندمجة تحوى شتى أنواع المعرفة والمعلومات . ومع التوسع فى استخدام تكنولوجيا المعلومات من خلال الوسيط الإلكتروني من وسائل التواصل وانتشار شبكات الإنترنت للوصول إلى محتويات ملفاتها ومواقعها من معلومات ، أصبح الإقبال على تلك الوسائط واسعاً فى المجتمعات المتقدمة ، تبعثها المجتمعات النامية فى محاولة للحاق بالركب واكتساب المعرفة ، لقد أدى انشغال العالم العربى فى البحث عن إقامة البنية التحتية الاقتصادية والاجتماعية وغيرها ، أدى إلى هبوط ملحوظ فى الثقافة المعلوماتية الوطنية .

ويتضح الضعف فى المعلوماتية العربية من خلال استعراضنا للشبكات العاملة فى فضاء الإنترنت ، فنجد أن ما يزيد على ٩٩٪ من البرامج والمواد المعلوماتية باللغات الأجنبية وأولها ما نسبته ٤٨٪ الصينية ثم اليابانية فالإنجليزية (أمريكية وبريطانية) وأخرى تابعة لتلك الثقافة وتتوزع النسب المتبقية على اللغات الأسبانية والفرنسية والألمانية ، ومن ثم النسبة الصغرى للغات والثقافات الأخرى ، ومنها العربية التى لا تكاد تصل إلى نسبة ١٪ ، مما يثبت لنا وجود ما يمكن أن نطلق عليه فجوة المعلومات فى المجتمع العربى .

إن فجوة المعلومات التى يعانىها الوطن العربى تتعارض مع ما يملكه من حضارة وثروات طبيعية ومعلومات إنسانية وعلمية ، لقد برزت تلك الحقيقة فى النقص القائم فى شبكات المعلومات العربية وعدم فاعلية مراكز البحث العلمى والمؤسسات المعلوماتية العربية فى هذا المجال ، الأمر الذى انعكس على مناهجنا الدراسية العربية ، فأصبحت فقيرة فى الثقافة المعلوماتية وإغفالها لاكتساب المتعلم لأدوات الثقافة المعلوماتية

وبالتالى أصبحت هناك فجوة ، نتيجة هذه الغفلة ، فى مناهجنا الدراسية إزاء الثورة والثروة المعلوماتية التكنولوجية العالمية الهائلة ، ومن هنا تأتى أهمية الدراسة الحالية .

أين تقف مناهجنا التعليمية العربية من منجزات العالم فى مجال المعلوماتية الإلكترونية؟ وهل تساهم هذه المناهج بوضعها ووصفها الراهن فى تهيئة وإعداد أطفال وشباب الحاضر لمجتمع المعلوماتية الجديد ولجتمتع الثورة المعرفية المأمول ؟ وهل تقدم هذه المناهج للمتعلم العربى أدوات صنع المعلوماتية ؟ وهل تساهم فى تعريفه بأن لا يكون مجرد مستهلك فحسب لهذه المعلوماتية بل وأيضا صانعا ومصدراً لها فى نفس الوقت ؟ وهل لنا أن نطمح فى بناء مجتمع عربى معلوماتى إلكترونى ، كما هو الحال فى المجتمعات المعرفية المعلوماتية المتقدمة ؟

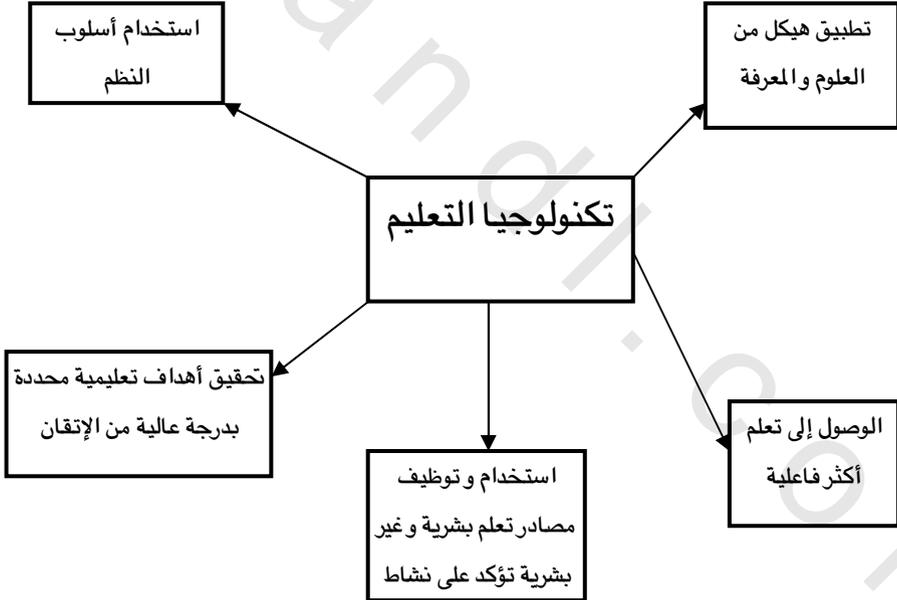
تحاول ورقة العمل الحالية الرد على هذه التساؤلات ، أملا فى وضع النقاط على الحروف إزاء هذه الإشكالية الجديدة التى بدأت تثار حول جدوى مناهج التعليم فى العالم العربى التى يهملها فقط حشو أذهان المتعلمين بكم هائل – وبأساليب تقليدية بالية – من معلومات ربما عفا الزمن على بعضها وربما أصبحت لا تسمن ولا تغنى من جوع ولا تحل معضلة حياتية من ناحية أخرى ، وباختصار فإن مناهجنا الحالية متهممة بأنها لا تعد الفرد لحاضره ولا لمستقبله ، فى وقت أصبحت فيه لمناهج الدراسية فى المجتمعات المتقدمة دائمة التجدد والتطور ، بل إن المتعلم هو الذى أصبح حالياً يُعد منهنجه ويصنعه لنفسه ، وأصبح المتعلم هو الباحث عبر الإنترنت عن جديد المعلومات بل وسانعاً لها من ناحية أخرى ، وهو القادر على مواكبة الثورة المعلوماتية بأسرع وبأيسر الطرق ، ولذلك هناك ما يسمى بالكتاب الإلكتروني ، والجامعة الافتراضية الإلكترونية والفصل الإلكتروني والإدارة الإلكترونية ، وغيرها من الأساليب والأدوات التى تجعله يعيش

مجتمع المعلوماتية وينهل من ثرواته المعرفية وفقا لما لديه من مهارات إلكترونية لاستهلاك ولاستثمار المعلوماتية . فأين تقف مناهجنا التعليمية العربية من كل هذا لبناء مجتمع المعلوماتية ؟

ثانيا : تعريف بمصطلحات الدراسة :-

١- تكنولوجيا التعليم Instructional Technology

تكنولوجيا التعليم هي عملية متكاملة تقوم على تطبيق هيكل من العلوم والمعرفة عن التعلم الإنساني ، واستخدام مصادر تعلم بشرية وغير بشرية تؤكد على نشاط المتعلم وفرديته ، بمنهجية أسلوب النظم لتحقيق الأهداف التعليمية والتواصل لتعلم أكثر فعالية والشكل التالي يوضح مفهوم تكنولوجيا التعليم (٢-٢٥) :-



شكل (١) مخطط يوضح مفهوم تكنولوجيا التعليم

يشير الرقم الأول بين القوسين إلى رقم المرجع في قائمة المراجع في نهاية البحث ويشير الرقم (أو الأرقام) الآخر إلى رقم (أو أرقام) الصفحة في هذا المرجع .

٢- التعليم الإلكتروني Electronic Instruction :-

يقصد به تقدم المعلومات والمعارف إلى المتعلم عبر جميع الوسائط الإلكترونية متضمناً شبكة أ ل Internet, Interant, و Extrant, والأقمار الصناعية، وأشرطة التسجيل وأشرطة الفيديو التعليمية، وكذلك عبر التلفزيون، والأقراص المصنعة بالليزر واستخدام الحاسوب التعليمي Computer Assisted Instruction .

هذا ويمكن تقسيم وسائل وأدوات ومواد تكنولوجيا التعليم الحديثة المستخدمة في التعليم الإلكتروني كمصادر للمعلوماتية وكأدوات اتصال وتعليم وتعلم إلى مجموعتين :-

المجموعة الأولى :-

- ❖ قواعد البيانات المباشرة .
- ❖ المحادثات المباشرة .
- ❖ مقررات تحت الطلب .
- ❖ نصوص وصور بيانية .
- ❖ الاستدعاء على الهواء مباشرة .
- ❖ رسوم بيانية مسموعة .
- ❖ الكتب الإلكترونية .
- ❖ المكتبة الإلكترونية .

أما المجموعة الثقبفة فتتشمف :-

- ❖ التفعم بالحاسوب .
- ❖ برامف الأقمار الصناعية
- ❖ المؤتمرات المسموعة .
- ❖ المؤتمرات المرئية .
- ❖ المؤتمرات بشبكة الحواسفب .
- ❖ مؤتمرات مرئية تفاعلفة .
- ❖ القنوات التلفزفونفة المشفرة .
- ❖ الصف الافتراضف .
- ❖ شبكة الاتصالات (الإنترنت) .
- ❖ شبكة الاتصالات العالفة .
- ❖ الاتصالات بواسطة الحاسوب (الدرشفة Chat).

٣- التفعم الشبكف Network Instruction :-

هو أحد أنواع التفعم / التفعم الإلكتروني الذي فعتمد على استخدام شبكة المعلومات التي تربط بفن الحاسبات الشبصف والأجهزة الضخمة المعقدة ، والحاسبات الآلفة فائقة السرعة حول الكرة الأرضفة ، ففث تقترح التقدفرات الحالية أن أكثر من أربعة ملايين حاسب آلف هو جزء من الإنترنت وتسمى الشبكة العالفة للمعلومات بالشبكة العنكبوتفة (W.W.W)(٣-٩) .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

وقد بدأت شبكة الإنترنت فى الولايات المتحدة الأمريكية شبكة عسكرية للأغراض الدفاعية ، ولكن بانضمام الجامعات الأمريكية ثم المؤسسات الأهلية والتجارية – فى أمريكا وخارجها – جعلها شبكة عالمية تستخدم فى شتى مجالات الحياة ، لذا كانت هذه الشبكة المساهم الرئيس فيما يشهده العالم اليوم من لنفجار معلوماتى ، وبالنظر إلى سهولة الوصول إلى المعلومات الموجودة على الشبكة مضافاً إليها المميزات الأخرى التى تتمتع بها الشبكة فقد أعرت كثيرين بالاستفادة منها ، كل فى مجاله ، ومن جملة هؤلاء التربويون الذين بدءوا باستخدامها فى مجال التعليم ، حتى أن بعض الجامعات الأمريكية وغيرها تقدم بعض موادها التعليمية من خلال الإنترنت إضافة إلى الطرق التقليدية .

٤- مجتمع المعلوماتية Cognitive Society :-

يمكن التمييز بين المعرفة والمعلومات ، كما يمكن التمييز بين المعلومات والبيانات وذلك على النحو التالى :-

يعرف "جزنز Jones" (١٩٩٩) المعرفة بأنها المخزون المتراكم من المعلومات والمهارات والتقنيات والخبرات التكنولوجية التى تشتق من استخدام المعلومات وتوظيفها وتحليلها وتحليل نتائجها .

أما المعلومات فى جزء من منظومة المعرفة العامة الشاملة المتكاملة ، ويمكن النظر إليها على أنها وحدة المعرفة (مثل الجرام وحدة للأوزان) وهى أى المعلومات تتضمن خمسة جوانب أو أقسام هى :

(الحقائق – المفاهيم – التعميمات – القوانين – النظريات) وهذه تسمى مجتمعة

بهم المعرفة .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

أما الفرق بين المعلومات والبيانات فهو أن البيانات مجموعة غير منظمة من المعلومات وتنظيمها بشكل معين يؤدي إلى أن تصبح معلومة ، فالبيانات عادة لا يوجد ترابط بينها وقد لا تعبر بالضرورة عن ظاهرة ما تعبيراً علمياً دقيقاً ، فى حين أن القيام بترتيب أو تصنيف أو تحليل أو المعالجة الإحصائية لهذه البيانات يحولها إلى طور أو مرحلة المعلومات التى تفيد فى حل مشكلة معينة .

هذا وقد كان لاستمرار التدفق التراكمى خلال العقدين الأخيرين من القرن العشرين أثره المتنامى على منظومة الآليات التكنولوجية والمعلوماتية ، من حيث طبيعة التعليم ووجهته ، وتقنياته ، فقد تزايدت المكونات المعرفية والتقنية التى تشعبت بها كافة النواتج التكنولوجية ، وبات إسهام التعليم التقليدى ضئيلاً أمام العوامل والمكونات المعرفية والمعلوماتية فى ظل التطور المذهل فى وسائل الاتصال وتكنولوجيا صناعة المعلوماتية .

أما مجتمع المعلوماتية فيقصد به ذلك المجتمع الذى يتخذ من المعلوماتية هدفاً رئيسياً تخطيطاً وتطبيقاً وتطويراً فى شتى مجالات حياته ، وبحيث يكون ليس فقط مستهلكاً للمعلوماتية ، بل قادراً على صناعتها وتسويقها إلى العالم ، وهناك العديد من العوامل التى تساهم فى تنامى تحول المجتمع إلى مجتمع المعرفة والمعلوماتية ومنها (٤-٤٤) :-

١- مجموعة العوامل المعرفية والتكنولوجية **Cognitive and Technology**.

٢- العوامل التربوية **Educational Factors**.

وهناك عمليتان رئيستان قادتا الثورة المعرفية التى شملت كافة مظاهر الحياة المعاصرة وهما :

- ١- التقدم العلمى والتكنولوجى (ظهور علوم حديثة مثل : الليزر- البلازما - الجينوم الطاقة المندمجة - السراميكيات - أشباه الموصلات - علوم الفضاء الخ).
- ٢- التطور الاجتماعى وما صاحبه من انفتاح فكرى وثقافى لكل ما هو جديد ومجدد فى مختلف مجالات الحياة .

ثالثاً : واقع مناهجنا التعليمية العربية فى ضوء الثورة المعلوماتية

والتعليم الإلكتروني :-

من المؤسف للغاية أن مناهجنا التعليمية العربية ومنها المقررات الدراسية تتسم بالكثير من الحشو والتعقيد ، ولا علاقة للكثير منها بخطط التنمية الشاملة التى تضعها الدولة لتحقيق أهداف الفرد ، والمجتمع معاً ، فى الوقت الذى ترتبط فيه مناهج الدراسة فى العالم المتقدم بالجوانب التنموية للمجتمع .

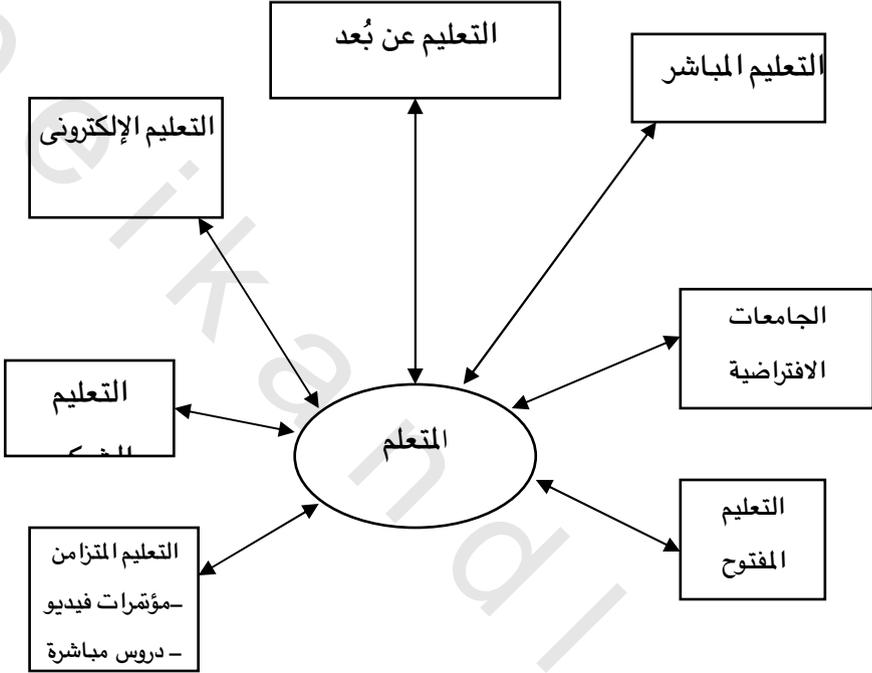
وفى عالمنا العربى نعيش فى ظل سياسات تعليمية عقيمة أحياناً ولا تؤهل المتخرج لسوق العمل الحديثة من ناحية أخرى ، فأفرزت هذه المناهج للمجتمع العربى أجيالاً من العاطلين الذين لم يعد المجتمع بحاجة إلى مؤهلاتهم التى حصلوا عليها وهذا بسبب عدم التخطيط العلمى للمدرسة لاحتياجات المجتمع من الأيدي العاملة المطلوبة حاضراً ومستقبلاً ، كما أن المناهج الحالية تشجع المتعلم على الحفظ والاستظهار للحصول على أعلى الدرجات توطئه للالتحاق بما يسمى عرفاً بكليات القمة ، كما وأن ما يتعلمه الفرد خلال سنوات تعليمه فى المدرسة والجامعة سرعان ما يتغير فور تخرجه من التعليم ويصبح هؤلاء عالية على المجتمع ، ويصبح المجتمع مثقلاً ومهموماً بل وعاجزاً أمام توفير فرص العمل المناسبة للخريجين ، وهذا ما يسمى بالبطالة المترفة ، فالشهادات العلمية لا تكسب صاحبها أى كفاءة ميدانية تمكنه من الاندماج فى المجتمع ، وبالتالي لا تمكنه

ويلاحظ من شكل (٢) السابق أن المشكلات والتحديات التي تواجه مناهجنا العربية ليست بخافية على أحد ، فنحن نعيش في خضم هذه المشكلات سواء كنا آباء أو مربين أو خبراء في صناعة وتطوير المنهج ، وباختصار يمكن القول بأن مناهجنا الدراسية العربية الراهنة في شتى مراحل التعليم العام لم تدخل بعد القرن الحادي والعشرين كما هو متوقع لها ، وإن كان البعض منها قد دخله فعلى استحياء ، وهذا يقتضى ضرورة العمل على تطوير هذه المناهج بتوفير الأدوات والآليات اللازمة لها إذا أردنا لها دخول عصر المعلوماتية والمعرفة الإلكترونية ، فالدول المتقدمة وصلت إلى هذا الهدف . بأن قامت بإعادة النظر بالكامل في مناهجها التعليمية ، فالطفل هناك يستقبل وعمره ست سنوات ويتم تدريبه لمدة عشر سنوات متواصلة في نظام واحد ليس فيه ابتدائي وإعدادي ، ويدرس العلوم الطبيعية كلها مع العلوم الاجتماعية بدون تفرقة أو تمييز بين الأدبي والعلمي ، وبعد التعليم الإلزامي فإن معظم الطلاب يجب أن يذهبوا إلى كليات تدريبهم تدريباً عملياً بحيث يحصلون على أعمال في القطاع الخاص ، وأقلية منهم تذهب إلى الجامعة ، إلى كليات ترتبط مناهجها بحاجات الاقتصاد ، هذه بعض ملامح التعليم المتبع في الدول التي دخلت القرن الواحد والعشرين بدأت بتغيير مناهجها اعتماداً على الثورة المعلوماتية العالمية واحتياجات سوق العمل ، ولعل من أبرز ما ينبغي أن تأخذ به مناهجنا التعليمية العربية هو مراعاة بُعد المعلوماتية والسعي نحو إعداد المواطن العربي المعلوماتي وذلك من خلال استخدام تكنولوجيا نقل هذه المعلوماتية لبناء مجتمع عربي معلوماتي ، وهذا ما تهتم به الدراسة الحالية .

رابعاً : بعض الاتجاهات العالمية الحديثة لبناء مجتمع المعلوماتية :-

يوضح الشكل التخطيطى التالى بعض أنماط التعليم والتعلم العالمية التى تساهم

فى بناء مجتمع المعلوماتية (شكل ٣):-



شكل (٣) أنماط التعليم / التعلم الإلكترونية لتحقيق مجتمع المعلوماتية

لقد شهد العالم فى السنوات الخمس الماضية (١٩٩٩م - ٢٠٠٣م) تقدماً هائلاً فى مجال تطور المعارف والعلوم والتكنولوجيا ، وكذلك تطور وسائل وأساليب نقل هذه المعارف والعلوم والتكنولوجيا إلى المتعلم ، مما كان له الأثر الكبير والفعال فى دفع الكثير من المجتمعات إلى إدخال تغييرات جذرية ملموسة فى سياساتها واقتصادها وفى خططها التنموية الشاملة ، وفى أساليبها التعليمية وفى أساليب تفكيرها وأنماط

حياتها بما يعود بالنفع والفائدة على الفرد والمجتمع سواء بسواء ، ويوضح الشكل التخطيطى (٣) السابق بعضاً من أنماط وأساليب تحقيق مجتمع المعلوماتية ، ويمكن تناول هذه الأنماط بشيء من التوضيح المختصر على النحو التالى :-

(١) الجامعة الافتراضية والتعليم الافتراضى

Virtual University and Virtual Instruction:-

فمع ظهور شبكة الإنترنت وتطبيقاتها والتوسع فى انتشارها ، والتطورات التكنولوجية التى حدثت فى التسعينات من القرن الماضى (ق٢٠) ، وخصوصاً المتعلقة بالتخاطب المباشر وإمكانية إنشاء مجموعات تحاور افتراضية ، وإدخال تقنيات الوسائل المتعددة والتخاطب بالصوت والصورة عن بُعد ، هذا كله أدى إلى ظهور النمط الحديث من التعليم الإلكتروني الذى بدأ يُعرف بالتعليم الافتراضى ، حيث بدأت معظم الجامعات العريقة فى أمريكا وأوروبا بتحويل مناهجها التقليدية إلى مناهج للتعليم الإلكتروني عن بُعد .

مفهوم التعليم الافتراضى Conecept of Virtual Instruction :-

نشأ التعليم الافتراضى نتيجة تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، بفضل تحديث أنماط التعليم تحت ضغط الحاجة إليه فى أى مكان وزمان ، ويتيح التعليم الافتراضى أمام الطالب التفاعل من خلال شبكة الإنترنت فى طيف واسع جداً من الاختصاصات الحديثة المقدمة من الجامعات الافتراضية دون الحاجة إلى الانتقال أو السفر ، كما يتيح للطالب الدراسة والعمل فى نفس الوقت ، وبالتالي إفساح مجال الالتحاق بالجامعة للجميع ، مما يجعل مفهوم التعليم المستمر ممكناً ، ويغنى العملية التعليمية بإدخال خبرات جديدة إلى التفاعل العلمى داخل الصف الافتراضى .

مفهوم الجامعة الافتراضية Concept of Virtual University :-

هي بيئة جامعية متكاملة تحاكي الجامعة العادية ، تقوم على التقنيات والمفاهيم الحديثة للاتصالات ، والوسائط المتعددة ، وهي تقدم نوعية جديدة للتعليم ، فهي تحاول أن تبدل أسلوب التعليم من التلقين والحفظ والاعتماد على الذاكرة إلى طريقة تجميع المعلومات وتحليلها وإلى التركيب والإبداع والابتكار ، فالجامعة الافتراضية هي مؤسسة أكاديمية تهدف إلى تأمين التعليم للطلاب من مكان إقامتهم بواسطة شبكة الإنترنت عن طريق إنشاء بيئة تعليمية إلكترونية متكاملة تعتمد على شبكة فائقة التطور ، وهي تعطى منتسبها مجموعة من الشهادات العلمية .

هذا وتبنى الجامعة الافتراضية على بنية تكنولوجية حديثة جداً ، تتمثل الجامعة الافتراضية بموقع ينشر على شبكة الويب Web فى الإنترنت Internet ، ويتم من خلال هذا الموقع التعليم بشكل إلكترونى باستخدام الحاسوب الشخصى ، حيث يستطيع أى طالب التسجيل فى هذه الجامعة والحصول على المناهج العلمية ، وتحصيل المعرفة والتفاعل مع المدرس ومع زملائه فى الصف (الوهمى / الافتراضى) ، زملاء المقرر ، وتقديم الوظائف وحتى التقدم للامتحان من خلال بضع مقررات بسيطة باستخدام الفأرة .

إن جميع الجامعات الأمريكية والأوروبية المعروفة والتي لديها برامج إلكترونية لا تميز بين طالب البرنامج الإلكتروني وبين الطالب الموجود فعلياً فى حرم الجامعة ، حيث ينال الاثنان نفس الشهادة العلمية (٥-١٥) .

(٢) التعليم الشبكي Network Instruction :-

ويقصد به استخدام شبكة الإنترنت فى الأغراض التعليمية ، وهذه الشبكة تعتمد لى اتصال وارتباط عدة ملايين من أجهزة الحاسوب ببعضها عبر دائرة اتصال وتحكم

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

واسعة الانتشار، وهى شبكة عالمية تستخدم فى شتى مجالات الحياة ومنها التعليم ولذلك كانت هذه الشبكة المساهم الرئيسى فيما يشهده العالم اليوم من انفجار معلوماتى ومن أهم المميزات التى شجعت التربويين على استخدام التعليم الشبكي فى العملية التعليمية :-

أ- الوفرة الهائلة فى مصادر المعلومات .
ومن أمثلة هذه المصادر :

❖ الكتب الإلكترونية Electronic Boos

❖ الدوريات Periodicals

❖ قواعد البيانات Data Basics

❖ الموسوعات Encyclopedias

❖ المواقع العلمية Educational

ب-الاتصال غير المباشر (غير المتزامن):-

حيث يستطيع الأشخاص الاتصال فيما بينهم بشكل غير مباشر ومن دون اشتراط

حضورهم فى نفس الوقت باستخدام :-

❖ البريد الإلكتروني (E- mail) ، حيث تكون الرسالة والرد كتابياً .

❖ البريد الصوتى (Voice – mail) ، حيث تكون الرسالة والرد صوتياً .

ج-الاتصال المباشر (المتزامن):-

وعن طريقه يتم التخاطب فى اللحظة نفسها بواسطة :-

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

❖ التخابر الكتائى (Really – Chat) ، حيث يكتب الشخص ما يريد قوله بواسطة لوحة المفاتيح والشخص المقابل يرى ما يكتب فى نفس اللحظة ، فيرد عليه بالطريقة نفسها بعد انتهاء الأول من كتابته .

❖ التخابر الصوتى (Voice- Conferencing) ، حيث يتم التخابر صوتياً فى اللحظة نفسها هاتفياً عن طريق الإنترنت .

❖ التخابر بالصوت والصورة معاً (المؤتمرات المرئية-Video Conferencing) حيث يتم التخابر حيا على الهواء بالصوت والصورة (٦-٤) (٣)التعليم عن بُعد Distance Education :-

توجد العديد من المصطلحات الإنجليزية المتعارف عليها التى تستخدم للتعبير عن

التعلم عن بُعد ومنها :-

- ❖ Distance Learning
- ❖ Distance Education
- ❖ Distance Learning
- ❖ Remote Learning

ويقصد بالتعليم عن بُعد أن يتم التعليم حيث توجد مسافة تفصل بين المعلم والمتعلم وأن يتم التعليم عن طريق تكنولوجيا الحاسوب أو الصوت أو الفيديو.....الخ ، ويحدث التوال بين المعلم والمتعلم بأن يتلقى ملاحظات الطلاب عبر قنوات الاتصال ، وقد يتم هذا فى وقت المحاضرة أو قد يؤجل لوقت لاحق ، والتعليم عن بُعد يصل إلى جمهور عريض من الطلاب ، وهو يس احتياجات الطلاب الذين يصعب عليهم – لظروف عملهم مثلاً أو لبعدها المكان – حضور المحاضرات فى أماكنها ، وهو يتيح الفرصة لاستضافة محاضرين من خارج المؤسسة التعليمية والاستفادة من خبراتهم ، وهو يربط حتى وإن اختلفت خلفياتهم الاجتماعية والثقافية والاقتصادية ، إنه باختصار نمط من أنماط التعليم والتعلم

الذى لا يشترط بالضرورة تواجد المعلم مع المتعلم وجهاً لوجه فى ذات الفصل أو الحجرة أو مكان الدراسة بل تتم عمليتى التعليم والتعلم من بُعد اعتماداً على ما تقدمه تكنولوجيا التعليم من وسائط و أدوات وأجهزة متطورة (١-١٧٩).

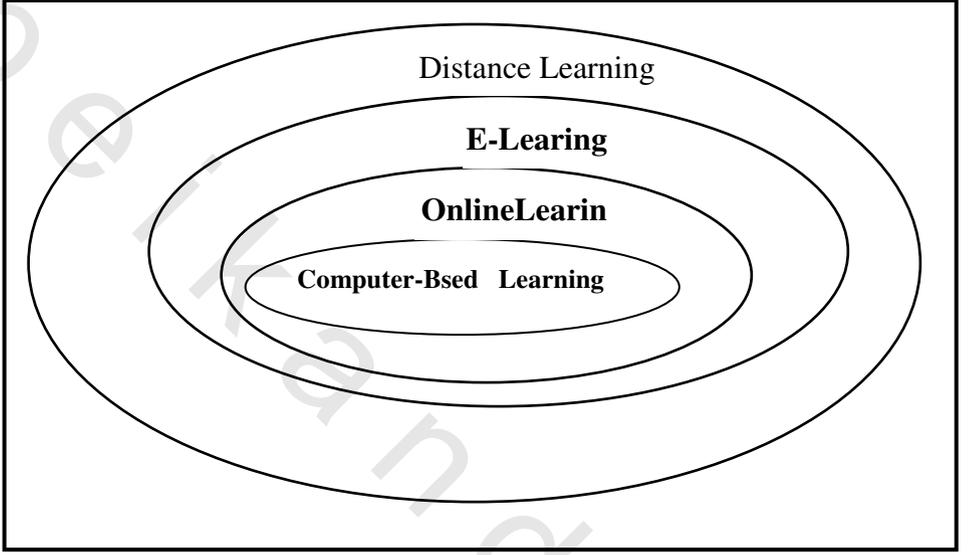
(٤) التعليم المفتوح Open Education - Instruction :-

هو نظام تعليمى يفتح مجالات التعليم لقطاعات كبيرة من البالغين لتمكينهم من تعويض ما فاتهم من فرص التعليم التقليدى ، وإكساب مهارات ومؤهلات جديدة وهو ما يستهدف تصحيح ما يمكن أن نسميه بالإجحاف التربوى وكفالة فرص لم تكفلها الكليات والجامعات والمعاهد التقليدية ، ويمكن القول بأن نظام التعليم المفتوح يتفق فى أهدافه وفلسفته وخصائصه مع التعليم عن بُعد فكلاهما يقدم خدمة تعليمية لمجموعات طلابية كبيرة موزعة فى مناطق سكنية متعددة داخل الدولة (٧-٢١٠) ، ولكن ليست كل نظم التعليم عن بُعد مفتوحة ، وأن التعليم المفتوح عادة ما يتضمن تعليماً عن بُعد ولكن العكس ليس صحيحاً ، وعموماً فالتعليم المفتوح أشمل وأعم من التعليم عن بُعد .

(٥) التعليم الإلكتروني E-Learning- Instruction :-

يُعد مفهوم التعليم الإلكتروني جديد نسبياً ، وقد تطور ليشمل تلاقى كافة أدوات التعليم فى كل المجالات التى تستخدم التكنولوجيا كقاعدة لولادة هذا النوع الجديد من التعليم ، وقد بنيت فكرة التعليم الإلكتروني حول فلسفة التعليم فى أى مكان وأى زمان ، التى تعنى أن المتعلم يمكن أن يحصل على المواد التعليمية متى شاء وأين يشاء . وقد نظر البعض إلى التعليم الإلكتروني على أنه تقديم المعلومات عبر كل الوسائط الإلكترونية متضمناً شبكة Extranet-Internet-Interanet ، والأقمار الصناعية وأشرطة التسجيل ، وكذلك عبر التليفزيون ، والأقراص المدمجة الليزرية .

وقد أطلق بعض العلماء على التعليم الإلكتروني اسم التعليم التكنولوجي ، كما تم تصنيفه أحياناً على أنه فرع من فروع التعليم عن بُعد ، ويتضمن التعليم الإلكتروني التعليم المباشر ، والتعليم باستخدام الحاسوب كما يوضحه الشكل (٤) فيما يلي :-



شكل (٤) التعليم الإلكتروني كفرع من فروع التعليم عن بُعد

التعليم المباشر – Instruction – Online Learning :-

يعتمد التعليم المباشر على جانب واحد فقط من التعليم الإلكتروني أو ما يسمى

أحياناً بالتعليم التكنولوجي ، يتم التعليم فقط عبر شبكة أَل Extranet و Intranet Internet ، وتم الاعتماد على نوعين من التعليم المباشر ، الأول مباشر يتم في زمن واحد وبشكل آني ، وهو ما يسمى التعليم المباشر المتزامن ، والنوع الثاني تعليم مباشر لا يتم في نفس الزمن أو بشكل آني وما يسمى التعليم المباشر غير المتزامن .

أما التعليم المباشر المتزامن Synchronous Learning ، فيطلق عليه التعليم الآنى أو التفاعلى ، لأنه يعتمد على التعليم بشكل متزامن ، حيث يقوم جميع المشتركين فى الصف بالاتصال فى موعد زمنى واحد ، ويقوم المعلم بالتفاعل مع الطلاب بشكل مباشر كما يستطيع جميع الطلاب التفاعل مع بعضهم بشكل مباشر ومع المعلم فى آن واحد ويتضمن هذا النمط من التعليم مؤتمرات تفاعلية مشتركة مباشرة بالصوت والصورة وشاشات مشتركة ، وألواح إلكترونية مباشرة ومعلومات مشتركة ، كما يمكن تخزين المعلومات إلى استخدامات أخرى فى المستقبل .

أما التعليم المباشر غير المتزامن Asynchounous Learning ، فيصف التعليم الذى لا يعتمد فيه الطلاب على الاتصالات فى موعد زمنى واحد ، ويعتمد هذا النمو من التعليم على شبكة Web ، والبريد الإلكتروني E-mail ، وقد يتلقى هذه المعلومات شخص واحد أو صف كامل أو أى شخص له اهتمام بالمعلومات المقدمة إليه بالوصول إلى شبكة الإنترنت ، وقد يستجيب للمعلومات المقدمة فى وقت لاحق مناسب فى المستقبل (١٣-٥).

هذا ولتحقيق مجتمع المعلوماتية ومجتمع المعرفة يشير فتحى الزيات (٣٨-٤) إلى عدد من المحددات التى يتعين تفعيلها بهدف بناء مجتمع المعرفة ومنها :-

١- التوجهات الاستثمارية ، أى توجيه أكبر قدر من الاعتمادات للاستثمار فى التقنية واستيعاب المعرفة وتوليدها ، وإنتاجها ، ونشرها عبر كافة القطاعات الاقتصادية والصناعية ، ومن هذه الاستثمارات الاستثمار فى البرمجيات ، والعتاد والمكونات ، والبنى الأساسية لتيسير إنتاج التقنية ، والمعرفة ، ونشرها ، وتوظيفها كبنية الاتصالات والشبكات والحاسبات .

٢- قوة العمل ، وهى من الأسس الهامة التى يقوم عليها مجتمع المعرفة ، بناء تقنيات التعليم والتدريب عليها والوصول بها إلى مستويات من المهارة ، على اعتبار أن جودة تقنيات التعليم ، والبشر هم الذين يشكلون العامل الرئيسى الذى يقف خلف الاختراعات والإبداعات ، والنواتج الفكرية ، والتكنولوجية عموماً على اختلاف صورها ومضامينها .

٣- نشر ودعم وتنمية ثقافة المعرفة ، حيث تشكل عمليات نشر ودعم وتنمية ثقافة المعرفة الإطار أو السياق البيئى الحاضن الذى يمثل رحماً صحيحاً للتطور التقنى ، حيث ينمو هذا السياق ، ويتأصل وجوده فى ظل الثقافة التى تحتضن الإبداعات ، والاختراعات ، ونواتج التكنولوجيا ، ودور المعلومات وأهميتها ، وتعظيم قيمة العلم والعلماء والبحث العلمى ونتائجه وتطبيقاته ، عبر مختلف مجالات الحياة .

٤- إنشاء شبكة قومية للمعرفة ، حيث تعتمد المعرفة وتنميتها على شبكة تقنية محكمة تعنى بالمعلومات والحاسبات وتكنولوجيا الاتصالات ، وتستهدف إدارة المعرفة والتحكم فيها . ومن المسلم به أن إنشاء هذه الشبكة على المستوى المحلى والإقليمى والدولى ، ويشكل أهم الأسس والدعامات التى يقوم عليها مجتمع المعرفة ويمكن القول بأن قدرات الدول على إنشاء هذه الشبكة ، ومدى ما توفره لها من اعتمادات مالية وآليات تنفيذية ، واجرائية ، تشكل حرج الزاوية فى العملية التعليمية القائمة على المعرفة التقنية لهذه الدول .

٥- دعم وتنمية ونشر ثقافة الابداع وآلياتها ، حيث تمثل عمليات دعم وتنمية ونشر الإبداع التقنى ، والابتكار ، وآلياتها ، إحدى الأسس الهامة التى تقود مجتمع

المعرفة ، وتدعيم نموه وتجده ، وزيادة نواتجه وعوائده ، ومن ثم فإن تفعيل هذه الآليات يمثل ضرورة معرفية .

٦- تعظيم قيمة الإبداع والإنجاز الفردي ودعمه ، حيث تشكل تعظيم الإبداع والإنجاز الفردي ودعمها آلية الأثر ، فيها يتقلد رواد الإبداع والإنجاز التقنى ، وصناعهما مواقع رفيعة المستوى مادياً ومعنوياً على المستويين الرسمى والشعبى ، بحيث يتناسب التقدير المادى والمعنوى مع الجهود المخلصة المبذولة من العلماء والباحثين فى مختلف المجالات .

وفى ضوء ما سبق يمكن القول بأن المجتمع العربى المعلوماتى ينطوى على الخصائص التالية :-

- أ- مجتمع يقدر قيمة وأهمية التكنولوجيا والعلم ودورهما فى اكتساب المعلوماتية وتفعيلها لصالح بناء المجتمع العربى فى شتى المجالات الحياة .
- ب- توظيف العلم والتكنولوجيا فى كافة أنماط ومستويات العلم والتعليم والمعرفة .
- ج- اعتبار المعلوماتية وتطبيقاتها هى المحك الرئيس للتنافس وجودة التعليم .
- د- تنافس الشركات القومية العربية لانتاج ابرمجيات التعليمية المحوسبة بكافة أشكالها وأنماطها وتيسر نشرها لكافة أبناء وقطاعات المجتمع .
- هـ- تبنى عملية نشر العلم والمعرفة والتكنولوجيا والمعلوماتية الحديثة لكافة قطاعات المجتمع العربى كباراً وصغاراً ، شيوخاً وشباباً ، ذكوراً وإناثاً فى القرى والمدن والنجوع وكافة التجمعات السكانية العربية .

خامساً : أمثلة من تجارب بعض الدول النامية لبناء مجتمع

المعلوماتية :-

١- التجربة الكندية :-

بدأت كندا مشروع استخدام الانترنت فى التعليم عام ١٩٩٣، وقد كانت البداية فى إحدى الجامعات ، حيث قام الطلاب بتجميع وترتيب بعض المصادر التعليمية على الشبكة ، ثم تطور إلى التعاون مع القطاعات الخاصة والعامة ، فكان مشروع School Net وبعد سنوات قليلة توسع المشروع ليقدم العديد من الخدمات مثل توفير مصادر المعلومات التى تخدم المدارس والمعلمين وأولياء الأمور وغيرها من الخدمات . كما أن القطاع الصناعى - الراعى الرئيس للمشروع - بدأ عام ١٩٩٥ برنامجاً لبحث ودعم وتدريب المعلمين على الأنشطة الصفية المبنية على استخدام الإنترنت ، وقد رصدت الحكومة الكندية مبلغ ٣٠ مليون دولار للتوسع فى مشروع School Net خلال السنوات التالية لعام ١٩٩٣ (٣١-٨).

٢- التجربة الكورية الجنوبية :-

فى مارس عام ١٩٩٦ أعلن عن بداية مشروع Kid Net ، لإدخال شبكة الانترنت فى المدارس الابتدائية الكورية ، ثم توسع المشروع ليشمل المدارس المتوسطة والثانوية ، ثم الكليات الجامعية ، وقد قام هذا المشروع من خلال التعاون بين شبكة الشباب العالمية من أجل السلام التى نشأت فى جامعة ولاية ميتشجان الأمريكية وإحدى الصحف الكورية من جانب وزارة الاتصالات والمعلومات ووزارة التعليم الكورية من جانب آخر وكان من ضمن الخطة أن يتم تمويل المشروع من قبل المؤسسات الحكومية والأهلية والشركات ومن أراد التبرع من أولياء الأمور وغيرهم .

٣- التجربة السنغافورية :-

تبنت وزارة التعليم السنغافورية بالتعاون مع مجلس الحاسوب الوطنى National Computer Board (NCB) مشروع ربط المدارس بشبكة الانترنت ، وكان الهدف هو توفير مصادر المعلومات للمدارس ، ففى عام ١٩٩٣ ، بدأ المشروع بست مدارس وقد قادت التجربة إلى ربط المدارس والمشرفين على التعليم بالشبكة ، كما تم ربط وزارة التعليم بشبكة الانترنت . بعد ذلك توسع المشروع ليشمل الكليات المتوسطة ، وقد دعمت الحكومة السنغافورية الاستفادة من شبكة الانترنت ، فقد قامت وزارة المعلومات والفنون بإنشاء خدمة خارطة المعلومات (Map Information) عن طريق شبكة الانترنت ، وهى على شكل دليل لمصادر المعلومات الحكومية ، وقد وضعت خطة باسم تقنية المعلومات لجعل سنغافورة (جزيرة الذكاء) فى القرن القادم (يقصدون القرن الحادى والعشرين) ولتحقيق ذلك كان على وزارة التعليم أن تتبنى خطة استراتيجية لنشر تقنية المعلومات من خلال التعليم ، وقد قامت هذه الخطة على الفرضيات التالية :-

١- أديبات الحاسوب من المهارات الأساسية التى يجب أن يكتسبها كل معلم وطالب فى مدارس سنغافورة .

٢- يمكن تحسين مهارات التعلم باستخدام تقنية المعلومات .

٣- أن بيئة التعليم والتعلم الغنية بتقنيات المعلومات يمكن أن توجد الدافع للمتعلم وتحتثه على الإبداع والتعلم الفعال .

٤- أن تكامل تقنية المعلومات مع التعليم يمكن أن يوجد تغييراً وتجديداً فى نوعية التعليم .

٤- التجربة السويدية :-

أجريت فى السويد تجربة لتعليم معلمى المرحلة الثانوية كيفية استخدام الانترنت من خلال شبكة الانترنت.

٥- التجربة الأوكرانية :-

تم استخدام الانترنت فى عمل مقرر تعليمى لتدريس شبكات الحاسوب وتقنيات الانترنت لطلاب أحد المعاهد التكنولوجية .

٦- التجربة الهندية :-

تم ربط مركز التعليم المهنى فى مدينة مدراس الهندية بإحدى الكليات الاجتماعية فى ولاية أوهايو الأمريكية من خلال شبكة الانترنت .

والخلاصة :-

من خلال استعراض التجارب السابقة يمكن أن نستخلص بعض المهام التي يمكن أن تساهم في نجاح أهداف التعليم الشبكي أو التعليم الإلكتروني لبناء وتحقيق مجتمع المعلوماتية العربي ومن هذه المهام ما يلي :-

- ١- ضرورة اتخاذ القرار على المستوى السياسى مصحوباً بخطة متكاملة .
- ٢- اعتبار شبكة الانترنت وسيلة أساسية من وسائل التعليم والتعلم .
- ٣- دمج النموذج التعليمى القائم على بيئة شبكات المعلومات الحديثة ضمن عملية تطوير أساليب واستراتيجيات التدريس .
- ٤- يمكن جنى الفائدة الحقيقية من استخدام الانترنت وتقنيات المعلومات فى التعليم بتبنى مبدأ الوجود النشط للإدارات التعليمية ، وهذا يعنى أن تقوم الإدارات المختلفة بتوفير مصادر المعلومات الخاصة بها على لشبكة .
- ٥- لابد من توفير مكتبات غنية بأنواع المعرفة بلغة المعلمين والمتعلمين .

سادساً : العناصر الأساسية للمجتمع الإلكتروني الناجح :-

قبل أن نوضح العناصر الأساسية للمجتمع الإلكتروني حرى بنا أن نوضح :-

أ- خصائص التعلم الإلكتروني :-

- ١- التدريب فى أى وقت وفى أى مكان ، والاقتصاد فى التكلفة ، والتقليل من الوقت المقضي بعيداً عن مهام التدريس ، وتسجيل الطلاب من خلال بيئة التعلم ، وإدارة التعلم من خلال هذه البيئة .
- ٢- إمكانية تجميع سجلات مفصلة للطلاب ، والاستفادة من ذلك فى إعداد خبرات تعلم متميزة وشخصية .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

٣- تفتح آفاقاً اجتماعية جديدة لعمليتي التعلم والتعليم. (٩-٣٣).

ب- ما المجتمع الإلكتروني ؟ :-

١- هو المكان الذى تنشأ فيه العلاقات الإنسانية بواسطة الشبكات الإلكترونية .

٢- لا يعرف قيود الوقت والمكان والجنس والعرق والفروق الاجتماعية .

٣- ظهور مصطلحات جديدة كالمواطن الإلكتروني ، الحكومة الإلكترونية ، المدرسة والجامعة الافتراضية الإلكترونية ، المدينة الإلكترونية ، الدولة الإلكترونية ، الآداب الإلكترونية ، وغيرها من المصطلحات الإنترنتية .

كما أن هناك ما يعرف بالشخصية الإلكترونية **E- personality** ، وهذه الشخصية تتسم بالسمات الآتية :-

• الحوار الداخلى الذاتى استعداداً للرد على الطرف الآخر .

• الاحتفاظ بقدر من الخصوصية .

• القدرة على التعامل مع الجوانب الشعورية للطرف الآخر .

• تكوين صورة ذهنية عن الشريك .

• إثبات الحضور الإلكتروني .

ج- العناصر الرئيسية للمجتمع الإلكتروني الناجح :-

١- التحديد الواضح للأهداف .

٢- تكوين منبر التقاء مخصص للمجموعة .

٣- تشجيع القيادة داخل المجموعة .

٤- تحديد الأعراف وقواعد السلوك المتفق عليها .

٥- السماح بإنشاء المجموعات الفرعية وتسهيل عملها .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٦- إتاحة الفرصة لأدوار متنوعة لأفراد المجموعة .
- ٧- إتاحة الفرصة لأفراد المجموعة بحل المواقف المشكلة فيما بينهم .
- د- مؤشرات النجاح للتعليم الإلكتروني :-
 - ١- التفاعل النشط مع المادة الدراسية ، والتواصل بين أعضاء المجموعة .
 - ٢- التعلم التعاوني وبشكل أساسى بين الطلاب أنفسهم .
 - ٣- الوصول إلى المعانى بشكل جماعى (تفاوضى أو عن طريق التساؤلات) حول القضايا الأساسية .
 - ٤- تبادل المصادر بين الطلاب .
 - ٥- التعبير عن التآزر والتشجيع بين الطلاب ، والرغبة فى تقييم ونقد أعمال الآخرين .
- هـ- الأدوات الحيوية لمجتمع التعليم الإلكتروني :-
 - ١- الأسئلة الأكثر تداولاً فى المقرر .
 - ٢- ساحات الحوار .
 - ٣- عرف الحوار الأنى Chat .
 - ٤- البريد الإلكتروني E- mail .
 - ٥- توصيف المقرر الدراسى .
 - ٦- إعلانات المقرر الدراسى .
 - ٧- سجل الحوار .
 - ٨- مكونات المقرر الدراسى .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

و- مفاتيح النجاح للتعليم الإلكتروني :-

١- الأمانة .

٢- التجاوب .

٣- الأهمية والارتباط .

٤- الاحترام .

٥- الشفافية .

٦- الاستفادة والشعور بالأهمية .

والخلاصة :-

هل يمكن مما سبق أن تضع مناهجنا التعليمية العربية استراتيجية ناجحة للتعليم الإلكتروني؟

وهل يمكن لمجتمعاتنا العربية أن تضع استراتيجية ناجحة للتعليم الإلكتروني ، بحيث تلائم ثقافتنا الإسلامية العربية وخصائص وطبيعة وعادات وتقاليد مجتمعاتنا العربية النابعة من الدين الإسلامي الحنيف؟

سابعاً : ماذا التعليم الإلكتروني والشبكي لمجتمعاتنا العربية ؟ :-

لقد أثر استخدام التعليم الشبكي والإلكترونى - عالياً - فى عمليتى التعليم والتعلم ، حيث تأثر دور المعلم فى العملية التعليمية ، فقد تغير دوره من موفر للمعلومة ومتحكماً فيها لى يصبح بمثابة موجه لعمليتى التعليم والتعلم وللمعلم نفسه ، كما أن التعليم الإلكتروني والشبكي يمكن أن يحقق المزايا التالية :- (٦-٥٠)

- ١- زيادة مستوى التعاون بين المعلم والمتعلم .
- ٢- البيئة التى يوفرها التعليم الشبكي تقلل من الفروقات بين التعليم التقليدى والتعليم عن بُعد .
- ٣- وجود المرونة فى التعليم ، فالطالب يتعلم متى وكيفما وأين يشاء
- ٤- تحول الطالب من التعلم بطريق الاستقبال السلبي إلى التعلم عن طريق التوجيه الذاتى .
- ٥- تعلم الطالب بشكل مستقل عن الآخرين يبعده عن التنافس السلبي والمضايقات .
- ٦- زيادة الحصيلة الثقافية لدى الطالب .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٧- ارتفاع مستوى التحصيل الدراسى بدرجة ملحوظة .
 - ٨- تنامى روح المبادرة واتساع أفق التفكير لدى الطالب .
 - ٩- حل مشكلات الطلاب الذين يتخلفون عن زملائهم لظروف القاهرة كالمريض وغيره ومن خلال المرونة فى وقت التعلم .
- ولكن فى المقابل قد توجد بعض العقبات أو التحديات التى تحد من نشر وتعميم التعليم الإلكتروني والشبكى فى العالم العربى ومنها :-
- أ- التحدى التكنى المتمثل فى :-
 - ١- الحاجة لتعلم كيفية التعامل مع هذه التقنيات الحديثة .
 - ٢- صعوبة مواكبة التطور السريع لتقنيات الحاسوب .
 - ٣- ضعف البنية التحتية للاتصالات فى بعض البلدان العربية ، مما يؤثر سلباً على عملية الاتصال بشبكة الانترنت .
 - ٤- الطبيعة الجغرافية لبعض البلدان العربية قد تشكل عقبة أمام استخدام التقنيات الحديثة .
 - ٥- حاجز اللغة ، حيث إن اللغة المستخدمة بنسبة كبيرة فى المنتجات التقنية والمعلوماتية فى شبكة الانترنت هى اللغة الإنجليزية .
 - ب- التحدى الاقتصادى المتمثل فى :-
 - ١- على مستوى تمويل المشروع الإلكتروني .
 - ٢- على المستوى الفردى من حيث قدرة الفرد على الاشتراك فى الانترنت أو شراء جهاز الحاسوب .

ج- طبيعة النظم التعليمية العربية والمتمثلة فى :

- ١- أساليب التعليم والتعلم المرتبطة بأنظمة ولوائح يجب الالتزام بها من قبل المعلمين والمتعلمين وقيادات التعليم والهيئات التعليمية كافة .
- ٢- عدم وجود الرابط بين المناهج وتقنية المعلومات لحدثة الأخيرة .
- ٣- عدم قدرة الطالب على التعبير عما فى نفسه باستخدام الحاسوب- كما فى التعليم التقليدى - مما قد يسبب له بعض الاحباطات النفسية
- ٤- عدم استقرار وثبات المواقع المختلفة على شبكة الانترنت ، فقد نجد الموقع أو المعلومة ولا نجدها غداً .

ثامناً : منظومة مقترحة لمنهج تعليمى إلكترونى عربى :-

١- مقدمة :-

إن إدخال الإنترنت بشكل خاص والتعليم الإلكتروني والشبكي بشكل عام فى مناهجنا التعليمية ، يمكن أن يمثل نقلة نوعية قد يكون مجتمعنا العربى بحاجة ملحة إليها ، لا سيما فى هذا العصر الذى يشهد مزيداً من التطور العلمى والتكنولوجى ، ويشهد ثورة معلوماتية هائلة فى شتى ميادين الحياة ، وقد يحول لقائل أن يقول إن مجتمعنا العربية غير مهياة لهذا النمط من التعليم الإلكتروني الشبكي فى الوقت الراهن باعتبار أن هناك بنية أساسية فى حاجة إلى دعم وتطوير وهى أولى حالياً من غيرها فى الدعم المادى والفنى والمالى عما سواها ، ناهيك عن بعض المعوقات الأخرى ، مثل عامل اللغة الأجنبية ، ونوعية المواد الإلكترونية ، وأيضاً النظم التعليمية الحالية ومدى استعدادها للتحويل إلى نظم إلكترونية ، ورداً على هذه الحجج والمزاعم نقول أنه إعمالاً للمثل القائل بأن ما لا يدرك كله ، وعليه فإذا كانت هناك بعض الصعوبات التى تقف حجر عثرة أمام قيام

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

تعليم إلكترونى وشبكى وتعليم يعتمد على التكنولوجيا المتطورة فائقة الجودة والسرعة وأن البداية يجب أن تبدأ بالمتاح والممكن منها أملا فى التحسين ورغبة فى التطوير والتجويد حاضراً ومستقبلاً ، حتى لا نفوت على مجتمعاتنا العربية الفرصة تلو الفرصة لمثل هذا التطوير والتجويد حاضراً ومستقبلاً ، حتى لا نفوت على مجتمعاتنا العربية الفرصة تلو الفرصة لمثل هذا التطوير المنشود نحو تعليم إلكترونى وشبكى ، ومن هنا جاءت هذه الفكرة من الباحث مقدم هذه الدراسة - وذلك باقتراح منظومة لمنهج إلكترونى مقترح من شأنه أن يكون بمثابة نواة لمشروع مدرسة عربية إلكترونية مستقبلاً حتى ولو بدأت بما يسمى المدرسة الإلكترونية الافتراضية (F.E.S)Virtual E- School

٢- أهداف المنهج الإلكتروني المقترح :-

- ١- توفير برنامج علمى إلكترونى فى أحد التخصصات الدراسية المختلفة حيث يمكن الاستفادة به داخل وخارج الفصل والمدرسة .
- ٢- التواصل بين مختلف فئات القطاع التعليمى (الطالب - المعلم - الادارة التعليمية).
- ٣- توفير الاتصال بمصادر المعلومات .
- ٤- نشر الثقافة الالكترونية (الحاسوب والانترنت - البرامج المحوسبة - التعليم الشبكي - الخ).
- ٥- توفير المساندة للمعلم فى الفصل .
- ٦- إيجاد نوع من التوازن فى توصيل المعلومات للمتعلمين ، حيث الاختلاف فى قدرات المعلمين على توصيل المادة الدراسية .

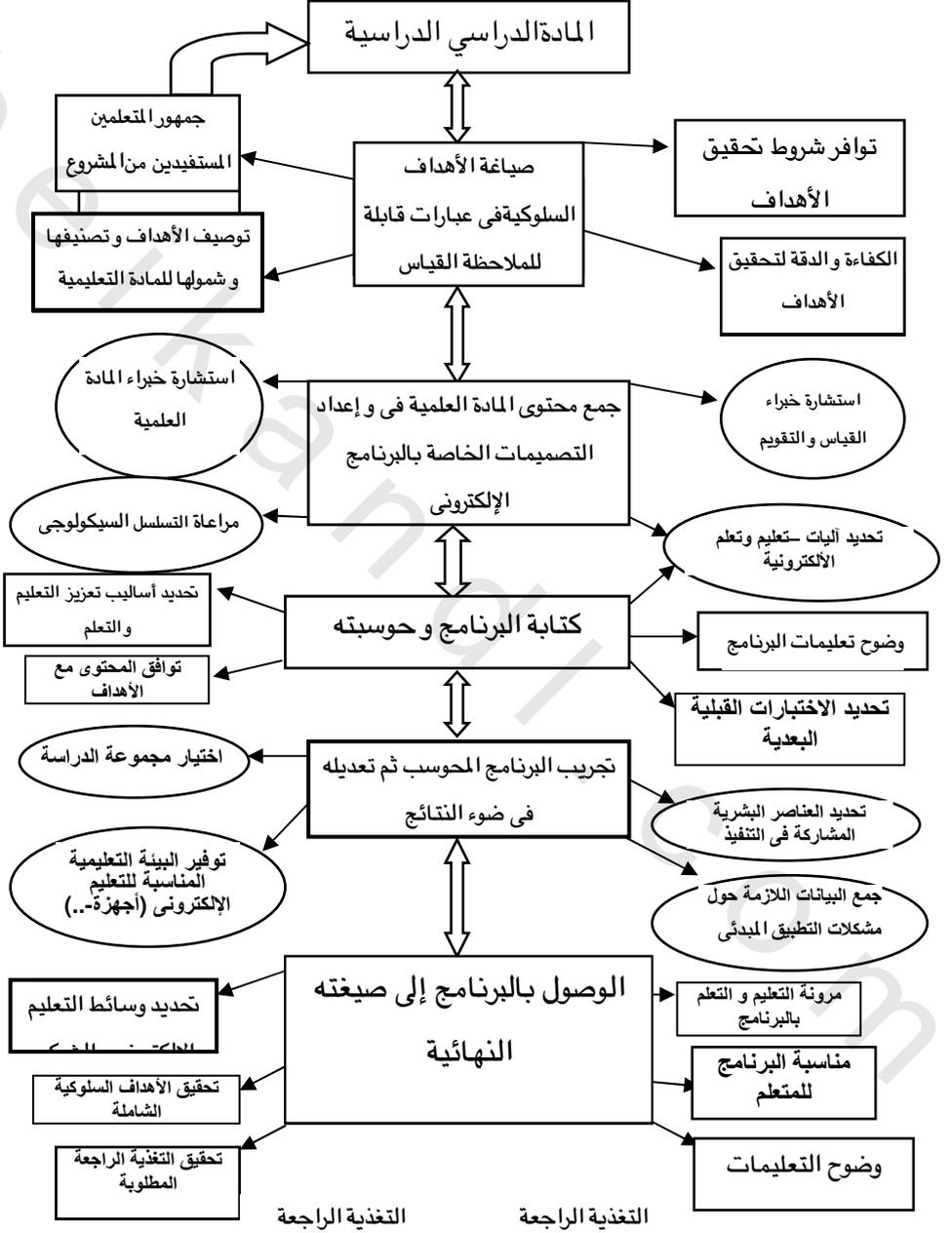
تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٧- توفير المرونة فى التعلم من خلال مراعاة الفروق الفردية ، فالمتعلم فى نظام التعليم الالكترونى يتعلم بالسرعة وفى الوقت المناسب .
 - ٨- يمكن من خلال التعليم الشبكى توحيد بعض الموضوعات المراد توصيلها للطلاب وذلك من خلال توحيد مصدر المعلومة .
 - ٩- إمكانية توفير جو من الحوار الحر للنقاش يمكن من خلاله تبادل الآراء والمقترحات ووجهات النظر.
 - ١٠- حل مشكلات الطلاب الذين يتخلفون عن زملائهم لظروف قاهرة كالمرض وغيره حيث يمكنهم المتابعة فى وقت متأخر.
 - ١١- زيادة حصيلة الطالب العلمية من خلال إيجاد بيئة مشوقة ومشجعة على التعلم .
 - ١٢- مساعدة التعليم الالكترونى لتطوير أداء المعلم والمشرف التربوى من خلال ما يوفره من تكنولوجيا حديثة فى هذا المجال .
 - ١٣- إسهام برامج التعليم الالكترونى فى علاج مشكلة الدروس الخصوصية .
- ٣- مقومات المنهج الالكترونى المقترح :-
- ١- التمويل ، حيث يمكن تمويل المشروع المقترح من خلال رصد الميزانية المالية المناسبة .
 - ٢- توفير الأجهزة والبرامج التعليمية الحوسبة المطلوبة .
 - ٣- الدعم الفنى والصيانة .
 - ٤- توفير وسائل الاتصال .
 - ٥- تدريب المعلم وحثه على الاستفادة من نظام التعليم الالكترونى .
 - ٦- عقد الندوات والمحاضرات للتوعية بمشروع المنهج الالكترونى .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

٤- منظومة منهج الكترونى مقترح :-

حيث يوضح شكل (٥) التالى ملامح منظومة المنهج الالىكترونى المقترح :-



شكل (٥) : منظومة لمنهج تعليمي إلكتروني مقترح

يتضح من شكل (٥) السابق والخاص بمنظومة مقترحة لمنهج تعليمي إلكتروني

ما يلي :

(١) أن بناء مجتمع المعلوماتية والمعرفة سيؤثر بشكل واضح على جميع أنشطة المجتمع الإنساني وعلى العلاقات التي تربط بين مؤسسات هذا المجتمع وأفراده ، وأن تهيئة المجتمع العربي لمجتمع المعلوماتية يُعد من قائمة أولويات عمليات التنمية العربية وأن تحقيق ذلك يتطلب جهوداً مكثفة على مستوى التخطيط والتنفيذ ومنها على سبيل المثال :-

أ- وضع سياسات وطنية وإقليمية لقطاع المعلوماتية على أن تكون واضحة وملزمة وذلك في إطار المخطط الأشمل للتنمية العلمية والتكنولوجية في المجتمعات العربية .

ب- العمل على تنمية قطاع المعلوماتية بمعدل أسرع مما تسير عليه الأمور حالياً في معظم المجتمعات العربية ، وذلك بتوفير المقومات الرئيسية والمناخ الملائم والتي على أساسها يتم توفير البنى الأساسية لهذا القطاع وتشجيع مجالات الاستثمار فيه .

ج- صهر نظم المعلومات في كيانات القطاعات المختلفة للمجتمع بأسلوب منهجي لا يركز على الجوانب الفنية فحسب ، بل يتجاوزها إلى الجوانب المختلفة لعملية التنمية الشاملة .

(٢) تتكون المنظومة المقترحة السابقة من ست مراحل / خطوات رئيسية هي :-

أ- تحديد وتحليل المادة العلمية إلى مجموعة من الأطر الصغيرة التي يسهل تعلمها .

ب- صياغة الأهداف التعليمية السلوكية في عبارات قابلة للملاحظة والقياس .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

ج- جمع محتوى المادة العلمية وإعداد التصميمات الخاصة بالبرمجة الإلكترونية .
د- كتابة البرنامج وإعداده حاسوبياً .

هـ- تجريب البرنامج المحوسب ثم تعديله فى ضوء نتائج التطبيق المبدئى .
و- الوصول بالبرنامج إلى صيغته النهائية القابلة للتطبيق والتعميم .

(٣) يتضح من هذه المنظومة أن عملية التخطيط والإعداد لصناعة منهج تعليمى الكترونى وتطبيقه عملياً تحتاج إلى الأدوات الحيوية التالية لتحقيق مجتمع المعلوماتية :

أ- الأسئلة الأكثر تداولاً فى المقرر .

ب- ساحات الحوار .

ث- غرف الحوار الآنى Chat .

ج- توصيف المقرر .

ح- إعلانات المقرر .

خ- مكونات المقرر .

(٤) أن أهم مستحدثات تكنولوجيا التعليم الشبكي والالكترونى التى يمكن أن تسهم بشكل كبير فى تحقيق مجتمع المعلوماتية وفقاً للمنظومة السابقة (شكل (٥) ما يلى :-

أ- الأجهزة التعليمية **Hardware** ومن أمثلتها :-

١- الفيديو التفاعلى Interactive Video .

٢- الفيديو تكست Video text .

٣- التليتكست Teletext .

٤- التلكس Telex .

٥- الفاكس ميلى (الهاتف الناسخ) Facsimile .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

٦- الأقمار الصناعية Satellites.

٧- الحاسوب Computer.

ب- المواد التعليمية (البرمجيات) Software ومن أمثلتها :-

١- البرمجيات المحوسبة Software.

٢- اسطوانات الفيديو Videodiscs.

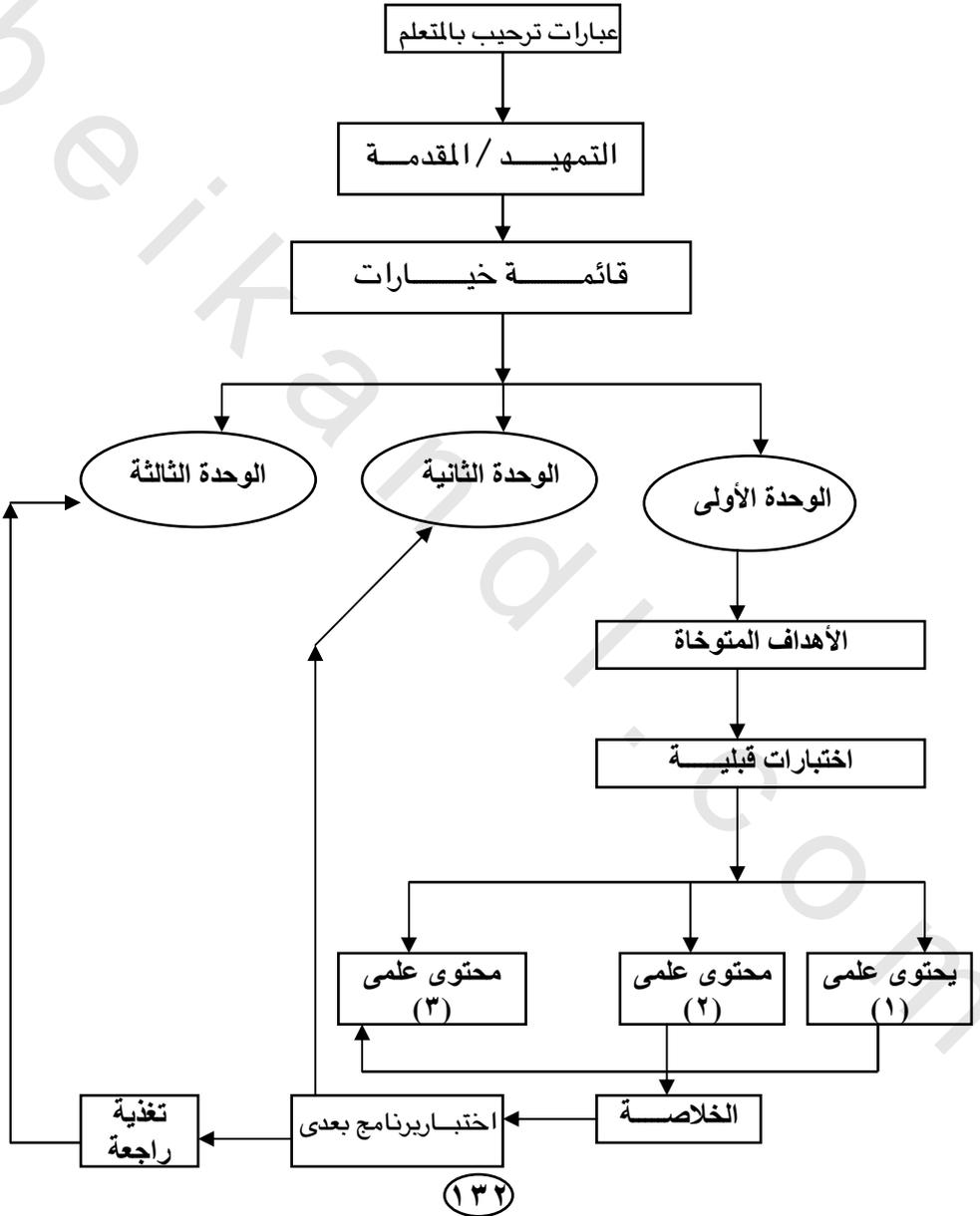
٣- اسطوانات الفيديو المدمجة Compact Video Discs.

٤- الدوائر الموحدة Integrated Circuits.

٥- اسطوانات الفيديو التفاعلية Compact Interactive Discs.

٦- شبكات المعلومات Information Networks.

(٥) توضح الخطوات المتسلسلة التالية كيفية السير لتنفيذ برنامج تعليمي إلكتروني شبكي محوسب وفقاً للمنظومة المقترحة وذلك باستخدام تكنولوجيا التعليم الحديثة وفقاً للشكل التخطيطي رقم (٦):-



شكل (٦) خطوات السير لتنفيذ برنامج إلكترونى شبكى محوسب

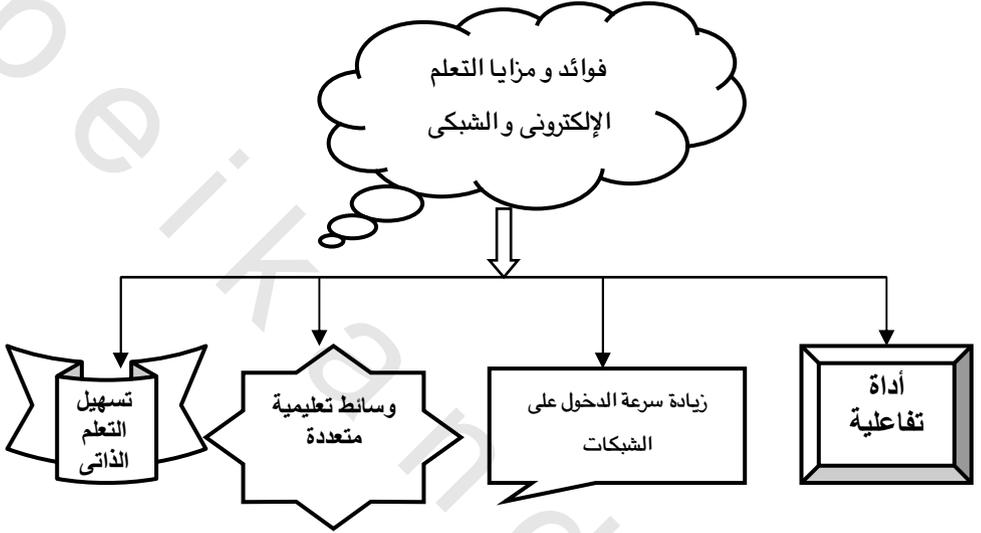
(٦) وظائف المعلم فى نظام التعليم الشبكى والالكترونى :-

إن البرنامج التعليمى المحوسب الذى يتم تعليمه وتعلمه شبكياً بأى من آليات ومواد تكنولوجيا التعليم السابق استعراضها ماهو إلا سلسلة من عدة خطوات تم تصميمها بعناية فائقة ، بحيث تساعد المتعلم على إتقان أحد الموضوعات الدراسية بأقل قدر من الأخطاء وفى أقل وقت ممكن ، وهنا يظهر دور المعلم كموجه ومرشد لطلابه إزاء هذه التقنية المتطورة من التعليم المحوسب بستم إلكترونياً وشبكياً كما يلى :-

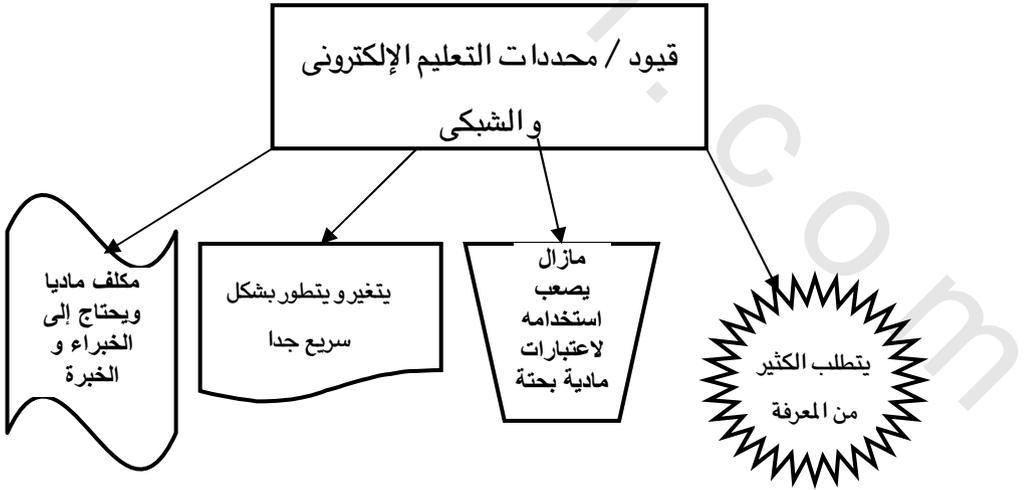
- ١- توضيح الأهداف التعليمية المراد تحقيقها من البرنامج لكل طالب .
- ٢- إخبار الطلاب بالمدة الزمنية المتاحة للتعلم .
- ٣- تزويدهم بأهم المفاهيم والخبرات التى ينبغى التأكيد عليها والعمل على تحصيلها بأنفسهم أثناء عمليتى التعليم والتعلم .
- ٤- شرح الخطوات أو المسؤوليات كافة التى ينبغى على المتعلم اتباعها لإنجاز البرنامج المطلوب .
- ٥- تحديد المواد والوسائل كافة التى يمكن للطلاب الاستعانة بها لإنهاء دراسته المبرمجة حاسوبياً وعبر شبكة التعليم الشبكى .
- ٦- تعريف الطلاب بكيفية تقويم تحصيلهم لأنواع التعليم المطلوب حاسوبياً .
- ٧- تحديد النشاطات العملية التى سيقوم المتعلم بعملها بعد الانتهاء من تعلم البرنامج المحوسب شبكياً .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

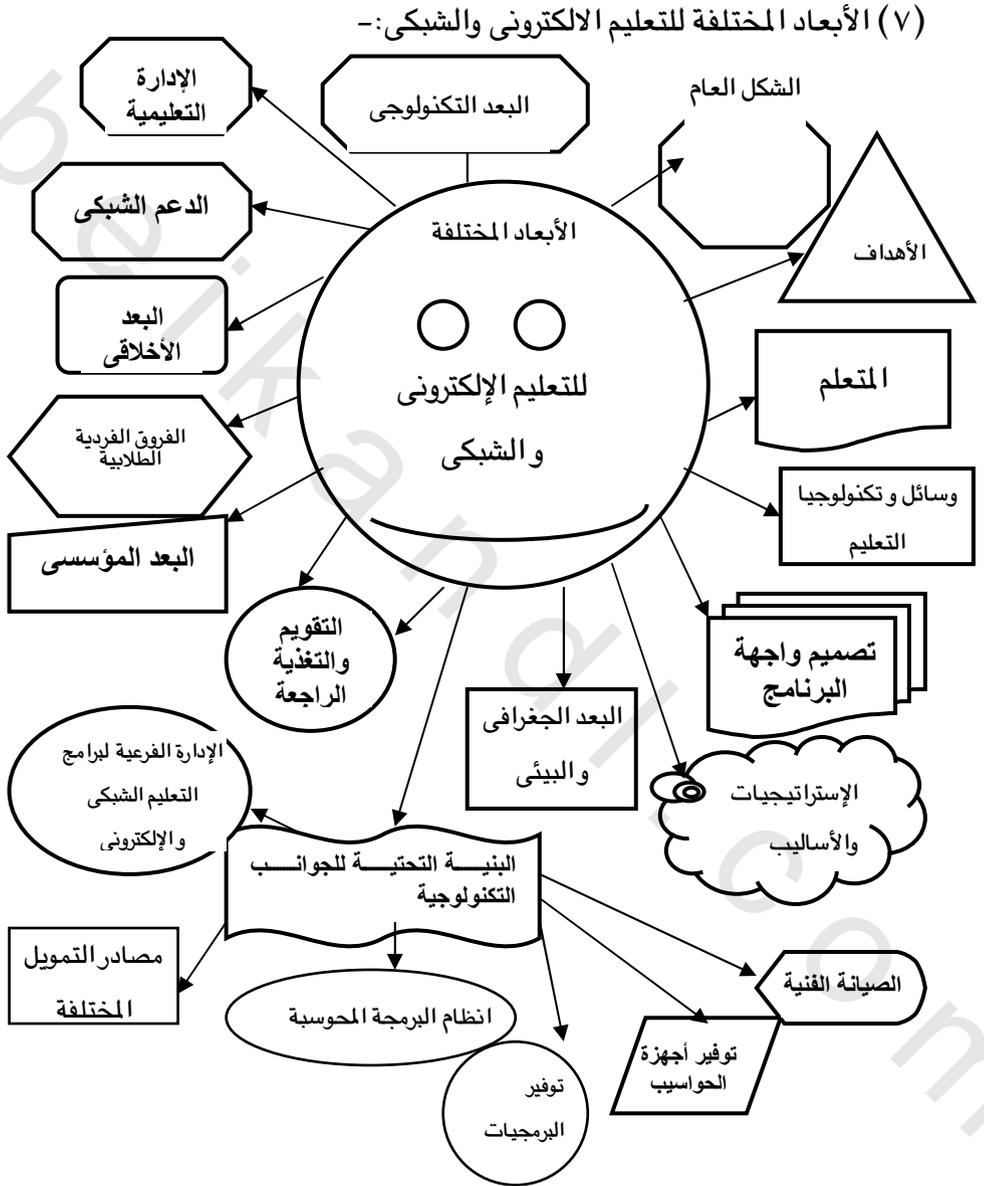
- ٨- تسليم المتعلم نسخة من البرنامج الحوسبي (ديسك مرن أو اسطوانة ليزر) واخباره برقم الجهاز الذي سوف يستخدمه في التعلم .
- ٩- ويوضح الشكل التخطيطي التالي مميزات وفوائد التعلم الإلكتروني الشبكي (شكل ٧):-



شكل (٨) : قيود / محددات التعليم الإلكتروني والشبكي



شكل (٨) : قيود / محددات التعليم الإلكتروني والشبكي



شكل (٩) : الأبعاد المختلفة للتعليم الشبكي والإلكتروني

تاسعاً : توصيات الدراسة :-

فى ضوء ما تم استعراضه فى جميع محاور ورقة العمل الراهنة يوصى الباحث بما يلى تحقيقاً لنشر وتعميم نظام التعليم الإلكتروني والشبكي لتحقيق مجتمع المعلوماتية العربى المنشود :-

أولاً : تجريب نظام التعليم الشبكي أو الإلكتروني لتحقيق الأهداف التعليمية الطموحة للعالم العربى .

ثانياً : العمل على إزالة كافة المعوقات البيروقراطية والمالية والبشرية والفنية التى تقف حجر عثرة أمام قيام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني والشبكي فى مجتمعاتنا العربية لتحقيق مجتمع المعلوماتية ، شأنها فى ذلك شأن الدول المتقدمة فى هذا الشأن .

ثالثاً :- إشراك من سيتعلم أو يتدرب بواسطة التعليم الشبكي فى عملية البناء من البداية وحتى النهاية .

رابعاً : إيجاد الرغبة والدافع والحافز لدى المؤولين عن منظومة التعليم والتعليم العالى فى الدول العربية للأخذ بنظام التعليم الإلكتروني والشبكي فى أنظمتنا التعليمية العربية .

خامساً :- تأكيد أهمية التعليم الشبكي والإلكتروني عن طريق المحاضرات والنشرات والاجتماعات ، وعرض النماذج الناجحة عالمياً فى مجتمعاتنا العربية للأخذ بفكرة

التعليم الشبكي والإلكتروني العالمية ، ويمكن أن تلعب وسائل الإعلام العربية بجميع أنواعها الدور الفاعل في هذه العملية .

سادساً :- التأكيد بالأدلة والإحصائيات والتقارير حاجة البيئة العربية إلى تكنولوجيا التعليم الشبكي والإلكتروني .

سابعاً :- تكوين فريق عمل (كنواة للبدء في هذه التكنولوجيا التعليمية) من المهتمين والخبراء والراغبين في عرض خدماتهم في هذا الشأن للاستفادة من إمكانياتهم ومساعداتهم وخبراتهم المتنوعة في دعم ونشر فكرة تكنولوجيا التعليم الشبكي والإلكتروني لتحقيق مجتمع المعلوماتية العربى .

ثامناً :- إعادة النظر في البنية المعلوماتية الحالية لناهجنا التعليمية وذلك بتضمينها المعلومات الحديثة والمجددة في شتى المجالات المعرفية وإكساب المتعلم أساليب ومهارات الحصول على المعلوماتية الجديدة بنفسه من خلال شبكات الانترنت.

تاسعاً :- اهتمام مناهج الدراسة بكليات التربية بإنشاء ودعم شبكات التعليم الشبكي والالكترونى المتوافرة أصلا في كليات التربية ، وتدريب الطالب المعلم للتعلم بواسطة هذه الشبكات .

عاشراً :- تدريب أعضاء الهيئة التدريسية بكليات التربية على توظيف واستخدام تكنولوجيا التعليم الشبكي والالكترونى ، وتكليفهم بتقديم خبرات بعضهم في هذا الشأن لتدريب وتعليم من ليس لديهم الخبرة .

حادى عشر :- تصميم البيئات التعليمية لتكنولوجيا التعليم الشبكي فى الجامعات العربية بطريقة تسمح بأن يكون التعليم الشبكي لجميع المنتسبين والعاملين بالجامعات ، مع ربط الجامعات العربية بشبكة ربط تكنولوجى متطورة .

ثقى عشر :- التحديث المستمر أولاً بأول للمحتوى العلمى المقدم بواسطة الربط الشبكي .

ثالث عشر :- مكافأة مستخدمى تكنولوجيا التعليم الشبكي من معلمين ومتعلمين والعمل على تعزيز استخداماتهم وتعلمهم بأساليب التعزيز المناسبة .

رابع عشر :- يمكن لجامعة الدول العربية القيام بدور فاعل فى الدعوة لربط التعليم العربى عبر شبكة ربط تكنولوجية متطورة أسوة بما هو متبع فى دول الاتحاد الأوروبى .

خامس عشر :- تحقيق الدمج بين إيجابيات التعليم بالحاسوب وبواسطة الشبكة وكذلك التعليم الصفى المعتاد .

سادس عشر :- استخدام التعليم الشبكي والإلكترونى لتحسين وتجويد أنماط التعليم والتعلم التقليدية الراهنة .

سابع عشر :- يجب أن نضع فى الاعتبار أن التعليم الإلكتروني والتعليم الشبكي يمثلان بيئة تعلم غير متزامنة ، أى غير مقيدة بالزمن والمكان وهى تعتمد على الحاسوب بالدرجة الأولى ويسعى الطالب أو المعلم من خلالها إلى البحث

عن المعرفة ، وهذا يعنى أن هذه التكنولوجيا تسير بشكل متوازى مع النظم التعليمية المنهجية الراهنة سواء على مستوى التعليم العام أو على مستوى التعليم الجامعى .

ثامن عشر :- ضرورة التأكيد فى أنظمتنا التعليمية العربية على إعداد وتهيئة

مايسمى بالمواطن الإلكتروني Netizens ، والحكومة الإلكترونية E- Government وتنمية ما يسمى بالثقافة الإلكترونية E- Culture ، وتحقيق ما يمكن تسميته بالآداب الإلكتروني Netiquette ، وغير ذلك من مفردات الثقافة الإلكترونية التى نشأت وترعرعت فى أحضان الثقافة المعلوماتية التكنولوجية نتيجة استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني والشبكى .

تاسع عشر :- وضع استراتيجية عربية فاعلة للتعليم الإلكتروني والشبكى ، بحيث

تناسب هذه الاستراتيجية ثقافة المجتمع العربى المسلم وقيمه وحضارته وتراثه المجيد وبنيته الفنية أو التكنولوجية وتشمل هذه الاستراتيجية (تحديد البنية التحتية – الكوادر البشرية الفنية المدربة تكنولوجياً – تصميم البرمجيات الخاصة بالتعلم الشبكى والإلكترونى – إيجاد البيئة المناسبة للتعلم الشبكى والإلكترونى) .

عشرون :- ينبغى دراسة كل البدائل والآفاق الممكنة من التعليم الإلكتروني والشبكى ،

بما فيها المقررات الشبكية ، ومحطات التعلم عن بُعد ، وإدارة المعرفة ، وأدوات التعاون والاتصال بالخبراء والمستفيدين من هذه الخدمات .

حادى وعشرون :- إن التعليم الإلكتروني والشبكى هو تحد للتربويين

العرب ، ونحن ثلة منهم ، ويحتاج ذلك إلى ضرورة تضافر جهود جميع المعنيين بهذه التكنولوجيا .

ثقي وعشرون :- إنشاء جمعية علمية عربية للمعلوماتية يكون هدفها فضلا عن إنشاء شبكة الربط التكنولوجي المعلوماتي العربي تقديم تعليم شبكي إلكتروني في الجامعات ومؤسسات البحث العلمي العربية .

عائشاً : مراجع الدراسة

(مرتبة طبقاً للأسبقية الاستخدام)

- ١- حسام محمد مازن ، " التعليم عن بُعد والمستحدثات التقنية لتحقيق أهداف التعليم الأساسي في سلطنة عمان " ، ورقة عمل قدمت إلى المؤتمر العلمي بجامعة السلطان قابوس (تقنيات التعليم) سلطنة عمان ، مسقط، جامعة السلطان قابوس ، ٢٠-٢٢/١٠/٢٠٠٣م.
- ٢- محمد محمود الحيلة ، التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية ، الطبعة الأولى ، الإمارات العربية المتحدة : العين ، مكتبة دار الكتاب الجامعي ، ٢٠٠١م.
- ٣- محمد حلمي مهران ، وآخرون " تميم وتطبيق برنامج باللغتين العربية والانجليزية لإدارة التعليم عن بُعد من خلال شبكة الإنترنت " ، الإسماعيلية : جامعة قناة السويس ، ٢٠٠٢م.
- ٤- فتحى مصطفى الزيات ، " دور تقنيات التعليم فى بناء مجتمع المعرفة " ورقة عمل قدمت إلى المؤتمر العلمي بجامعة السلطان قابوس " تقنيات التعليم " ٢٠-٢٢/١٠/٢٠٠٣م.
- ٥- ناهد جداع ، تصميم نظام معلوماتي لتدريس مقرر عن بُعد باستخدام الحاسوب دراسة قدمت إلى مؤتمر تقنيات التعليم بجامعة السلطان قابوس ٢٠-٢٢/١٠/٢٠٠٣م.

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٦- عبد القادر بن عبد الله الفتوخ ، وعبد العزيز بن عبد اللخ السلطان ، " الإنترنت فى التعليم : مشروع المدرسة الإلكترونية " ، الرياض : مكتبة العبيكان ، ١٤١٨هـ .
- ٧- حسام محمد مازن ، وسائل وتكنولوجيا التعليم والتعلم ، بيروت : مكتبة الفلاح ، ٢٠٠٤م .

[WWW.ISO8 - org](http://WWW.ISO8-org).

- ٩- جامعة السلطان قابوس ، " ندوة تقنيات التعليم / التعلم الشبكي " ، مركز تقنيات التعليم بجامعة السلطان قابوس ، ٢٠٠١م .
- ١٠- مصطفى بن محمد عيسى فلاته ، المدخل إلى تقنيات الحديثة فى الاتصال والتعليم ، الطبعة الثالثة ، الرياض : جامعة الملك سعود ، ١٩٩٩ .
- ١١- محمد محمود مندورة ، " أسس ومتطلبات التخطيط لمناهج التعليم وبرامج التدريب فى عصر المعلومات " ، الرياض ، المؤتمر الوطنى الرابع عشر بالرياض ، ١٩٩٨م .
- 12- Lohr, L.Three principles of perception for Instructional Instructional Interface Design , Educational Technology ,40 (1) , 45-52,2000.
- ١٣- محمد محمود الحيلة ، التصميم التعليمى نظرية وممارسة ، عمان : دار المسيرة ، ١٩٩٩م .
- ١٤- محمد محمود الحيلة ، تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق ، عمان : دار المسيرة ، ١٩٩٨م .

15- W.W.W.microsoft.com
W.W.W.interlearn .com
W.W.W.Knowledgepool.com
W.W.W.microsoft.com
W.W.W.goole.com
W.W.W.ayna.com
W.W.W.eric.ed.gov
W.W.W.Loohot.com-college
W.W.W.arabuniversity.com

انتهت الدراسة -وشكراً- الباحث

الحاجة إلى برامج فى الثقافة العلمية الإلكترونية

لنشر الوعى العلمى نحو التكنولوجيا

للطفل العربى

"رؤية مستقبلية"

ورنة عمل مقدمة من

دكتور / حسام محمد مازن

أستاذ المناهج وتعليم العلوم بكلية التربية بسوهاج

جامعة جنوب الوادى

إلى

المؤتمر العلمى الثامن للجمعية المصرية للتربية العلمية

"الأبعاد الغائبة فى مناهج العلوم بالوطن العربى"

٢٥-٢٨ من يولييه ٢٠٠٤ م.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(ذَلِكَ مَبْلَغُهُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ
وَهُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ أَهْتَدَى)

صدق الله العظيم

(الآية ٣٠-سورة النجم)

ملخص الدراسة :

يشكل الأطفال دون الثامنة عشرة من العمر في عالمنا ما يقرب من ٤٨٪ من إجمالي عدد السكان العرب ، والاهتمام بالطفل العربي لا يعنى فقط حرصنا على رصد واقعنا ، بل يتجاوز ذلك ليؤكد وعينا بأهمية أن نحلم بمستقبلنا ، لا سيما أن أطفالنا يعيشون واقعاً متغيراً حافلاً بالتحديات ، والتي من أهمها :-

- ١- التزايد المستمر لدور وسائل الإعلام فى حياتنا المعاصرة .
- ٢- التطور السريع والمتلاحق فى تكنولوجيا الاتصال والمعلومات والطرة الهائلة فى كم المعلومات المتغيرة ، بالإضافة إلى التناقض والتضارب فى اتجاهاتها وما تتبناه من قيم إيجابية أو سلبية .
- ٣- العولة بكل ما تثيره من تحديات وإشكاليات متعددة .
- ٤- التطور الديمقراطى وما يصاحبه من اتساع نطاق حرية الرأى والتعبير والاهتمام الكبير بحقوق الإنسان ، ومن بينها حقه فى الحصول على المعلومة المفيدة .

وانطلاقاً من هذه التحديات وغيرها جاء اهتمام الباحث بإعداد ورقة العمل الراهنة والتي تستهدف فى المقام الأول إلى نشر الثقافة العلمية التكنولوجية من خلال وسائط وتكنولوجيا التعليم الحديثة ، وذلك بهدف نشر الوعى العلمى لدى الطفل العربى ، هذا الوعى الذى يتضمن غى أحد جوانبه مجالاً معرفياً معلوماتياً ، وفى جانب آخر مجالاً

انفعالياً يشمل تنمية الميول والاتجاهات العلمية للطفل العربي من خلال برامج علمية في الثقافة العلمية الإلكترونية لتحقيق هذا الهدف العلمي المركب .

وتتناول الدراسة الحالية مجموعة من المحاور المترابطة ، فالمحور الأول يتناول مقدمة عن الدراسة ، ويتناول المحور الثاني توضيحاً للمصطلحات الواردة في هذه الدراسة ، أما المحور الثالث فيوضح بعض ملامح ثقافة الطفل العربي في الألفية الثالثة انطلاقاً من بعض التحديات التي تواجه ثقافتنا العربية وتؤثر بشكل أو آخر على ثقافة الطفل العربي مثل : الإنترنت والفضائيات العالمية ، أما المحور الرابع فيوضح مدى حاجة الطفل العربي إلى الثقافة العلمية الإلكترونية ، ويقدم المحور الخامس أمثلة رائدة من تجارب بعض دول العالم في مجال إعداد الطفل للانخراط في الثقافة العلمية إلكترونياً ، ويقدم الباحث في المحور السابع برنامجاً مقترحاً لنشر الوعي العلمي لدى الطفل العربي ، ثم تختتم هذه الدراسة بتقديم بعض التوصيات المقترحة في ضوء ما تمت معالجته في محاور الدراسة .

أولاً :- المقدمة :

الثقافة هي أسلوب الحياة السائد فى أى مجتمع بشرى ، ومنذ البدايات الأولى للجنس البشرى والثقافة أهم ما يميز المجتمع الإنسانى عن المجتمعات الحيوانية ، فعادات الجماعة وأفكارها واتجاهاتها تستمد من التاريخ وتنتقل كثرات اجتماعى إلى الأجيال المتعاقبة ، واللغة هي العامل الرئيس لنقل الثقافة ، وإن كانت بعض أنماط السلوك والاتجاهات تكتسب بوسائل أخرى غير اللغة .

وقد اتسع مفهوم الثقافة مع تطور العلم والتكنولوجيا ، ومع تطور الحركة الثقافية فى العالم أجمع ، فأصبحت هناك الثقافة بمعناها المادى والثقافة بمعناها اللامادى (المعنوى) ، وهناك حالياً ما أصبح يسمى بالثقافة الإلكترونية التى تولدت ونشأت ونمت وتطورت وتعقدت فى نهايات القرن الفائت (العشرون) وتعقدت مع بدايات القرن الحادى والعشرين ومع شىوع انتشار أجهزة الحاسب الآلى ومع التطور الهائل فى وسائل الاتصال والمواصلات ومع تطور شبكة الحواسيب العالمية (الإنترنت) ، ومن ثم فيمكن تعريفها بأنها المحتوى الفكرى والفنى والتقنى للحضارة المتمثل فى مجموعة من المعارف والمعتقدات والأخلاقيات والقوانين والدساتير والأساطير والعلوم والفنون والتى يمكن الوصول إليها عبر التعليم الإلكتروني والتعليم الشبكي أو من خلال شبكات الحواسيب العالمية (الإنترنت) (سيأتى تحديد هذا المفهوم تفصيلاً فى مصطلحات الدراسة).

ولما كانت الطفولة هي حجر الأساس في بناء المجتمعات الحديثة ، لأن الطفل هو الثروة الحقيقية لمستقبل أية أمة ، فإن الاعتناء بتنقيفه إلكترونياً لا يُعد نوعاً من الترف أو التدليل له بقدر ما هو حرص على أن يتمتع الطفل بكل أسباب السعادة والتنقيف والتفكير السليم لأن الطفل هو بحق نصف الحاضر وكل المستقبل ، فلماذا لا نحرص على غرس الثقافة الإلكترونية لديه . ونظراً لأن مرحلة الطفولة تُعد من أهم مراحل تكوين ونمو الشخصية ، بل إن هذه المرحلة الحاسمة في تكوين شخصية الإنسان وبخاصة – كما يذهب البعض – السنوات الخمس الأولى ، لذلك كانت هذه الدراسة المقترحة من الباحث لتحديد مدى حاجة مجتمعنا العربي إلى برامج في الثقافة العلمية الإلكترونية لدى الطفل العربي من أجل نشر الوعي العلمى لديه ، إيماناً من الباحث بأن إعداد مجتمع مثقف ثقافة علمية عامة وثقافة علمية إلكترونية بشكل محدد إنما يجب أن يبدأ بالطفل ، فمما لا شك فيه أن التقدم الذى نشهده حالياً فى شتى مجالات الحياة قد ضيق المسافة بين الطفل والعلم والتكنولوجيا بصورة تستوجب إعادة النظر فى برامج تعليم وتعلم الطفل العربى الحالية واستبدالها بأخرى تعوض تخلفنا العربى فى مجال تنمية الطفولة العربية ويتوقف نجاحنا فى استخدام التكنولوجيا على حُسن استخدامها فى الإطار الشامل لمنظومة التنمية المجتمعية .

ولعل من أبرز إفرزات العصر الحديث فى مجال العلم والتكنولوجيا هي شبكة الإنترنت واستخدامها فى الحصول على أحدث المعلومات وأعمقها وأدقها وأحدثها ، الأمر الذى أوجد ما يمكن تسميته بالثورة المعلوماتية الإلكترونية التى استشعرناها فى كافة

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

مجالات الحياة ، ودفعتنا دفعاً كبيراً وصغاراً ، وذكروراً وإناثاً ، إلى المشاركة فى الإستفادة من الثروة العلمية والمعلوماتية والمعرفية لهذه الثورة ، فما نصيب الطفل العربى منها ، وكيف يمكن توظيفها من أجل تنمية الوعى العلمى لديه ؟.. هذا ما تحاوله الدراسة الراهنة والتي تأنى فى إطار العنوان العام للمؤتمر العلمى الثامن للجمعية المصرية للتربية العلمية (الأبعاد الغائبة فى مناهج العلوم بالوطن العربى) ، كما تأتى كمحور من محاور هذا المؤتمر (التربية العلمية : التقدم العلمى والمستحدثات).

الخير أردت وعلى الله قصد السبيل

المؤلف

ثقافياً : تعريف بمصطلحات الدراسة :-

(١)الثقافة العلمية Scientific Culture

يعرف محمد صابر سليم ، الثقافة العلمية بأنها ذلك القدر من المعارف ، والمهارات والإتجاهات نحو المشكلات والقضايا العلمية ، ومهارات التفكير العلمى اللازمة لإعداد الفرد للحياة اليومية التى تواجهه فى بيئته ومجتمعه (١-١٢٥) (١).

ويعرف Pedretti (٢-١٢١) الثقافة العلمية بأنها ذلك القدر من الحقائق والمفاهيم والمهارات والتفكير العلمى المرتبط تماما بإعداد المواطن المسئول والناقد والقادر على أخذ الفعل المناسب ، وأن موضوعات الثقافة العلمية تهدف إلى جعل التكنولوجيا مألوفة ليكونوا أعضاء فاعلين فى المجتمع إلى إكساب التلاميذ معرفة فى مجالات التكنولوجيا الثلاثة (المادة - الطاقة - المعلومات) وتأكيد العلاقة القوية بين التكنولوجيا Technology والعلم Science والمجتمع Society.

ويرى محمد صابر سليم (٣-٥) أن للثقافة العلمية أبعاداً محلية وأخرى عالمية ، فعند التفكير فى بناء مناهج تحقق القدر المرغوب فيه من الثقافة العلمية لا بد من الاهتمام بعاملين أساسيين هما :-

١- تتأثر الثقافة العلمية للفرد فى أى مجتمع بالتطورات العلمية التى تحدث دائماً وتترايد لدرجة الانفجار المعرفى .

^١ - يشير الرقم الأول داخل القوسين إلى رقم المرجع فى قائمة مراجع الدراسة ، ويشير الرقم (أو الأرقام) الآخر إلى رقم (أرقام) الصفحة فى هذا المرجع .

٢- لا بد أن تتأثر الثقافة العلمية كذلك بالعوامل المحلية من حيث طبيعة الحياة والقيم والعادات والتقاليد والمشكلات التي تعترض المواطن في حياته اليومية .

ويرى إبراهيم بسيونى عميرة وفتحى الديب (٤-٦٤) أن الثقافة العلمية أصبحت من أساسيات التربية ، وهى ضرورة لإعداد المواطن للمشاركة فى نهضة المجتمع ، فلا يمكن أن تكون هناك مواطنة ناجحة مثمرة فى المجتمع دون دراسة وفهم العلم وفهم التطورات العلمية والتكنولوجية فى المجتمع .

وقد عرّف البعض الثقافة بشكل عام بأنها الغذاء الوجدانى والإمتاع الفكرى المحبب الذى يسعى إليه الإنسان سعياً ، ولا يتلقاه قهراً أو قسراً ، وبالتالي فهى تختلف عن التعليم فكل كائن حى من الممكن أن يتعلم ، ولكن ليس كل حى من الممكن أن يكون مثقفاً إلا إذا أراد ذلك من تلقاء نفسه .

وتشير الموسوعة العربية الميسرة (٥) إلى أن الثقافة هى أسلوب الحياة السائد فى أى مجتمع بشرى ، ومنذ البدايات الأولى للجنس البشرى والثقافة أهم ما يميز المجتمع الإنسانى عن التجمعات الحيوانية ، واللغة هى العامل الأساسى لنقل الثقافة ، وإن كانت بعض أنماط السلوك والاتجاهات يمكن أن تكتسب بوسائل أخرى خلاف اللغة ، ويشير اصطلاح الثقافة المادية (الجانب المادى للثقافة) إلى الجانب الذى تمثله أشياء : كالآلات والملابس والأجهزة والمواد المختلفة ، على عكس الثقافة الدينية أو الروحية وعموماً فإن درجة تعقد التنظيم الثقافى تساعد على التمييز بين تحضر المجتمعات .

وتعرف موسوعة المورد الإلكترونية (٥) الثقافة بأنها المحتوى الفكرى والفنى للحضارة ، حيث يقصد بالثقافة عادة مجموعة معقدة من المعارف والمعتقدات والأخلاق والقانون والتقاليد والفنون ، تؤلف كلاً متميزاً يطبع حياة جماعية عرقية أو دينية

أو اجتماعية ، ومن معانى الثقافة أيضاً الإلمام بمبادئ العلوم الدقيقة والعلوم الإنسانية
والمعرفة العامة بالفنون الجميلة وتذوقها ، مع رهافة فى الحس وانفتاح فى التفكير
والثقافة فى نهاية المطاف نظرة إلى الحياة والإنسان ، وموقف نظرى أو عملى من الحياة
والإنسان .

أما التعريف اللغوى لمصطلح الثقافة من خلال المعجم الوسيط فيأتى على النحو
التالى (٦-٢٤): ثقف : صار حاذقاً فطناً ، فهو ثقف .

وثقف الشيء : أقام المعوج منه وسواه وثقف الإنسان : أدبه وهذبته وعلمه .

والثقافة : العلوم والمعارف والفنون التى يطلب الحذق فيها .

ولكن ما يزال التعريف الكلاسيكى الشائع الذى قدمه "رالف تايلر" عام
١٨٧١ صالحاً للاستخدام والقائل بأن الثقافة هى ذلك المركب الذى يشمل المعرفة والفنون
والأخلاق والقوانين والأدوات والأجهزة والأشياء والعادات والتقاليد التى يكتسبها الإنسان
باعتباره عضواً فى المجتمع .

التعريف الاجرائى للثقافة العلمية ،

يعرف الباحث الثقافة العلمية فى هذه الدراسة وفى ضوء التطورات العلمية

والتكنولوجية الراهنة بأنها :

١- تعميم المعرفة العلمية (محتوى ومنهج) لدى المواطن (الجمهور) والتى تشمل :

المعرفة العلمية الأساسية والحاسوبية والبيئية الخ من أجل مواكبة العصر

والمساهمة فى منظومة الحضارة العالمية (الثقيف العلمى للمواطن ليكون

ليس مستهلكاً للثقافة العلمية فحسب ، بل ومنتجاً لها).

٢- هي الحصول على صورة صحيحة قدر الإمكان للعالم الذى نعيش فيه بعيداً عن الخرافات والخزعبلات والتفكير اللاعلمى واللاعقلى .

٣- هي الاستفادة من منجزات العلم وتطبيقاته ومنهجه فى حياتنا اليومية لكى نعد مواطن أفضل - مستهلك أفضل - مستثمر أفضل - لديه اتجاهات علمية أفضل .

وأن تحقيق هذه الثقافة العلمية لدى المواطن يقتضى بث الروح العلمية فى المجتمع وتوعيته بمخاطر التخلف العلمى على الأمة وكذا مخاطر الاستخدام السيئ للتكنولوجيا على المواطنين .

ويرى الباحث أنه لتحقيق أهداف الثقافة العلمية لدى المواطن فلا بد أن يكون النشاط العلمى مشوقاً ، وميسراً ، ومبسطاً ، ومسلماً ، ولا بد من حملة مستمرة لتصحيح الأفكار الخاطئة نحو العلم والتكنولوجيا ونحو العلماء ، ولا بد من تصحيح السلوكيات التى تتعارض مع العلم ، كالسحر ، والشعوذة ، والتنجيم وقراءة الكف والفنجان الخ .

(٢) الثقافة الإلكترونية :- Electronic Cultue

يعرف الباحث الثقافة الإلكترونية فى هذه الدراسة بأنها ذلك الجزء من ثقافة المجتمع والذى يستخدم ثقافة الحاسوب والإنترنت لنقل ونشر وتعميم ثقافة المجتمع لدى المواطن كى تكون هذه الثقافة متوائمة مع روح العصر ومع الآمال العريضة لمستقبل المجتمع ، والثقافة الإلكترونية هى الشكل الذى يحمل مضمون الثقافة العلمية ، فموضوعات الهندسة الوراثية ، واستنساخ البروتينات ، ومغامرات الإنسان المثيرة لاقتحام الخلية والتلاعب بشفرتها الوراثية الدقيقة فى محاولة للتحكم بصفات الكائنات

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

الجديدة ، اصطفاء أحسن ما فيها ، والحديث عن عصر الحاسوب والإنسان الآلى ، والذكاء الاصطناعى ، وبنوك المعلومات ، والحكومات الإلكترونية الخ .

وكلها موضوعات ومجالات للثقافة الإلكترونية ، وهذا النوع من الثقافة والذي يسمى بالثقافة الإلكترونية ، قد جلبها دخول الحاسب الآلى ، وشبكات المعلومات (الإنترنت والإنترانت) فى منازلنا ومدارسنا وجامعاتنا وغيرها .

ومما لا شك فيه أن اختراع الوسائل الإعلامية المختلفة ومنها الفيديو والكمبيوتر تُعد من أرقى ما وصل إليه العقل البشرى فى عصرنا الحالى ، وهى تستعمل للخير وتستعمل للشرو ولا يختلف اثنان على أن هذه الاختراعات لو استخدمت فى الخير ومنه نشر العلم والثقافة العلمية وتثبيت العقيدة الإسلامية والقيم الأخلاقية النابعة من عقيدتنا الإسلامية ، وربط الجيل الحاضر بجيل الماضى من علماء الإسلام ، لكان لها الدور الإيجابى للاستفادة منها والاستمتاع بما تقدمه ، أما إذا استخدمت لترسيخ الفساد والانحراف ونشر الرذيلة والانحلال الأخلاقى لكان لها الدور السلبى .

(٣) الثقافة العلمية والتكنولوجية الإلكترونية

Scientific and Technology Electronic :-

يعرف المؤلف إجرائياً الثقافة العلمية والتكنولوجية الإلكترونية بأنها الاستفادة من منجزات العلم والتكنولوجيا الحديثة فى مجال الاتصالات وفى مجال الثورة المعلوماتية الحديثة فى نشر المعرفة العلمية الأساسية والحاسوبية والصحية والبيئية ونشر الوعى العلمى من خلال الحاسوب والإنترنت لمواكبة العصر الحديث والمساهمة فى منجزات العلم والتكنولوجيا التى ظهرت بشكل واضح مع بداية الألفية الثالثة .

إن ثقافة المواطن العلمية والتكنولوجية المكتسبة عبر الوسائط الإلكترونية الحديثة هى التى تحدد اهتماماته وممارساته وسلوكياته وأولوياته ، وتبلور منطلقاته الفكرية

وركائزه العلمية ودوافعه الذاتية ولذا فإن الثقافة العلمية للمواطن تصبح أمراً لازماً لحركة التقدم والتنمية ليكون الوعى العلمى أحد العناصر الرئيسية فى الوعى العام فى التكوين الاجتماعى والمنظومة الثقافية ، فنجاح الأنشطة العلمية والبحثية والتطور التكنولوجى مرهون بإدارة جماعية واعية ، تدفع بها إلى الواجهة الاجتماعية والثقافية والفكرية ليصبح الإنتاج العلمى نمطاً بارزاً ضمن أنماط الحياة اليومية ، ويكون التفكير العلمى معلماً ثابتاً فى الممارسات والتعاملات .

وباختصار يمكن القول بأن الثقافة الإلكترونية العلمية والتكنولوجية هى الثقافة الوافدة علينا من خلال ما يعرف بالموجة الثالثة التى يعيشها الإنسان حالياً وهو عصر المعلوماتية الذى رافقته ثورتان تكنولوجيتان هما : ثورة الاتصالات ، وثورة تكنولوجيا المعلومات من خلال الأجهزة الإلكترونية المختلفة ، سواء أكانت هذه الأجهزة حواسيب آلية أو أجهزة فيديو أو أجهزة تلفاز أو أجهزة مذياع تستقبل الإرسال المحلى أو تستقبل من الأقمار الصناعية التى تبث عروض القنوات الفضائية المختلفة المنتشرة فى شتى بقاع الكرة الأرضية .

هذا وتركز ورقة العمل الراهنة على الثقافة الإلكترونية التى نستخدم لها الحاسب الآلى وشبكات الإنترنت الدولية ، فى عصر تكنولوجيا المعلوماتية الذى نعيش فى زخمه الآن يتحتم أن يوجه الطفل العربى لاكتساب الثقافة العلمية الإلكترونية الجادة والمنتجة عن طريق العناية بتنقيفه علمياً ، وشحن تصوراته وأفكاره بقصص تتحدث عن منجزات العلم الباهرة ومستقبله المضىء (٧-٢٧) .

ملحوظة :-

استخدم المفكر العالمى "ألفين توفلر Alfen Tofler فى كتابه "الموجة الثالثة " "The Third Wave" مصطلح الموجة الثالثة ، وفيه قسم تاريخ الحضارة البشرية إلى ثلاث موجات رئيسية ، الأولى : بدأت عندما ارتبط الإنسان بالأرض ، وأصبح يعتمد على الزراعة واستغرقت هذه الموجة آلاف السنوات ، الموجة الثانية : بدأت مع الثورة الصناعية عندما انتقل الإنسان إلى مرحلة التصنيع ، وقد استمرت هذه الموجة عدة مئات من السنوات الموجة الثالثة : وهى التى يخوضها الإنسان حالياً وقد بدأت منذ عدة عقود وهى مرحلة ما بعد التصنيع ، وتسمى حالياً ، بعصر المعلوماتية ، أو عصر تكنولوجيا المعلوماتية .

(٤) ثقافة الطفل Cnild Culture :

تعرف ثقافة الطفل إجرائياً بأنها ذلك الجزء من الثقافة الكلية للمجتمع وتظهر فيه ملامح الكبرية لثقافة المجتمع والتى تقدم للأطفال كى ينشئوا فى بيئة ثقافية وصحية وعلمية وتكنولوجية مناسبة ، ولما كانت مجتمعاتنا العربية قد بدأت تظهر اهتماماً واسعاً بمسألة الحاسب الألى والإنترنت ، وتشجع على استخدامه فى جميع مجالات الحياة ، فقد كان من الطبيعى أن تظهر الثقافة الحاسوبية (الإلكترونية) لدى الأجيال الجديدة ، وثقافة هذا الجيل إذن بدأت تتشكل من خلال استخدامه لجهاز الحاسوب لكى تكون متوائمة مع روح العصر ومع الآمال الموضوعية للمستقبل ، ومن هنا تتحقق مقولة

عمر بن الخطاب - رضى الله عنه وأرضاه - لكل زمان ومكان ، لا تعلموا أولادكم عاداتكم فإنهم مخلوقون لزمان غير زمانكم (٦-١٠٥).

وباختصار يمكن القول بأن ثقافة الطفل فى هذا العصر يقصد بها تربيته وتنشئته ثقافياً اعتماداً على ما أنتجته التكنولوجيا الحديثة من معلوماتية وما أنتجته من أجهزة متطورة (الحواسيب)، أصبح نصيبها فى تربية الطفل هو النصيب الأوفر وأن التنشئة الثقافية لها الدور الأكبر فى تنميته عقلياً من خلال تأثر النشاط العقلى بما يستمده الطفل من البيئة الثقافية الثرية التى يعيش فيها ، وفى نموهم عاطفياً أو انفعالياً من خلال تنظيم حركاتهم ونشاطاتهم ومهاراتهم وينطوى ذلك كله على بناء شخصياتهم وتحديد أنماط سلوكياتهم .

(٦) الوعى العلمى نحو التكنولوجيا :

يحدد الباحث إجرائياً الوعى العلمى نحو التكنولوجيا بما يلى :-

- ١- اكتساب المعرفة العلمية (حقائق - مفاهيم - تعميمات - قوانين - نظريات) نحو التكنولوجيا الحديثة يستخدمها الإنسان فى شتى مجالات الحياة .
- ٢- اكتساب القيم والاتجاهات العلمية والميول والاهتمامات العلمية نحو التوظيف الأمثل لهذه التكنولوجيا فى المجتمع والوقاية من الآثار المحتملة الناجمة عن تطبيق هذه التكنولوجيا .

وتتم تنمية هذه الجوانب عبر البرامج الخاصة بالثقافة العلمية التى تقدم عبر وسائط إلكترونية والتى من أبرزها الحاسوب وشبكة الإنترنت الدولية ، وتتم تنمية هذا الوعى بجوانبه المختلفة لدى الطفل العربى بعد أن بدأت مجتمعاتنا العربية تظهر اهتماما كبيرا بمسألة الحاسب الآلى وتشجع استخدامه فى شتى مجالات الحياة ، فظهر ما يعرف

بالثقافة الحاسوبية أو الثقافة الإلكترونية لدى الأجيال الجديدة والتي أصبحت بعض سلوكياتهم تتشكل إلى حد كبير من خلال جهاز الحاسوب ، الأمر الذي تبدو معه الحاجة الماسة لأهمية تنمية الوعي العلمى نحو الطفل المستخدم لهذه التكنولوجيا .

هذا وتأتى أهمية هذه التوعية العلمية فى عصر أصبحت تتزاحم فيه الأفكار وتتصارع الشعوب فى ظل فضائيات مفتوحة تبت من خلالها برامج الفضائيات والإبحار فى شبكة الإنترنت ، وقد أصبحت الموجه الأول لأطفالنا لما تقدمه من مسلسلات أجنبية وبرامج مستورة ومضامين متباينة إلى جانب الدور الإيجابى لهذه الفضائيات والتكنولوجيا الحديثة فى تطوير معارفهم وتوسيع مداركهم وتنمية روح الخيال العلمى والابتكار لدى الصغار مما يستوجب أهمية تنمية الوعي العلمى لديهم نحو هذه التكنولوجيا الحديثة .

ثالثاً : ملامح ثقافة الطفل العربى فى الألفية الثالثة ،

١- مفهوم الطفولة :

إن الطفل هو حجر الأساس فى بناء المجتمعات الحديثة ، والطفل هو الثروة الحقيقية لأية أمة ، وثقافة الطفل هى اللبنة الأولى لثقافة الإنسان والمجتمع ، ويحرص كل مجتمع متقدم على أن يتمتع الطفل بكل أسباب السعادة والرفاهية والتثقيف والتفكير السليم .

وتُعد مرحلة الطفولة من أهم مراحل التكوين ونمو الشخصية ، بل هذه المرحلة هى المرحلة الحاسمة فى تكوين شخصية الإنسان ، وبخاصة فى السنوات الخمس الأولى كما يذهب البعض .

وقد اختلف العلماء وخبراء التربية على مرحلة الطفولة فى عمر الإنسان ، فقسم البعض حياة الإنسان إلى مرحلتين ، الأولى : مرحلة الطفولة ، وتبدأ من مولد الإنسان

وحتى يبلغ الثامنة عشرة أو العشرين ، والثانية : مرحلة الرجولة أو الأنوثة ، وتبدأ بعد ذلك وتستمر حتى نهاية العمر ، وبهذا التقسيم تدخل مرحلة المراهقة والشباب فى طور مرحلة الطفولة . وفى حين قسم فريق آخر مرحلة الطفولة وحدها - إلى ثلاث فترات هى : الطفولة المبكرة (من المولد وحتى السادسة)، والطفولة المتوسطة (من السادسة إلى الثانية عشرة) والطفولة المتأخرة (من الثانية عشرة وحتى العشرين)، وتدخل ضمنها فترات البلوغ والمراهقة ، ومطلع الشباب ، وبداية الحيض بالنسبة للفتاة .

لكن التقسيم الشائع حالياً لدى علماء نفس الطفل هو : مرحلة الطفولة المبكرة (٣-٦ سنوات)، ومرحلة الطفولة المتوسطة (٦-٩ سنوات)، ومرحلة الطفولة المتأخرة (٩-١٢) ، وأخيراً مرحلة المثالية أو الرومانسية وتبدأ من سن (١٢- إلى نهاية مرحلة الطفولة أو إلى ١٨ سنة) (٥).

٢- ثقافة الطفل :-

إن ثقافة الطفل هى جزء من الثقافة الكلية للمجتمع ، بل إن الثقافة الخاصة بالطفل تظهر فيها الملامح الكبيرة لثقافة المجتمع الذى يعيش فيه الطفل ، فالمجتمع الذى يؤكد على قيمة الصلاة وسائر العبادات الإسلامية والذى يولى أهمية كبيرة لقيمة معينة كالأمانة والصدق فى القول والعمل وغيرها ، وتظهر كلها فى ثقافة الطفل ، وبمعنى آخر يمكن القول بأن ثقافة الطفل إن هى إلا انعكاس طبيعى لثقافة المجتمع الذى يعيش فيه الطفل .

ولما كانت مجتمعاتنا العربية قد بدأت فى الآونة الأخيرة تظهر اهتماماً بمسألة الحاسب الآلى ، بل تشجع - ولو نظرياً - على استخدامه فى شتى مجالات الحياة ، فقد كان من الطبيعى أن تظهر الثقافة الحاسوبية أو الثقافة الإلكترونية لدى الأجيال الجديدة

وبدأت ثقافة الجيل الحالى تتشكل من خلال استخدامه لجهاز الكمبيوتر، ويذهب البعض إلى أن تربية الطفل اليوم وثقافته لم تعد تتكون عن طريق الأسرة فحسب أو المؤسسات التعليمية فقط ولكن لعبت التكنولوجيا الحديثة، وما أفرزته من أجهزة الكترونية باهرة أصبح لها نصيب الأسد فى تكوين وتدعيم وتنمية ثقافة الطفل وهو ما يمكن التعبير عنه بالثقافة الإلكترونية .

وباختصار يمكن القول بأن التنشئة الثقافية الإلكترونية يمكن أن تلعب دوراً فى نمو الطفل العربى عقلياً من خلال تأثر النشاط العقلى بما يستمده الطفل من البيئة الثقافية وفى نموهم عاطفياً من خلال تنمية استجاباتهم للمؤثرات المختلفة، وإكسابهم الميول العلمية والوعى العلمى وفى نموهم اجتماعياً ومعرفياً من خلال بناء يسبق علاقاته بالآخرين، وفى نموهم حركياً من خلال تنظيم حركاتهم ونشاطاتهم ومهاراتهم، وينطوى ذلك كله على بناء شخصياتهم وتحديد أنماط سلوكياتهم .

٣- التكنولوجيا الحديثة والطفل العربى :-

التكنولوجيا - فى أبسط مفهوم لها - هى التطبيق العملى للعلم النظرى، فالرافعة - مثلاً - هى التطبيق لفكرة رفع الأجسام الثقيلة التى تقاوم الجاذبية الأرضية، والسفينة هى التطبيق العملى لقانون الطفو، وهكذا، وعلى ذلك تدخل الرافعة والسفينة عالم التكنولوجيا .

ولقد أصبح الطفل فى مختلف دول العالم - ومنها العالم العربى - معرضاً لكل ما تقدمه له التكنولوجيا المعاصرة من لعب وأجهزة وأدوات شديدة التعقيد، فالتكنولوجيا لا تحقق أهدافها إلا إذا انصهرت فى الكيان الاجتماعى، وأصبحت متاحة لجميع الأعمار على احتىف قدراتهم، مثل جهاز التلفزيون .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

ويرى نبيل على أن تكنولوجيا المعلومات تمثل إحدى الوسائل المنشودة لتعويض تخلفنا فى مجال تربية الطفل ، ويتوقف نجاحنا فى استخدام التكنولوجيا على حسن استغلالنا لها فى الإطار الشامل لمنظومة التنمية المجتمعية ، غير أن التقدم الذى نشهده حالياً فى جميع المجالات ، قد ضيق المسافة بين الطفل والتكنولوجيا بصورة تستوجب تربيته تربية جديدة مغايرة تماماً للتربية التقليدية القائمة حالياً (٩-١٩٧).

وليس هناك من شك فى أن الكمبيوتر بمكوناته المادية المتواصلة التطوير والتحديث فى عالم التجارة والأعمال ، وتنظيم خدمة الاتصال المباشر ، ووصلات الإنترنت ، والبريد الإلكتروني ، والعناوين متعددة الوسائط ، والألعاب ، وهو الأساس والركيزة للثورة المقبلة على حد تعبير " بيل جيتس Bell Jeets " مؤسس ورئيس شركة مايكروسوفت العالمية (٩-٢١٨).

ولعل من أهم المظاهر التى جلبها هذا التطور الهائل فى مجال التكنولوجيا والإلكترونيات والكمبيوتر الشخصى ، ظهور ما يسمى بالثقافة الإلكترونية التى جذبت انتباه أطفالنا قبل كبارنا ، وأصبحت الشغل الشاغل لمعظمهم بل وتستحوذ على جزء كبير من أوقاتهم ، بل وربما من أوقات استذكارهم لدروسهم المدرسية ، وأصبحت كلمة كمبيوتر كما يحلو للأطفال أن ينطقونها ، وليس اللفظ المترجم " حاسوب آلى أو حاسب آلى " مفتاح السعادة والمتعة للكثيرين منهم ، وباتت ألعاب الأتارى وألعاب الفيديو والبلاى ستيشن ، والإبحار داخل شبكة الإنترنت لاكتشاف مواقع جديدة وألعاب جديدة وبلاد جديدة بديلاً لألعاب جماعية كثيرة عرفتتها أجيالنا والأجيال السابقة لنا .

هذا وتعتبر الثقافة التي جلبها دخول استخدام أجهزة الحاسب الآلى وشبكات المعلومات (الإنترنت) فى منازلنا ومدارسنا وكافة مجالات حياتنا ، وتعتبر بمثابة ثقافة إلكترونية .

فما مدى حاجة أطفالنا فى العالم العربى إلى الثقافة الإلكترونية الجديدة ؟ وكيف ستدخل عليهم ثقافتهم الجديدو ؟ لقد بات من المؤكد أن عليهم أن يدخلوا هذا العالم الجديد إذا كنا نرغب بالفعل فى أن نرغب بالفعل فى أن نواكب الحياة من حولنا . وفى العصر الراهن يتحتم علينا أن نوجه الطفل العربى للتعلم الجاد المنتج عن طريق العناية بثقافته علمياً وتكنولوجياً ، وشحن تصوراته ، وأفكاره بقصص تتحدث عن منجزات العلم الحديث الباهرة والمستقبل المضىء لهذه المنجزات نحو حل مشكلات البشرية فى المجالات الطبية والثقافية والصناعية والزراعية وغيرها (١٠-١٠٠).

٤- الثقافة العلمية الإلكترونية والطفل العربى :-

الثقافة العلمية الإلكترونية هى ربط العلوم النظرية التى يقوم الطفل بدراساتها أو معرفتها عن طريق القنوات والوسائط المختلفة بالتطبيق وعن طريق ذلك يتم تثقيف الطفل علمياً وتكنولوجياً بشكل صحيح . أما القنوات التى من الممكن أن تصل من خلالها الثقافة العلمية الإلكترونية للطفل فعن طريق برامج الحاسوب والإنترنت .

وإذا كنا نريد لأطفالنا وهم يقفون على بداية القرن الحادى والعشرين أن يقرأوا ويعرفوا عن مشكلات الكون ، وعن طبقة الأوزون المتآكلة التى ربما ستسبب انعدام الحياة على الأرض ، والتكاثر السكانى ، وكيفية التعامل مع المشكلات الاجتماعية ، والصراع بين الحق والباطل وبين الخير والشر ، والعالم بعد نفاذ النفط ، ومشكلات التصحر ، والغذاء والأمراض الحديثة ، والتلوث ، والحاسوب والإنسان الآلى ، والذكاء الاصطناعى ، وبنوك

وشبكات المعلومات ، والاستنساخ البشرى ، الخ ، فإن ذلك يجب أن يتم بطريق عملية ، يتبع فيها طرائق التفكير العلمى المختلفة ، وأطفالنا لديهم الاستعداد الكبير لذلك ولديهم شغف كبير بقراءة الكتب العلمية ، وخاصة خارج نطاق المقررات المدرسية .

٥ - القصص العلمية وقصص الخيال العلمى الإلكترونية :-

أ- القصص العلمية الإلكترونية هى قصص وصفية تتبع أبحاث العلماء وجهودهم وقصص الاختراعات والمخترعين والاكتشافات والمكتشفين ، وقصص اختراعاتهم واكتشافاتهم وما لاقته هذه المخترعات من قبول أو رفض وما كان لها من تأثير فى حياة الناس وتكون هذه القصص على شكل برمجيات إلكترونية محاسبة (تُعد وتُقدم بالحاسوب) ويمكن الحصول عليها من خلال شبكة الإنترنت .

ب- أما قصص الخيال العلمى الإلكترونية فهى تقوم على خيال - ليس بالخيال المحض - ولكنه خيال مدعم بنظريات علمية قد تكون سائدة فى عصر الكاتب أو المؤلف وقد تكون هذه النظريات العلمية غير منتشرة فى عصره ، ولكنها معروفة لدى مؤلف هذه القصص ، وليس من الضرورى أن يكون مؤلف قصص الخيال العلمى من العلماء ، ولكنه مؤلف يتميز بالخيال المقنن الذى يستطيع أن يجعله يُجسد عالماً خيالياً ، ولكن يمكن أن يعايشه القارىء (٨-١٨٨) ، ولعل من أهم وظائف أدب الخيال العلمى تهيئة العقل الإنسانى لتقبل العلوم المستقبلية ، وفى هذا المجال نتذكر مقولة العالم " إينشتاين " التى دائماً ما يستشهد بها الكتاب والباحثون فى أدب الخيال العلمى " لقد تعلمت من الأديب الروسى " دوستوفسكى " فى مجال الرياضيات أكثر مما تعلمته من نيوتن " ، ويقدم أدب الخيال العلمى للإلكترونى للطفل بمثل ما تقدم بالنسبة

للقصص العلمية الإلكترونية وعملية الربط بين الخيال العلمي والثورة التكنولوجية في منتصف القرن العشرين أمر لا يختلف فيه اثنان ، والطفرة التي لم يسبق لها مثيل في العلم والتكنولوجيا لم تعجز أن تنعكس في الأدب . وقد ظهرت في الآونة الأخيرة أشكال ثقافية وتربوية جديدة تسير التطور التكنولوجي الكبير في مجال الكمبيوتر والإنترنت ومن هذه الأشكال : الألعاب الإلكترونية كتب الأطفال ومكتباتهم الإلكترونية ، التعليم بواسطة أل :C.D والإنترنت ، ومقاهي الإنترنت والمسابقات الثقافية عن طريق الإنترنت وغير ذلك . وفيما يتعلق بالألعاب الإلكترونية – وهي أكثر الإشكال الإلكترونية جذباً للأطفال – فقد ظهر في الأسواق العربية العديد من المجالات الخاصة بألعاب الكمبيوتر ، مثل ألعاب الكمبيوتر ، وملاعب الكمبيوتر ، وغيرها . وكل هذه المجالات عبارة عن ترجمة حرفية لما ينشر في المجالات الأجنبية (٥-٢٣٢) .

رابعاً : حاجة الطفل العربي إلى الثقافة العلمية الإلكترونية :

١- إن إعداد الطفل العربي المستخدم لتكنولوجيا المعلومات والإنترنت من شأنه أن يجعله مستقبلاً رائداً ومشاركاً وفاعلاً ومؤثراً ومنتجاً ومنافساً ومفكراً ومتفاعلاً يوظف نتاج الفكر لخير المجتمع ولتنميته وتطويره ولتحقيق رخاؤه .

هذا ويوجد الآن ١٤٢ مليون طفل عربيأى ما يوازي نصف المجتمع العربي .

❖ ٢٨٠ مليون نسمة عدد سكان العالم العربي .

❖ ١٤٢ مليون نسمة تحت سن ٢٠ سنة .

❖ ١١٣ مليون نسمة تحت سن ١٥ سنة (١١-٦) .

٢- تحتاج الثقافة العلمية الإلكترونية للطفل العربي إلى بذل الجهود المضاعفة والمكثفة لكي تحتل مكانها المناسب في إطار الثقافة العامة السائدة ، ولن يأتي ذلك إلا في وجود استراتيجية وتخطيط واهتمام من جهات متعددة تشمل التعليم بكل مراحلها ووسائل الإعلام بكافة أنواعها ومستوياتها ، والأنشطة العامة التي يتولاها القطاعان العام والخاص بكل صورها .

وبإحصائية بسيطة تم إعدادها عن إصدارات أكبر مؤسستين للنشر في مصر ، هما الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ودار المعارف ، لم يزد نصيب كتب الثقافة العلمية للكبار في أى من المؤسستين على مَرُ التاريخ في نشاطيهما الطويل على ٢٠٪ في أفضل الأحوال . وإذا كان ذلك هو حال ثقافة الكبار ، فإن حال ثقافة الأطفال أشد سوءاً ، وأدعى للأسف والحزن ، لا سيما إذا عرفنا أن نصيب الطفل الأوروبى من الكتب المخصصة له يزيد على ثمانية كتب في السنة ، بينما لا يقدم كتابنا وناشروننا إلى أطفالنا في العالم العربى إلا جملة واحدة ، أو سطرأً واحداً في صفحة على الأكثر ، لكل طفل في السنة . وإذا كانت مشكلة هذا الشح العلمى بالنسبة للكتب التى تعالج قضايا ومجالات ومحاور الثقافة العلمية للطفل العربى ، فإن المشكلة تكون أكثر عمقاً وألماً بالنسبة للثقافة العلمية الإلكترونية للطفل العربى قياساً إلى قرينه فى الدول المتقدمة علمياً وتكنولوجياً .

٣- أوصى الباحثون العرب وهم من ١٢ دولة عربية ، بالإضافة إلى ممثلين لمنظمة الصحة العالمية ، بضرورة تنمية الثقافة العلمية للأطفال العرب ، وثقافة ذوى الاحتياجات الخاصة والثقافة الترويحية والصحية والبيئية لدى الأطفال ، والاهتمام بالتقنية الحديثة فى مجالات ثقافة الطفل (الحاسوب والإنترنت) ، وجاء فى توصيات هذه الندوة ضرورة دخول الهيئات والمؤسسات التربوية العربية مضمار الإنترنت ، ووضع

معايير وضوابط مواقع الإنترنت وضوابط مواقع الإنترنت الموجهة للطفل العربي وضرورة مشاركة التربويين فى إعدادها مع عدم إغفال أهمية الإنتاج التكني والفنى الملائم لطبيعة الطفل العربي (١٢-١٧-٢٠).

٤- يحتاج الطفل فى مراحل المبكرة إلى من يقدم له قصصاً خيالية عامة ، ويميل إلى مشاهدة أفلام الكرتون وقصص الخيال العلمى ، ولذلك يمكن استغلال هذه الحاجات والميول الطبيعية لديه لزرع الثقافة العلمية بداخله وذلك عن طريق مزج العلم بالخيال من أجل تنمية قدرته على الإبداع والإبتكار والتخيل والتصور ، ويجب أن تتدرج عملية التنقيف العلمى للطفل ، فتبدأ بما يساير خبراته ومداركه ، ثم تتطور شيئاً فشيئاً نحو مسائل أكثر تعقيداً مع التأكيد على ضرورة مسايرة دوافع الأطفال وميولهم الطبيعية هذا ويمكن أن نقدم للطفل العربى عبر الحاسوب والإنترنت والبرمجيات المحوسبة المتنوعة موضوعات علمية عصرية (حديثة) ، وفى نفس الوقت عدم إغفال دور العلماء العرب والمسلمين مثل ابن الهيثم ، وجابر بن حيان ، وأبو بكر الرازى وابن النفيس وغيرهم ، لكى يعرفوا عنهم مثلما يعرفون عن علماء الغرب مثل نيوتن وجاليليو واينشتاين ومندل ، وغيرهم ، وبالتالي تقوى علاقتهم بتاريخ العلم والعلماء وتاريخ أجدادهم من العلماء العرب والمسلمين وأدوارهم التى لا تقل بحال من الأحوال - إن لم تكن تزيد - فى صنع الحضارة العلمية العالمية التى يجنى ثمارها عالم اليوم وبالتالي تزداد ثققتهم فى أنفسهم ويؤمنوا بأن العلم لم ولن يكون يوماً ما من صنع مجتمع بعينه ولا من اختراع شعب محدد ، فالعلم لا وطن له .

٥- وأخيراً وليس آخراً فإن الثقافة العلمية الإلكترونية الموجهة للطفل العربى لها أديها الذى يطلق عليه أدب الخيال العلمى والذى عرفه عماد زكى بقوله : " هو قص وأساطير

انطلقت من وقائع ومعطيات علمية محددة لتعبر عن طمع الإنسان فى تحقيق المزيد من الاكتشافات والإنجازات ، وهو بذلك يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتطور العلمى والتكنولوجى (١٤-٢٠).

وعلى ذلك فإن الوعى العلمى الذى نحاول غرسه لدى الطفل عبر وسائل وأدوات التكنولوجيا الحديثة والمتعددة والتى من أبرزها الحاسوب والإنترنت ، فإنها يمكن أن تجعلهم فى المستقبل يعتمدون على العلم أسلوباً فى حياتهم ، والمنهج العلمى طريقاً لمستقبلهم ، وتنمية قدراتهم على الإبداع فى شتى مجالات العلم ، ولعل من أهم العوامل التى تستطيع غرس العلم فى نفوسهم ، وتنمية الوعى العلم لديهم ، من بين عدة وسائل وأدوات ، هو الحاسوب الذى صاروا حالياً يتفاعلون مع أدائه المبهرفى اكتسابهم للثقافة العلمىة الإلكترونية .

خامساً :- وسائل تقديم برامج الثقافة العلمىة الإلكترونية للطفل

العربى :-

١- أفلام الخيال العلمى :-

ساهمت أفلام الخيال العلمى منذ القرن السابع عشر فى تبسيط العلوم ، مثل أفلام " شارلوك هولمز " ، وهى عبارة عن قصص بوليسية تستخدم الأبحاث كجزء من الخدعة والخيال العلمى ، وكذلك روايات " جونز فيرن " التى انتشرت على نطاق واسع خلال الجزء الأخير من القرن التاسع عشر ، وكانت مُعدة بدقة تامة لتقديم العلوم إلى الناس ، وقد بلغت قمة النجاح .

٢- المحاضرات :-

تعد المحاضرات من أقدم الوسائل المستخدمة في تقديم برامج في الثقافة العلمية الإلكترونية للطفل ، وهي من أقدم الوسائل التي استخدمت في تبسيط العلوم وترويجها خلال القرن التاسع عشر ، وقد جذبت أعداداً هائلة من المستمعين والمهتمين ، ويمكن استخدام هذا الأسلوب مع التبسيط لشرح وتوضيح بعض الموضوعات العلمية التي من شأنها أن تنمي الثقافة العلمية لدى الطفل .

٣- الكاتب العلمى المتخصص فى الكتابة للأطفال :-

أفرزت الحروب العالمية وخصوصاً الحرب العالمية الثانية كتاباً متخصصين من غير العلماء أسهموا في تبسيط العلوم ، وذلك للآثار المدمرة لتلك الحرب الناتجة عن الاكتشافات العلمية الهامة ، مثل الرادارات والقنبلة الذرية ، وقد أوضح مسح للصحافة في الولايات المتحدة في عام ١٩٥١م أن ثلثي المحررين ضاعفوا - على الأقل - المساحات المخصصة للعلوم عما كانت عليه في العقد السابق .

٤- الأندية العلمية :-

تقوم الأندية العلمية بدور فاعل في تقديم برامج الثقافة العلمية بصفة خاصة وفي تقديم برامج تبسيك العلوم بصفة خاصة ، وإيصالها إلى شريحة واسعة من المجتمع ، فمن خلالها تُعقد حلقات النقاش حول بعض القضايا العلمية المستجدة على الساحة ، كما يتم من خلالها تقديم بعض المشاريع الإنتاجية ، والمشاركة في المعارض والمسابقات العلمية على المستوى الإقليمي ، ففي بنجلاديش - على سبيل المثال - يُعقد سنوياً أسبوع قومی للعلوم ، يشترك فيه أكثر من ٤٠٠٠ نادٍ للعلوم ، وهذه النوادي لا تساهم في تبسيط العلوم

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

فقط بل تساهم فى اكتشاف المواهب بين الشباب ، كما أن النوادى العلمية تجعل الناس على دراية بالتطورات التكنولوجية والعلمية الحديثة .

٥- الثقافة المحلية :-

نجحت بعض الأقطار فى تطوير برامج مبتكرة فى الثقافة العلمية الإلكترونية فمثلاً تنظم مؤسسة "كيرلا" الهندية مسيرات فى كل خريف تقطع مئات الكيلومترات عبر الريف يقدم الفنانون فى هذه المسيرات مسرحيات درامية فى مئات المواقع عن موضوعات متعددة مثل الصحة ، والتعليم ، والبيئة ، وغيرها ، وفى الصين يجرى حالياً نشر عدد من كتب العلوم المبسطة رخيصة الثمن فى موضوعات متعددة لعامة القراء ، وذلك تحت إشراف المؤسسة القومية للعلوم والتكنولوجيا ، وفى بنجلاديش يقوم قسم العلوم والتكنولوجيا الحكومى بإصدار نشرة علمية كل أسبوعين تحت عنوان (العلوم اليوم).

٦- المسابقات والجوائز :-

تعمل الجوائز والمسابقات على تحفيز العلماء والكتاب وتشجذ همهم لتأليف الكتب والكتيبات التى تعمل على نشر الثقافة العلمية إلكترونياً أو عبر الأساليب التقليدية كالتلفاز والمذياع والكتب والكتيبات ، وغيرها ، وقد أدركت منظمة اليونسكو هذا الدور فأنشأت جائزة كلينجا لتبسيط العلوم عام ١٩٥١م ، ومنحت الجائزة لأول مرة عام ١٩٥٢م وهى مقدمة كمنحة من العالم الهندى " باتنيك" الذى أسس الجائزة وسماها باسم الولاية التى عاش فيها وهى كلينجا (أوريسا) ، والجائزة عبارة عن شهادة وميدالية فضية باسم " ألبرت اينشتاين " أو " نيلز بوهر" ، إضافة إلى مبلغ مادى قيمته ألف جنيه استرلينى وتمنح الجائزة فى حفل يقام فى نيودلهى فى الهند . ويشترط فى المرشح للجائزة أن يكون

له نشاط مميز فى الكتابة أو التحرير أو إلقاء المحاضرات أو إعداد البرامج الإذاعية أو التلفزيونية ، أو إنتاج أفلام التى تساعد فى تفسير وتبسيط العلم والتكنولوجيا للجمهور عامة وللأطفال خاصة .

٧- وسائل الإعلام :-

لوسائل الإعلام من صحافة وإذاعة وتلفاز وإنترنت ، دور هام فى مجال نشر وتثمين الثقافة العلمية للطفل العربى . وقد أصبح للعلوم العلمية مكان مهم فى الإذاعة والتلفزيون فى بلدان عديدة من العالم وخصوصاً فى الإعلام الرسمى (الحكومى). أما فى الإعلام التجارى فقد ظهرت أنواع مختلفة من برامج العلم المبسط ، ولكنها ليست بالصورة المرضية ، لأن سياسة برامجه توجهها المصالح ولا يهتمها تشكيل موقف وعلاقة المواطنين بالعلم الذى هو أهم عامل فى تقديم المجتمع ، وقد اشتهرت عدد من البرامج العلمية التلفزيونية واستمرت مدة طويلة من الزمن وارتبط بها معدون ومذيعون متخصصون .

وفى وسائل الإعلام العربية فهناك غياب شبه تام للبرامج العلمية والتقنية ، بينما تفتح الباب واسعاً أمام البرامج الترفهية التى تقل أهمية عنها (على شاكله برنامج ستار أكاديمى الهابط) ، وفى الوقت الذى تغيب فيه البرامج العلمية الهادفة عن التلفزيونات العربية ، نجد فى الدول المتقدمة يتم تخصيص قنوات تلفزيونية كاملة للتوعية العلمية وتبسيط العلوم مثل (Open University) و (Horizon) و (Discovery) ، إننا هنا لا نلوم القنوات التجارية التى تهدف إلى تحقيق الربح السريع ، ولكننا نلوم القنوات الحكومية فى تقصيرها فى جانب التوعية العلمية لأنها مسئولة عن تثقيف وتنوير الجمهور وتوعيته ، الارتقاء بذوقه ومعرفته .

سادساً : تجارب رائدة لبعض الدول فى مجال إعداد الطفل للثقافة

العلمية :-

١- تجربة جنوب إفريقيا:-

أ- أهداف المشروع :-

يهدف المشروع إلى إتاحة الفرصة لأطفال المناطق المحرومة من استخدام أحدث وسائل التكنولوجيا لتقديم برامج فى الثقافة العلمية .

ب- مكونات المشروع :-

١- إنشاء مكتبات إلكترونية بالمدارس .

٢- بناء البنية التكنولوجية الأساسية .

٣- تدريب المعلمين .

٤- استخدام الوسائل وتكنولوجيا التعليم الحديثة فى التدريس .

ج- بداية المشروع :-

بدأ المشروع بإنشاء خمسة مراكز لتدريب ٦٥٠ تلميذ فى الأسبوع ، ثم تم التوسع

بإنشاء ٥٠ مركز لتدريب ٣٠٠٠ تلميذ أسبوعياً .

د- نتائج المشروع :-

١- نشر الوعى العلمى بأهمية التكنولوجيا المعلومات والإنترنت .

٢- تم إدراج هذه التكنولوجيا ضمن المقررات الأساسية بالمدارس .

٣- إيجاد فرص عمل جديدة فى مجال تكنولوجيا المعلوماتية ، والاتصالات ، وتربية

جيل قادر على التفاعل الجماعى على المستوى الدولى .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

٤- عمل مشروعات مشتركة بين أطفال وشباب جنوب إفريقيا ونظرائهم بدول العالم المختلفة .

٢- تجربة الهند :-

أ- أهداف المشروع :-

١- توفير استخدام الإنترنت للأطفال المحرومين منه فى الهند .

٢- نشر الثقافة العلمية الإلكترونية بين أطفال الهند .

ب- مكونات المشروع :-

منافذ لتوفير استخدام الحاسب الآلى (أكشاك).

ج- النتائج :-

١- إقبال الأطفال من سن ٥-١٦ سنة على استخدام الحاسب الآلى بدون سابق تعليم أو معرفة بهذه التقنية .

٢- تمسك الأطفال بهذا المشروع ، واستخدام الحاسب الآلى والتصفح بشبكة المعلومات الدولية رغم رفض الآباء استخدام هذه الخدمة والمطالبة بإزالتها .

٣- إدراك الأطفال للأهمية التكنولوجية الحديثة وتمكينهم من استخدامها بدون تدريب معقد ، مما يدل على حق الطفل فى استخدام هذه الأداة ومدى تعظيم الاستفادة منها كمن أجل تقدم الدول النامية .

ج- تجربة ماليزيا :-

أ- أهداف المشروع :-

١- إنشاء " المدرسة الذكية " التى تعتمد على تفعيل وتنمية قدرات الطفل.....وليست على التحفيظ والتلقين والتسميع .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

٢- يعتبر هذا المشروع جزءاً من "رؤية ماليزيا ٢٠٢٠ Vision".

ب- مكونات المشروع :

يعتمد هذا المشروع على اقتناء أحدث الأساليب العلمية والتقنيات الحديثة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإعداد الأطفال لعصر المعلوماتية ومجتمع المعلوماتية .

ج- بداية المشروع :-

بدأ المشروع عام ١٩٩٩ م ، بإنشاء ٩٠ مدرسة Pilot Project والهدف هو تحويل جميع المدارس ماليزيا فى المرحلتين الابتدائية والثانوية بحلول عام ٢٠٢٠ م إلى "١٠٠٠٠ مدرسة ذكية" .

د- نتائج المشروع :

١- إعداد أطفال اليوم - شباب الغد - لعصر المعلوماتية باستخدام أحدث نظم

الإدارة وأساليب التكنولوجيا فى التعليم والتدريس .

٢- استمرار عملية التطوير باستخدام الأساليب العلمية .

٣- توسيع رقعة المواد الدراسية وإضافة بعض المواد الاختيارية .

٤- تجربة مصر :-

أ- أهداف المشروع :-

إعداد جيل قادر على المنافسة العالمية ودخول القرن الحالى باستخدام أحدث

الأساليب التكنولوجية .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

ب- أهداف المشروع :-

١- توظيف تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات لإعداد الطفل المصرى لعصر المعلوماتية وتنمية ثقافته وتعظيم اكتسابه للمهارات المتنوعة .

٢- تحقيق الانفتاح على العالم .

ج- ماتم إنجازاه بالفعل :-

١- بناء أول مقر للطفل المصرى على شبكة الإنترنت كأساس لمحفل الأطفال تحت مسمى " حورس الصغير " .

٢- بناء نوادى القرن ٢١ كمراكز إشعاع لاستخدام الحواسيب والإنترنت .

٣- إتاحة الفرصة للاشتراك فى البرامج الدولية للأطفال .

٤- تصميم أول مسابقة مصرية لإنتاج حزم البرامج وتطبيقات الإنترنت وهى مسابقة لتشجيع الصناعة المحلية ونشر الوعى بأهمية تكنولوجيا المعلومات وتطبيقات الإنترنت .

د- النتائج :-

نأمل قريباً إيجاد جيل قادر على لعب دور فعال فى المجتمع الدولى .

مما سبق يمكن القول بوجود اتجاه عالمى كبير لتنمية الثقافة العلمية لدى الطفل إلكترونياً عبر ما يمكن أن نطلق عليه شبكة التجارة الإلكترونية ، وهى قطاع أساسى فى نظام تقنية المعلومات والخدمات ، بحيث تستخدم هذه السلع والخدمات معاً لتبادل المعلومات من خلال الوسيط الإلكتروني (شبكة الإنترنت العالمية) ، وقد قامت (٣٧) دولة من الأعضاء فى منظمة التجارة العالمية بتطبيق هذا المفهوم الشامل من خلال تطوير خدمات الاتصال ونقل البيانات بالسرعة المطلوبة (١٥-٥) .

سابعاً : ملامح برنامج مقترح فى الثقافة العلمية الإلكترونية لنشر الوعى

العلمى نحو التكنولوجيا لدى الطفل العربى :-

مقدمة :-

يشكل الأطفال دون الثامنة عشرة فى عالمنا العربى ما يقرب من ٤٨٪ من إجمالي السكان العرب ، والاهتمام بالطفل العربى لا يعنى فقط حرصنا على رصد واقعنا لا يتجاوز ذلك ليؤكد وعينا بأهمية مستقبلنا ، لا سيما وأن أطفالنا يعيشون واقعاً متغيراً حافلاً بالتحديات والتطورات المتعددة .

وتهتم الدراسة الحالية برصد هذا الواقع وأيضاً استشعار مدى الحاجة لإعداد برامج متطورة فى الثقافة العلمية الإلكترونية للطفل العربى ، هذا المصطلح " الثقافة العلمية الإلكترونية " الذى يُعد جديد نسبياً فى الساحة العلمية العربية ، لسد الثغرة الحالية فى هذا الشأن مع الإستفادة من الطفرة الحالية فى تكنولوجيا الاتصال والمعلومات ، لا سيما وأن هناك تقريراً حول واقع الطفل العربى عام ٢٠٠٢م والذى جاء ليرسم بالأرقام ويعكس بالإحصائيات واقع الطفل العربى فى المجالات الاقتصادية والتعليمية والثقافية والصحية والاجتماعية والإعلامية ، مما يشكل قاعدة بيانات لا غنى عنها لوضع الاستراتيجيات والخطط والبرامج للنهوض بالطفولة العربية ، كما أن التقرير لم يشر مطلقاً إلى وسائط الاتصال المستحدثة التى يتعرض لها الطفل العربى بشئ كبير ، لا سيما الإنترنت والقنوات الفضائية على الرغم من خطورتها وأهميتها (٦-٢٠).

وفى ضوء ما جاء فى محاور ورقة العمل الحالية يتبقى المحور قبل الأخير من محاورها ، وهو الأهم فيها والأبرز ، والخاص بملامح برنامج مقترح فى الثقافة العلمية الإلكترونية - ذلك البرنامج الذى يهدف إلى نشر الوعى العلمى نحو التكنولوجيا لدى الطفل

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

٥- استثمار هذا البرنامج لبناء جيل يشارك فى صناعة مجتمع المعلوماتية ولديه الحد الأدنى من الثقافة العلمية الإلكترونية والوعى للمى نحو العلم والتكنولوجيا .
يتضح من شكل (١) السابق والخاص بمنظومة مقترحة لبرنامج إلكترونى فى الثقافة العلمية للطفل العربى ما يلى :

١- يتكون البرنامج المقترح فى أبسط صورته من أربع مراحل / عمليات / أطوار هى :-
أ- مرحلة تحليل العمل وصياغة الأهداف السلوكية للبرنامج المقترح .
ب- تصميم وإعداد البرنامج المقترح وفقاً لمجموعة من العوامل والمحددات والأطر
ج- تجريب البرنامج فى صورته الأولية ، ثم تعديله تمهيداً لوضعه فى صورته النهائية القابلة للنشر والتعميم .
د- توفير آليات نجاح البرنامج المقترح .

٢- تتطلب كل مرحلة من مراحل البرنامج المقترح ضرورة توفير بعض الخبرات والعناصر الرئيسية كشرط لتحقيق كل مدخل من مداخل هذا البرنامج المقترح وذلك كما سيرد بتفاصيله بعد .

٣- فى المرحلة الأولى من مراحل إعداد البرنامج يلاحظ تحديد قائمة من المتطلبات اللازمة لهذه المرحلة والتي تتمثل فى تحديد :-

- أ- الفئات العمرية من الأطفال المستهدفين فى البرنامج .
- ب- الخبراء والاختصاصيين فى مجال البرمجة الإلكترونية .
- ج- الخبراء والاختصاصيين فى مجال التربية وعلم نفس الطفولة .
- د- الإطار العام للمحتوى العلمى للبرنامج المقترح .
- هـ- الأهداف السلوكية الخاصة بالعلم والتكنولوجيا .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- و- الأهداف السلوكية للقيم العلمية والوعى العلمى للبرنامج .
- ز- الأهداف السلوكية للمهارات الحياتية فى مجال العلم والتكنولوجيا .
- ٤- تتضمن المرحلة الثانية من مراحل إعداد البرنامج المقترح المراحل والخطوات التالية :-
- أ- تحديد المرحلة الثانية من مراحل إعداد البرنامج المقترح (الفلسفة - الأهداف الإجرائية - المحتوى - الأنشطة - الأساليبالخ).
- ب- تحديد آليات تحقيق أهداف البرنامج .
- ج- دور وأهمية مشاركة الكوادر البشرية والفنية المختلفة .
- د- تضمين أدب الخيال العلمى فى محتوى البرنامج .
- هـ- تضمين القصص العلمية وقصص الخيال العلمى فى المحتوى .
- و- تضمين البرنامج بعض أدبيات الثقافة العلمية .
- ز- تحديد استراتيجيات تقديم البرنامج المقترح .
- ح- تهيئة المناخ الدافع للمشاركة فى إعداد البرنامج المقترح .
- ط- تحديد أساليب وأنواع البرمجة الإلكترونية للبرنامج .
- ى- تصنيف وتفريع البرنامج المقترح إلى برامج فرعية تعالج كافة مجالات ومحاور الثقافة العلمية إلكترونياً .
- ٥ - تتضمن المرحلة الثالثة من مراحل إعداد البرنامج المقترح ، مرحلة تجريب وتعديل البرنامج ، وتشمل هذه المرحلة الخطوات التالية :-
- أ- تحديد مجموعات الأطفال الذين يتم تجريب البرنامج عليهم .
- ب- التجريب الفعلى للبرنامج الالكترونى المقترح .
- ج- تعديل البرنامج فى ضوء ما تسفر عنه نتائج التطبيق التجريبى .

- د- إخراج البرنامج فنياً وعلمياً فى صورته النهائية .
- ٦- أما المرحلة الرابعة من مراحل إعداد البرنامج المقترح فتتضمن الإشارة إلى أهمية توفير الآليات التى تضمن نجاح البرنامج المقترح وتشمل ما يلى :-
- أ- تقديم الدعم المالى لتعميم تجربة البرنامج الالكترونى المقترح .
- ب- تقديم الدعم المعنوى والإعلامى للبرنامج المقترح .
- ج- تقويم وتطوير البرنامج المقترح بصفة مستمرة نظراً لتطور البرمجيات المحوسبة إلكترونياً .
- د- توفير التقنيات الحديثة لتنفيذ البرنامج .
- هـ- تهيئة الإدارة العلمية الواعية لضمان استمرار نجاح البرنامج المقترح .
- ٧- يمكن استثمار نجاح البرنامج المقترح فى المستقبل لإعداد جيل من الشباب القادر مستقبلاً على بناء مجتمع المعلوماتية العربى نتيجة تعلمه الثقافة العلمية إلكترونياً
- ٨- أن الهدف العام من البرنامج ليس مجرد تبسيط العلوم أو تسطيحها ، بل يهدف إلى تقديم كم وكيف من الثقافة العلمية بعامة لفئة محددة من أبناء مجتمعنا العربى وهم فئة الطفل العربى الذين يمثلون نصف الحاضر وكل المستقبل ، والذين ستوكل إليهم مستقبلاً مسؤولية بناء المجتمع العربى وتحقيق نهضته العلمية والتكنولوجية من جهة ولعاشية واقع القرن الحادى والعشرين بكل ما يحمله من تطورات وتعقيدات علمية وتكنولوجية مذهلة ، ومن تحديات أيديولوجية وثقافية عالمية باتت تفرض نفسها على منطقتنا العربية وعلى عالمنا الإسلامى فى إطار ما تسميه قوى الشر العالمية بصراع الحضارات بدلا من القول بتكامل الثقافات لخير البشرية جمعاء

٩- لما كانت مجتمعاتنا العربية بدأت تظهر اهتماماً بمسألة الحاسب الآلى ، بل وتشجع على استخدامه فى شتى مجالات الحياة ، فكان من الطبيعى أن يأتى هذا البرنامج المتواضع المقترح مكن الباحث كاستجابة لهذه النداءات الداعية إلى تنمية الثقافة الحاسوبية ومن ثم استثمار هذه الدعوة لتنمية الثقافة العلمية إلكترونياً لدى الطفل العربى .

١٠- من بين الموضوعات المقترحة فى المحتوى العلمى للبرنامج المقترح ما يلى :-

- ١- العالم بعد النفط .
- ٢- التصحر .
- ٣- الذكاء الاصطناعى .
- ٤- الإنسان الآلى .
- ٥- غزو الفضاء .
- ٦- بنوك وشبكات المعلومات .
- ٧- طبقة الأوزون .
- ٨- أمراض العصر الحديث .
- ٩- الهندسة الوراثية .
- ١٠- تكنولوجيا الطاقة المندمجة .
- ١١- علوم الليزر .
- ١٢- التلوث البيئى الإلكتروني .

١١- ليس هناك شك فى أن تعميق الثقافة العلمية وتحريض الطفل على التفكير العلمى وتشجيعه على الخيال العلمى لدى أطفالنا ، أصبح مهمة عاجلة ولا يجوز

تأخيرها لأن ذلك يُعد - على حد قول أحد المفكرين خيانة لمستقبل الأجيال القادمة (١٤-٢٤) ومن هنا تأتي أهمية الدراسة الحالية التي حاولت وضع ملامح برنامج متواضع مقترح في الثقافة العلمية الإلكترونية .

١٢- ربما يتساءل البعض عن الفرق بين القصص العلمية وقصص الخيال العلمي (يمثلان أحد محتويات البرنامج المقترح) بتقديمها إلكترونيا للطفل العربي وفي هذا الصدد نشير إلى أن القصص العلمية قد تكون قصصاً وصفية تتبع أبحاث العلماء والمخترعين والمكتشفين والمبتكرين وقصص اختراعاتهم واكتشافاتهم ومبتكراتهم ، وما لاقوه في سبيل ذلك من قبول أو رفض ، وما كان لها من تأثير في حياة الناس ، أما قصص الخيال العلمي فهي تقوم على خيال - ليس بالخيال المحض - ولكنه خيال مدعم بنظرة علمية قد تكون سائدة في عصر الكاتب أو المؤلف للقصة الخيالية ، وقد تكون هذه النظريات العلمية غير منتشرة في عصره ، ولكنها معروفة لدى مؤلف هذه القصص .

١٣- نحن نعيش في عصر تتزاحم وتتزاخم فيه الأفكار الشاردة والوارد ، وتتصارع فيه الشعوب في ظل فضاءات مفتوحة تبتث من خلالها برامج الفضائيات والإبحار عبر شبكة الإنترنت ، وقد أصبحت الموجه الأول لأطفالنا لما تقدمه من مسلسلات أجنبية وبرامج مستوردة وغريبة عن بيئتنا العربية الإسلامية ، ولا يمكن بالطبع إغفال أو إنكار دور التكنولوجيا والفضائيات في تطوير معارف الأطفال وتوسيع مداركهم ولكننا في الوقت ذاته لا ننس التأثير المدمر لها أحياناً لما تذيعه من فقرات وسلوكيات ضارة تتنافى مع العقيدة الإسلامية العصماء ومن هنا تأتي أهمية البرمجة الإلكترونية لثقافة علمية تكنولوجية تبنى ولا تهدم ، تطور

وتنور ولا تؤخر أو تعتم ، ولا تبخل عن أن تقدم للطفل الجديد والمجدد والنافع له ولوطنه حاضرا ومستقبلاً .

١٤- فى إطار التعاون الذى تم إبرامه رسمياً بين الحكومة المصرية وشركة مايكروسوفت العالمية الخاصة فى مصر - أكبر دولة عربية رائدة فى المجموعة العربية فى مجال إنتاج البرمجيات المختلفة فى مجال تكنولوجيا المعلومات فإن هذا البرنامج المقترح يأتى ليواكب هذه التطلعات العربية من جهة ويأتى لاستشراف مستقبل صناعة المعلوماتية فى مجال الثقافة العلمية لدى الطفل العربى ، ومن هنا تبدو الحاجة لمثل هذه البرامج الإلكترونية فى المنطقة العربية .

١٥- أن التطورات دخلت فى جميع مجالات الحياة ، وأصبحت جزءاً لا يتجزأ من حياتنا ، فلا يمكن أن نتصور كيف تكون الحياة بدون الاستخدامات التكنولوجية الحديثة والتي من أشهرها وأبرزها الحاسوب والإنترنت ، والأقمار الصناعية ووسائل الاتصال الحديثة ، ناهيك عن التكنولوجيا الطبية والصناعية والتجارية والزراعية والترفيهية ، وغيرها من مجالات للتكنولوجيا الرقمية نستخدمها فى المنزل والعمل والشارع ، لقد أصبحنا نتعامل معها بشكل يومية ومستمر ومكثف ، تلك التى فرضت نفسها على الجميع رضينا أو لم نرض ، ومن ثم كان من المنطقى مواجهة هذه الثقافة البديلة وتهيئة المجتمعات العربية وبشكل أخص الطفل العربى بتمية الوعى العلمى لديه نحو هذه التكنولوجيا للاستفادة بصالحها وتجنب والوقاية من طالحها .

١٦- أن ثقافة المواطن هى التى تحدد اهتماماته وممارساته وسلوكياته وأوليائه ، وتبلور منطلقاته الفكرية وركائزه العلمية ودوافعه الذاتية ، ولهذا فإن

الثقافة العلمية للمواطن تصبح أمراً لازماً لحركة التقدم والتنمية ليكون الوعي العلمى أحد العناصر الرئيسية فى الوعي العام فى التكوين الاجتماعى والمنظومة الثقافية ، ومن هذا المنطلق فإن إعداد برامج عامة فى الثقافة العلمية الإلكترونية من شأنه أن ينمى هذا الوعي العلمى لدى مواطن المستقبل (طفل الحاضر هو مواطن الغد).

١٧- لعل فى إعداد مثل هذه البرامج الإلكترونية المبسطة بهدف نشر الثقافة العلمية لدى الطفل ما يؤكد الحاجة الماسة إلى تكرار محاولة " ستيفن هاوكنج " عام ١٩٨٨م عندما ألف كتابه " تاريخ مختصر الزمن " الذى أصبح من الكتب الرائجة، فقد كان فيه " هاوكنج " نصيحة ناشر الكتاب بعدم وضع أى معادلات أو رموز رياضية أو طلاسم فيزيائية ، لأن ذلك من شأنه أن يقلل من مبيعات الكتاب إلى النصف وهذا ما روعى بالفعل عند كتابته لهذا الكتاب فى تبسيط العلوم وتقديمه لنشر الثقافة العلمية لرجل الشارع العادى غير المتخصص فى العلوم ، وقد صدر هذا الكتاب بعد ذلك فى شكل قرص إلكترونى مدمج تفاعلى ليجعل من اليسير على أى شخص فهم الكون الذى تصوره "هاوكنج" عن طريق قراءة النص من شاشة الكمبيوتر ومشاهدة الرسومات المتحركة التى تبسط أعقد المفاهيم العلمية وتيسر فهمها ، ولعل البرنامج المقترح فى هذه الدراسة ما يؤكد على نفس المعنى ويسعى لتحقيق ذات الأهداف ، ولكن فقط هو للأطفال .

ثامناً : توصيات الدراسة :-

- فى ضوء ما جاء فى محاور الدراسة الحالية نقدم التوصيات التالى :-
- ١- إعداد وتأهيل معلم العلوم القادر على إعداد برامج إلكترونية فى الثقافة العلمية فى مجالاتها ومحاورها .
 - ٢- وضع برامج حديثة ومطورة فى الثقافة العلمية الإلكترونية النابعة من البيئة العربية بدلا من تلك المستوردة من الخارج ، لا سيما فى ضوء المنافسة العالمية بين المجتمعات فى مجال صناعة البرمجيات التعليمية المحوسبة .
 - ٣- توفير آليات مناسبة لإتاحة الفرصة للاستفادة من البرامج والتقنيات الحديثة فى مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتى من شأنها أن تغذى برامج الثقافة العلمية الموجهة للطفل العربى .
 - ٤- العمل من خلال المجلس العربى للطفولة والتنمية التابع لجامعة الدول العربية على عقد ورش عمل لمناقشة آليات وضع برامج إلكترونية تهدف إلى تنمية الثقافة العلمية لدى الطفل العربى ، بحيث تكون نابعة من البيئة العربية .
 - ٥- تفعيل دور المدارس والجامعات العربية ووسائل الإعلام المرئية والمسموعة والمقروءة فى تنمية الثقافة العلمية الإلكترونية للطفل العربى ، وتقديم برامج متنوعة تساعد فى تنمية الوعى العلمى لدى الطفل .
 - ٦- من الأهمية بمكان قيام الجمعية المصرية للتربية العلمية بجمهورية مصر العربية بتبنى خطط علمية محددة لإمكانية تصميم وإعداد وإنتاج ونشر برامج إلكترونية فى الثقافة العلمية للمواطن بشكل عام وللطفل بشكل خاص .

٧- تهيئة مناخ من الرأى العام العربى يكون متعاطفاً مع الحركات العلمية الداعية إلى تنمية الثقافة العلمية لدى الطفل العربى ، باعتبار أن الثقافة العلمية من المكونات الرئيسية للثقافة العامة للمجتمع .

٨- تهيئة التربة العلمية الخاصة لإنتاج كفاءات علمية وتقنية / فنية وكوادر قادرة على الممارسة العلمية والإبداع التكنولوجى ، وهذه التهيئة هى مسؤولية مراكز البحث العلمى فى المجتمع العربى .

٩- توفير الثقافة العلمية التى تيسر على المواطن العادى - غير المتخصص فهم العلم والتكنولوجيا واستيعاب التكنولوجيا الحديثة للاستفادة منها بأقصى درجة ممكنة .

١٠- إن قضية الثقافة العلمية قضية جامعة شاملة تبدأ من المنزل فى سنوات التكوين المبكرة عبوراً بالمراحل والمؤسسات التعليمية المختلفة ومروراً بمختلف التفاعلات الاجتماعية والفكرية والفعاليات الحياتية والثقافية والإمام بكل الوسائل المتعددة والمجددة فى عالم الاتصالات ، ومن أهم العناصر التى يجب الاهتمام بها توفير وتحقيق حد أدنى من المعرفة العلمية لدى قاعدة واسعة من الجمهور لتوليد دوافع ذاتية ورغبة تلقائية لمتابعة مصادر الثقافة العلمية والانتهاج منها .

١١- ضرورة الاهتمام بإنشاء مواقع عربية علمية تكون جاذبة لاهتمام الطفل العربى وتوعيته علمياً من خلال ما تقدمه من مادة علمية مبسطة وهادفة .

١٢- تشجيع المبادرات التى تهدف إلى إنتاج وتنمية وتطوير صناعة البرامج الخاصة بتنمية الثقافة العلمية والوعى العلمى .

- ١٣- تشجيع أطفال وشباب المنطقة العربية على العمل الجماعي والمشاركة مع نظرائهم فى مختلف أنحاء العالم (العولة الإيجابية الشريفة).
- ١٤- العمل على نقل المهارات والقدرات ورفع مستوى المدرسين فى مجال صناعة المعلوماتية المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات .
- ١٥- الاستثمار وتوفير التمويل اللازم لبناء جيل مشارك فى عصر فى مجال الثقافة العلمية الإلكترونية للطفل العربى .
- ١٦- ضرورة السعى الجدى لدى الباحثين فى مجال نشر الثقافة العلمية لتوحيد المفردات والمصطلحات العلمية والتكنولوجية الحديثة فى البلدان العربية لتكون هناك لغة واحدة للعلم ولتسهيل تبسيط ونقل ونشر الثقافة العلمية بين أبناء الدول العربية أطفالاً وكباراً .
- ١٧- السير على طريق (أو تبسيط العلوم) " ستيفن هاوكينج" عندما ألف كتابه الأول تاريخ مختصر الزمن " الذى أصبح علامة من علامات تبسيط العلم والعلوم - لغير المتخصصين - وأصبح هذا الكتاب من الكتب الرائجة لفهم العهولم بشكل مبسط وميسر والذى تجنب فيه المؤلف البعد عن الطلاسم والرموز والمعادلات الرياضية كى يتيسر فهمها لدى القارىء ، وقد طبع الكتاب أكثر من خمسة وعشرين طبعه ثم أخيراً ظهر هذا الكتاب على شكل قرص مدمج تفاعلى ، يجعل من السهولة بمكان على أى شخص فهم العلوم عن طريق قراءة النص من شاشة الحاسوب ومشاهدة الرسوم المتحركة .
- ١٨- الاهتمام بالمختبرات العلمية المدرسية ووسائل وتكنولوجيا التعليم الحديثة فى شرح العلوم وزرع الوعى العلمى لدى التلاميذ .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ١٩- الاهتمام بتأهيل معلمى العلوم وإعدادهم وتطويرهم باستمرار للإسهام فى نشر الثقافة العلمية الإلكترونية للصغار والكبار سواء بسواء .
- ٢٠- إنشاء جائزة وطنية سنوية (أو عربية) على غرار جائزة "كالينجا" تمنح لمن يسهم بجد متميز فى مجال تبسيط ونقل ونشر الثقافة العلمية الإلكترونية للجميع من غير المتخصصين فى العلوم .
- ٢١- تخصيص دعم مادى عربى لتقديم برامج فى الثقافة العلمية الإلكترونية ولنشر الوعى العلمى لدى المواطن العربى .
- ٢٢- أوصى بقيام بعض الباحثين فى مجال التربية العلمية وتعليم العلوم ، لا سيما من ذوى الاهتمام بمجال الثقافة العلمية ، بتطوير ورقة العمل الحالية إلى دراسة ميدانية تجريبية ، تهتم بإعداد برامج إلكترونية فى الثقافة العلمية للطفل .
- ٢٣- إنشاء موقع عربى على شبكة الإنترنت لتقديم العلوم المبسطة والثقافة العلمية للمواطن وللطفل العربى .

تاسعاً : مراجع الدراسة :-

(مرتبة طبقاً لأسببية الاستخدام)

١- محمد صابر سليم ١٩٩٣، " دور المؤسسات التعليمية فى نشر الثقافة العلمية فى المنطقة العربية " ، ورقة عمل منشورة فى مجلة كلية التربية بأسوان ، العدد السابع يناير، ١٩٩٣م.

2- Pedretti, E., (1997), " A case Study of Science Technology and Society and Society Educatin in Elementary School " Int. j.Sci .Educ ., Vol (19)No.(10).

٣- حسام مازن (٢٠٠٢) "التربية العلمية وأبعاد التنمية التكنولوجية " ، ورقة عمل قدمت إلى المؤتمر العلمى السادس للجمعية المصرية للتربية العلمية (التربية العلمية وثقافة المجتمع)، بالما أبو سلطان ، الإسماعيلية ، ٢٨-٣١ من يولييه ٢٠٠٢م.

٤- إبراهيم بسيونى عميرة ، فتحى الديب ١٩٩٨، التربية العلمية وتدریس العلوم ، الطبعة الخامسة عشر، القاهرة : دار المعارف .

٥- حسام مازن ٢٠٠١، الثقافة العلمية وعلوم الهواة ، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية .

٦- هادي نعمان الهيتي ١٩٩٨، ثقافة الأطفال ، الكويت : سلسلة عالم المعرفة ، رقم (١٢٣).

٧- الاتحاد العام للأدباء والكتاب العرب (بدون ت) ، أدب الطفل العربى ، مجموعة أبحاث الأردن : عمّان ، منشورات الاتحاد العام للأدباء والكتاب العرب .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٨- نبيل على (٢٠٠٢) ، ثقافة الطفل العربي وتكنولوجيا المعلومات ، الكويت : كتاب العربي ، العدد (٥٠).
- ٩- بيل جيتس (١٩٩٨) ، المعلوماتية بعد الإنترنت ، ترجمة عبد السلام رضوان ، الكويت : سلسلة عالم المعرفة ، رقم (٢٣١).
- ١٠- سامح كريم (٢٠٠٢) ، ثقافة الطفل العربية (مجالات الأطفال وتنمية الميول للقراءة) ، الكويت : كتاب العربي ، العدد (٥٠).
- ١١- هشام الشريف (٢٠٠١) ، "إعداد الطفل العربي لمجتمع المعلومات العالمي" دراسة منشورة عبر الإنترنت ، قدمت للندوة الإقليمية حول الطفولة ، التي عقدت في بيروت ٢٤-٢٧/٤/٢٠٠١.

12- W.W.W .Qateefiat .com

13-W.W.W.rezgar.com.

- ١٤- أدب الطفل العربي (بدون ت) ، مجموعة أبحاث ، عمّان : منشورات الاتحاد العام للأدباء والكتاب العرب .
- ١٥- عصام الحناوي وآخرون (٢٠٠١) ، أضواء على الثقافة العلمية ، القاهرة : المجلس الأعلى للثقافة (وزارة الثقافة) .
- ١٦- جامعة الدول العربية (٢٠٠٣) ، "التقرير الإحصائي السنوي حول واقع الطفل العربي عام ٢٠٠١" القاهرة : جامعة الدول العربية ، المجلس العربي للطفولة والتنمية .

..... انتهت الدراسة

..... وشكراً

المؤلف.....(وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين)

الجامعات الافتراضية وآفاق التعليم عن بُعد لبناء

مجتمع المعرفة

والتكنولوجيا العربى طبقاً لمستويات معيارية

مقترحة للتعليم

ورقة عمل

رؤية وإعداد

أ.د/ حسام محمد مازن

أستاذ المناهج وتكنولوجيا تعليم العلوم بكلية التربية بسوهاج

جامعة جنوب الوادى

مقدمة إلى

المؤتمر العلمى السابع عشر

للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس

(مناهج التعليم والمستويات المعيارية)

٢٦-٢٧/٧/٢٠٠٥م - دار الضيافة بجامعة عين شمس - القاهرة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(.....وَاتَّقُوا اللَّهَ وَيُعَلِّمُكُمُ اللَّهُ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ)

صدق الله العظيم

(سورة البقرة من الآية ٢٨٢)

محاور ورقة العمل :-

أولاً :- المقدمة

ثانياً :- تعريف بمصطلحات الدراسة :-

ت- الجامعة الافتراضية Virtual University.

ث- التعليم / التعلم عن بُعد Distance Learning.

ح- الجامعة المفتوحة Open University.

خ- الصف الافتراضى Virtual Classroom.

د- مجتمع المعرفة والتكنولوجيا Technology & Knowledge Society.

ذ- المعايير المقترحة للتعليم فى العالم العربى .

ثالثاً :- الأبعاد المختلفة لمجتمع المعرفة فى العالم العربى .

رابعاً :- مجتمع المعرفة فى العالم العربى فى ظل العولمة .

خامساً :- نماذج من تجارب بعض الدول العربية والأجنبية الرائدة فى مجال

إنشاء الجامعات الافتراضية .

سادساً :- أهم التحديات التى تواجه المجتمع العربى لبناء مجتمع المعرفة

والتكنولوجيا فى ضوء المناهج التعليمية الراهنة .

سابعاً :- لماذا الحاجة إلى وضع مستويات لمعايير التعليم فى العالم العربى ؟

ثامناً :- مستويات معيارية مقترحة لتعليم الإنسان العربية فى ضوء المستويات

المعيارية المقترحة (من الباحث) للتعليم فى العالم العربى .

عاشراً :- مستقبل التعليم عن بُعد والجامعات الافتراضية والجامعات المفتوحة والصفوف الافتراضية لمواجهة الثورة المعلوماتية ولبناء مجتمع المعرفة والتكنولوجيا العربى فى ضوء المستويات المعيارية المقترحة للتعليم .

حادى عشر :- تعقيب عام .

ثقى عشر :- توصيات الدراسة .

ثالث عشر :- مراجع الدراسة .

أولاً: المقدمة :-

منذ بداية التسعينيات من القرن الماضى (ق ٢٠) والعالم يشهد - ومايزال - على أشده مناقشات خصبة وجادة حول الطريق الأمثل للتعامل مع ثورة تكنولوجيا الاتصال والمعلومات ، لا سيما وأن التطورات التى تحدث الآن تبشر بمستقبل جديد على مستوى الإنجاز العلمى والإبهار التكنولوجى فى شتى مجالات الحياة ، وقد كان من نتيجته تلك التطورات أن ظهرت مصطلحات وثقافات جديدة لم تكن متدواله من قبل وأصبح العالم اليوم يتدوالها ويردها فى المؤتمرات والمنتديات العلمية وفى العلاقات الدولية ومن هذه المصطلحات التى كونت فيما بعد ثقافات جديدة : مجتمع المعرفة ، ومجتمع المعلومات ومجتمع الاستهلاك المعلوماتى ، وعصر ما بعد الحداثة ، ومجتمع ما بعد الصناعة ، والثورة الصناعية الثالثة ، وعصر ثورة المعلومات ، والحكومات الإلكترونية ، والمجتمع الرقمنى..... إلى آخر هذه المصطلحات .

إن ثورة المعلومات التى أصبحت هى الميزة الرئيسية للقرن الحادى والعشرين تأثرت أو تداخلت مع ثورة أخرى هى ثورة وسائل الاتصال الحديثة " وكل هذا أدى إلى انجار معلوماتى كبير جداً ، بحيث أصبح من العسير على الإنسان استيعاب كل المعلومات المتوفرة ودراستها واستغلالها كما ينبغى ، وهذه الصعوبة تحتم على الأفراد والمجتمعات تطوير تقنيات و أساليب تجميع وتخزين ومعالجة المعلومات بطريق رشيدة وذكية وعقلانية .

وفى عالمنا العربى نشر الصندوق العربى للإنماء الاقتصادى والاجتماعى وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائى (UNDP) تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣م نحو إقامة مجتمع المعرفة الذى يتركز حول سبيل تجاوز المعوق الرئيس الثالث الذى يعترض طريق

التنمية الإنسانية العربية وهو نقص المعرفة ، نظراً لأن مجتمع المعرفة مرتبط أشد الارتباط باقتصاديات المعرفة كمصدر هام لثروات الأمم اليوم ، فإن تنمية الرأس مال البشرى يعتبر مطمح الأمم الحية ، لذلك تُعد رعاية المتعلمين والباحثين فى مؤسسات التعليم والجامعات والبحث العلمى المختلفة من أهم المتطلبات الحالية لمجتمعات المتطورة نظراً لما لهذا الأمر من أثر إيجابى على المستويين الاقتصادى / الاجتماعى والثقافى / الحضارى .

هذا ويُعد التعليم عن بُعد Distance Education أحد أهم مكونات منظومة التعليم المتكاملة فى المجتمعات الحديثة ، وقد ساعد التطور المسارع فى تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة فى رواج هذا النوع من التعليم / التعلم .

ومن المعلوم أن نسق التعليم فى البلدان يعانى من أوجه قصور ومشكلات يظهر أن التعليم عن بُعد - خاصة فى سياق التعليم متعدد القنوات - يمكن أن يساهم فى مواجهتها ، ويقع على رأس قائمة القصور هذه المشكلات الاستبعاد من التعليم التقليدى إما بسبب النوع أو البعد المكانى ، أو الفقر ، ولا يقل عن ذلك أهمية انخفاض نوعية التعليم وضعف العلاقة بين التعليم ومتطلبات التنمية الشاملة فى المجتمع .

ولذلك فإن الاستغلال الأمثل الناجح لتكنولوجيا المعلوماتية والاتصال الحديثة فى التعليم عن بُعد والتعليم متعدد القنوات ، يمثل تحدياً لدولنا العربية ليس بالهين ولا اليسير .

هذا وتُعد الجامعات الافتراضية (الرقمية - الإلكترونية - عبر شبكة الإنترنت) أحد أهم الأنماط العصرية العالمية التى تطبق مفهوم وأهداف التعليم / التعلم عن بُعد ، ومن ناحية أخرى فهى تعتمد على تقديم أرفع مستويات التعليم الجامعى من مكان إقامتهم بواسطة شبكة انترنت وتقديم شهادات من أعرق الجامعات ، تلك التى تسمح لهذه

الجامعة الافتراضية بعقد اتفاقيات خاصة فى هذا الشأن- وبالوصول على حق استخدام مناهجها وخططها الدراسية وأساليبها التعليمية ، وتقدم مجالاً للاتصال الشبكي الإلكتروني بين الطالب المنتسب لهذه الجامعة والجامعة ذاتها عبر الصورة والصوت والنص ، وبالطبع فإن محتوى مقرر هذه الجامعة يقوم أساساً على تكنولوجيا المعلومات الحديثة وما يرتبط بها من وسائل حديثة لنقل هذه الثورة المعلوماتية التى تمثل زخماً هائلاً دائماً للتجدد والتطور .

لعل هذه الآلية الحديثة التى بدأ العالم الجديد ينتهجها مع بدايات القرن الحادى والعشرين ، هى التى أوجدت ثورة المعلومات ومعها ظهر ما يسمى بالمجتمع المعلوماتى أو مجتمع المعرفة ، ومجتمع الحاسوب ، ومجتمع ما بعد الصناعة ، ومجتمع ما بعد الحداثة ومجتمع اقتصاد المعرفة ، ومجتمع الاستهلاك المعرفى ، والمجتمع الرقمى ، وغيرها من المفردات المتدواله حالياً ، والتى أصبحت تمثل ثقافة جديدة ، وأصبحت المميز الرئيس لحقبة تاريخية هامة من تاريخ البشرية ، والتى تمثل أمتنا العربية جزءاً لا يتجزأ من ومكوناً فعالاً من مكوناته ، الأمر الذى يجعلنا ، بل ويحتم علينا ضرورة الأخذ بمفاهيم الثورة التكنولوجية المعاصرة والتقنيات المتطورة ، وألا نكون بمعزل عن العالم المتقدم ، نواجهه بكل تحدياته بثقة واقتدار ، مع الاعتزاز فى ذات الوقت بتراثنا العربى الإسلامى الرصين (كنتم خير أمة أُخرجت للناس) وأن نتمسك بعروبتنا الضاربة فى جذور تاريخنا التقليد .

وُعد ورقة العمل الحالية دعوة صريحة من الباحث للخوض فى غمار هذه الثقافة الجديدة بمفرداتها التى تزداد زخماً يوماً بعد آخر نتيجة التطورات العلمية والتكنولوجية وذلك فى محاولة من الباحث لتأكيد أهمية وحاجة مجتمعاتنا العربية للدخول بقوة

فى معترك ثورة لعلم التكنولوجيا الرقمية ، ولعل فى نظام الجامعات الرقمية والمفتوحة والافتراضية وباستخدام نظام التعليم / التعلم عن بُعد ما يمكن أن يساعدنا على بلوغ هذه الغاية لبناء المجتمع المنشود كى نستطيع مواجهه غول العولة والعيش بكرامة واعتزاز فى عالم الكبار .

ثقافياً : تعريف بمصطلحات الدراسة :-

أ- الجامعة الافتراضية Virtual University :-

هى نمط من أنماط التعليم / التعلم الإلكتروني التى يلتحق بها الدارس عبر شبكة الإنترنت وتهدف إلى تقديم تعليم جمعى راقى ، وتعطى الملتحقين بها شهادة جامعية فى نهاية دراسته الجامعية (٤-٥-٦ سنوات) وتأتى هذه الجامعة كأحد الحلول العليا لمشكلات هجرة الشباب العربى لتلقى أو استكمال تعليمه خارج العالم العربى ، وما يترتب عليه من مشكلات شتى ، وفى هذه الجامعة يتم الاتصال بين الطالب والأستاذ عن طريق الصوت تارة وبالتعليم الإلكتروني تارة أخرى ، ويوجد فى هذه الجامعات فريق من المختصين فى مجال التعليم الإلكتروني ، يقومون بتوجيه الطالب الملتحق باختيار التخصص الذى يناسبه وطبقاً لرغبته ، وإرشاده فى ضوء احتياجات سوق العمل المحلية والعالمية .

وعلى هذا الأساس فإن الجامعة الافتراضية تحقق إستراتيجية التعليم للجميع من ناحية ، وتحقيق مبدأ التعلم المستمر والمفتوح من ناحية أخرى ، فضلاً عن مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة ، وأيضا كحل لمواجهة تدفق المعلوماتية عبر التعليم الشبكي الإلكتروني وللإعداد لما يسمى بالمجتمعات الإلكترونية ، والحكومات

الإلكترونية ، ومجتمع المعرفة العربى ، وغيرها من مفردات عصر ما بعد الحداثة التى بدأت بشائرها مع استهلال الألفية الثالثة (ق٢١).

ب- التعليم عن بُعد Distance Learning Teaching :-

يمكن تعريف مفهوم التعليم / التعلم الإلكتروني التى يلتحق بها الدارس عبر شبكة الإنترنت وتهدف إلى تقديم تعليم جمعى راقى ، وتعطى المتحقيين بها شهادة جامعية فى نهاية دراسته الجامعية (٤-٥-٦ سنوات) وتأتى هذه الجامعة كأحد الحلول العليا لمشكلات هجرة الشباب العربى لتلقى أو استكمال تعليمه خارج العالم العربى ، وما يترتب عليه من مشكلات شتى ، وفى هذه الجامعة يتم الاتصال بين الاتصال بين الطالب والأساذ عن طريق الصوت والصورة تارة وبالتعليم الإلكتروني تارة أخرى ، ويوجد فى هذه الجامعات فريق من المختصين فى مجال التعليم الإلكتروني ، يقومون بتوجيه الطالب الملتحق باختيار التخصص الذى يناسبه وطبقاً لرغبته ، وإرشاده فى ضوء احتياجات سوق العمل المحلية والعالمية .

وعلى هذا الأساس فإن الجامعة الافتراضية تحقق إستراتيجية التعليم للجميع من ناحية ، وتحقيق مبدأ التعلم المستمر والمفتوح من ناحية أخرى ، فضلاً عن مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة ، وأيضاً كحل لمواجهة تدفق المعلومات عبر التعليم الشبكي الإلكتروني وللإعداد لما يسمى بالمجتمعات الإلكترونية ، والحكومات الإلكترونية ، ومجتمع المعرفة العربى ، وغيرها من مفردات عصر ما بعد الحداثة التى بدأت بشائرها مع استهلال الألفية الثالثة (ق٢١).

ج- التعليم / التعلم عن بُعد Distance Learning Teaching :-

يمكن تعريف مفهوم التعليم / التعلم عن بُعد بأنه نمط من أنماط تقديم الخدمة التعليمية والتربوية لفئات متنوعة من المجتمع ، وهو يقوم على مبدأ عدم اشتراط الوجود التزامن وجهاً لوجه بين المعلم والمتعلم فى ذات الموقع ، ولكن يمكن أن يتم الاتصال والتواصل العلمى بينهما عن بُعد وعبر وسائط تعليمية / تعلمية متنوعة ، كما يمكن التعليم / التعلم عن بُعد من اختيار وقت التعليم بما يتناسب وظروفه ، دون التقيد بجداول منتظمة ومحددة سلفاً للقاء المتعلمين باستثناء اشتراطات عملية التقويم ، وينطوى كل ذلك فى النهاية على غياب القرناء بالمعنى التقليدى فى كثرة من أشكال التعليم عن بُعد .

ومن الوسائط التعليمية المستخدمة فى تقديم خدمة التعليم / التعلم عن بُعد

ما يلى :-

- ١- المراسلات التقليدية .
- ٢- المحاضرات السمعية .
- ٣- المحاضرات السمعية الرسومية .
- ٤- البريد الإلكتروني .
- ٥- المحاضرات المرئية .
- ٦- الشبكات المحلية Intanet .
- ٧- شبكة الويب Interet .
- ٨- الأقمار الصناعية .

ج- الجامعة المفتوحة Open University :-

يختلف مفهوم الجامعة المفتوحة عن مفهوم الجامعة الافتراضية فى أن الجامعة المفتوحة قد برامجها العلمية لمنتسبها بالأساليب التقليدية فى العملية التعليمية التى تقوم على أساس حضور الطالب بنفسه إلى أماكن المحاضرات والدروس العملية والاستعانة بالمكتبة التقليدية للجامعة فى استقاء المادة العلمية أو الحصول على المقررات الدراسية بنظام حجز الكتب والمذكرات بالأسلوب الشائع والمألوف ، ويكون الطالب الملتحق بهذه الجامعات هو غالباً من الحاصلين على الشهادة الثانوية الذين ليس بإمكانهم التسجيل فى الجامعات المعتادة لقلّة مجموع درجاته فى الشهادة الثانوية ، ويعتمد التعليم فى هذه الجامعات على ذاتية التعليم والتطبيق العملى إضافة إلى حضور المتعلم لبعض اللقاءات الدورية مع أعضاء هيئة التدريس ، كما يتم توفير عدد من الوسائل التعليمية مثل قاعات الاستمتاع وقاعات المشاهدة ، ويمنح الطالب فى نهاية دراسته للسنوات الأربع أو الخمس درجة البكالوريوس أو الليسانس فى التخصص الذى درسه وهى درجة تكون معادلة للدرجات الجامعية العربية ، وباختصار فالجامعة المفتوحة تفتح فرص عمل ومجالات علمية متعددة لكى يغير من تخصصه الدراسى ، أما الجامعة الافتراضية فهى كما أسلفنا فهى لا تشترط الحضور أو التفاعل أو الاحتكاك المباشر بين الطالب والأستاذ بل يتم ذلك كله عبر شبكة الإنترنت (الويب) والشبكات المحلية فهى تعتمد فى تقديم برامجها على عمليتى التعليم والتعلم الإلكتروني لا التعليم الذى يعتمد على الأوراق التقليدية ، وهى تتناسب فى برامجها مع احتياجات سوق العمل .

ومن أمثلة الجامعات المفتوحة عالمياً : جامعة لندن المفتوحة ، وجامعة كوينزلاند الاسترالية المفتوح ، والجامعة العربية المفتوحة ولها أفرع فى القاهرة وعمّان (الأردن) وجامعة القدس المفتوحة بدولة فلسطين .

د- الصف الافتراضى Virtual Classroom :-

مع التقدم الهائل فى مجال إنتاج البرامج التعليمية الحاسوبية Software يتم تشكيل الصف الافتراضى Virtual Classroom ، وذلك بإنشاء اتصال بين مجموعة من الأشخاص فى بيئة تفاعلية وتعتمد بيئة العمل هذه على أنظمة تشغيل مثل Unix وغيرها ، والتي تساعد فى بناء هذه البيئة التفاعلية الجديدة والتي تضمن محادثات وعروضات طلابية ، ومشاريع طلابية ، الجدل ، ألعاب تشاركية ،..... والمشاركة غير المتزامنة نظراً لاختلاف أمكنة وأزمنة المشاركين (١-١٨٥) (١).

هـ- مجتمع المعرفة والتكنولوجيا Knowledge and Technology Society :-

مجتمع المعرفة هو ذلك المجتمع الذى يُحسن استخدام المعرفة فى تسيير أموره ، وفى اتخاذ القرارات السليمة والرشيّدة وكذلك هو المجتمع الذى ينتج المعلومة لتوليد المعرفة لمعرفة خلفيات وأبعاد الأمور بمختلف أنواعها ، وليس فى بلده فقط بل فى أرجاء العالم كله (١-٢).

لقد أصبح مصطلح ثورة المعلومات وغيره من المفاهيم ، كالمجتمع المعلوماتى ، ومجتمع المعرفة ، ومجتمع الحاسوب ، ومجتمع ما بعد الحداثة ، ومجتمع ما بعد الصناعة ، ومجتمع اقتصاديات المعرفة ، والمجتمع الرقمى .. الخ ، وغيرها من

^١ - يشير الرقم الأول داخل القوسين إلى رقم المرجع فى قائمة المراجع ، فى حين يشير الرقم الثانى إلى رقم (أو أرقام) الصفحة فى نفس المرجع .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

المصطلحات ، المميز الرئيس لحقبة تاريخية هامة من تاريخ البشرية ، وقد جاءت هذه المعرفة مع تطور وسائل الاتصال والمواصلات الحديثة .

ويمكن القول بأن مجتمع المعرفة هو بالضرورة يكون مجتمعاً تكنولوجياً ، فإن إنتاج المعلوماتية ومن ثم المعرفة (المعلومة هي وحدة المعرفة) لتحقيق مجتمع المعرفة لا يتم إلا بتكنولوجيا متطورة تساهم في صنع ونقل ونشر وتعميم المعلوماتية ، ومن ثم بناء مجتمع المعرفة ، كما أن إنتاج هذه المعرفة يرتبط أشد الارتباط باقتصاديات المعرفة كمصدر هام لثروات الأمم اليوم ، فإن تنمية الرأسمال يعتبر أحد طموحات الأمم الحديثة .

و- المعايير العامة المقترحة للتعليم في العالم العربي :-

هي مجموعة مقترحة من المعايير العامة العربية اقترحها الباحث في ورقة العمل الراهنة ، وهي معايير عربية مائة بالمائة ، لا شرقية ولا غربية ، وهي ليست مفروضة فرضاً كما هو الواقع اليوم في المعايير المتدواله حالياً في الساحة العربية ، وهذه المعايير المقترحة من الباحث تراعى الأبعاد القومية العربية التالية :-

- ١- الحفاظ على الهوية الثقافية العربية الإسلامية بكل قوة وإصرار (كنتم خير أمة أخرجت للناس) .
- ٢- مراعاة الآثار السلبية والآثار الإيجابية للعولمة .
- ٣- مراعاة متطلبات سوق العمل الحديثة عربياً وعالمياً .
- ٤- الأخذ بالعلوم العصرية المستحدثة (علوم الليزر- الفمتوثانية - الفضاء - الصواريخ - الأقمار الصناعية - السراميكيات - البلازما - الجينومالخ) .
- ٥- الأخذ بالتكنولوجيا العصرية في المعلوماتية والاتصالات .
- ٦- التنمية العربية الشاملة في جميع مجالات الحياة .

- ٧- تنمية الإنسان العربى بالتعليم وعبر المعرفة وفوق المعرفة .
- ٨- متابعة والأخذ بالتطور والتقدم العالمى فى أنظمة التعليم وبرامجه ، وما يتم من خصخصة للتعليم بمشاركة مؤسسات المجتمع المدنى .
- ٩- الأخذ بتكنولوجيا التعليم الحديثة : التعليم الإلكتروني الشبكي ، التعليم الافتراضى – الجامعات الافتراضية ، الفصول الإلكترونية ، الفصول الافتراضية ، التعليم المفتوح التعليم عن بُعد ، الخ
- ١٠- ظهور آليات جديدة ومعايير متطورة لضمان النوعية والجودة فى التعليم العام والعالى والجامعى بما يتناسب وروح عصر الحداثة وعصر المعرفة لرقمية .
- ١١- الأخذ فى الاعتبار مشكلات البيئة العربية والعالية ، سواء تلك التى من فعل الإنسان بسبب سوء سلوكه نحوها أو تلك الكوارث الطبيعية وآخرها المد البحرى "تسونامى" وتوابعه ، الأول كان فى ٢٧/١٢/٢٠٠٤م والثانى فى ٢٧/٣/٢٠٠٥م.
- الأخطار المحدقة التى باتت تطوق وتؤرق حكومات وشعب العالم العربى ، واحتلال الولايات المتحدة الظالمية للعراق الشقيق ونهب ثرواته بالتنسيق مع الذيل البريطانى وبإخراص الاتحاد الأوروبى الأصم الأبكم وفى إمعنة اللأمم المتحدة الأمريكية المطية ، وآخر تداعياتها حتى كتابة هذه الدراسة اغتيال الشهيد رفيق الحريري فى بيروت والمشهد ما زال دراماتيكية فى الساحة الأمريكية إرضاء لغرور وجبروت الصهيونية الإسرائيلىة العالمية واليمين الغربى المتطرف ومحاولة إعادة تقسيم دول المنطقة إلى فُتتات وأجزاء (سايكس بيكو : بوش – شارون – بلير ، وهذا هو محور الإرهاب العالمى المعاصر).
- وسيتيم موضوع المعايير العامة المقترحة للتعليم العربى فى محاور أخرى لاحقة فى هذه الدراسة بعون الله تعالى .

ثالثاً : الأبعاد المختلفة لمجتمع المعرفة فى العالم العربى :

لقد أصبح لمجتمع المعرفة مجموعة من الأبعاد المتعددة والمتشابكة ، يجب استغلالها كما ينبغى ، حتى لا نظل نعيش على هامش المجتمع الدولى المعلوماتى المعرفى ، ومن أهم هذه الأبعاد ما يلى :-

١- البعد الإقتصادى :-

إذ تعتبر المعلومة فى مجتمع المعرفة هى السلعة أو الخدمة الرئيسية والمصدر الأساسى للقيمة المضافة وتوفير فرص العمل وترشيد الاقتصاد ، وهذا يعنى أن المجتمع الذى ينتج المعلومة ويستعملها فى مختلف شرايين اقتصاده ونشاطاته المختلفة هو المجتمع الذى يستطيع أن ينافس ويفرض نفسه .

٢- البعد التكنولوجى :-

إذ أن مجتمع المعرفة يعنى انتشار وسيادة تكنولوجيا المعلومات وتطبيقها فى مختلف مجالات الحياة ، فى المصنع أو المزرعة ، فى المكتب والمدرسة ، فى البيت والشارع ، وهذا يعنى كذلك ضرورة الاهتمام بالوسائط الإعلامية والمعلوماتية وتكليفها وتطويعها طبقاً للظروف الموضوعية لكل مجتمع سواء فيما يتعلق بالعتاد أو البرمجيات ، كما يعنى البعد التكنولوجى لثورة المعلومات توفير البنية اللازمة من وسائل اتصال وتكنولوجيا الاتصالات الحديثة وجعلها فى متناول جميع أفراد المجتمع .

٣- البعد الاجتماعى :-

إذ يعنى مجتمع المعرفة سيادة درجة معينة من الثقافة المعلوماتية فى المجتمع وزيادة مستوى الوعى بتكنولوجيا المعلومات وأهمية المعلومة ودورها فى الحياة اليومية

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

للإنسان . والمجتمع هنا مطالب بتوفير الوسائط والمعلومات الضرورية من حيث الكم والفكيف ومعدل التجدد وسرعة التطوير للفرد ، خاصة إذا علمنا أن التغيير سيطلال أسس العمل نفسها ، ذلك أن العمل فى أى حقل كان سيتوقف على إدارة المعلومات والتصرف بها عبر الأدمغة الاصطناعية ووسائل الإعلام .ولذا سنشهد ولادة فاعل بشرى جديد هو الإنسان العدى الذى ينتمى إلى عمالة المعرفة (ذوالياقات البيضاء) الذين يردمون الهوية بين العمل الذهنى والعمل اليدوى ، إذ فاعلية فى العمل من غير معرفة قوامها الاختصاص والقدرة على قراءة رموز الشاشات ، مما سيطرِح إطاراً مفهوماً جديداً هو " العمالة المعرفية " .

٤- البُعد الثقافى :-

إذ يعنى مجتمع المعرفة إعطاء أهمية معتبرة للمعلومة والمعرفة ، والاهتمام بالقدرات الإبداعية للأشخاص وتوفير إمكانية حرية التفكير والإبداع والعدالة فى توزيع العلم والمعرفة والخدمات بين الطبقات المختلفة فى المجتمع ، كما يعنى نشر الوعى والثقافة فى الحياة اليومية للفرد والمؤسسة والمجتمع ككل .

٥- البُعد السياسى :-

إذ يعنى مجتمع المعرفة إشراك الجماهير فى اتخاذ القرارات بطريقة رشيدة وعقلانية أى على استعمال المعلومة ، وهذا بطبيعة الحال لا يحدث إلا بتوسيع حرية تداول المعلومات وتوفير مناخ سياسى مبنى على الديمقراطية والعدالة والمساواة وإقحام الجماهير فى عملية اتخاذ القرارات والمشاركة السياسية الفعالة .

إن مجتمع المعرفة لا يقتصر على إنتاج المعلومة وتداولها ، وإنما يحتاج إلى ثقافة تقييم وتحترم من ينتج هذه المعلومة ويستغلها في المجال الصحيح ، مما يتطلب إيجاد محيط ثقافي واجتماعي وسياسي يؤمن بالمعرفة ودورها في الحياة اليومية للمجتمع .

وأمام الثورة العلمية والتكنولوجية الهائلة التي تصاحب مجتمع المعرفة لا بد من توفر نظام تعليمي يحقق الجودة ، ويمنح الفرصة للحصول على خبرات تعليمية تلبى الاحتياجات الآنية والمستقبلية لدفع عجلة التنمية الشاملة في العالم العربي . فلم يُعد كافياً أن يعتمد التعليم على نقل الخبرة من المعلمين إلى الأجيال القادمة ، لأن المستقبل يحمل الكثير من التحديات ، لذلك فمن الضروري أن نسلح أبنائنا بالقدرات التي تمكنهم من التعامل مع مشاكل وسيناريوهات لم نعاصرها ولم نتعامل معها ولم نتخيل إمكانية حدوثها (٣) .

لقد تغير التعليم تغيراً جذرياً وشاملاً في هذه الحقبة الزمنية التي تظللها ثقافة مجتمع المعرفة وتسيطر عليها آثار الثورة التكنولوجية والمعلوماتية ، حيث أصبحت المعرفة الكلية بديلاً عن الاختزال ، وأصبح التعليم لا يرتبط بالدرسة وفترة التلمذة فحسب ، ولكنه تعليم مستمر يسمح بحق الاختيار وحرية الاختلاف ، وحيث أصبح التعليم هو المحك الأساسي لمنظومة التنمية الاجتماعية الشاملة ، وهو الوسيلة الفاعلة لتمكين الإنسان من الخبرات والقدرات وإيجاد فرص العمل المتاحة في الإنتاج كثف المعرفة ، كما تسببت ثورة المعلومات في تضاعف المعرفة الإنسانية وفي مقدمتها المعرفة العلمية والتكنولوجية ، وكان من نتيجة ذلك تحول الاقتصاد العالمي إلى اقتصاد يعتمد على المعرفة العلمية ، فأصبحت قدرة أية دولة تتمثل في رصيدها المعرفي ، حيث تقدر المعرفة العلمية والتكنولوجية في بعض الدول بنحو ٨٠٪ من اقتصادها ، وإن كان هذا يعنى شيئاً فإنه

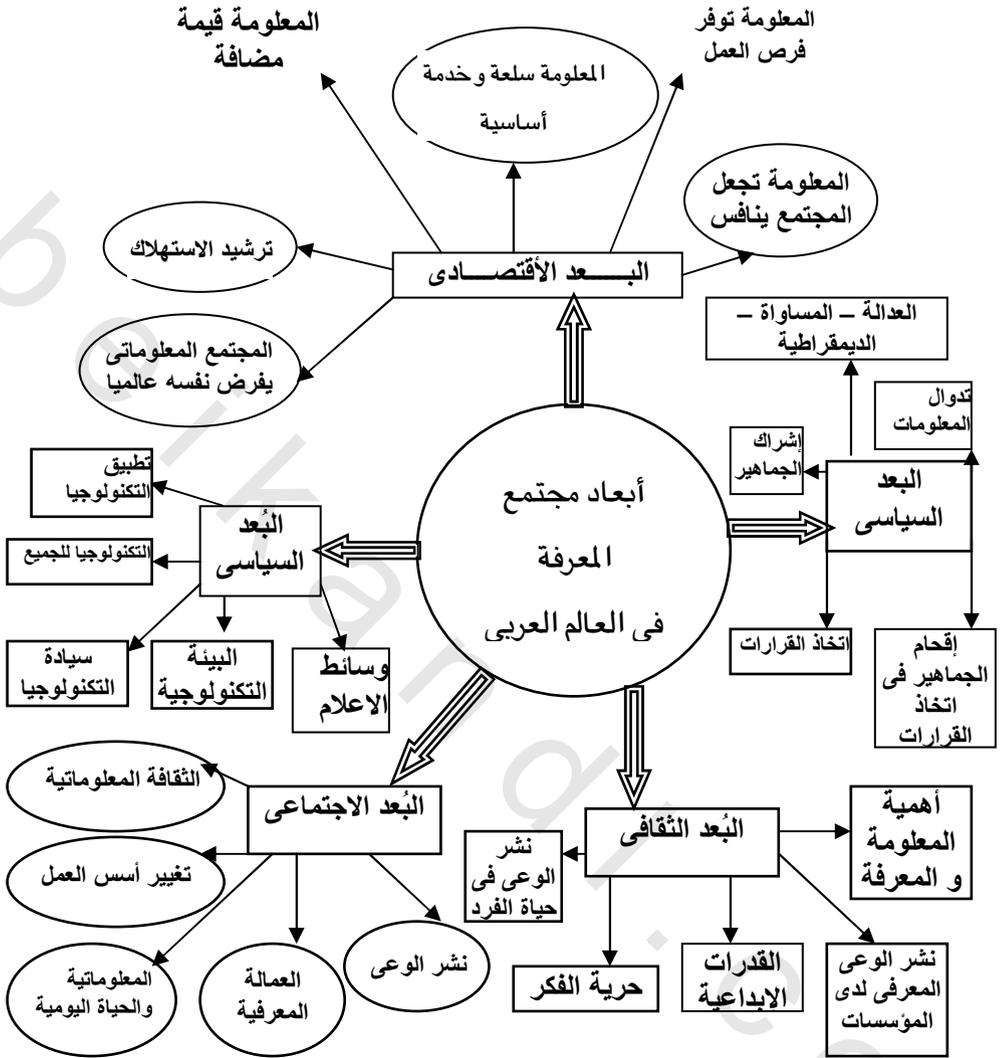
تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

يعنى أن مجتمع المعرفة يرتبط بمفهوم مجتمع التعليم الذى يتيح كل شىء فيه فرصاً ليتعلم كى يعرف ، ويتعلم كى يعمل ، ويتعلم كى يعيش مع الآخرين ، ويتعلم كى يحقق ذاته ، وكل ذلك يتطلب ضرورة وجود شريحة عريضة فى المجتمع من قوى عاملة على مستوى تعليمى عالٍ ومتطور وقادر على الإبداع والابتكار وهذا يمثل تحدياً لنظم التعليم فى عالمنا العربى ، ويلقى بمسؤولية سرعة تطوير المناهج الدراسية الحالية ، كى تُعد أجيالاً ومجتمعاً منتجاً للمعرفة .

هذا ويوضح الشكل التخطيطى التالى (شكل ١) أبعاد مجتمع المعرفة فى العالم

العربى :-

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية



شكل (١)

أبعاد مجتمع المعرفة في العالم العربي

رابعاً : مجتمع المعرفة فى العالم العربى فى ظل العولمة :-

يعيش عالمنا العربى اليوم أمام مفهوم جديد للمعرفة ، يزخر بالحركة الصاعدة صوب المستقبل ، بلا حدود أو معوقات ، اعتماداً على ما أفرزته ثورة المعلومات والاتصالات وعلوم الكمبيوتر والتكنترن ، والميكروبيولوجى ، والهندسة الوراثية ، إلى جانب العلوم الحديثة فى اللغات ، وعلم الاجتماع ، والانثروبولوجيا ، والتاريخ والجغرافيا البشرية والاقتصاد ، بحيث أصبح مفهوم المعرفة المعاصر شاملاً لكل العلوم الطبيعية والإنسانية والإجتماعية فى علاقة عضوية لا انفصام فيها من ناحية ، ومحصوراً فى كوكبنا فى بلدان المركز الرأسمالى القادرة وحدها على إنتاج وتصدير العلوم والمعارف من ناحية أخرى بحيث أصبح من غير الممكن تطبيق هذا المفهوم على أوضاعنا العربية وبلدان الجنوب أو ما يسمى بالعالم الثالث عموماً دون امتلاك جزء هام من مقوماته ، والتفاعل مع معطياته ، واستخدام آلياته وقواعده كمدخل وحيد لجسر الهوية المعرفية بيننا وبين تلك الدول ، آخذين فى الاعتبار أن لكل معرفة خصوصياتها المرتبطة والمحددة من حيث شكلها وجوهرها بحركة صعود أو بقاء آليات التطور الداخلى فى هذا المجتمع أو ذاك من ناحية ثانية .

وفى هذا الصدد تجدر الإشارة إلى أن مجتمعنا العربى كى يدخل فى مضمار مجتمع المعرفة - شأنه شأن الدول المتقدمة - وفى ضوء التحديات العالمية الحالية فلا بد له من :-

١- تحويل مفهوم " القبيلة " فى مجتمعنا العربى إلى تنظيم سياسى اجتماعى وتحويل الغنيمة أو الاقتصاد الريعى إلى إقتصاد إنتاجى يمهّد لقيام وحدة اقتصادية بين الأقطار العربية .

- ٢- تنمية الرأس مال البشرى العربى بفتح مجالات التعليم المتنوعة والمتطورة التى يتطلبها سوق العمل المحلى والعالمى سواء بسواء .
- ٣- أن تهدف الثقافة العربية إلى تقدير واحترام من ينتج المعلوماتية ويستغلها فى المجال الصحيح مما يتطلب إيجاد مجال ثقافى اجتماعى سياسى عربى ، يؤمن بالمعرفة ودورها فى الحياة اليومية للمجتمع .
- ٤- أن تنمية منظومة تكنولوجيا المعلومات ودمجها العضوى فى مؤسساتنا التعليمية العربية تشكل حاجة ملحة فى عصر مجتمع المعرفة .
- ٥- إن أشد ما يقلق البعض فى القضايا التى يثيرها مجتمع المعرفة هو ما لها من آثار على الهوية والخصوصيات الثقافية ، وهو قلق له ما يبرره فى ظل ما نراه من محاولات قوى الشر العالمية الإرهابية المتمثلة فى الولايات المتحدة الأمريكية الهيمنة العسكرية والاقتصادية والأيدولوجية والثقافية على العالم ولا سيما الدول العربية والإسلامية ، ومحاولة إخضاع المجتمعات غير القوية لقيمها الدنيئة والمتدنية فى قاع الفساد والرذيلة القائمة على فلسفة "جون ديوي" النفعية الغرضية الانتهازية ، وفى هذا السياق فإن الدول العربية مطالبة اليوم أكثر من أى وقت مضى بزيادة التمسك بالشريعة الإسلامية الغراء وبالقرآن الكريم دستوراً وبالسنن المحمدية على صاحبها أفضل الصلاة وأتم التزكيات منهاجاً ونيراساً وليخسأ أعداء الإسلام وسيظهره الله ولوكره الكافرون ، ولوكره المشركون ، فهو الدين الأبدى الصادق الصالح لكل العالمين ولكل زمان وحين .
- ٦- بالرغم مما ورد فى (٥) فإن المجتمع العربى مطالب بعمل شراكة معرفية مع منتجى المعرفة والعلم فى الشرق والغرب ، وفى الشمال والجنوب ، وأن ندعو

بالمقدار نفسه إلى توظيف حصيلة هذه الشراكة وما تنتجه من معرفة وعلم في خدمة الإنسان في كل مكان ، وأن نرفض مبدأ احتكار المعرفة تحت أية مظلة تدعى حمايتها .

٧- إن تحقيق مجتمع المعرفة العربى وما يواكبه من بنية تحتية اقتصادية عالية المستوى سيكون هو الأساس لبناء مجتمع عربى معلوماتى ومن ثم معرفى وذلك للأسباب التالية : (١-٤) :-

أ- التنوع الواسع لمحتوى المعلومات ، فهو يشمل إنتاج صناعات النشر الورقى والنشر الإلكتروني والبرمجيات على اختلاف أنواعها ومستوياتها ومجالاتها .

ب- حدة التشعب والتداخل نتيجة للاندماج الشديد بين العوامل العلمية والتكنولوجية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية فضلاً عن الجوانب التشريعية والتنظيمية والقانونية .

ج- الدينامية الهادرة نتيجة لتسارع المتغيرات التكنولوجية ونقلاتها النوعية ، وقد تشابكت هذه المتغيرات مع متغيرات عديدة أخرى لا تقل عنها حدة ، على الصعيدين السياسى والإقتصادى .

د- جودة المشاكل وابتكارية حلولها ، إذ أن معظم القضايا التى تطرحها إشكالية المحتوى هى من قبيل الأمور المستحدثة التى لم يعهدها العالم العربى من قبل ، والتى تتطلب رؤى وحلولاً مبتكرة لم يتطرق لها الفكر الإنسانى بعد .

خامساً : نماذج من تجارب بعض الدول العربية والأجنبية الرائدة فى مجال

الجامعات الافتراضية والتعليم عن بُعد :-

مقدمة :-

تم إنشاء أول جامعة افتراضية فى شمال شرق أسبانيا وهي المسماة بجامعة

كاليفورنيا التي ضمت التقنيات التالية :-

تطبيقات مبنية على الوسائط المتعددة والبريد الإلكتروني والفيديو ، وذلك بهدف

تمكين الأشخاص من الحصول على شهادات عن بُعد . ولم تكن هذه التجربة الأولى

من نوعها ، فعلى سبيل المثال قامت جامعة "تيليو Teleuniversity بإرسال دروس

إلى الطلاب مسجلة سلفاً عبر الأقمار الصناعية ، غير أن جامعة كاليفورنيا فى أسبانيا

كانت الأولى من حيث تكامل نظامها التعليمى ، فقد حصل أول ٢٠٠ طالب التحقوا بهذه

الجامعة على شهادات فى دراسات الأعمال ، وعلم النفس التربوى ، وفى السنة التالية تم

إدراج اختصاصات أخرى مثل الحقوق والهندسة واللغة الإنجليزية ، والإحصاء ، وفى العام

٢٠٠م بلغ عدد الطلاب طالب ، وقد تم بشكل أساسى استخدام الوسائل التكنولوجية

التالية :-

• حواسيب شخصية ومودم وخط الهاتف ، وقد تم إرسال الدروس الأساسية ورقياً

بواسطة البريد التليدى ، حيث يستلم الطالب المقالات والأوراق المصححة

ويتصلون مع المحاضرين والطلاب الآخرين باستخدام البريد الإلكتروني .

• وبإمكان الطلاب الدخول إلى شبكة الإنترنت والمكتبات والكافيتريات الافتراضية

لسماع آراء واقتراحات الآخرين .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

• يتم اللقاء شخصياً مع الطلاب مرتين في كل فصل ، وفي الحالات التي لا يستطيع فيها الطلاب حضور اللقاءات بسبب عملهم يكتفون بالدراسة المنزلية .

• حالياً يتم تجهيز جميع المدن الكبيرة بمصادر علمية للتعليم في الجامعة المفتوحة في مراكز مرتبطة بواسطة الكابلات الضوئية (Fiber Optical Cable (F.O.C)).
• ونوضح فيما يلي نماذج من تجارب بعض الدول العربية والأجنبية الرائدة في مجال إنشاء الجامعات الافتراضية :- (١-٢٢٨-٢٣٦):-

١- الجامعة الافتراضية السورية :-

أ- تهدف إلى تقديم أرفع مستويات التعليم الجامعي العالي للطلاب السوريين والعرب في مكان إقامتهم بواسطة شبكة الإنترنت .

ب- وهي تقدم شهادات معادلة من أعرق الجامعات التي عقدت معها اتفاقيات للحصول على الحق باستخدام مناهجها وحصول طلاب الجامعة الافتراضية السورية على شهادات صادرة عنها وهي جامعات أوروبية وأمريكية وكندية ، وتقوم على أساس التعليم الإلكتروني ، وهي من أشهر الجامعات ، وقد عقدت اتفاقيات مبدئية مع المؤسسة الجامعية الفرانكفونية التي تضم زهاء ٤٠٠ جامعة تعلم اللغة الفرنسية .

ت- كما تؤمن الجامعة كل أنواع الدعم والمساعدة للطلاب بإشراف تجمع افتراضى شبكى يضم الخبراء والأساتذة الجامعيين العرب في العالم . ويتم الاتصال بين الطالب والأسستاذ عن طريق الصورة والصوت ، علماً بأن عدد طلاب الصف الافتراضى الجامعى الواحد لا يتجاوز الخمسة وعشرون طالباً وطالبة .

ث- يشرف فريق من المختصين فى الجامعة على توجيه الطالب نحو اختيار اختصاصه بين برامج مختلف الجامعات الأجنبية ومحتواها فى ضوء رغبة الطالب واحتياجات سوق العمل ، والمساعدة فى تذليل الصعوبات التى قد تنشأ نتيجة التفاوت بين خلفية دراسة الطالب الوطنية ومفاهيمه المكتسبة ، وبين المادة الجامعية التى يتعلمها .

ج- تقوم الجامعة بتكليف أستاذ جامعى (سورى أو عربى من أساتذة الجامعات السورية أو العربية أو الأجنبية سبق أن درس فى الجامعات ذاتها ليشراف على دراسة طلاب الجامعة الافتراضية السورى وتجاوز الصعوبات نفسها .

ح- يخضع الطالب الملتحق بالجامعة الافتراضية السورية ، إضافة إلى امتحان آخر السنة إلى رقابة مستمرة على معارفه وأدائه من قِبَل أساتذته وذلك من خلال المشروعات التى يعدونها والأسئلة الذكية التى يجيب عنها الطالب ، وإسهامه فى الحوار حول موضوعات المقرر طوال الفصل الدراسى الذى يستغرق ثلاثة أشهر ونصف الشهر ، ومن ثم امتحان يتم فى مركز الجامعة أو فى مراكز معتمدة تشرف عليها الجامعة الافتراضية السورية .

خ- تنظم الجامعة أيضاً دورات قصيرة موجهة للعاملين فى مختلف القطاعات الإدارية والمهنية ووفقاً لاحتياجاتها ، وتهدف إلى تحديث معارفهم وتنمية قدراتهم وتطوير أدائهم ، وتعتبر مادة علم الإدارة واحدة من المواد الرئيسية فى هذه الدورات التى تكون موجهة أيضاً إلى قطاعات التعليم والسياحة والاقتصاد والصحة والنفط ، وغيرها .

أهداف الجامعة الافتراضية السورية :-

- ١- توفير إمكانية التعلم فى أى مكان وفى وقت سواء فى سوريا أو أية دولة عربية .
- ٢- تؤمن المراكز التعليمية فى المحافظات والأرياف الوصول المجانى والسريع إلى شبكة الإنترنت .
- ٣- يمكن الجمع بين العمل والدراسة فى الفترة نفسها .
- ٤- الاستقرار فى الوطن وعدم التغريب خارجه ، فضلاً عن حماية شباب العالم العربى من الانحراف ، فضلاً عن توفير العملة الصعبة .
- ٥- لا تشترط أن يكون الطالب حديث التخرج من الشهادة الثانوية أو الجامعة بل يلتحق فى أى وقت يشاء منذ تخرجه من المدرسة أو الجامعة .
- ٦- يحصل الطالب على الاهتمام والمتابعة والدعم الدائمين من قِبل أساتذة وخبراء الجامعة الافتراضية السورية .
- ٧- تقدم الجامعة لكل طالب مرشداً أكاديمياً ليساعده فى مسيرته العلمية .
- ٨- تقدم تخصصات علمية تكنولوجية حديثة حيث تتناسب واحتياجات سوق العمل .

طريقة عمل الجامعة الافتراضية السورية كتجربة رائدة فى الوطن

العربى :-

- ١- توفير تعليم عالى على مستوى عالى معتمد من جامعات عالية أوربية وأمريكية للطلاب السوريين والعرب .
- ٢- تؤمن المراكز التعليمية فى المحافظات والأرياف الوصول المجانى والسريع إلى شبكة الإنترنت .

- ٣- يمكن الجمع بين العمل والدراسة فى الفترة نفسها .
- ٤- الاستقرار فى الوطن وعدم التغريب خارجه ، فضلاً عن حماية شباب العالم العربى من الانحراف ، فضلاً عن توفير العملة الصعبة .
- ٥- لا تشترط أن يكون الطالب حديث التخرج من الشهادة الثانوية أو الجامعة بل يلتحق بالجامعة فى أى وقت ينشأ منذ تخرجه من المدرسة أو الجامعة .
- ٦- يحصل الطالب على الاهتمام والمتابعة والدعم الدائم من قبل أساتذة وخبراء الجامعة الافتراضية السورية .
- ٧- تقدم الجامعة لكل طالب مرشداً أكاديمياً ليساعده فى مسيرته العلمية .
- ٨- تقدم تخصصات علمية تكنولوجية حديثة تتناسب واحتياجات سوق العمل .

طريقة عمل الجامعة الافتراضية السورية كتجربة رائدة فى

الوطن العربى :-

- ١- توفير تعليم عالى على مستوى عالمى معتمد من جامعات عالمية أوروبية وأمريكية للطلاب السوريين والعرب .
- ٢- تصميم برامج خاصة بالجامعة السورية متعددة المصادر، وهذه المصادر يمكن أن تكون الجامعات العربية والمحلية السورية ، وكل الجامعات التى يتم التعاقد معها .
- ٣- تشكيل مناهج خاصة بالجامعة الافتراضية ذات المصادر المتعددة ويقوم بذلك مجموعة من الأساتذة ، وتوفر الجامعة إمكانيات أخرى مثل دراسة عدد من مواد شهادة معينة بدلاً من دراسة جميع المواد فى التعليم التقليدى ، وهو جانب عملى يتطابق مع احتياجات السوق .

٤- وبالنسبة للنمط الثانى فيشمل خطة تطوير برامج باللغة العربية خاصة لشريحة واسعة من الطلاب العرب الذين يشكلون نحو ٨٠٪ وهم أولئك الذين لا يعرفون اللغات الأجنبية أو ليس لديهم الإلمام الكافى بها .

٥- اعتمدت هذه الجامعة مبدأين لإنجاح سير عملها وهما :-

أ- مصداقية العمل .

ب- الاعتمادية .

كما اعتمدت الجامعة حتى الآن (منذ يناير ٢٠٠٥م) ٥٠٠ مرشد ، يتولى كل مرشد مسؤولية ٢٠ طالب كحد أقصى .

وبالرغم مما سبق حول أهداف ومميزات وفوائد الجامعة الافتراضية السورية إلا أن هذه التجربة الوليدة – وهذا أمر طبيعى – لها بعض الإشكاليات الراهنة ، ومنها على سبيل المثال :-

١- واقعبنى التحتية وواقع الطالب المتحق بالجامعة ، وقد ترتب على ذلك عدة صعوبات منها ، عدم توافر خدمة الإنترنت للجميع ، وعدم القدرة على اقتناء جهاز كمبيوتر لكل طالب ، وعدم القدرة على تحمل الأقساط الجامعية ، وعدم إتقان اللغات الأجنبية ، ولحل هذه المشكلات تعمل الجامعة على إحداث مراكز نفاذ تحتوى حواسيب متطورة وموصلة بشكل سريع بالإنترنت ، ويجرى تعميم هذه التجربة فى كافة أرجاء القطر السورى فى دول عربية أخرى بالتعاون مع الجامعات والمنظمات الأهلية والشبابية والطلابية على تعلم لغات أجنبية على الشبكات ، إضافة إلى تعزيز معرفته فى مجالات تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها التعليمية الحديثة ، وإدارة

الوقت ، كما ستسعى إلى تطوير برامج واختصاصات حديثة باللغة العربية وبأنشطة ضئيلة لتخطى مشكلتي اللغة ودفع الرسوم المقررة .

٢- الإشكالية الثانية تتمثل فى الصعوبات التى يواجهها الطالب وخلال اختياره للتعليم الافتراضى العالمى المصدر ، وهى ثلاثة أصناف :-

أ- المصادقية والثقة : ويعنى ذلك اعتراف واعتماد محليين من وزارة التعليم العالى وحملة تثقيفية مكثفة لنشر المفاهيم الجديدة المتعلقة بالتعليم الافتراضى لطمأنة الأهل والطالب ورب العمل بأن هذا التعليم هو خيار جدى وعصرى ومجدٍ وفعال .

ب- صعوبات إدارية : وتتعلق بالتخطيط المهنى ودراسة حاجة السوق المحلية والعربية ، وتسهيل متطلبات عمليات القبول ، والتوجيه والإرشاد ، وشرح متطلبات التخرج وتوفير فرص عمل وتدريب ، وتوفير وسائل متعددة لدفع الرسوم الجامعية .

ج- صعوبات أكاديمية : وهى ناتجة عن الفروقات الثقافية والحضارية واللغوية والعلمية وتتعلق بمخاطر المحق الثقافى الذى قد يلحق بالطالب العربى فيما لو تُرك وحيداً فى مواجهة الكم الهائل من المعلومات ، وما يصاحبها من مفاهيم وقيم غريبة ، ولذلك لا بد من استكشاف معالم الانعكاسات السلبية للعولمة القادمة إلى مجتمعاتنا العربية وتتخذ هذه الانعكاسات شكل هجمات ثقافية سياسية قوامها أن شرط التطور والتأقلم مع العصر الراهن واستيعاب علوم هذا العصر هو قبول رزمة السياسات والمظاهر المكونات الحضارية المصاحبة للتطور كما هى ، حتى ولو على حساب حقوق الشعوب العربية وقيمها الإسلامية ، وأهم ما تروج له هذه الحملة الصهيو أمريكية الحالية هو تصنيف المتمسك بدينه الإسلامى وبحقوقه الإسلامية والعربية ، وبهويته العربية الإسلامية ، بأنه ويتهمونها بأنه إرهابى ومن ثم فهو معادى للساميةأمر

مثير للعجب العُجابثم يتحدثون بعد ذلك عن الإرهاب ، وهم المصدر الأول للإرهاب العالمى ، إنه إرهاب منظم ، مخطط ، إنه إرهاب أمريكى / صهيويهودى وكَبُرَت كلمة تخرجُ من أفواههم إن يقولون إلا كَذِباً .

وباختصار يمكن القول بأن تجربة الجامعة الافتراضية السورية ، هى تجربة وليدة وبكر وأيضاً رائدة ، ومثالاً جيداً يمكن الاقتداء به فى باقى بلدان العالم العربى ، إذ أنها توفر الملتحق بها أحدث التخصصات العالمية العلمية والأكاديمية الإلكترونية الداعمة لمسيرته ، كما توفر له احتضاناً ثقافياً وحضارياً ، حيث أنه لا يكون وحيداً أعزل فى مواجهة الكم الهائل من المعلوماتية ، وتنمى فيه روح الثقة بالنفس والمجتمع والحضارة المنتمى إليها ، وتحول عملية التفاعل بين الطالب والبيئة العلمية من محور ثقافى باتجاه واحد بين بيئته وفرد إلى تبادل متوازن للمعلومات متوازن للمعلومات والقيم والمفاهيم بين بيئتين مختلفتين لكل خصائصها الحضارية ولونها الثقافى .

شروط الانتساب للجامعة الافتراضية السورية :-

- ١- أن يحمل الطالب الشهادة الثانوية العامة أو الشهادة الجامعية بغض النظر عن سنة التخرج .
- ٢- لكل جامعة من الجامعات التى تعاقبت معها الجامعة التى تعاقبت معها الجامعة الافتراضية السورية شروط تسجيل معينة خاصة بها تتعلق المعدل والمستوى التعليمى للطلاب .
- ٣- تؤمن المكتبة الافتراضية إمكانية اطلاع الطلاب المنتسبين على أكثر من ٢٠٠ مليون مطبوعة وكتاب مجاناً (إطلاع إلكترونى بالطبع).

محصلة التأهيل :-

يحصل الطالب على شهادة من الجامعة التي درس مناهجها ، وهذه الشهادات معترف بها من قِبَل وزارة التعليم العالي في سوريا ، وتسعى الجامعة حالياً لنيل الاعتراف بها (معادلتها) من قِبَل جهات مختصة في باقى الدول العربية ، وتقوم الجامعة ببناء شراكات استراتيجية طويلة الأمد مع المؤسسات الصناعية والتجارية الكبرى في المنطقة من أجل مد الطلاب بأفضل وأجود أنواع التميرين والتدريب والخبرات العلمية وكذلك مساعدتهم على إيجاد فرص عمل مناسبة عقب التخرج .

الأقساط و آليه الامتحانات :-

تتراوح الأقساط بين ٢٠٠٠ و٣٠٠٠ دولار للدارس في السنة الدراسية الواحدة ، وذلك متروك للجامعة التي تتعاقد معها الجامعة الافتراضية ، بحسب المواد التي يتم التسجيل فيها والجامعات التي ينتسب إليها الطالب ، وبالنسبة للامتحان فهناك امتحانات تتم على فصلين ، وأخرى تتم على ثلاثة فصول .

الأقسام المختلفة فى الجامعة الافتراضية :-

- ١- قسم التسويق والإعلام (الرد على تساؤلات الطلاب حول التعليم الشبكي الالكترونى وكيفية عمله وفوائده).
- ٢- قسم القبول (يساعد الطالب على اختيار الجامعة والتخصص المناسبين له).
- ٣- قسم القبول فى الجامعة الأجنبية (متابعة عملية تقديم طلبات الالتحاق وتقييم الطالب).
- ٤- مكتب المالىات (يشرح وسائل دفع الرسوم ، والتسهيلات المالية المقدمة).
- ٥- مكتب التسجيل (مهمته تسجيل الطالب الملتحق بالجامعة تسجيلاً رسمياً).

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٦- قسم المالية فى الجامعة الأجنبية .
- ٧- مكتب التسجيل فى الجامعة الأجنبية .
- ٨- فريق الدعم الأكاديمى الذى يؤمن الدعم للطالب خلال سنوات الدراسة .
- ٩- البرنامج الدراسى للجامعة الأجنبية وهذا هو صلب العملية الأكاديمية من حيث يتم تسجيل الطالب ودخوله إلى الصفوف والمواد التدريسية ، وتقنيات التعليم الإلكتروني ، وتحقيق تواصله مع أعضاء الهيئات التدريسية مع غيره من الطلاب وتقديم واجباته وتقديمه للامتحانات واستلام درجاته .
- ١٠- تقويم أهلية التخرج ويتم فيها تفقد سجلات الطالب وتحديد عدد الدروس المتبقية للتخرج .

اللغات الخاصة بالوراثة :-

- تعتمد الجامعة اللغات التالية : العربية - الفرنسية - الإنجليزية - الإسبانية - الإيطالية - الروسية - التركية - الألمانية .
- التخصصات الأكاديمية المتوفرة الآن فى الجامعة الافتراضية السورية :-
- ١- إدارة الأعمال / تسويق / محاسبة / مالية .
 - ٢- إعلام واتصال .
 - ٣- علوم الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلوماتية .
 - ٤- التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية .
 - ٥- تربية / تكنولوجيا التعليم والتربية .
 - ٦- هندسة / تكنولوجيا .
 - ٧- هندسة بيئية / إدارة الهندسة .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٨- علوم صحية / إدارة المؤسسات الصحية .
 - ٩- إدارة سياحية / سياحة .
 - ١٠- دراسات عامة .
 - ١١- إدارة وتطوير الطاقات البشرية .
 - ١٢- تأمين .
 - ١٣- حقوق .
 - ١٤- إدارة معلوماتية للمكتبات .
 - ١٥- الاقتصاد السياسى .
- علماء بأن الدراسة بدأت بشكل رسمي بالجامعة عام ٢٠٠٢م.
- ٢- أمثلة لجامعات افتراضية أجنبية :-
- أ- تجربة جامعة كاليفورنيا فى شمال شرق أسبانيا :- (سبق تدوالها من قبل باختصار).
- ب- جامعة بوكونى الافتراضية الإيطالية Virtual Bocconi University :-
- اعتمدت جامعة بوكونى الإيطالية برنامجاً يسمى :
- International Network for (INCA) Competences Accreditation
- ويقوم هذا البرنامج ببناء قاعدة بيانات تتضمن أسئلة واختبارات ومعطيات عن المرشحين للاختبار وتحليل للبيانات ، وكل ماله ارتباط بعملية الامتحانات باستخدام محرك التصحيح التلقائى .
- وقدمت الجامعة هذا البرنامج نظراً لمشكلة عدد الطلاب المتقدمين فى الامتحان للجامعة فى الأساسيات المعلوماتية وهو أكثر من (٥٠٠) طالب وطالبة ، وبفضل استخدام البرنامج المذكور أصبح فى نفس الوقت ويتم التصحيح التلقائى مباشرة .

ومن مميزات هذا البرقامج :-

- ١- إمكانية تشكيل نظام الأسئلة بحسب الاحتياجات الخاصة لكل مؤسسة.
 - ٢- إمكانية التعامل مع نظام الأسئلة متعددة اللغات (عربى - فرنسى - إيطالى -.....الخ).
 - ٣- إمكانية بناء واجهة تخاطبية (User Interface) باللغة التى تناسب المؤسسة .
 - ٤- إمكانية تمرير بيانات تمارين إلى تمارين أخرى .
 - ٥- إمكانية دخول بكل مستثمر باستخدام كلمة عبور (Password).
 - ٦- إمكانية التنقل الحريين أجزاء البرنامج .
 - ٧- إمكانية الحصول على النتائج العامة للامتحان .
 - ٨- إمكانية الحصول على نتائج تفصيلية للامتحان .
- ج- الجامعة الفرنسية الرقمية المختصة بالتأهيل فى الميكانيك MECAGORA :-
تهتم جامعة " ميكارجورا " الرقمية الفرنسية بتلبية الاحتياجات الرئيسية فى تأهيل القطاع الصناعى والميكانيكى وقطاعات أخرى تستخدم الميكانيك ، وعلوم الطيران ، الصناعات التحويلية للآلات وللأدوات وغيرها :-

يتوجه التأهيل إلى :-

- ١- التأهيل المستمر فى الشركات .
- ٢- التأهيل لإتقان اختصاص معين والتأهيل بحسب الطلب .
- ٣- التأهيل الأساسى فى كليات الهندسة .
- ٤- دعم التأهيل التقليدى ورفع مستويات الشعبى وتقديم التأهيل من خلال التدريب عن بُعد .

ويمكن لموقع " ميكارجوراً" التعليمى أن يؤهل المديرين من خلال ثلاثين مادة للحصول على مستوى يعادل شهادة الهندسة والموقع يستخدم برنامجاً تعليمياً شاملاً .
وتقترح الجامعة الرقمية تأهيلاً علمياً وعملياً كمتعم لعملية التأهيل عن بُعد ، وذلك فى مناطق قريبة جغرافيا من مكان تواجد المتدرب وبالتنسيق مع شركاء موجودين فى جميع المناطق الفرنسية ، أما الاختصاصات الإنتاجية فهى :-

١- نماذج للأنظمة الميكانيكية .

٢- تصميم الأنظمة الميكانيكية .

٣- التصنيع السريع .

٤- الاستخدام الصناعى للتصاميم .

٥- اختيار المواد والوسائل .

٦- إدارة الإنتاج .

د- الجامعة الفرنسية المتخصصة فى إدارة الأعمال :-

تؤهل هذه الجامعة للنجاح فى التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية ، أما التسجيل فيتم بكل بساطة بإعطاء العنوان ، ورقم الهاتف ، وعنوان البريد الإلكتروني وبالمقابل يتلقى المتدرب كلمة المرور Password ، ويتم التأهيل على ثلاث مراحل على مشروع الانطلاق بشركة فنية تهتم البيع غير المباشر عبر الإنترنت أما أسلوب التأهيل فيأخذ طابع الإجابات عن أسئلة المتدربين .

هذا ويمكن على صعيد آخر اتباع دروس حول موضوع منشأة شابة تقوم بأعمالها على

شبكة الإنترنت على مبدأ عمل مقابل عمل (Business To Business).

٥- تجربة اتحاد الجامعات الفرنسية للتأهيل فى مجال التجارة والتسويق

الإلكترونى:-

- ❖ يقدم موقع هذا الاتحاد التأهيل الجامعى المهنى سواء أكان للحصول على شهادات أولاً ، وقد تم اتحاد عشر جامعات فرنسية لبلوغ هذا الهدف .
- ❖ يتمحور المنهج التعليمى حول الطالب فى بيئة تعليمية افتراضية مستخدمة الوسائط التعليمية المتعددة ، شخصية لكل متدرب .
- ❖ دعم المنهاج باختبارات مستمرة لمعرفة المستوى الذى وصل إليه المتدرب ، كما دعم المنهاج بمكتبة رقمية افتراضية ، ويمكن للمتدربين الاجتماع للتعلم حضورياً فى مراكز مخصصة فى بعض المناطق .
- ❖ تم تشكيل صفوف افتراضية لدعم التعاون بين المتدربين أثناء حصولهم على المعلومات ، أما وسائل لعمل التعاونية فتتم فى بيئة الإنترنت .
- ❖ هناك مرحلة أخرى ما بعد الجامعية تسمح بمتابعة الدراسة لمدة عام أو عامين للحصول على دبلوم Maitrise ، دبلوم الدراسات العليا التخصصى (DESS) ويتم تحضير المتدرب خلال أسبوعين على كيفية التعامل مع بيئة البرنامج التعليمى ووظائفه ، واستخدام المكتبة الرقمية Digital Library وذلك قبل بدء التأهيل فعلياً .

تعليق :-

من خلال استعراضنا لتجربة الجامعات الافتراضية الإلكترونية ، سواء على المستوى العربي (الجمهورية السورية) أو على المستوى الأجنبي (أسبانيا - فرنسا - إيطاليا) وتعتبر التجربة السورية تجربة رائدة في المنطقة العربية ، وفي هذا الصدد تم استعراض تجارب من بعض الدول الأجنبية ، ومنها جميعاً يتضح لنا أنها تهدف إلى :-

١- نشر الثقافة الإلكترونية بكافة مفرداتها ودلالاتها والمتمثلة في الثورة المعلوماتية ، مجتمع ما بعد الحداثة ، مجتمع ما بعد الصناعة ، مجتمع الثورة الصناعية الثالثة ، المجتمع الإلكتروني ، الحكومة الإلكترونية ، القرية الإلكترونية ، مجتمع العمالة الإلكترونية ، مجتمع العمالة المعلوماتية ، المجتمع الرقمي ، الخ ، وذلك باعتبار أننا جزء لا يتجزأ من كوكب الأرض ، ومن ثم وجب العمل لتحقيق المجتمع المعرفي .

٢- أن دخول مجتمعاتنا العربية إلى عالم مجتمعات المعرفة يشكل فرصة تاريخية بل ونادرة ونقلة نوعية فريدة تجعل من المعرفة أساس السلطان والكسب والجاه ، كما أن مجتمع المعرفة يضع المواطن العربي كفاعل أساس في مسيرة الحياة العالمية إذ أنه سيكون - كما كان الآباء والأجداد من العلماء العرب والمسلمين - هو معين الإبداع الفكري والمعرفي والمادي ، كما أنه الغاية المرجوة من التنمية البشرية العربية كعضو فاعل يؤثر ويتأثر ويبعد لنفسه ولغيره من خلال شبكات التبادل والتخاطب والتفاعل .

٣- أن استهداف المجتمعات العربية لمجتمع المعرفة والمعلوماتية سيجعلها تتبنى المعادلة الاقتصادية الجديدة : لا تعتمد أساساً على وفرة الموارد الطبيعية ولا على وفرة الموارد

المالية ، بل على المعرفة والكفاءات والمهارات ، أى على العلم والابتكار والتجويد .

٤- حماية شباب العرب والمسلمين الذين يهاجرون إلى خارج بلدانهم العربية والإسلامية جرياً وبحثاً عن مؤهلات علمية جامعية تلبى احتياجات سوق العمل العالمية فى عصر تغيرت فيه المهن وتطورت فيه الصناعات وتفجرت فيه المعلومات ، ونمت فيه حركة رأس المال نمواً مضطرباً وتلاشت السدود والحدود والفواصل والجمارك والبيروقراطية بين شتى أسواق بلدان العالم وازدادت فيه عمليات الشراكة بين الشركات والمؤسسات العالمية العملاقة لتحقيق ما يسمى بالعولمة الاقتصادية ، ومن هنا يتوجب على أنظمتنا التعليمية العربية الخروج من دائرة العلم والتعليم التقليدى والدخول إلى الألفية الثالثة بكل تحدياتها وعقباتها ومشكلاتها .

٥- فتح فرص العمل والدراسة فى آن واحد للمواطن العربى الذى ينشد تطوير قدراته العقلية والمهنية والثقافية ، وإتاحة الفرصة تلو الأخرى له ليغير من جلده وأقصد يطور ويجدد وينشط ما تلمه خلال سنوات تعلمه العام والجامعى إلى كل ما هو جديد ومجدد فى مجال العلم والتكنولوجيا ووفقاً لما افرزته الثورة المعلوماتية الهائلة .

٦- ربط التعليم العام والجامعى بالعمل المنتج الذى يتطلبه سوق العمل والعمالة الجديد .

٧- معايشة التطور العلمى والتكنولوجى العالمى فى شتى مناحى الحياة .

٨- الرد على ما يدعيه الأخر بان العالم العربى والإسلامى هو مصدر الإرهاب ، وبأننا لا نقل ذكاء ولا ثقافة عنهم فى استيعاب متغيرات العصر واننا صناع حضارة وثقافة وإنما هم مصدر وسبب الإرهاب .

الصف الافتراضى :

باستخدام الميزات التى تقدمه البرامج الحاسوبية يتم تشكيل الصف الافتراضى ، وذلك بإنشاء اتصال بين مجموعة من الاشخاص فى البيئة عمل تفاعلية وتعتمد بيئة العمل هذه على أنظمة تشغيل شبكية مثل Unix، التى تساعد فى بناء هذه البيئة التفاعلية الجديدة والتى تتضمن : محادثات ، عروضات الطلاب ، مشاريع الطلاب ، الجدول ، ألعاب تشاركيه .. إلخ والمشاركة غير المتزامنة نظراً إلى اختلاف أمكنة وأزمنة المشاركين .

وقد زودت شبكة الويب وظائف جديدة فى إرسال المعلومات إلى الطلاب كما زودت المعارض للتبادل المعرفى ، وعندما يتم دمج المعلومات مع الأدوات مثل : خدمات قوائم البريد ، والمجموعات الإخبارية ، وتسهيلات تسجيل المعلومات والمحاضرات الفيديوية عن بُعد ، ويمكن الحصول على نتائج عالية المستوى فى رفع مستوى تدريب الطلاب .

يزود الويب ميكانيكية حقيقية فى دمج الأدوات المذكورة بعاليه فى شاشة واحدة للمستثمر ، كما تقدم هذه الأدوات خدمات مهمة فى التزامن مع معلومات تتبدل بسرعة تصميم الصف الافتراضى (١- ١٨٥ - ١٨٦) .

أما المحاضرة فهى عبارة عن مناقشات تم تسجيلها وتخزينها وذلك اعتماداً على مشاركين ، يتم الاتصال فيما بينهم من خلال بيئة تتعامل مع تعليقات وردود افعال المشاركين فيها . وهناك إمكانية دراسة كل محاضرة (كل موضوع) بحيث يمكن اختيار الموضوع المطلوب ، ومن خلال صف حوارى يمكن اشتراك بين (٥٠٠) و(١٠٠) تعليق .

وكل محاضرة ترشد المشترك على ما هو جديد من الموضوعات وما كان قد اشترك به وما لم يشترك به .

والنموذج المثالي يتمثل فى طريقة السؤال والجواب يطرح المدرس السؤال وكل طالب يجيب ولا يمكنه معاينة إجابات الآخرين قبل انتهاء كل الإجابات . وهذه الطريقة فى العمل تختلف عن الصف الاعتيادى حيث يجب على كل المشاركين فى الصف الاشتراك فى الإجابة وعلى كل طالب التفكير بشكل منفرد فى حين ان الصف التقليدى يمكنه السماح بالاشتراك فى التفكير قبل إعطاء الإجابة .

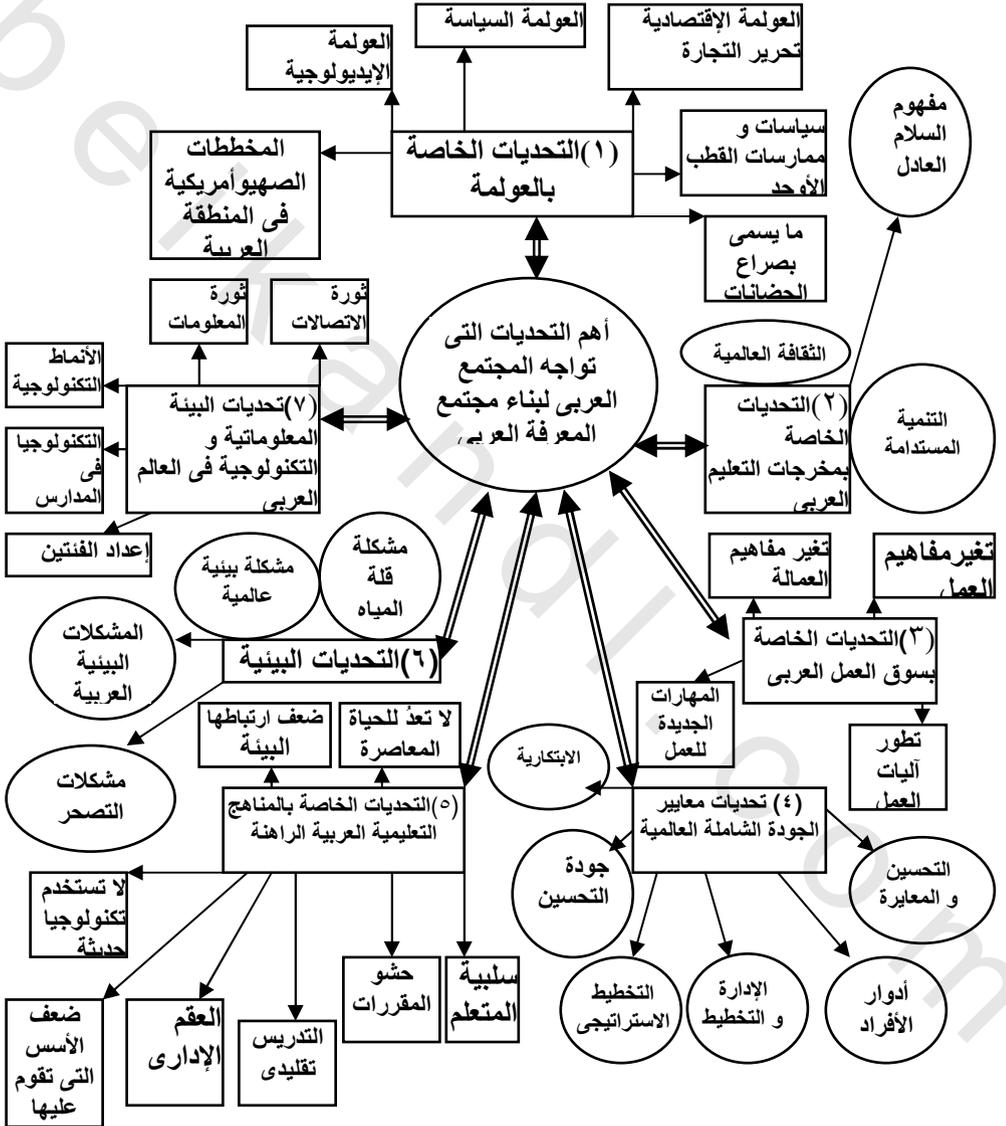
وإحدى المميزات الإضافية للصف الافتراضى هى إمكانية إبقاء المشترك مجهولاً أو تحت أسم يختاره فيمكن مثلاً أن يشترك أحدهم خارج عمله ويطرح أسئلة ويحل مشاكل يعانى منها فى عمله وهو لا يود إظهار مشاكله فى شركته وإن طرح الكثير من الموضوعات الفنية يزيد من خبرة المشارك .

وتؤمن الجهات التخاطبية الحديثة المتطورة بحيث تساعد المشترك على تركيب برنامج النشاطات الذى يناسبه ، كما يمكنه التعامل فى كثير من الموضوعات بشكل منفرد مع البرنامج الذى يمكنه تزويد الكثير من المعلومات حتى ولو لم يكن المشترك فى اتصال شبكى مع الآخرين .

سارساً : أهم التحديات التي تواجه المجتمع العربي لبناء مجتمع المعرفة

والتكنولوجيا في ضوء المناهج التعليمية الراهنة : -

مثل الشكل التخطيطي التالي أهم هذه التحديات : -



شكل (٢) أهم التحديات التي تواجه المجتمع العربي لبناء مجتمع المعرفة

والتكنولوجيا في ضوء مناهجنا التعليمية الراهنة .

ويمكن تلخيص أهم التحديات التي تواجه مجتمعنا العربي لبناء مجتمع المعرفة

والتكنولوجيا في ضوء مناهجنا التعليمية (الدراسية) الحالية فيما يلي : - (٥ - ١١) .

(١) التحديات الخاصة بالعودة ومنها : -

أ - تحديات العودة الاقتصادية والمتمثلة في اتفاقيات التجارة الحرة ، والشراكة مع الشركات العملاقة أو متعددة الجنسيات .

ب- تحديات العودة السياسية المتمثلة في الهيمنة الأمريكية على منطقتنا العربية والاحتلال غير المبرر للعراق الشقيق وحدثت أكبر عمليات سرقة في التاريخين القديم والحديث للنفط العراقي ، والتلويح بتغيير أنظمة الحكم في العالمين العربي والإسلامي ، والتلويح هذه الأيام لسوريا والسودان ، ومن ثم مصر والسعودية لتغيير أنظمة الحكم فيها .

ج- سياسة القطب الأوحده أو ما يسمى بال Super Power المتمثل في غفرداد وهيمنة الولايات المتحدة الأمريكية بدول العالم وعلى منظمات الأمم المتحدة وإخضاعها لكل مطالبها ومعها إسرائيل عدو العرب والمسلمين .

د- ما يسمونه بصراع الحضارات بدلاص من القول بتكامل الحضارات ونعاونها لمصلحة انفسان في كل مكان .

ه- تحديات العودة الإيديولوجية والعمل تحت مظلة ما يسمونه بمحاربة الإرهاب وتنفيذ مقولة جورج بوش الابن (أكبر إرهابي في التاريخ الحديث) من ليس معنا فهو

ضدنا ، ويقصدون به محاربة الإسلام ليتحقق فيه قول الحق سبحانه
وتعالى :-

"..... كَبُرَتْ كَلِمَةً تَخْرُجُ مِنْ أَفْوَاهِهِمْ إِنَّ يَقُولُونَ إِلَّا كَذِبًا"
"سورة الكهف من الآية".

- (٢) تحديات خاصة بسوق العمل والعمالة العربية .
 - (٣) التحديات الخاصة بالبنية المعلوماتية والتكنولوجية العربية .
 - (٤) تحديات خاصة بالمناهج التعليمية العربية الراهنة وما يكتنفها من مشكلات وعقبات تقف حجر عثرة امام بناء مجتمع المعرفة والتكنولوجيا العربى .
 - (٥) التحديات الخاصة بمخرجات التعليم العربى .
 - (٦) التحديات الخاصة بمعايير الجودة الشاملة العالمية المطلوب تحقيقها فى أنظمتنا التعليمية سواء على مستوى التعليم العام ام الجامعى .
 - (٧) التحديات الخاصة بالمشكلات البيئية العالمية والعربية .
- وفى هذا الصدد أيضاً ترى " ديان كويل " Diane Coyle صاحبة كتاب
" تناقضات الازهار الاقتصادية " Paradoxes of Prosperity " (١٢ - ٣١٦) ، وكاتبة
هذا الكتاب " ديان كويل " :-
هى باحثة اقتصادية متخرجة من جامعة هارفارد ، كما أنها أستاذة فى كلية لندن
للعلوم الاقتصادية .
وقد نالت عام ٢٠٠٠ جائزة " وينكوت " ذات الأهمية العالمية " وكانت قد نشرت
سابقاً كتاباً آخر مشهوراً تحت عنوان " عالم عديم الوزن " وكتاباً آخر تحت عنوان
" كيف ندير الاقتصاد الجديد " اما فى كتابها الحالى "تناقضات الازهار

الاقتصادى" ففيه تدافع المؤلفه عن الاقتصاد القائم على الثورة الصناعية الثالثة ، أى ثورة المعلوماتية ، والإنترنت ، وغيرها ، كما تدافع عن الرأسمالية الجديدة للقرن الحادى والعشرون ، وتختلف كثيراً عن رأسمالية القرن العشرين ، ناهيك عن القرن التاسع عشر . وتتناول المؤلفه فى هذا الكتاب أهم التحديات الاقتصادية العالمية التى ينبغى مواجهتها وانتهاج النهج العلمى المناسب فى عملية المواجهة ، ومن هذه التحديات ما يلى :-

- (١) النمو الاقتصادى
- (٢) الوصفه التكنولوجية
- (٣) الغيوم المتجمعة فى الأفق التى يصطدم بها الاقتصاد الجديد
- (٤) الحدود المتلاشيه (تلاشى الحدود الجمركية مع العولمة)
- (٥) الوقت بصفته رأسمال كبير
- (٦) الفوضى فى عصر المعلوماتية وكيفية السيطرة عليها والثقافة فى عصر المعلوماتية أيضاً
- (٧) نهاية الأنظمة الإدارية البيروقراطية
- (٨) الشركات العملاقة متعددة الجنسيات
- (٩) السياسات الجديدة لعصر العولمة

إن للثورات التكنولوجية الجديدة انعكاسات ثورية ، ويمكن القول بأن التكنولوجيات الجديدة والإنترنت والجينوم (الشفرة الوراثية) كانت قد بدأت فى الظهور بدءاً من التسعينيات من القرن الماضى (ق ٢٠) وفى رأينا أن هذه هى مجمل التحديات التى تواجه مجتمعنا العربى ، لاسيما فى الجوانب الاقتصادية ، وهى الأهم

فى أية نهضة شاملة ، نحو بناء مجتمع المعلوماتية التكنولوجى ، والسؤال الرئيس هو ماذا نحن فاعلون إزاء هذه التحديات العالمية والقومية والمحلية فى عالمنا العربى ؟

سابعاً : لماذا الحاجة إلى ضرورة تبنى مستويات معايير التعليم فى العالم

العربى ؟

تم الإجابة عن هذا السؤال فى النقاط التالية :-

(١) تحقيق التنمية السياسية للمواطن العربى (الديمقراطية - العدالة - المساواة - الحقوق والواجبات إلخ) .

(٢) تحديد ما يجب أن يتعلمه الطالب العربى من جديد المعرفة لمواجهة متغيرات العصر الحالى والمستقبل القريب .

(٣) إعداد المتعلم لسوق جديدة من العمل والعمالة ، سوقاً تحتاج إلى وظائف جديدة ومهن غير تقليدية .

(٤) رفع جودة التعليم بما يتفق مع معايير الجودة العالمية الشاملة .

(٥) تطوير كافة عناصر ومقومات النظام التعليمى ذات الصلة بالعملية التعليمية / التعليمية حتى يكون التطوير عملية شاملة متكاملة .

(٦) ضمان استمرارية عمليات التجويد والتحسين فى كافة منظومة العملية

التعليمية بمدخلاتها وعملياتها ومخرجاتها ، وألا تكون هذه العمليات

الإصلاحية التطويرية وقتية ، لإرضاء حاكم أو زعيم أو رئيس أو وزير ، أو لإرضاء

متطلبات دولة عظمى بل يكون التطوير عملية حتمية تقتضيه المصلحة

الشعبية والقومية ، وظروف العصر الحديث وتحدياته المختلفة .

(٧) الأخذ بالعلوم والمعارف الحديثة التى أفرزتها ثورة العلم والتكنولوجيا الحديثة .

(٨) مواجهة الثورة المعلوماتية المعرفية ، وما يرتبط بها من تكنولوجيا الاتصالات والموصلات .

(٩) إتاحة الفرصة للمتعم - وفقاً لهذه المعايير - للالتحاق بأية جامعة جامعة أو مؤسسة بحثية أو أكاديمية فى أى مكان فى العالم لاستكمال دراسته أو للحصول على الدراسات العليا ، ومن ثم فيتم قبوله بلا قيد ولا شرط حيث إنه تتوافر فيه قواعد و ضمانات الجودة الشاملة العالية المطلوبة للالتحاق بالجامعات والمعاهد الأكاديمية العالية ، ومن ثم يصبح هذا المتعم قادراً على الدخول فى سوق العمل عن طريق المنافسة الشريفة .

سابعاً : مستويات معيارية مقترحة لتعليم الإنسان العربى فى ضوء

متغيرات وتحديات العصر الراهن : -

يوضح الشكل المنظومى (٣) التالى مجموعة من المستويات المعيارية التى اقترحها الباحث ، والتى تمثل انعكاساً للظروف والمتغيرات والتطورات العربية والعالمية السياسية - الاقتصادية - الاجتماعية - الأيديولوجية - العلمية - التكنولوجية ، وغيرها والتى أصبحت تؤثر فى كافة مجالات الحياة فى مجتمعاتنا العربية والإسلامية ، ومن ثم أصبح النظام التعليمى بحاجة إلى مشروط جراح ناجح ماهر لإعادة النظر فى منظومة التعليم الراهنة وإصاح هذا النظام حتى يسترد وعيه ومن ثم عافيته ، ومن ثم يصبح قادراً على إفران المواطن العربى القادر على مواجهة التحديات العالمية ، والقادر على الحفاظ على هويته العربية الإسلامية وسط موجات المد الثقافى الغربى الأمريكى الذى يقول بصراع الحضارات بدلاً من القول بتكامل الثقافات والحضارات ، والقادر على صنع

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

المعلوماتية بعقله قبل ان يكون مستهلكاً لما انتجه الآخرون منها ، والقادر على الدخول فى الألفية الثالثة بذكاء عقل لا بلاهة ذهن ولا ضيق أفق .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

يتضح من الشكل المنظومي (٣) السابق ان المستويات المعيارية الرئيسية للتعليم

فى العالم العربى تتحدد فى محاور ستة رئيسية هى :-

(١) الحفاظ على الهوية الثقافية العربية والإسلامية وذلك من خلال :-

أ- متابعة ومواجهة الأخطار الثقافية والأيدولوجية والسياسية والاقتصادية

المختلفة الموجهة من الخارج ضد الأمتين العربية والإسلامية .

ب- تنمية الإنسان العربى بالتعليم وعبر المعرفة وفوق المعرفة .

ت- بناء المجتمع العربى للتكنولوجيا وبالتكنولوجيا .

ث- د- بناء مجتمع المعرفة العربى .

(٢) الأخذ بالتكنولوجيا والعلوم الحديثة :-

أ- نشر وتعميم التكنولوجيا فى كافة أنظمتنا التعليمية العربية زعلى مستوى

التعليم الجامعى .

ب- مواجهة الثورة المعلوماتية العالمية .

ج- تطور وسائل الاتصال والموصلات .

د- مواجهة ثورة الأقمار الصناعية والدخول فى عصر صناعة وإطلاق الأقمار

الصناعية والسماوات المفتوحة .

(٣) تطبيق مبادئ ومعايير وضمانات الجودة الشاملة وذلك بالنسبة لجميع مدخلات

وعمليات ومخرجات منظومة التعليم وبصفة محددة بالنسبة لكل من:

١- المتعلم .

٢- المعلم والأستاذ الجامعى .

٣- المناهج والبرامج والخطط الدراسية .

٤- الأبنية التعليمية .

٥- نظم الامتحانات .

٦- الإدارة التعليمية .

(٤) التطور العالمى فى أنظمة التعليم لتحقيق رغبات سوق العمل والعمالة ، وذلك

من خلال :-

١- خصخصة التعليم ولا سيما العالى والجامعى .

٢- إنشاء الجامعات الافتراضية

٣- إنشاء الفصول الافتراضية

٤- الأخذ بنظام التعليم : المفتوح - عن بُعد - المستمر - ... إلخ .

٥- الأخذ بنظام الجامعات المفتوحة .

(٥) المشكلات البيئية العربية والعالمية :-

١- مشكلات الزلازل والبراكين والمد البحرى ، كما حدث فى المد البحرى

" تسونامى " وأصاب ١٠ دول من جنوب شرق أسيا فى ٢٧ / ١٢ / ٢٠٠٤ وتوابعه

فى ٢٨ / ٣ / ٢٠٠٥ م ، وتداعياته ، والآثار الإنسانية والبيئية التى ترتبت عليها .

٢- مشكلات نقص المياه العذبة فى العالم ، وتوقع البعض بأن المرحلة القادمة هى

مرحلة حروب مياه .

٣- نشر الوعى البيئى لمواجهة الكوارث والأخطار البيئية المحدقة المحيطة بالإنسان

فى كل مكان .

٤- مشكلات نقص الموارد البيئية الطبيعية نتيجة لاستنزاف الجائرها .

(٦) العولمة بآثارها الإيجابية والسلبية ، والسلبيات بالطبع تفوق الإيجابيات

وتشمل :-

١- العولمة السياسية

٢- العولمة الاقتصادية

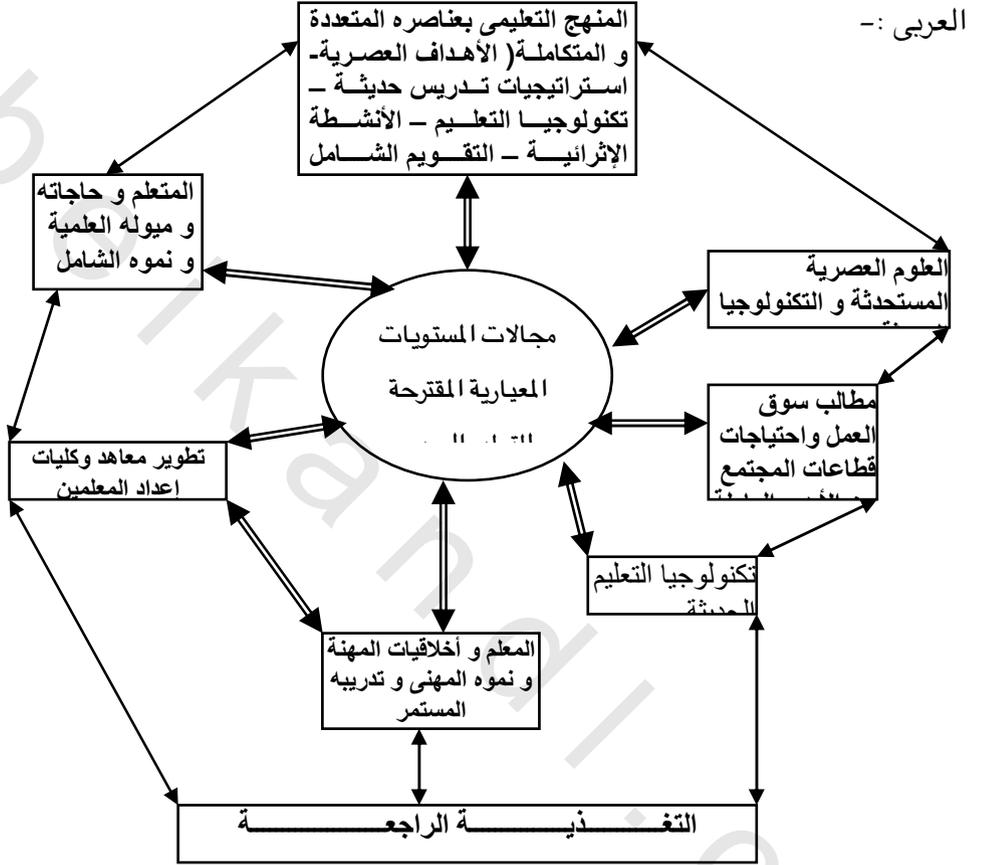
٣- العولمة الثقافية

٤- العولمة الإيديولوجية

تلك فى نظرنأ أهم المستويات المعيارية التى يجب الأخذ بها ووضعها فى الاعتبار إذ نحن نتصدى لإعادة تشكيل وصياغة وبناء وتطوير نظامنا التعليمى العربى إذا ما أُريد له مواجهة كافة التحديات العالمية والقومية من جهة ، وبما يضمن له الإسهام فى بناء الحضارة العالمية ، ليكون فاعلاً فيها وليس عالة عليها ، وكى يكون منتجاً للثقافة لا مستهلكاً لإفرازاتها ن وكى يثبت للآخر أن مجتمعنا العربى الإسلامى ملهم الحضارات وصانع الثقافات وصاحب الإنجازات التاريخية فى العلوم والفنون والآداب ن وأنه ليس مصدرأ للإرهاب كما يدعون ويتصورون .

أهم مجالات المستويات المعيارية المقترحة للتعليم العربي :-

يوضح الشكل التخطيطي (٤) أهم مجالات المستويات المعيارية المقترحة للتعليم



شكل (٤)

منظومة مقترحة توضح أهم مجالات المستويات المعيارية المقترحة للتعليم العربي

يتضح من شكل (٤) السابق والذي يتناول أهم مجالات المستويات المعيارية

المقترحة للتعليم أن هذه المجالات تشمل :-

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- (١) المنهج الدراسي بعناصره المختلفة ، تصميماً وتطبيقاً وتقويماً وتطويراً .
- (٢) العلوم العصرية المستحدثة كذلك التكنولوجيا الحديثة التى تأخذ بها كل الأنظمة التعليمية المتقدمة .
- (٣) مطالب واحتياجات سوق العمل فى ضوء ظهور حرف ومهن جديدة لم تكن معروفة من قبل .
- (٤) الأخذ بتكنولوجيا التعليم الحديثة (التعليم الشبكي الإلكتروني – الجامعات الافتراضية – الصفوف الافتراضية – التعليم عن بُعد – التعليم المفتوح إلخ) .
- (٥) المعلم وأخلاقيات مهنة التعليم ، وتطويره المهني المستمر .
- (٦) تطوير نظام إعداد المعلم فى معاهد وكليات إعداد المعلمين فى العالم العربى .
- (٧) المتعلم واحتياجاته ونموه الشامل فى ضوء متغيرات العصر الحالى .

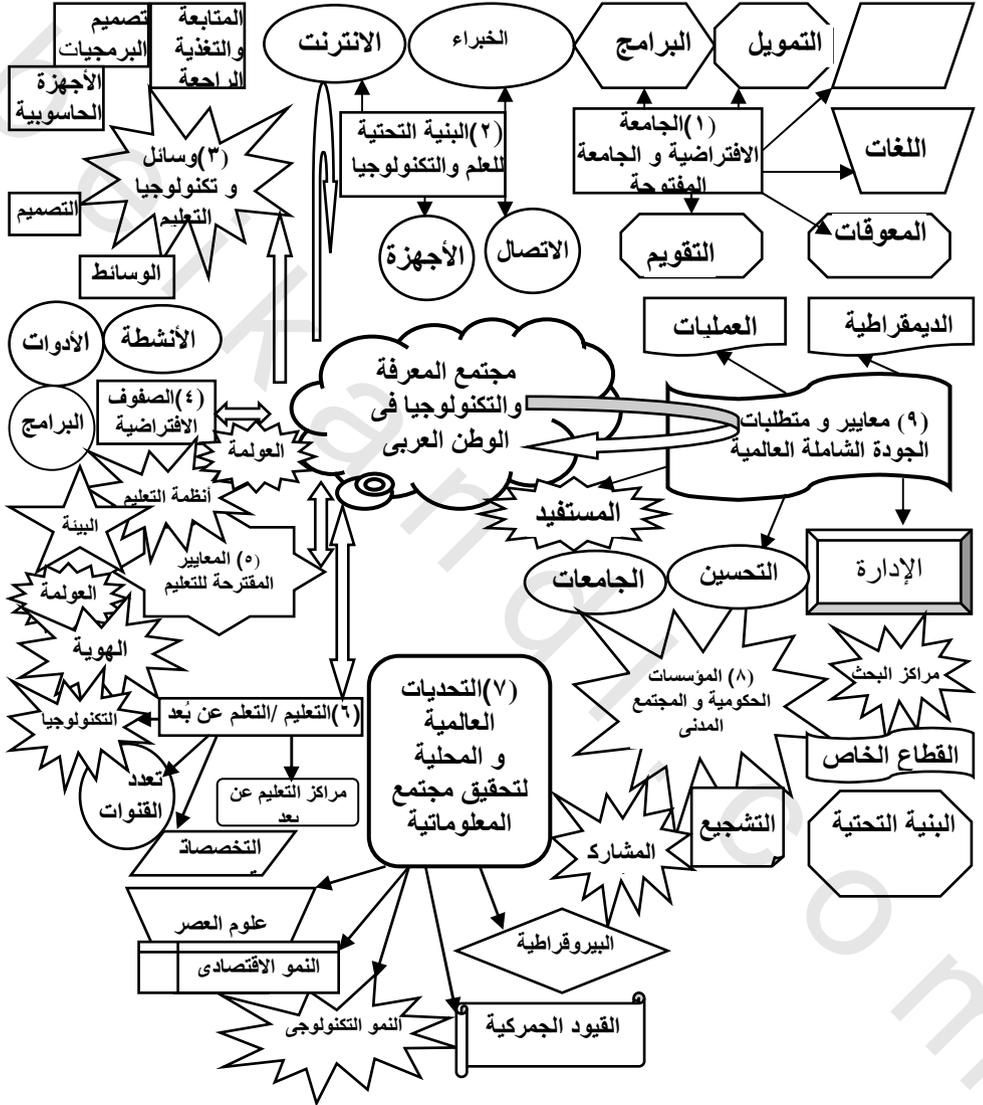
تاسماً : منظومة مقترحة لإقامة مجتمع المعرفة والتكنولوجيا العربى فى ضوء

المستويات المعيارية المقترحة للتعليم فى العالم العربى :-

اقترح المؤلف الشكل المنظومى (٥) التالى والذى يظهر تصوراتة نحو إقامة مجتمع المعرفة العربى المنشود فى ضوء المستويات المعيارية التى اقترحها المؤلف أيضاً (شكل ٣ وشكل ٤) ، وفى ضوء التغيرات والتحديات العصرية التى تواجه العالم ومنه عالما العربى ن وفى ضوء المتطلبات والمسؤوليات الجديدة التى أصبحت مؤسسات التعليم العام والعالى فى الوطن العربى ، أصبحت مطالبة بضرورة وضع هذه المتغيرات والتحديات فى بؤرة اهتماماتها وأهدافها وتوجهاتها لإقامة مجتمع المعرفة والتكنولوجيا العربى ، كما أن هذه المنظومة تأخذ فى الاعتبار مسؤوليات المعلم الجديدة واحتياجات سوق العمل

والعمالة من الأيدي العاملة الماهرة القادرة على العمل فى ميادين جديدة لم يعدها سوق العمل العربى من قبل .

ويبين شكل (٥) التالى عناصر وتفاعلات عناصر هذه المنظومة :-



شكل (٥) منظومة مقترحة لإقامة مجتمع المعرفة والتكنولوجيا العربى فى ضوء المستويات المعيارية المقترحة للتعليم فى العالم العربى .

يتضح من الشكل (٥) السابق ما يلى :

تتكون المنظومة من المحاور أو الأبعاد التالية لإنشاء / تكوين مجتمع المعرفة والتكنولوجيا العربى ، حيث تشمل ما يلى :

أولاً : المعايير المقترحة من المؤلف حول منظومة التعليم العربى وتشمل الأطر الرئيسى العامة التالية :

- ١- الحفاظ على الهوية العربية الإسلامية
- ٢- الأخذ بالتكنولوجيا والعلوم العصرية
- ٣- مبادئ ومعايير الجودة الشاملة العالمية
- ٤- التطوير العالمى لتلبية احتياجات سوق العمل الجديدة .
- ٥- المشكلات البيئية المحلية والعالمية .
- ٦- العولة بآثارها وأبعادها المختلفة .

ثانياً : الجامعة الافتراضية والجامعة المفتوحة ن وتشمل ما يلى ، -

- ١- تحديد الأهداف طويلة المدى وقصيرة المدى للجامعة الافتراضية والجامعة المفتوحة .
- ٢- تحديد نظام تمويل هذه الجامعات .
- ٣- تحديد اللغات المعتمدة للدراسة بها .
- ٤- تحديد المناهج والبرامج والخطط الدراسية .
- ٥- تحديد شروط الالتحاق / الانتساب بها .
- ٦- تحديد نظم وأساليب التقويم والامتحانات .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٧- تحديد محصلة التأهيل فور الانتهاء من الدراسة .
- ٨- تحديد مراكز الالتحاق فى الدولة لتسهيل عمليات التسجيل والمتابعة .
- ٩- تحديد الأقسام الأكاديمية بالجامعة .
- ١٠- تحديد الأقسام الإدارية بالجامعة .

ثالثاً : وسائل وتكنولوجيا التعليم والتعلم الحديثة ، وتشمل :-

- ١- توفير أجهزة الحواسيب وشبكة الإنترنت لكل مشترك فى الجامعة الافتراضية .
- ٢- تصميم وإعداد المجموعات التعليمية Educational Kits التى يتسلمها المنتسب للجامعة .
- ٣- تحديد الكتب والوسائط الإلكترونية التى تستخدم فى عمليتى التعليم التعلم .
- ٤- تحديد لجنة الاستشارات الإلكترونية .
- ٥- تحديد لجان من مسمى ومعدى البرامج الإلكترونية .
- ٦- تحدى هيئة المتابعة والتقويم .

رابعاً : توفير البنية التحتية فى المجتمع فى مجال العلم والتكنولوجيا ، ويشمل

هذا المحور ما يلى :-

- ١- تحديد وسائط الاتصال التعليمى المناسبة .
- ٢- تحديد الوسائط الإعلامية والمعلوماتية المناسبة .
- ٣- توفير الأجهزة الحاسوبية الحديثة والكافية .
- ٤- توفير شبكة سريعة جداً من الإنترنت ليسهل الوصول إلى مواقع التعليم سريعاً .
- ٥- توفير البرمجيات التعليمية المناسبة والحديثة Software .
- ٦- توفير هيئة من الخبراء والاستشاريين فى مجال البنية المعلوماتية .

٧- تقديم الدعم المالى والفنى والمادى المناسب .

خامساً : الصف الافتراضى ، ويشمل هذا المحور الجوانب والملتطلبات التالية :-

- ١- تحديد مواصفات الصف الافتراضى (الموصفات الإلكترونية) .
- ٢- تحديد الواجهات الخاصة بالصف الافتراضى (الواجهة الإلكترونية) .
- ٣- تحديد هيئة الإشراف الأكاديمى لكل صف دراسى .
- ٤- تحديد آلية الاشتراك فى الصف الافتراضى .
- ٥- تحديد النشاطات الإلكترونية للصف الافتراضى .
- ٦- تحديد الموضوعات العلمية والنشاطات المتنوعة المرتبطة بهذه الموضوعات للصف الإلكتروني .
- ٧- تحديد الأدوات الإلكترونية اللازمة للمشاركة فى الصف الافتراضى .

سادساً : التعليم / التعلم عن بُعد ، ويشمل الجوانب التالية :-

- ١- تحديد مراكز مختلفة موزعة جغرافياً فى المجتمع وذلك لتقديم التسهيلات المناسبة للالتحاق بالجامعة الإلكترونية أو الجامعة المفتوحة .
- ٢- تصنيف الدارسين المتحقين وفقاً لمستوياتهم التعليمية الدراسية السابقة .
- ٣- تحديد التكلفة المالية للدارس ، وآلية دفع الرسوم .
- ٤- تحديد وسائل وأساليب تكنولوجيا لتعليم والتعلم عن بُعد .
- ٥- تحديد آلية المشاركة فى نظام التعليم عن بُعد .
- ٦- تحديد التخصصات الأكاديمية المتعددة من خلال المراكز التعليمية المتوفرة .

سابعاً : بعض التحديات العالمية والمحلية لتحقيق مجتمع المعرفة والتكنولوجيا

فى العالم العربى ، وتشمل ما يلى :-

- ١- مواجهة التحديات السياسية العالمية (الهيمنة والبلطجة الأمريكية التى تفرض سياساتها الإنتقائية الظالمة على الشعوب العربية والإسلامية - سياسة القطب الأوحى - سياسة الكيل بمكيالين فى المنطقة ولصالح ربيبتها إسرائيل رأس الشر والدار والخراب والفتن والحروب والمصائب فى العالم .. إلخ).
- ٢- مواجهة الفوضى والقرصنة الإلكترونية فى العصر فوضى المعلوماتية إن جازلنا استخدام هذا التعبير.
- ٣- النمو الاقتصادى العالمى المتزايد يوماً بعد آخر ، واحتياج سوق العمل إلى أيدي عاملة من نوعية جديدة ومتطورة وغير تقليدية .
- ٤- الشركات العملاقة متعددة الجنسيات وفرصتها بالقوة على شعوب وحكومات المنطقة العربية الإسلامية .
- ٥- النمو التكنولوجى العالمى المتسارع .
- ٦- ظهور مجموعة حديثة من العلوم والفنون والآداب .
- ٧- تلاشى القيود والحدود والسدود الجمركية (العولة الاقتصادية واتفاقيات منظمة التجارة العالمية الجات) .
- ٨- العالم يشهد اليوم نهاية عصر ليبروقراطية .

ثامناً : دور المؤسسات الحكومية والمجتمع المدنى نحو إقامة مجتمع المعرفة

والتكنولوجيا العربى ، ويشمل هذا المحور ما يلى :-

١- أهمية المشاركة الحكومية الفعالة فى البرامج المختلفة لإقامة مجتمع المعرفة والتكنولوجيا .

٢- تشجيع كافة مؤسسات المجتمع الحكومية لتحقيق هذا الهدف (بناء مجتمع المعرفة والتكنولوجيا العربى) .

٣- توفير البنية العلمية والتكنولوجية اللازمة .

٤- مشاركة الجامعات .

٥- مشاركة الجمعيات الأهلية فى المجتمع .

٦- مشاركة الأندية والمراكز الشبابية إلخ .

تاسماً : تطبيق مفاهيم ومعايير ومتطلبات الجودة الشاملة العالمية على كافة

الجوانب التى تهدف إلى بناء مجتمع المعرفة والتكنولوجيا العربى ويشمل هذا المحور الجوانب التالية:-

١- تحقيق أهداف الجودة الشاملة بشكل عام .

٢- تحقيق رضا المستفيدين من الخدمة

٣- تطبيق مراحل الجودة الشاملة (مرحلة التقييم-تطوير وتوثيق نظام الجودة

الشاملة-تطبيق نظام الجودة الشاملة- إعداد برامج ومواد التدريب -مرحلة

التدريب-مرحلة المراجعة الداخلية-مرحلة المراجعة الخارجية-مرحلة منح

الترخيص بضمان الجودة) .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٤- تحقيق مستويات الجودة وهى (نظام الأيزو ٩٠٠٠- نظام أيزو ٩٠٠١ - نظام أيزو ٩٠٠٢ - أيزو ٩٠٠٣) .
- ٥- إعداد الطالب وتزويده بخبرات تعليمية متمعة تعمل على تنمية شخصيته بشكل متكامل.
- ٦- توثيق الارتباط التام بين الجامعة الافتراضية أو الجامعة المفتوحة وبين المجتمع بكافة مؤسساته (توفير منح دراسية لأفراد من بعض قطاعات المجتمع- عقد اتفاقيات مشتركة فى هذا الصدد- استثمار الأموال فى هذه الجامعات ، فالتعليم اقتصاد واستثمار وخدمة مجتمعية).
- ٧- التحسن الدائم للخدمات التعليمية المقدمة فى الجامعة الافتراضية ، من أجل تحسن أداء المنتسبين اليها من الدارسين.
- ٨- الاهتمام بالتدريب المستمر فى مجال تحسين جودة الأداء لكل من إدارة الجامعة الافتراضية أو المفتوحة ، والمعلمين والطلاب وكافة قطاعات المجتمع ذات الصلة ببرامج الجامعة.
- ٩- الاهتمام بإيجاد القيادة الفعالة من أجل تحسين ومساعدة العاملين على حُسن استخدام تكنولوجيا التعليم والإمكانيات المختلفة والمناسبة لتحقيق أداء أفضل يساعد المتحقيين على الابتكار والإبداع فى مجال تخصصاتهم .
- ١٠- تشجيع السلوك القيادى الرشيد ، الحكيم .
- ١١- التخلّى عن ترديد الشعارات والنصائح المباشرة ، واستبدالها بالتحضير والبحث بأساليب علمية .
- ١٢- تحسين وتفعيل العلاقات بين الإدارة الجامعية والمعلمين والطلاب .

١٣- تجنب الشعور بالخوف أو الفشل ، حتى يتمكن كل فرد من أداء عمله في بيئة تربوية تتسم بالحرية والديموقراطية وقادرة على مواجهة كافة المسؤوليات بروح الجماعة والمسؤولية .

١٤- إنشاء برنامج متكامل للاهتمام بالتدريب والتعليم الذاتى من قبل كل فرد .

١٥- تدريب الأفراد على الاهتمام بأحدث عمليات التطوير اللازمة لتحقيق الجودة فى شتى مجالات المجتمع .

ويلخص بالتدرج (١٣ - ٢٠) معايير الجودة الشاملة كما يلى :-

١- القيادة .

٢- المعلومات وتحليلها .

٣- التخطيط الاستراتيجى للجودة .

٤- إدارة وتطوير الموارد البشرية .

٥- إدارة جودة العمليات .

٦- النتائج الإجرائية للجودة .

٧- التركيز على رضا المستفيد .

أما معايير الأيزو (٩٠٠٠) لإدارة الجودة الشاملة فى الجامعة الافتراضية

أو المفتوحة على السواء فهى :-

١. مسؤولية الإدارة .

٢. نظام الجودة .

٣. مراجعة العقود .

٤. ضبط التصميم .

- ٥ . ضبط الوثائق .
- ٦ . ضبط الموارد .
- ٧ . ضبط الموردين .
- ٨ . تحديد المخرجات .
- ٩ . ضبط العمليات .
- ١٠ . الفحص والإختبار .
- ١١ . القياس .
- ١٢ . تحليل النتائج .
- ١٣ . ضبط المخرجات غير المطابقة للمواصفات .
- ١٤ . الإجراءات التصحيحية .
- ١٥ . المعالجة .
- ١٦ . سجلات الجودة .
- ١٧ . مراجعة الجودة الداخلية .

عائناً : مستقبل التعليم عن بُعد والجامعات الافتراضية والجامعات المفتوحة والصفوف الافتراضية لمواجهة الثورة المعلوماتية لبناء مجتمع المعرفة والتكنولوجيا العربى فى ضوء المستويات المعيارية المقترحة للتعليم العربى :-

مقدمة :-

إن التسارع الكبير للتطورات فى مجال تقنية المعلومات والاتصالات يحبط الآراء التى تحاول وضع تصور لواقع التعليم عن بُعد المعتمد على هذه التقنيات ، وذلك لأن هذه التطورات قد تسبق بكثير حدود الخيال ، وقد تتجه مناخ أخرى أو ربما يتم إبتكار وسائل فنية مختلفة لدعم التعليم .

هذا ومن المتوقع أن تطرأ تغيرات وتطورات كثيرة على المجتمع العربى ، وذلك بالنسبة لكل من الطلاب ، الأساتذة ، البحث العلمى ، التربية المستمرة ، التعليم غير التقليدى ، تدريب وإعداد المعلم أثناء الخدمة ، ونوضح فيما يلى هذه التوقعات فيما يلى :-

(١) بالنسبة للطلاب :-

لن تختفى المحاضرات تماماً ، ولكنها لن تحتل الأهمية التى تتمتع بها فى الوقت الحاضر ، فبدلاً من الاستماع إلى الأستاذ سوف يقضى الطلاب جانباً كبيراً من وقتهم أمام شاشات أجهزة الكترونية متصلة بمجموعات مصادر المعرفة المتنوعة المحفوظة فى المكتبات وفى غيرها من مراكز العلم والثقافة ، كما سيكون بإمكان الطلاب استدعاء تسجيلات صوتية ومرئية من الأرشيف والاطلاع على الكتب والمجلات والحصول من دوائر المعارف والقواميس وكتب الإحصاء والمراجع ورؤية المجموعات الفنية المتنوعة ومشاهدة وسماع الأعمال الفنية المهمة .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

ويمكن للطلاب الحصول على المعلومات من مكتبة مؤسستهم العلمية ومن خارجها بل من البلدان والدول الأخرى ، ويمكن لهم أيضاً استخدام الكمبيوتر الشخصي بكثرة لكتابة بحوثهم وإتمام واجباتهم وإنجاز أعمال الحساب والمحاكاة والرسوم البيانية والنماذج .

وفى عصر أجهزة الاتصال الفائقة التى تضم الحاسب والفيديو والصورة والصوت والبرامج المتعمدة على تلك التقنيات ، سيدرس طالب الطب التشريح عن طريق مشاهدة آلاف من الصور لأجزاء جسم الإنسان يستدعيها على شاشة الجهاز بلمسات من أصابعه وحركات بسيطة من المؤشرات على شاشة الكمبيوتر .

(٢) بالنسبة للأساتذة :-

سوف يمضون وقتاً أقل فى تحضير وإلقاء دروسهم ومحاضراتهم ، ووقتاً أكبر فى صنع المعلومات وفى البحث والعمل الإبداعى ، وسيكون عندهم مساعدون فنيون ولكن فى معظم الحالات سوف يعلمون بأنفسهم بأنفسهم مباشرة مستخدمين أجهزة تكنولوجيا المعلومات الحديثة لتدوين البحوث وتأليف وتجهيز الأسئلة وواجبات الطلاب على اختلاف أنواعها . كما يمكنهم استخدام استديو تلفزيون لإعداد أشرطة فيديو لأطلاع الطلاب عليها أو إعداد المعلومات على قرص مضغوط (CD) وإعداد قوائم بأسماء الخبرات ومصادر المعلومات .

(٣) بالنسبة للبحث العلمى :

ستحتوى مخابر الصوت على أجهزة متنوعة وجديدة للتكنولوجيا المعلوماتية ، وسيكون الحدود بين التدريس والبحث العلمى أقل صرامة وتحديداً مماهى عليه اليوم . ويُدرَّبُ الطلاب على أساليب البحث العلمى فى وقت مبكر قبل

دخولهم إلى التعليم العالى ، وفى التعليم العالى سيغلب على دراستهم طابع البحث وسوف يستخدم أجهزة الكمبيوتر فى كثير من عمليات التعليم عن طريق المحاكاة بدلاً من استخدام المواد الأصلية.

(٤) التربية المستمرة:

سيتمكن الكبار الذين انقطعوا عن الدراسة ، لسبب ما من مواصلة تعليمهم وهم فى منازلهم ويترددون على المؤسسات التعليمية من وقت لآخر للاشتراك فى المناقشات الجماعية ، أو استخدام الأجهزة العلمية أو استشارة الأساتذة والخبراء . لكن معظم حاجاتهم التعليمية ستصل إليهم عن طريق شاشة الأجهزة الموجودة فى المنزل مثل : الكمبيوتر ، التلفاز ، الفيديو ، الراديو ، الهاتف ، وبإمكانهم أيضاً التعليم عن طريق قنوات الكابل أو أشرطة الفيديو أو الأقراص المضغوطة ، سوف يستخدم المدرسون أجهزة اتصال تربطهم بطلابهم حيث يقدم لهم عن طريقها المواد التعليمية ويراقبون تقدمهم ويقدمون أعمالهم .

(٥) التعليم غير التقليدى :-

سيكون بإمكان الكبار الوصول إلى كمية هائلة من المعلومات المفيدة فى مجال التعليم غير النظامى أى غير المرتبط ببرامج محددة أو شهادات معينة ، وذلك عن طريق الكتب والتسجيلات ، وأقراص الفيديو ، وأقراص الحاسوب ، وأيضاً عن طريق ربط أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم هاتفياً بمراكز المعلومات . كما ستقدم لهم بواسطة التلفاز برامج متنوعة وقنوات للمعلومات العامة والمعارف المتخصصة يُعدها خبراء تربويون .

(٦) تدريب وإعداد المعلمين :-

سيكون هناك تغييرات كثيرة فى إعداد وتدريب المعلمين وخاصة من حيث إعدادهم للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات الجديدة واستخدامها فى عملية التعليم ، وسوف يستدعى هذا تدريباً على المهارات العلمية بالإضافة إلى تهيئة نفسية وإجتماعية .

حادي عشر : تعقيب عام :-

فى ضوء ما تم عرضه من محاور متعددة فى ورقة العمل الراهنة عالجت قضية الحاجة الماسة إلى إنشاء مجتمع عربى قادر على أن يتبوأ مكانته العالمية فى الوسط المجتمعات صانعة المعلوماتية ، مجتمعات عالم المعرفة الحديثة ، قادراً على صنعها وليس فقط مجرد مستهلك لنتائج الآخرين ، وأيضاً كى يكون مجتمعاً تكنولوجياً ، باعتبار أن صناعة معلوماتية ومن ثم المعرفة تحتاج إلى قاعة تكنولوجية وبنية فنية على مستوى عال .

أبرزت ورقة العمل الراهنة ، وفى ضوء تجارب بعض الدول المتقدمة فى هذا الشأن حاجة مجتمعنا العربى للتحويل لمواجهة عصر العولمة بتحدياته المختلفة السلبية والإيجابية ، والحاجة لتحويل إلى عصر الاقتصاد الحر ، إلى مجتمع قادر على تقديم أنماط غير تقليدية من التعليم عبر أنماط أساليب تعليمية / تعليمية غير تقليدية .

وقد تناولنا فى ورقة العمل الحالية أيضاً بعض المرتكزات والبنى التعليمية والتربوية الرئيسية التى يمكن أن تكون هى الوسائل والآليات والأدوات المساندة والمكملة لتحقيق الأهداف المذكورة بعاليه ولعل من أبرزها الحاجة إلى وضع معتيير مناسبة لتطوير نظامنا التعليمى العربى ، بحيث تكون هذه المعايير نابعة من تراثنا العربى الإسلامى ، ومن

ثقافتنا العربية ومن قيمنا العربية الأصيلة ، وفى ذات الوقت تراعى وتأخذ بمتغيرات وتحديات العصر الحالى .

وقد تناولت هذه الدراسة أهمية الأخذ بفكرة ومشروع العصر الحالى وهو ما يسمى بالجامعات الافتراضية ، والفصول الافتراضية ، والتعليم الشبكي الإلكتروني ، والجامعات المفتوحة ، والتعليم عن بُعد إلخ . وأوضحنا أنه لتحقيق هذا المطمح المنشود كآليات لتحقيق مجتمع المعرفة والتكنولوجيا العربى ، فلا بد من تطوير كافة أنظمتنا التعليمية وتطوير البنية التحتية العلمية والتكنولوجية وفقاً لآليات تفصيلية أوضحناها فى محاور هذه الدراسة .

وقد اقترحنا تحقيقاً لهذه الأهداف مجتمعة منظومة وفرزنا لها جملة من المحاور والأبعاد ذات العلاقة ، لتحقيق مجتمع المعرفة والتكنولوجيا العربى ، وروعى فى هذه المنظومة – بالرغم من شكلها العام الذى يوحى بالتعقيد – أن تكون بمثابة بنية علمية تكنولوجية حضارية ثقافية شاملة ، تأخذ بعين الاعتبار مجموعة مقترحة من المعايير العامة للنظام التعليمى العربى .

والله من وراء القصد وهو الهادى إلى سواء السبيل .

ثانى عننر : توصيات الدراسة :-

فى ضوء ما سبق إستعراضه فى ورقة العمل الحالية ، وما جاء فى محاورها وأبعادها التى تمت معالجتها فى متن الدراسة ن يوصى المؤلف تحقيقاً وتفعيلاً لما فيها بما يلى :-

(١) تبنى معايير عامة ونوعية للتعليم العربى تكون نابعة من واقع المجتمع ومن تراثه وقيمه الإسلامية العربية من ناحية وتراعى متغيرات وتحديات العصر الحالى من جهة أخرى ، والمعايير العامة المقترحة فى الدراسة الحالية يمكن أن تكون موجّهات عمل فى هذا الصدد .

(٢) تعميم ونشر تجربة الجامعات الأفتراضية والصفوف الافتراضية فى شتى البلدان العربية كمدخل هام لإقامة مجتمع المعلوماتية العربى .

(٣) تعميم ونشر تجربة الجامعات المفتوحة ، وذلك لمنح الفرص لمن حصل على قدر من التعليم والثقافة بان يستريد أو يغير أو يطور ما سبق له تعلمه حتى يمكن الحراك من مهنة لأخرى فى ضوء حاجة سوق العمل الجديدة .

(٤) تدعيم البنية الأساسية للتكنولوجيا فى مجتمعاتنا العربية من خلال تزويدها بالأجهزة التكنولوجية كأجهزة الحاسوب وغيرها ، وربطها بالإنترنت .

(٥) الاهتمام بإدخال التكنولوجيا إلى كافة المدارس والجامعات وتزويدها بالحواسيب المتطورة وبشبكات الإنترنت .

(٦) ضرورة مشاركة كافة مؤسسات المجتمع المدنى فى نشر العلم والتكنولوجيا وثقافة المعرفة الحديثة ، سواء بمشاركتها فى إنشاء مؤسسات تعليمية تحت إشرافها والإنفاق عليها كاستثمار اقتصادى خدمى مطلوب ، من خلال

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

مشاركتها الجامعات والمؤسسات التعليمية والبحثية المتعددة بالدعم المادى والمالى والتقنى .

(٧) أن تتبنى جامعة الدول العربية ، ومن خلال المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم " أليسكو " بوضع خطة علمية تستهدف مراجعة إيجابية لمسيرة المنظمة وعلمها وإنجازاته التى حققتها ميدانيا ، ومن أهمها وضع إستراتيجية عربية لتطوير التعليم العام والجامعى فى الدول العربية .

(٨) تحقيق مفاهيم ومعايير وأهداف الجودة الشاملة فى كافة أنظمتنا التعليمية العربية لتحقيق مجتمع المعلوماتية العربى .

(٩) ربط مؤسسات التعليم العالى وربط مخرجاتها التعليمية باحتياجات التنمية وسوق العمل العربية .

(١٠) ضرورة إعادة النظر فى كافة مناهجنا التعليمية بمدارس التعليم العام وربطها باحتياجات التنمية العربية الشاملة ، وغزالة الحشو الحالى منها .

(١١) استيعاب التكنولوجيا العالية الحديثة ، مع الأخذ فى الاعتبار تضمينها فى المناهج الدراسية نومع مراعاة قيم ومجتمعنا الأصيلة المتأصلة فى الدين الإسلامى والسنة النبوية المحمدية على صاحبها أفضل الصلاة والسلام وأتم التزكيات .

(١٢) أن تكون المعايير العامة التى توضع على أساسها مناهجنا التعليمية نابعة من البيئة العربية ، وإلا تكون شرقية او غربية .

(١٣) الأخذ بأساليب واستراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة .

(١٤) الأخذ بأساليب الحديثة فى عملية التقويم لكافة عناصر العملية التعليمية .

- (١٥) إقامة أكشاك معلوماتية فى جميع المناطق الشعبية فى كل مجتمع ، لإتاحة فرصة التعليم والتعلم الإلكتروني لكافة قطاعات الشعب ، وذلك أسوة بما قامت دولة الهند فى هذا الصدد تحت شعار " المعلوماتية عبر الإنترنت للمجتمع " .
- (١٦) العمل على إطلاق القمر الصناعي العربى لدعم وتعميم ونشر فكرة التعليم الإلكتروني والشبكي عن بُعد والجامعات الافتراضية العربية ، وذلك تحت مظلة المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .
- (١٧) العمل على كسر الروتين وإلغاء القوانين واللوائح البيروقراطية - بعد أن حطمها عالم ومجتمعات المعرفة - تلك المكبلة للعمل والمعوقة نحو الانطلاق لبناء مجتمع المعرفة والتكنولوجيا العربى .

ثالث عننر : مراجع الدراسة :-

(مرتبة طبقاً لأسبكية الاستخدام)

(١) - هيثم البيطار ميس السكيف ، آفاق التعليم عن بُعد والجامعات الافتراضية فى عصر تقنيات المعلومات والاتصالات ، دمشق : دارالرضا للنشر: ٢٠٠٤ م .

(2)WWW.google.com

(3)WWW.albayan.ae

(4)WWW.almishkat.org

(٥) حسام محمد مازن " نموذج مقترح لتضمين بعض المهارات الحياتية فى منظومة المنهج التعليمى فى إطار مفاهيم الأداء والجودة الشاملة ، ورقة عمل قدمت المؤتمر العلمى الرابع عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، ٢٤ - ٢٥ م ٧ / ٠٠٤ م .

(٦) يعقوب فهيم العبيد ، التنمية التكنولوجية : مفهوماها ومتطلباتها ، القاهرة : الدار القومية للطباعة والنشر ، ١٩٩٨ م .

(٧) حسام محمد مازن " الحاجة إلى مناهج عصرية فى التعليم العام لمواجهة التغيرات العالمية فى مطلع قرن جديد " ورقة عمل قدمت إلى المؤتمر العلمى الحادى عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، ٢٠-٢٢ / ٧ / ١٩٩٩ م .

(٨) عبد الله عبد الدايم ، التربية وتنمية الإنسان فى الوطن العربى ، الطبعة الرابعة ، بيروت : دار العلم للملايين ، ٢٠٠٤ م .

(٩) فريد النجار : إدارة الجامعات بالجودة الشاملة ، مصر ، جامعة طنطا كلية التجارة ، ٢٠٠٢ م .

(10) WWW.ibn-tymia.edu

(11)WWW.Kaau.edu.sa

(12)Diane Coily – Paradoxes of Prosperity - New York :Tekser-2004.

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

(١٣) أحمد سيد مصطفى وآخرون " برنامج إدارة الجودة الشاملة " الدوحة : المركز العربي للتدريب التربوي لدول الخليج بالاشتراك مع المركز العربي للتعليم والتنمية ، ٢٣ - ٢٦ /٦ /٢٠٠٢ م .

(14) WWW.mongoga.gov.ps

WWW.moe.edu.kw

WWW.kku.edu.sa

WWW.elearning.gotevot.edu.sa

WWW.education.gov.qa

WWW.islamonline.net

WWW.harf.com

WWW.qaap.net

إنتهى بحمد الله وفضله

المؤلف

التربية العلمية لتعليم مهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية
فى عصر تكنولوجيا المعرفة

ورقة عمل

مقدمة من

د / حسام محمد مازن

أستاذ المناهج وتعليم العلوم بكلية التربية بسوهاج

جامعة جنوب الوادى

مقدمة إلى

المؤتمر العلمى التاسع للجمعية المصرية للتربية العلمية

(معوقات التربية العلمية فى الوطن العربى : التشخيص والحلول)

الإسماعيلية / فايد

٢٠٠٥ / ٣ - ٧ / ٣١ م .

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ وَالْمَلَائِكَةُ وَأُولُو الْعِلْمِ قَائِمًا بِالْقِسْطِ لَا
إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ

صدق الله العظيم

(سورة آل عمران - الآية - ١٨)

ملخص ورقة العمل :-

تناولت ورقة العمل الحالية موضوعاً يرى المؤلف أنه من الموضوعات العصرية الجديدة بالبحث والدراسة ، فى عصر تعيشه أمتنا وعالمنا المحيط بنا ، وهو موضوع " التربية العلمية لتعليم مهارات التفكير المعرفية ومهارات التفكير فوق المعرفية فى عصر تكنولوجيا المعرفة " وذلك لما للمعرفة والمعلوماتية الحديثة من أهمية فى بناء المجتمعات الجديدة ، التى بدأت تواجه الألفية الثالثة (ق ٢١) بعقلية جديدة وبفكر وتفكير متطور ، بعد ان عاشت البشرية ربحاً من الزمن فى عصر الصناعة ، ثم عصر العلم والتكنولوجيا ، حتى وصلنا حالياً لما يسمى بعصر ما بعد الصناعة ، أو عصر مجتمع المعرفة ، وعصر المعلوماتية ، ومجتمع ما بعد الحداثة ، ويسمى أيضاً بعصر مجتمع ما بعد الصناعات المعقدة والثقيلة والدقيقة ، وأصبح مصطلح ثورة المعلومات ، وغيره من المفاهيم كالمجتمع المعلوماتى ومجتمع الحاسوب ، واقتصاديات المعرفة ، والمجتمع الرقمى ، أصبحت كلها تمثل ثقافة جديدة تدخل فى نطاق الثورة المعرفية الهائلة التى أفرزت مجتمع المعرفة ، لذلك فمن الصعب ان نتصور العالم وهو يقفز إلى هذه المعرفة الرقمية قفزاً وبخطى واسعة جداً فى الوقت الذى يغط فيه عالمنا العربى فى نوم عميق ، الأمر الذى استشعر المؤلف من خلاله أهمية تقديم الرؤية المناسبة كى نلحق بالركب المتقدم فى هذا الشأن وليس ذلك على الله بعزیز ، وتجارب الدول التى كانت يوماً ما مثلنا نامية ، كإلهند ، وسنغافورة وتاييلاند والفلبين ، بل وبعضاً من دول أمريكا الجنوبية كلها دخلت مجتمعات المعرفة والمعلوماتية وأصبحت مصدرة للبرمجيات والمعرفة الإلكترونية ، التى أصبحت تدر عليها دخلاً هائلاً لم تكن تحلم به يوماً ما ، وقد اقترح المؤلف فى هذه الدراسة بعض الآليات العملية المناسبة لتطوير برامج التربية العلمية ، تراعى

متطلبات وحاجات عصر العولمة الحالي ، ومن خلال عمليات تنمية مهارات التفكير المعرفى فوق المعرفى ، وفى ضوء معطيات تكنولوجيا وبنية تحتية تكنولوجيا متقدمة كى تساهم مجتمعاتنا العربية ومن خلال برامج التربية العلمية المطورة ومن خلال برامج تعليم العلوم الحديثة ، فى إقامة مجتمع تكنولوجيا المعرفة ، وقد اهتمت محاور ورقة العمل لتحقيق هذا الهدف ، فقد اهتمت محاورها بتحديد مصطلحات الدراسة بشكل عصى ، ومنها مصطلح التفكير بشكل عام ، ومهارات التفكير المعرفية ، ومهارات التفكير فوق المعرفية ، ومصطلح تكنولوجيا المعلوماتية ، كما تناولت الدراسة محوراً يعالج دور التربية العلمية ومسئولياتها نحو تنمية مهارات التفكير وفوق المعرفية لبناء مجتمع المعرفة العلمية العربى ، كما تناولت الدراسة محوراً عن بعض التحديات والمعوقات المباشرة للتربية العلمية وتعليم العلوم فى العالم العربى ، تلك التى تقف حجرة عثرة نحو تنمية مهارات التفكير المعرفى وفوق المعرفى ، وكذلك تم تناول بعض المشكلات العامة / غير المباشرة فى هذا الشأن ، ثم تناول المؤلف فى أحد محاور ورقة العمل أهم العناصر اللازمة لتحقيق عملية تنمية التفكير المعرفى وفوق المعرفى فى العالم العربى كحل للعقبات والمشكلات المشار إليها فى المحور السابق ، كما تناولت الدراسة محوراً يتحدث عن أهم المعايير العالمية التى يتبناها العالم حالياً لتنمية مهارات التفكير بشكل عام ، وتنمية مهارات التفكير المعرفى وفوق المعرفى بصفة محددة لبناء مجتمع المعرفة .

هذا وقد اقترح المؤلف فى ورقة العمل الحالية منظومة لتعليم مهارات التفكير المعرفى وفوق المعرفى من خلال برامج مطورة للتربية العلمية ، وفى ضوء معطيات متعددة منها :-

- ١- الفئات العُمريّة والتعليمية المستهدفة .
 - ٢- تطوير برامج التربية العلمية الحالية .
 - ٣- تحدى مهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية ، التى تسعى التربية العلمية لتنميتها .
 - ٤- اهم البرامج النوعية / الخاصة / المتخصصة لتنمية هذه المهارات .
 - ٥- التغذية الراجعة الشاملة المستمرة لجميع محاور وعمليات المنظومة .
- وقد قدم المؤلف فى نهاية معالجة ورقة العمل مجموعة من التوصيات ذات الصلة المباشرة بالمحاور ، وقد تم تصنيف هذه التوصيات إلى توصيات خاصة بالمتعلم ، وأخرى خاصة بمعلم العلوم ، وثالثة خاصة بمقررات وبرامج التربية العلمية وتدريس العلوم ومجموعة من التوصيات الخاصة بالنظام التعليمى العربى الراهن ، والبيئة المدرسية والأسرة وأولياء الأمور ، ومراكز البحث العلمى والجامعات ، ولكافة مؤسسات المجتمع ذات الصلة بالتربية العلمية مثل وسائل الإعلام والاتصال الجماهيرية .

الخير أردتُ وعلى اللهِ قصدُ السبيل

المؤلف

محاور ورقة العمل :-

أولاً : المقدمة .

ثانياً : تعريف بمصطلحات الدراسة :-

- ١- المفهوم العام للتفكير .
- ٢- مفهوم مهارات التفكير .
- ٣- مهارات التفكير المعرفية .
- ٤- مهارات التفكير فوق المعرفية .
- ٥- تكنولوجيا المعلوماتية .

ثالثاً : دور التربية العلمية فى تنمية مهارات التفكير المعرفية ومهارات التفكير فوق المعرفية لبناء مجتمع المعرفة العربى .

رابعاً : بعض التحديات والمعوقات المباشرة التى تواجه برامج التربية العلمية لتنمية مهارات التفكير المعرفية ومهارات المعرفية ومهارات التفكير فوق المعرفية .

(١) تحديات ومعوقات عامة لتعليم التفكير المعرفى وفوق المعرفى فى الوطن العربى .

خامساً : عناصر نجاح عملية تنمية التفكير المعرفى وفوق المعرفى فى العالم العربى .

سادساً : بعض المعايير العالمية للتفكير .

سابعاً : مجتمع المعرفة وأبعاده فى العالم العربى فى ظل العولمة .

ثامناً : لماذا الحاجة إلى مجتمع المعرفة فى العالم العربى ؟

تاسماً : منظمة مقترحة لتعليم مهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية فى ضوء معطيات عصر تكنولوجيا المعرفة .

عاشراً : تعليق عام .

حادى عشر : توصيات الدراسة .

ثانى عشر : مراجع الدراسة .

أولاً: المقدمة :-

حظيت عمليات إصلاح ومناهجه الدراسية باهتمام كبير فى كافة أرجاء العالم ، بسبب التطورات التى حدثت فى شتى مجالات الحياة السياسية والاقتصادية والثقافية والاجتماعية والأسرية ، وذلك بسبب التقدم العلمى والتكنولوجى الهائل كما حظيت آليات ومعايير الجودة الشاملة فى هذه الاونة منذ بدايات القرن الحادى والعشرين بجانب كبير من الأهمية والاهتمام إلى الحد الذى جعل المفكرين والمنظرين وأصحاب القرار والفلاسفة والأدباء وغيرهم من النُخب يطلقون على هذا العصر بعصر الجودة الشاملة Total Quality ، وأن المستفيد من الخدمة او المنتج هو دائماً على حق وذلك باعتبارها إحدى الركائز الرئيسية لنموذج الإدارة الجيدة اللازمة لمواكبة المتغيرات الدولية والمحلية ، ومحاولة التكيف معها ، فأصبح المجتمع العالمى ينظر إلى الجودة الشاملة وإصلاح النظام التعليمى والنهوض بمخرجاته باعتبارهما وجهين لعملة واحدة ن بحيث يمكن القول بأن الجودة الشاملة هى التحدى الحقيقى الذى ستواجهه الأمم خلال العقود القليلة القادمة (١-٥) * (١)

لقد ظهرت استراتيجيات وأساليب عدة لتقديم برامج التربية العلمية وتعليم العلوم ، وقد طورت هذه البرامج أساساً من نظريات بارزة فى علم النفس السلوكى وعلم النفس المعرفى ، اهتمت تلك البرامج بالجوانب المعرفية وبمهارات العلم والمواقف والاتجاهات ، ومن تلك البرامج (مثلاً) برنامج SAPA وبرنامج SCIS وبرنامج ESS ، وهى ما تزال تستخدم حتى اليوم فى الولايات المتحدة الأمريكية ، حيث أثبتت فعاليتها فى رفع مستوى الطلاب التحصيلى وتحسين / تعديل اتجاهاتهم نحو العلم والعلوم والعلماء كما أشارت إلى ذلك بعض أدبيات التربية ، لاسيما فى مجال التربية العلمية وتعليم وتعلم العلوم .

١- يشير الرقم الأول داخل القوسين إلى الرقم المرجع فى القائمة ويشير الرقم (أو الأرقام ٩ الأخر إلى رقم (أو أرقام) الصفحة فى هذا المرجع .

ومنذ تسعينيات القرن الماضي (ق ٢٠) والعالم يشهد مناقشات خصبة وجادة حول الطريقة الأمثل للتعامل مع ثورة تكنولوجيا الاتصال والمعلومات ، خاصة وأن التطورات الجارية تبشر بمستقبل جديد على مستوى الإنجاز المادي والتقدم التكنولوجي ، ومراكز البث الإلكتروني ، وبرامج التنفيذ في مجالات الإدارة والعمل الوظيفي ، وكان من نتيجة تلك التطورات أن انتشرت مصطلحات جديدة أبرزها : مجتمع المعرفة ومجتمع المعلومات ومجتمع الاستهلاك المعلوماتي ، ومجتمع ما بعد الحداثة الخ .

إن الثورة المعرفية والمعلوماتية التي أصبحت هي الميزة الرئيسة للقرن الحادي والعشرين ، تأثرت أو تداخلت مع ثورة أخرى ، وهي ثورة وسائل الاتصال الحديثة ، وكل هذا أدى إلى انفجار معلوماتي هائل ، بحيث أصبح من العسير على الإنسان استيعاب كل هذا الكم المعرفي الهائل واستغلاله كما ينبغي ، وهذه الصعوبة تحتم على الأفراد والمجتمعات ضرورة تطوير تكنولوجيا وأساليب جمع وتخزين ومعالجة المعلومات بطريق رشيدة وذكية .

وفي عالمنا العربي نشر الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي بالاشتراك مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣ م نحو إقامة مجتمع المعرفة Society Knowledge الذي يتركز حول سبل تجاوز المعوق الرئيسي الثالث الذي يعترض طريق التنمية الإنسانية العربية وهو نقص المعرفة .

ونظراً لأن مجتمع المعرفة مرتبط أشد الارتباط باقتصاديات المعرفة كمصدر هام لثروات الأمم اليوم ، فإن تنمية الرأس المال البشري يعتبر مطمح الأمم الحية . لذلك تُعد رعاية الإبداع وترقيته من بين المتطلبات الحالية للمجتمعات المتطورة ، نظراً لما لهذا من أثر إيجابي على المستويين الاقتصادي والاجتماعي الثقافي والحضاري .

ومع تقدم المعرفة وتزايدها وتعقدتها يوماً بعد الآخر ، بدأ اهتمام الدول بتنظيم تفكير المتعلمين بالتزايد ، وذلك للاستفادة من طاقات المتعلمين واستثمارها ، وقد بدأت بعض

الدول بإعداد البرامج العلمية التى تلبى حاجاتهم وتنمى مهارات التفكير بشكل عام ومهارات التفكير المعرفى (جمع المعلومات وتنظيمها - معالجة المعلومات وتحليلها - توليد المعلومات - تقييم المعلومات) ، وكذلك الاهتمام بتنمية مهارات التفكير فوق المعرفية (التخطيط - المراقبة - التحكم - التقييم) .

وفى هذا الصدد فإن اهتمام برامج التربية العلمية المطورة بتنمية مهارات التفكير المعرفية ومهارات التفكير فوق المعرفية ، فإنها بذلك تساهم فى إعداد الأفراد القادرين على صنع المعلوماتية ، ومن ثم بناء مجتمع المعرفة العربى ، باعتبار أن التفكير بشكل عام هو عملية يستطيع المتعلم عن طريقها عمل شئ ذى معنى من خلال الخبرة التى يمر بها وعن طريق هذه العملية يتم معرفة الكثير من الأمور وتذكرها وفهمها وتقبلها ، وباختصار فإن التفكير وهو مفهوم معقد يتألف من ثلاثة عناصر تتمثل فى العمليات المعرفية المعقدة وعلى رأسها حل المشكلات ، والأقل تعقيداً كالفهم والتطبيق ، بالإضافة إلى معرفة خاصة بمحتوى المادة أو الموضوع ، مع توفر الاستعدادات والعوامل الشخصية المختلفة ، لاسيما الاتجاهات والميول ، هذا وتهتم ورقة العمل الراهنة بنمطين فقط من أنماط عملية التفكير بالرغم من تعددها وتنوعها ، وهما تنمية مهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية باعتبارهما من أكثر مهارات التفكير ارتباطاً بمحاور وأهداف الدراسة الحالية .

وفى ضوء المتغيرات العالمية والعربية السابق استعراضها فى مقدمة هذه الدراسة تبدو الحاجة الماسة لضرورة البحث المتعمق فى معوقات التربية العلمية فى الوطن العربى التى تقف حجر عثرة أمام النهوض بتطوير أساليب تعليم العلوم ونشر برامج الثقافة العلمية للإسهام فى تحقيق وإقامة مجتمع المعرفة العربى ومجتمع الحاسوب ، والمجتمع الرقمى ، ومجتمع ما بعد الحداثة ، وهو المجتمع الذى يُحسن استخدام المعرفة فى تسيير أموره ، وفى اتخاذ القرارات السليمة ، كذلك هو المجتمع الذى ينتج المعلومة لمعرفة خلفيات وأبعاد الأمور والمشكلات بمختلف أنواعها وتوجهاتها ، كما أصبح فى حكم

الضرورة فى وقتنا الراهن الأخذ بمفاهيم ومبادئ ومعايير الجودة الشاملة فى منظومة التربية العلمية فى الوطن العربى .

ثانياً : تعريف بمصطلحات الدراسة :-

(١) المفهوم العام للتفكير :- Thinking :-

التفكير فى أبسط تعريف له عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التى يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقبله عن طريق واحد أو أكثر من الحواس الخمسة : اللمس ، السمع ، البصر ، الشم ، التذوق .

والتفكير بمعناه الواسع عملية بحث عن معنى فى الموقف أو الخبرة ، وقد يكون هذا المعنى ظاهراً حيناً وغامضاً حيناً آخر ، ويتطلب التوصل إليه تأملاً وإمعاناً للنظر فى مكونات هذا الموقف أو تلك الخبرة التى يمر بها الفرد (٢ - ٤٣) .

• وقد عرف " باير (Beyer 2001) التفكير بأنه عبارة عن عملية عقلية يستطيع

المتعلم عن طريقها عمل شئى ذى معنى من خلال الخبرة التى يمر بها .

• ويرى " ويلسون (Wilson- 2002) التفكير بأنه عملية عقلية يتم عن طريقها

معرفة الكثير من الأمور وتذكرها وفهمها وتقبلها .

• بينما اعتقدت " هايمان وزميلها سلوميانكو (Heiman-Slomianko) بأن

التفكير عبارة عن عملية نشطة تشمل على أحداث كثيرة تتراوح ما بين الأحلام

اليومية العادية والبسيطة إلى حل المشكلات الصعبة والمعقدة ، وأنها تشكل حواراً

داخلياً مستمراً ومصاحباً لأفعال متعددة مثل القيام بواجب معين او ملاحظة

منظر ما أو التعبير عن وجهة نظر محددة .

• بينما قام آخرون بتعريف التفكير على أنه ما يجول فى الذهن من عمليات تسبق

القول والفعل ، بحيث تبدأ بفهم ما نحس به أو ما نتذكره أو ما نراه ، ثم نعمل

على تقييم ما نفهمه ، محاولين حل المشكلات التى تعترضنا فى حياتنا اليومية

فى الوقت الذى يؤكد فيه بعضهم على أن التفكير يمثل سلسلة من الأنشطة

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

العقلية غير المرئية التي يقوم بها الدماغ عندما تتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق حاسة واحدة أو أكثر من حواس الإنسان الخمس .

• وباختصار فإن التفكير عبارة عن مفهوم معقد يتألف من ثلاثة عناصر تتمثل فى العمليات المعرفية المعقدة وعلى رأسها المشكلات ، والأقل تعقيداً كالفهم والتطبيق ، بالإضافة إلى معرفة خاصة بمحتوى المادة أو الموضوع مع توفر الاستعدادات والعوامل الشخصية المختلفة ، لاسيما الاتجاهات والميول (٣ - ٣٩ - ٤٠) .

• ويشير فتحى جروان (٤ - ٣٢) إلى أن التفكير يتضمن المظاهر النقدية والابتكارية للعقل ، وأن التفكير موجود فى أى لون من ألوان النشاط العقلى الذى يساعد على تكوين أو حل المشكلات ، أو يساعد على اتخاذ قرار أو يساعد على الفهم أو البحث عنه ، كما أن التفكير له سياق اجتماعى ، حيث إن التفكير لا قيمة له من غير سياق اجتماعى يؤثر فيه ويتأثر به ، فالطفل المفكر طفل اجتماعى ، كما أن للتفكير سياقاً فيزيقياً ، حيث جاءت كثير من المعلومات عن التفكير عن طريق تشريح المخ البشرى ، حيث تعمقت دراسة المخ كلما وضحت طبيعة الذكاء وبالتالي طبيعة التفكير البشرى ، مما يتيح أفضل الفرص لتنمية التفكير عند الإنسان (٥ - ٢٢٣) .

• أما الجمعية الأمريكية لتطوير المناهج والإشراف عليها فقد حددت فى كتابها أبعاد التفكير (١٩٨٧) عشرين مهارة تفكير أساسية وصنفتها فى ثمان فئات هى (٥ - ٣٢٤) :-

مهارات التركيز (تعريف المشكلات ووضع الأهداف) .

مهارات المعلومات (الملاحظة - طرح الأسئلة) .

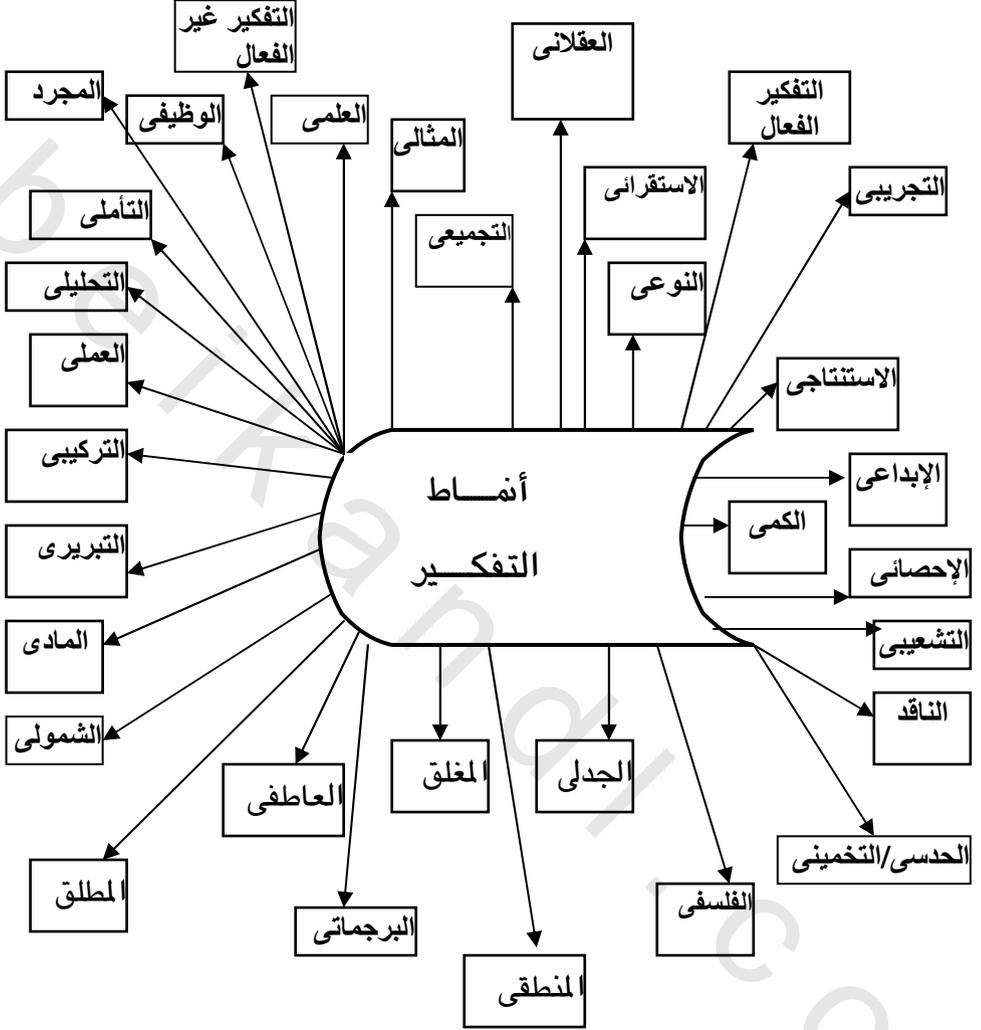
مهارات التذكر (تخزين واسترجاع المعلومات) .

مهارات التنظيم (المقارنة - التصنيف - الترتيب) .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- # مهارات التحليل (تعريف المركبات - تعريف العلاقات والأنماط).
- # مهارات الاستنباط (الاستدلال - التنبؤ- التفصيل - التمثيل) .
- # مهارات التكامل (التلخيص - التركيب) .
- # مهارات التقويم (تكوين القواعد - التحقق وإدراك الأخطاء) .
- ☒ ويذكر جروان (١٩٩٩) التفكير بأنه عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق إحدى الحواس الخمس (٥- ٣٢٤).
- ☒ وقد عرف " ديبونو ١٩٩١ " **Debono** " التفكير بأنه استكشاف للخبرة من أجل الوصول إلى هدف يتمثل في الفهم أو اتخاذ القرار أو حل المشكلة .
- ☒ بينما عرف " جرنسون ١٩٩٨ " **Johnson** " التفكير بأنه حل المشكلة (٥- ٣٢٥).
- (٢) مفهوم مهارات التفكير **Thinking Skills** :-
- ☒ يمكن تعريف المهارات بشكل عام بأنها القدرة على القيام بعمل من الأعمال بشكل يحدده مقياس مطور لهذا الغرض ، وذلك على أساس من الفهم والسرعة والدقة .
- ☒ أما مفهوم مهارات التفكير فقد عرفها " ويلسون **Wilson** " بانها تلك العمليات العقلية التي نقوم بها من اجل جمع المعلومات وحفظها أو تخزينها ، ذلك من خلال إجراءات التحليل والتخطيط والتقييم والوصول إلى استنتاجات وصنع القرارات .
- ☒ وهى أيضاً عبارة عن عمليات محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد فى معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف تربوية متنوعة تتراوح بين تذكر المعلومات ووصف الأشياء وتدوين الملاحظات ، إلى التنبؤ بالأمر وتصنيف الأشياء وتقييم الدليل وحل المشكلات والوصول إلى استنتاجات (٥- ٤٥) .

ويحدد جودت أحمد سعادة (٢٠٠٣) (٦-٢٩-٣١) أنواع / أنماط التفكير فيما



شكل (١)

أقسام التفكير

أما أنواع مهارات التفكير فهي كما يلي (٦-٢٩-٣١) :-

- ١- مهارة التفكير الناقد .
- ٢- مهارة الاستنتاج .
- ٣- مهارة الاستقراء
- ٤- مهارة التمييز بين المصادر الصحيحة والمصادر غير الصحيحة للمعلومات .
- ٥- مهارة التمييز بصورة عامة .
- ٦- مهارة التمييز بين الحقيقة والرأى .
- ٧- مهارة التمييز بين الافتراضات والتعميمات .
- ٨- مهارة المقارنة والتباين .
- ٩- مهارة تحديد السبب والنتيجة.
- ١٠- مهارة تحديد الأولويات .
- ١١- مهارة التتابع .
- ١٢- مهارة التعرف إلى وجهات النظر.
- ١٣- مهارة تحديد مواطن التحيز والنمطية الجامدة .
- ١٤- مهارة تحليل المحاولات .
- ١٥- مهارة التحقق من التناسق أو عدمه فى الحجج والبراهين .
- ١٦- مهارة الإبداع والتفكير الإبداعي.
- ١٧- مهارة الطلاقة .
- ١٨- مهارة المرونة .
- ١٩- مهارة الأصالة.
- ٢٠- مهارة التوضيح أو التوسع .
- ٢١- مهارة التذكر.

- ٢٢- مهارة الوصول إلى المعلومات .
- ٢٣- مهارة شد الانتباه .
- ٢٤- مهارة الإصغاء.
- ٢٥- مهارة الملاحظة .
- ٢٦- مهارة تدوين الملاحظات .
- ٢٧- مهارة طرح الأسئلة .
- ٢٨- مهارة الوصف.
- ٢٩- مهارة التصنيف .
- ٣٠- مهارة تنمية المفاهيم وتطويرها .
- ٣١- مهارة التنظيم المتقدم.
- ٣٢- مهارة عمل الأنماط المعرفية .
- ٣٣- مهارة عرض المعلومات بيانياً .
- ٣٤- مهارة طرح الفرضيات واختبارها .
- ٣٥- مهارة تقييم الدليل .
- ٣٦- مهارة حل المشكلات .
- ٣٧- مهارة عمل الخيارات الشخصية .
- ٣٨- مهارة تحمل المسؤولية .
- ٣٩- مهارة التعميم .
- ٤٠- مهارة إصدار الأحكام أو الوصول إلى حلول .
- ٤١- مهارة التنبؤ .
- ٤٢- مهارة وضع المعايير أو المحكات .
- ٤٣- مهارة تطبيق الإجراءات .
- ٤٤- مهارة التفكير بانتظام .

٤٥- مهارة إدارة الوقت .

(٢) مهارات التفكير المعرفية **Cognitive Thinking Skills** :-

حددت الجمعية الأمريكية لتطوير المناهج والتعليم عشرين مهارة تفكير أساسية

يمكن تعليمها وتعزيزها في المدرسة ، وتشمل القائمة المهارات الآتية :-

١- مهارات التركيز (تعريف المشكلات - وضع الأهداف) Setting Goals-Defining
Problems .

٢- مهارات جمع المعلومات (الملاحظة - التساؤل) Observing - Questioning

٣- مهارات التذكر (الترميز Encoding - ترميز وتخزين المعلومات في الذاكرة -
الاستدعاء Recalling - استرجاع المعلومات من الذاكرة) .

٤- مهارات تنظيم المعلومات :-

أ- المقارنة Comparing : ملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أكثر .

ب- التصنيف Classifying : وضع الأشياء في مجموعات وفق خصائص مشتركة .

ج- الترتيب Ordering : وضع الأشياء أو المفردات في منظومة أو سياق وفق محك
معين .

٥- مهارات التحليل :-

أ- تحديد الخصائص والمكونات : التمييز بين الأشياء والتعرف على خصائصها
وأجزائها .

ب- تحديد العلاقات والأنماط : التعرف على الطرائق الرابطة بين المكونات .

٦- المهارات الإنتاجية / التوليدية :

أ- الاستنتاج Inferring : التفكير فيما هو أبعد من المعلومات المتوافرة لسد الثغرات
فيها .

ب- التنبؤ Predicting : استخدام المعرفة السابقة لإضافة معنى للمعلومات الجديدة
وربطها بالأبنية المعرفية القائمة .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

ج- الإسهاب Elaborating : تطوير الأفكار الأساسية والمعلومات المعطاة وإغناؤها بتفصيلات مهمة وإضافات قد تؤدي إلى نتائج جديدة .

د- التمثيل Representing : إضافة معنى جديد للمعلومات بتغيير صورتها (تمثيلها برموز أو مخططات أو رسومات بيانية) .

٧- مهارات التكامل والدمج :-

أ- التلخيص Summarizing : تقصير الموضوع وتجريده من غير الأفكار الرئيسة بطريق فعالة وعملية .

ب- إعادة البناء Restructuring : تعديل الأبنية المعرفية القائمة لإدماج معلومات جديدة .

٨- مهارات التقويم :

أ- وضع المحكات Establishing Criteria : اتخاذ معايير لإصدار الأحكام والقرارات .

ب- الإثبات Verifying : تقديم البرهان على صحة أو دقة الإدعاءات .

ج- التعرف على الأخطاء Identifying Errors : الكشف عن المغالطات أو الوهن في الاستدلالات المنطقية ، وما يتصل بالموقف أو الموضوع من معلومات ، والتفريق بين الآراء والحقائق .

(٣) مهارات التفكير فوق المعرفية Metacognitive Thinking Skills :-

توصلت الدراسات التي أُجريت منذ بداية السبعينيات من القرن الماضي (ق٢٠) حول مفهوم عمليات التفكير فوق المعرفية إلى تحديد عدد من المهارات العليا التي تقوم بإدارة نشاطات التفكير وتوجيهها عندما ينشغل الفرد في موقف حل المشكلة أو اتخاذ القرار. وقد صنف " ستيرنبرج 1985-1988 Sternberg " هذه المهارات في ثلاث فئات رئيسة هي :-

أ- التخطيط **Planning** (٦-١١١) :-

- ✗ تحديد هدف ، أو الإحساس بوجود مشكلة وتحديد طبيعتها .
- ✗ اختيار إستراتيجية التنفيذ ومهاراته .
- ✗ ترتيب تسلسل العمليات أو الخطوات .
- ✗ تحديد العقبات والأخطاء المحتملة .
- ✗ تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء .
- ✗ التنبؤ بالنتائج المرغوبة أو المتوقعة .

ب- المراقبة والتحكم **Monitoring & Controlling** :-

- ✗ الإبقاء على الهدف فى بؤرة الاهتمام .
- ✗ الحفاظ على تسلسل العمليات أو الخطوات .
- ✗ معرفة متى يتحقق هدف فرعى .
- ✗ معرفة متى يجب الانتقال إلى العملية التالية .
- ✗ اختيار العملية الملائمة التى تتبع فى السياق .
- ✗ اكتشاف العقبات والأخطاء .
- ✗ معرفة كيفية التغلب على العقبات والتخلص من الأخطاء .

ج- التقييم **Assessment** :-

- ✗ تقييم مدى تحقق الهدف .
- ✗ الحكم على مدى دقة النتائج وكفائيتها .
- ✗ تقييم مدى ملائمة الأساليب التى استخدمت .
- ✗ تقييم كيفية تناول العقبات والأخطاء .
- ✗ تقييم فاعلية الخطة وتنفيذها .

(٥) تكنولوجيا المعلوماتية Knowledge Technology :-

لقد أصبحت علوم التكنولوجيا بلا ريب سمة هذا العصر، خاصة وأنها تغطي مجالات الحياة، وتعتبر تكنولوجيا المعلوماتية فى طليعة هذا الميدان الشاسع من العلوم التى يتهافت على التخصص الجامعى سواء فى الدول النامية أم المتقدمة . وقد ارتبط مصطلح المعلوماتية بالتقدم التكنولوجى المتصاعد القائم على تقنية الحاسب الآلى ، وما يتصل به برامج ووسائل اتصال واسطوانات ممغنطة تحوى شتى أنواع وألوان المعرفة .

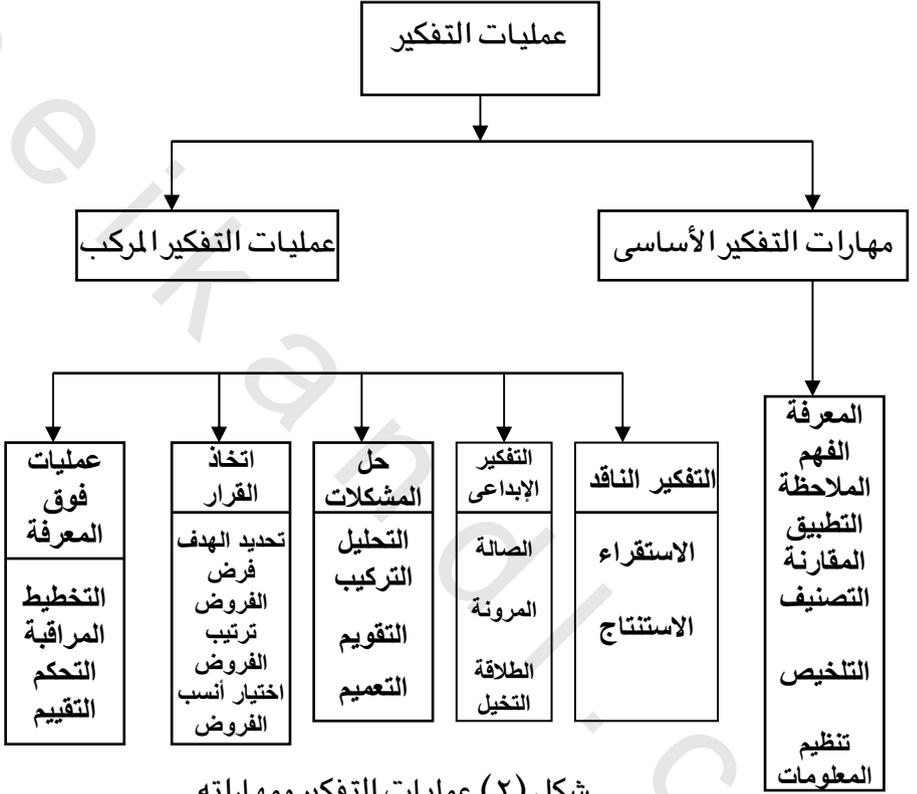
ومع التوسع فى استخدام تكنولوجيا المعلومات من خلال الوسيط الإلكتروني من وسائل التواصل وانتشار استخدام شبكات الإنترنت للوصول إلى محتويات ملفاتها وموقعها من معلومات ، أصبح الإقبال عليها واسعاً فى المجتمعات المتقدمة ، تبعتها المجتمعات النامية فى محاولة اللحاق بركب قطار المعلوماتية وتحقيق مجتمع المعرفة . وباختصار يمكن تعريف تكنولوجيا المعلوماتية بأنها الزخم الهائل من المعارف والمعلومات التى أفرزتها تكنولوجيا العصر الحديث من خلال شبكات حواسيب متطورة وإنترنت سريع ، والعمل على تداول ونقل ونشر هذه المعلوماتية ، وأن عمليات النقل والنشر والتبادل تستلزم بالضرورة بنية تحتية اقتصادية وعلمية واجتماعية للعمل على نشر الثقافة المعلوماتية فى المجتمع ، بحيث يتحول هذا المجتمع إلى مجتمع معلوماتى أو رقمى أو مجتمع اقتصاديات المعرفة (٧-١١) .

ثالثاً : دور التربية العلمية فى تنمية مهارات التفكير المعرفية ومهارات

التفكير فوق المعرفية لبناء مجتمع المعلوماتية العربى :-

يوضح الشكل التالى (شكل ٢) عمليات التفكير المتعددة التى تسعى التربية العلمية

وتعليم العلوم إلى تنميتها لدى المتعلم والمواطن :-



شكل (٢) عمليات التفكير ومهاراته

ويمكن القول بأن التفكير يمكن تنميته لدى الفرد إذا ما وفرنا له الرعاية الكاملة

من خلال بيئة تعليمية مناسبة لاكتساب المعارف والمعلومات والعادات .

إن هذه المعلومات التى يزود بها المتعلم تتفاعل مع ذاته وتقوده إلى البحث

عن معلومات أخرى أعمق وأوسع ، أو يستخدمها بأنشطة أو فى تفسير ظواهر مختلفة

مما يكشف عن حلول إبداعية مثل حل المشكلات أو وضع خطة أو رسم خريطة ، أو كتابة مقال فى صحيفة ، أو بناء نظرية إلخ .

وحتى يصل الفرد إلى هذا المستوى من التفكير فإنه يوجد عوامل متعددة يمكن أن تؤثر فى تنمية تفكير المتعلم وإبداعه ، ومن هذه المعلومات ما يسمى أحياناً بعميات العلم وهى :-

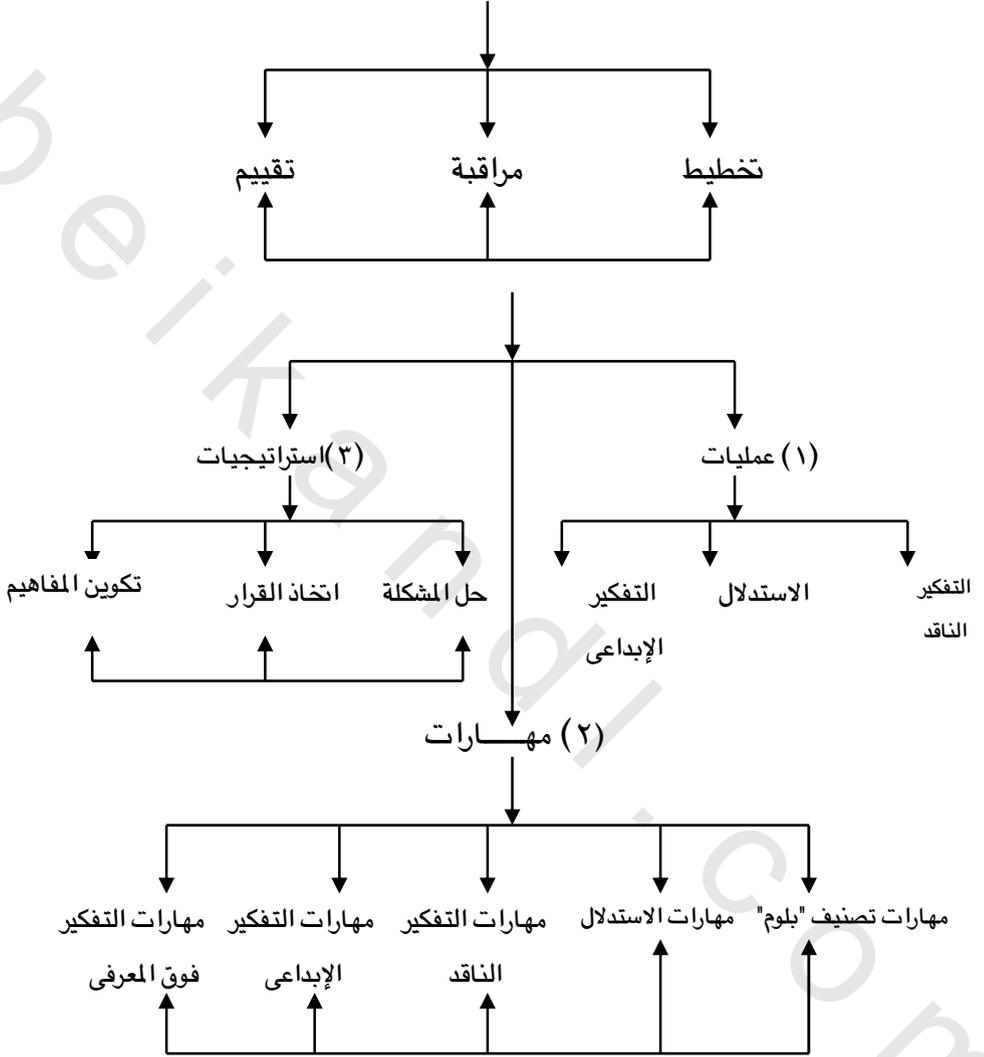
- (١) الملاحظة Observing .
- (٢) التصنيف Classifying .
- (٣) القياس Measuring .
- (٤) تنظيم المعلومات Organizing Data .
- (٥) الاستنتاج Inferring .
- (٦) التجريب Experiment .
- (٧) وضع الفروض Hypothesis .
- (٨) ضبط المتغيرات Control Variables .
- (٩) المقارنة Comparing .

ومن أهم أساليب التدريس التى يمكن أن تسهم فى تنمية التفكير بأنواعه المتعددة : أساليب البحث العلمى استخدام المختبرات والمراجع العلمية ، الاهتمام بكيفية الحصول على المادة العلمية من مصادر موثوق بها ، أساليب التعلم الذاتى ، التعلم البرنامجى ، التعلم التعاونى ، أساليب الاستقصاء ، العصف الذهنى ، الألعاب التعليمية ، الحقائق التعليمية ، الأسئلة مفتوحة النهاية ، الأنشطة العلمية المختلفة كالقراءة ، الاطلاع ، الرحلات والزيارات العلمية إلخ .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

ويمكن من خلال دروس العلوم وبرامج التربية العلمية ، ولأغراض تعليم التفكير

ومهاراته المتنوعة وذلك كما هو مبين في شكل (٣) :-



شكل (٣)

مستويات التفكير

وقد تمت الإشارة سابقاً - فى معرض الحديث عن مصطلحات هذه الدراسة - إلى أن قائمة مهارات التفكير المعرفية تشمل :-

- ١- مهارات التركيز (تعريف المشكلات - وضع الأهداف).
- ٢- مهارات جمع المعلومات (الملاحظة - التساؤل).
- ٣- مهارات تنظيم المعلومات (المقارنة - التصنيف - الترتيب).
- ٤- مهارات التحليل (تحديد الخصائص - تحديد العلاقات والأنماط).
- ٥- مهارات التركيز (الترميز - الاستدعاء).
- ٦- المهارات الإنتاجية / التوليدية (الاستنتاج - التنبؤ- الإسهاب - التمثيل).
- ٧- مهارات التكامل والدمج (التلخيص - إعادة البناء).
- ٨- مهارات التقويم (اتخاذ معايير لإصدار الأحكام والقرارات).
- ٩- تقديم البراهين .

أما التفكير فوق المعرفى Metacognitive ، فقد ظهر فى بداية السبعينيات من القرن العشرين ، فى مجال علم النفس المعرفى ن وهو يشمل آفاقاً واسعة من الدراسات التجريبية والمناقشات النظرية فى موضوعات الذكاء والتفكير والذاكرة والاستيعاب أو الفهم ، ومهارات التعلم (٨-٣-٣٥) ، وقد تطور الاهتمام بهذا المفهوم ومهاراته مع بداية الثمانينيات من القرن الماضى ، وبدأ يلقى اهتماماً أوسع وأعمق فى بدايات هذا القرن (ق٢١) ، وذلك نظراً لارتباطه بنظريات الذكاء والتعلم الحديثة وبالاستراتيجيات التدريسية كاستراتيجيات حل المشكلة ، واتخاذ القرار... إلخ .

هذا ويعرف البعض مهارات التفكير فوق المعرفية بأنها :-

- ١- عمليات تحكم عليا وظيفتها التخطيط والمراقبة والتقييم لأداء الفرد فى حل المشكلة .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

٢- مهارات تنفيذية ومهمتها توجيه وإدارة مهارات التفكير المختلفة العاملة في حل المشكلة .

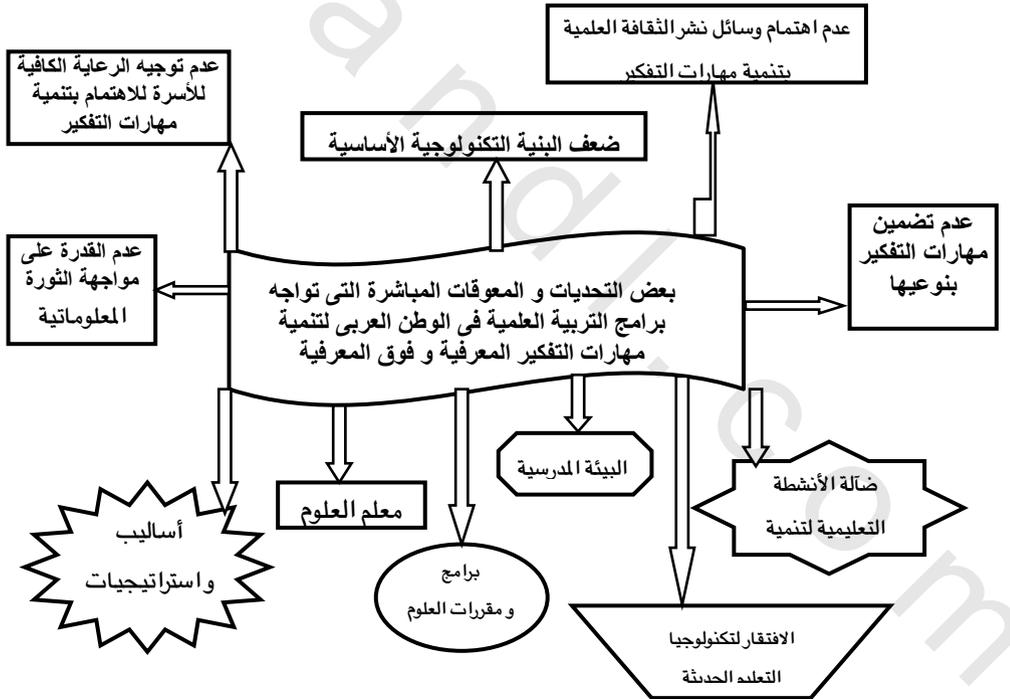
٣- أعلى مستويات النشاط العقلي الذى يبقى على وعى الفرد لذاته ولغيه أثناء التفكير في حل المشكلة

٤- قدرة على التفكير في مجريات التفكير أو حوله .

٥- التفكير بصوت عال أو الحديث مع الذات ، بهدف متابعة ومراجعة نشاطات حل المشكلة (٢-٥١-٥٢) .

رابعاً: (١) بعض التحديات والمعوقات التى تواجه برامج التربية العلمية لتنمية

مهارات التفكير المعرفية ومهارات التفكير فوق المعرفية فى العالم العربى :-



يوضح شكل (٤) التالي بعض التحديات والمعوقات المباشرة التي تواجه برامج

التربية العلمية فى عالما العربى نحو تنمية مهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية :-
يتضح من شكل (٤) السابق أن من أهم هذه المعوقات المباشرة التي تواجه البرامج
التربية العلمية حالياً فى عالما العربى نحو تنمية مهارات التفكير المعرفية وفوق
المعرفية ما يلى :-

- (١) عدم إهتمام التربية العلمية وتعليم العلوم بتنمية مهارات التفكير بنوعيتها :-
- (٢) مهارات التفكير المعرفية (مهارات التركيز- التذكر- تنظيم المعلومات - التحليل
- الإنتاج / التوليد - التكامل - التقويم) .
- أ- مهارات التفكير فوق المعرفية (التخطيط - المراقبة والتحكم - التقييم) .
- (٣) عدم اهتمام وسائل نشر الثقافة العلمية فى المجتمع (وسائل الإعلام المختلفة)
بالعمل على تنمية مهارات التفكير لدى أفراد المجتمع .
- (٤) برامج وكتب ومقررات العلوم بوضعها الراهن لا تشجع على تنمية مهارات
التفكير المعرفى وفوق المعرفى ، فهى تشجع على الحفظ والتحفيز والتلقين
والتسميع ، وهى تهدف فى النهاية إلى تحصيل اكبر قدر من الدرجات للالتحاق
بكليات ما يسمى بالقمة .
- (٥) معلم العلوم ، سواء من حيث إعداده بمعاهد وكليات إعداد المعلمين ، أو عندما
يعمل بالفعل فى مهنة تعليم العلوم ، فهو لم يتدرب على اكتساب مهارات التفكير
المتنوعة ، بالتالى فهو غير حريص على تنميتها لدى تلاميذه .
- (٦) أساليب الراهنة فى برامج التربية العلمية وتعليم العلوم لا تحرص على تنمية
مهارات التفكير .
- (٧) ضعف البنية الأساسية لتكنولوجيا والتي من شأنها أن تهتم بتوفير الأجهزة
التكنولوجية وبصفة محددة أجهزة الحاسوب الحديثة والإنترنت ، قلة إدخال
التكنولوجيا التعليمية الحديثة إلى كافة المدارس ، لا سيما مدارس المناطق النائية .

(٨) ضعف النشاطات التعليمية الصفية واللاصفية عن تنمية مهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية ، كنشاطات التفكير المفتوحة Open-ended وكذلك نقص الأنشطة التي تهتم بتوليد الطلاب للأفكار وليس استرجاعهم لها كما هو الحال فى نشاطات الاستدعاء والتذكر وحتى عن وجدت بعض هذه الأنشطة فقد لا تكون مناسبة لمستوى قدرات المتعلمين واستعداداتهم وخبراتهم ، كما قد تكون غير واضح أو محددة الأهداف .

(٩) عدم القدرة على مواجهة ثورة المعلوماتية .

(١٠) عدم استخدام استراتيجيات تدريسية متطورة لتنمية أنواع مهارات التفكير المعرفى وفوق المعرفى ، حيث يتوقف نجاح برنامج تعليم مهارات التفكير على مدى توافر عناصر أخرى بالإضافة إلى توافر المعلم المؤهل ، ولعل من أبرزها استراتيجيات التعليم المناسبة والعصرية ، ونقترح استخدام الإستراتيجية المباشرة التى من شأنها ترسيخ تقاليد مدرسية وصفية تستجيب لضغوط الحياة المعاصرة ، وتتألف هذه الإستراتيجية من عدة مراحل هى :-

١- عرض المهارة بإيجاز .

٢- شرح المهارة .

٣- توضيح المهارة بمثال يختاره المعلم عن الموضوع الذى يعلمه لطلابه .

٤- مراجعة خطوات التطبيق التى استخدمها المعلم فى المثال التوضيحي .

٥- تطبيق المهارة من قِبَل الطلبة بمساعدة المعلم .

٦- المراجعة والتأمل فى الخطوات السابقة .

(١٠) البيئة المدرسية الصفية واللاصفية ، حيث تمثل الإطار العام الذى تنصهر بداخله مكونات العملية التربوية ، وتؤكد الدراسات حول الفاعلية المدرسية أن درجة الانسجام والتكامل بين هذه المكونات تتأثر مباشرة بالخصائص العامة للبيئة

المدرسية والصفية بصورة تنعكس على الاتجاهات العامة للمعلمين والطلبة وأولياء الأمور نحو عمليات تنمية التفكير لدى الطلبة ، ومن أنواع هذه البيئة ما يلي :-

أ- المناخ المدرسى العام .

ب- فلسفة المدرسة وأهدافها .

ج- مصادر التعلم وفرص اكتساف المواهب .

د- العلاقات المدرسية .

هـ- المجالس المدرسية .

و- أساليب التقييم .

(٣) تحديات ومعوقات عامة لتعليم مهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية فى العالم

العربى :-

رغم أهمية إثارة التفكير فى إنجاز العملية التعليمية / التعليمية ، ورغم الفوائد الكثيرة التى حددها المربون والمهتمون بالمناهج وطرق التدريس لتعليم التفكير ومهاراته المتعددة ، إلا أن الإرث التقليدى الكبير من جانب من يؤمنون بأن طرق التدريس القديمة تزيد المعرفة بدرجة أكبر ، وأن استخدام طرق التدريس الحديثة التى تركز على طرح الآراء والأفكار والحوارات الساخنة لا تشجع التفكير إلا لدى فئة قليلة من التلاميذ ، فى الوقت الذى يسيطر فيه الحرج والخوف على فئة أخرى تفضل نقل ما تحفظه من معارف ومعلومات على الورق من خلال الإجابة عن أسئلة الامتحانات التى تقيس الكم المعرفى المهم فى الحياة .

إن مثل هذه النظرة التقليدية تمثل العائق الأكبر لإثارة التفكير وتمنع تحقيق الأهداف التى يسعى إليها المعلمون وأولياء الأمور الذين يرغبون فى تنمى التفكير لدى الأجيال الصاعدة حتى تستطيع التعامل مع عصر المعلوماتية الهائل من جهة ومع مشكلات الحياة التى أخذت فى الصعوبة والزيادة والتعقيد من جهة ثانية ، وتوجد أنماط سلوك عديدة أخرى تسهم فى مجال الإعاقة هذا وتتمثل فى الآتى :-

- أ- اعتقاد الكثيرين بأن المعلم هو صاحب الكلمة الأولى والأخيرة داخل الحجرة الدراسية مما يجعل معظم التفاعل اللفظي ياتي من جانبه ، بينما يكون دور التلاميذ هامشياً .
- ب- إيمان الكثيرين بأن الكتاب المدرسى المقرر هو المرجع الوحيد للطالب والمعلم فى آن واحد ، مما يضعف من الاستفادة اللازمة من الانفجار المعرفى المذهل الذى لا يمكن لكتاب أو مرجع واحد تغطيه جوانب الموضوعات التى تطرق إليها مهما كانت مختصرة أو موسعة ، فالتفكير هنا يبقى محصوراً فى وجهات نظر المؤلف أو المؤلفين لذلك الكتاب دون الإطلاع على وجهات نظر وأفكار كثيرة أخرى تثير التفكير وتحقق أهدافه المنشودة.
- ت- اعتماد الكثير من المعلمين على السبورة فقط فى غالب الأحيان لتوضيح جوانب الدرس وندرة استخدام وسائل التكنولوجيا التعليم الحديث والمتنوعة التى تشجع على تبادل الآراء والأفكار وإثارة نقاط كثيرة للنقاش والعصف الذهنى والحوار المثمر فى عصر الحاسوب والإنترنت .
- ث- اقتصار الكثير من المعلمين فى التفاعل الصفى وفى توجيه الأسئلة وتلقى الأجوبة على عدد محدود من الطلبة النشطين أو المتفوقين ، مما يحرم الباقى ، وهم أغلبية من طرح أفكارهم واستفساراتهم وتعليقاتهم .
- ج- تمسك الكثير من المعلمين بوجهات نظرهم وعدم تقبل أفكار الطلبة التى تتعارض مع آرائهم وأفكارهم ، مما يعيق التفكير كثيراً .
- ح- تركيز العديد من المعلمين الأسئلة التى لا تقيس سوى مهارات التفكير الدنيا لا سيما الحفظ منه ، مما يجعل من الاستظهار وسيلة للطلبة من أجل الحصول على الدرجات أو العلامات المرتفعة فى ظل تشجيع المعلم لذلك ، وهذا ما يعطل فى الغالب من عملية تنمية التفكير لديهم .
- خ- ندرة تقبل المعلم لمعلومات أو أفكار أو أسئلة تخرج عن موضوع الدرس او عناصره المختلفة ، مما يحد من التفكير لدى التلاميذ بل ولدى المعلم ذاته .

د- لجوء العديد من المعلمين إلى السخرية والتهكم والاستهزاء من سؤال ذكى أو طرح جديد للموضوع ، أو فكرة نيرة لها علاقة بالدرس ، أو رأى جديد يتعارض مع آرائهم ، بل قد يلجأ هؤلاء المعلمون أحياناً على معلقة هؤلاء الطلبة باستخدام سلاح الدرجات مثلاً .

ذ- قيام الكثير من المعلمين بمكافأة التلاميذ الذين يتصفون بالهدوء والطاعة والتقيّد بالتعليمات والآراء التى يؤمنون بها ، مما يساهم فى تنشئة جيل يميل إلى الرضوخ للأوامر وقبول الأفكار والآراء ووجهات النظر على علاتها دون مناقشة أو معارضة أو تفكير عميق .

ر- تجنب العديد من المعلمين طرح أسئلة تثير التفكير الحقيقى مثل الأسئلة العميقة الآتية : ما رأىك فيما حدث ؟ وهل أنت مع هذا الرأى أو ذاك ولماذا ؟ ثم كيف تضع عنواناً جديداً لهذه القصة ؟ ثم ما الحلول التى تقترحها لمشكلة حوادث الطرق ؟ وكيف تعالج قضية التلوث البيئى ؟ ولماذا تعتقد بأن المبالغة فى استخدام الحاسوب والإنترنت يمثل خطراً رغم الفوائد الكثيرة التى يمكن الحصول عليها ؟

ز- تفضيل المعلم للطالب الذكى على حساب الطالب المبكر ، حيث يمثل مقياس الذكاء فى الغالب لدى هذه الفئة من المعلمين فى إجابة ذلك الطالب على أسئلة المعلم الشفوية أو المكتوبة إجابة كاملة أو شبه كاملة ، فى الوقت الذى تركز فيه هذه الأسئلة على الحفظ بالدرجة الأولى ، فى حين يهمل هذا المعلم الأفكار المبتكرة من جانب العديد من الطلبة رغم أهميتها فى إثارة التفكير .

س- اعتماد العديد من المعلمين على طرق التدريس التقليدية ولا سيما طريقة الإلقاء بالدرجة الأولى وطريقة المناقشة التى يكون هو فيها سيد الموقف ، مع ندرة استخدام طرق أخرى فاعلة كالأستقصاء وحل المشكلات والاكتشاف ، مما يعيق عملية التفكير .

فى رأينا أن هذه هى أهم المعوقات العامة التى تحد من عمليات التفكير المعرفى وفوق المعرفى ، فى الوقت الذى تسعى فيه الأمم الناهضة حالياً للتأكد من تنمية عمليات التفكير باعتبارها حجر الزاوية نحو بناء مجتمع المعلوماتية ومن ثم المعرفة .

خامساً : عناصر نجاح عملية تنمية التفكير المعرفى وفوق المعرفى فى العالم العربى:-

(١) المعلم المؤهل والفعال :-

فوجود المعلم المؤهل والفعال يمثل أهم عناصر نجاح تعليم التفكير المرغوب فيه ، ذلك المعلم الذى ينبغى ان يتصف بمجموعة كبيرة من الصفات الرئيسة والفرعية ، ويتمثل أهمها فيما يلى :-

- ١- الإلمام بخصائص التفكير الفعال ومهاراته المتنوعة .
- ٢- الإيمان بأهمية التفكير فى حياة الناس والمجتمع عامة ، وفى حياة المتعلم بصفة خاصة .
- ٣- متابعة التطورات التربوية بصورة عامة ، وفى مجال التربية العلية وتعليم العلوم بصورة خاصة .
- ٤- تشجيع التلاميذ على طرح الأسئلة غير العادية أو التعليقات غير المألوفة ، تأكيداً على أهمية التفكير الإبداعى لديهم .
- ٥- الاستماع لآراء وتقبل أفكار وتعليقات وإضافات التلاميذ .
- ٦- مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ عند طرح الأنشطة والأسئلة وغيرها من الفعاليات .
- ٧- التركيز على المناقشة الفاعلة كإحدى طرق إثارة التفكير .
- ٨- تشجيع التلاميذ على المشاركة فى حل المشكلات المختلفة واتخاذ القرارات ذات الصلة .
- ٩- تشجيع التلاميذ على التعبير عن أفكارهم ووجهات نظرهم بحرية تامة .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ١٠- تشجيع التلاميذ على التعلم النشط الذى يتجاوز حدود الجلوس والإصغاء السلبي إلى الملاحظة والمقارنة والتصنيف وحل المشكلات .
- ١١- الاهتمام بتطبيق التعلم الذاتى وممارسته من وقت لآخر .
- ١٢- تشجيع التلاميذ على الثقة بالنفس فى إطار ردودهم ومشاركاتهم الفاعلة ، التى تلاقى التعزيز من جانب المعلم ذاته .
- ١٣- استخدام تعبيرات وألفاظ مرتبطة بمهارات التفكير وعملياته ، من أجل ترسيخ منهجة علمية فى المناقشات والتعامل مع المشكلات واتخاذ القرارات . ومن الأمثلة على ذلك ما يلى :-
- أ- أعط دليلاً على صحة ما تقول .
- ب- هل يمكن إيجاد طريقة أخرى للحل أو طرح بدائل أو استعمالات أخرى ؟
- ج- ما المعايير التى استخدمتها من أجل عمليات الحكم او الاختيار أو التفصيل أو الوصول إلى القرار ؟
- د- ما أوجه الشبه ونقاط الاختلاف بين كذا وكذا ؟
- هـ- ما نوع العلاقة بين كذا وكذا ؟ فهل هى علاقة سببية أم علاقة ارتباطية ؟
- و- هل توجد عناصر مشتركة تجمع بين هذه الأشكال أو الأعداد أو الرسوم أو الكلمات أو الفقرات أو المفردات ؟
- ز- ما العنصر أو الشكل أو العدد أو المفهوم الشاذ فى المجموعة ؟
- ١٤- ضرورة تجنب المعلم استخدام الألفاظ التى تحد من عملية التفكير مثل : هذا خطأ ، يبدو أنك لم تعمل على تحضير الدرس ، من أين أتيت بهذه الفكرة ؟..... إلخ .
- (٢) البيئة التعليمية الصفية والمدرسية :-
- حتى تأخذ المدرسة دورها الريادى والمهم فى تهيئة التعليمية المدرسية الملائمة لإثارة التفكير لدى الطلاب فإنه لابد من توفير ما يلى :-

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ١- الإيمان لدى المعلمين والمديرين والمشرفين والمرشدين النفسيين فى المدرسة بأهمية دور المدرسة فى تنمية التفكير.
- ٢- تركيز المنهج المدرسى على عملية التفكير كى يكون محورياً مهماً فى العملية التعليمية.
- ٣- ضرورة ممارسة التلاميذ لعمليات التفكير بحرية تامة فى مناخ تربوى سليم يسوده الأمن والأمان بالنسبة لعلاقة المعلم والطالب والإدارة المدرسية .
- ٤- ضرورة تشجيع المعلم تلاميذه على المشاركة والتفاعل بحيث لا يحتكر معظم وقت الحصة فى الشرح والتوضيح تركاً للتلاميذ للإصغاء السلبي .
- ٥- توفير المصادر التعليمية من مراجع وكتب ووسائل وتكنولوجيا التعليم داخل حجرة الدراسة لا سيما تلك التى تشجع على التفكير.
- ٦- إهتمام المعلم بالتلميذ كمحور للعملية التعليمية .
- ٧- طرح الأسئلة التى تشجع التلاميذ على إعمال الفكر والعقل .
- ٨- قيام المعلم بالرد على مداخلات وتعليقات التلاميذ .
- ٩- تقبل المعلم لجميع وجهات نظر وآراء التلاميذ واحترامها ، والتأكيد على أن الخلاف فى الرأى لا يفسد للود قضية كما يقال .
- ١٠- إتاحة المجال للتلاميذ للتعبير عما يجول فى خواطرهم من نقد لأفكار الآخرين ، مع تقبل النقد من الآخرين بصدق أيضاً .
- ١١- إحترام رأى أو قرار الأغلبية حتى ولو كان ضد رأى الفرد ، مع واجب الالتزام بتوابع القرار.

(٣) أساليب التقويم :-

إذا كان المعلم والبيئة المدرسية والصفية يُمثّلان ركنين من اركان نجاح عملية التدريس عند تنمية التفكير، فإن الركن الثالث يتمثل فى أساليب التقويم وإجراءاته المتنوعة المتمركزة حول ضرورة قياس ما تعلمه التلاميذ .وهنا ينبغى إلا تقتصر أساليب

التقويم على الاختبارات الشفوية والتحريرية فقط ، بل لا بد من استخدام تقنيات أخرى كالملاحظة والسجلات التراكمية Portfolio ، وقوائم ومقاييس التقدير ، والمناقشات الجماعية ، والرسومات البيانية ، ولعب الأدوار ، والتقارير الشفوية الفردية والجماعية.....إلخ .

سأوساً : بعض المعايير العالمية للتفكير :-

تتمثل أهم المعايير العالمية للتفكير فيما يلي :-

(١) معيار الوضوح Clarity :-

ويركز هذا المعيار على الإجابة عن مجموعة من الأسئلة الآتية : هل يمكن تفصيل النقطة أو الفقرة المطروحة للنقاش بشكل أكبر أو بطريق أفضل ؟ وهل يمكن التعبير عنها بطريقة أخرى ؟ وهل يمكن عمل شكل أو رسم توضيحي عنها ؟ وهل يمكن طرح مثال أو أكثر عنها ؟

فالموضوع إذن يمثل معيار الأساس للتفكير ، فإذا لم تكن القفرة او النقطة التي يدور حولها النقاش واضحة ، فإننا لا نستطيع تحديد ما إذا كانت صحيحة او ذات علاقة بالموضوع المراد الحديث عنه أو مناقشته .

(٢) معيار الصحة أو الدقة Accuracy :-

فهل الجملة أو العبارة صحيحة او حقيقية فعلاً ؟ وكيف يمكننا الوصول إلى صحة ذلك ؟ فالعبارة او الجملة يمكن أن تكون واضحة فى صياغتها ولكنها ليست دقيقة ، ويزداد التفكير فعالية إذا ما اقترنت عملية وضوح الجملة بدقتها أو صحتها .

(٣) معيار الدقة المتناهية Precision :

فهل يمكن إعطاء تفاصيل أخرى للجملة أو العبارة أو القضية أو الحادثة وهل يمكن التركيز على إعطاء مزيد من التوضيح عن طريق الأرقام الدقيقة للغاية ؟ فقد تكون العبارة أو الجملة المطروحة للنقاش واضحة ودقيقة فى آن واحد ولكنها تتصف بالدقة المتناهية المقرونة بالكثير من الأرقام التي تعطى زيادة واضحة فى الدقة . فلو قلنا مثلاً أن إقبال

الناس على التعليم فى العالم العربى قد زاد خلال السنوات الثلاث الماضية لكانت هذه العبارة واضحة ودقيقة ولكنها ليست متناهية الدقة ، فالمطلوب هنا معرفة العدد الدقيق من اللذين التحقوا بالتعليم خلال السنوات الثلاث الماضية ، فهل كان العدد بالآلاف أم بمئات الألوف أم بالملايين ؟ .

(٤) معيار العلاقة **Relevance** :-

حيث إن علاقة الجملة المطروحة فى السؤال ينبغى أن تكون وثيقة الصلة بالقضية أو المشكلة المطروحة للنقاش ، فقد تكون تلك العبارة أو الجملة واضحة ودقيقة للغاية ولكن ارتباطها بالقضية مثار جدل ونقاش ، مما يؤثر سلباً على عملية التفكير.

(٥) معيار العمق **Depth** :-

وهنا يمكن طرح الأسئلة المهمة التالية : كيف تعمل الإجابة على توضيح التعقيدات الموجودة فى السؤال ؟ وكيف يتم أخذ المشكلة فى الحسبان عند طرح السؤال؟ وهل يتم التعامل مع أكثر العوامل أو المتغيرات أهمية ؟
فقد تكون العبارة أو الجملة واضحة ودقيقة وذات علاقة ، ولكنها تفتقر إلى خاصية العمق ، فمثلاً نجد أن العبارة الآتية الموجهة إلى الشباب والمراهقين والتي تقول أن تعاطى المخدرات يدمر القوى البشرية ، وينعكس سلباً وبدرجة كبيرة على الاقتصاد والروابط الاجتماعية ، حيث تفيد الإحصائيات الأخيرة وجود خمسة ملايين من الأشخاص المدمنين على المخدرات فى العالم العربى ، وإن ذلك أدى إلى سارة تقرب عشرة مليارات دولار أمريكى سنوياً كتكلفة للعلاج وكتعويض عن العمل المنتج لو كان هؤلاء أصحاء وكتكلفة لإعادة إصلاح اجتماعى للعائلات المتضررة من هذه المشكلة إلخ

فهذه العبارة طويلة فيها من الوضوح والدقة الشئ الكثير ولكنها تفتقر إلى العمق المطلوب الذى لن يكون إلا بإطلاق العنان إلى تفكير المتعلم من خلال إقامة ندوة أو أكثر يشترك فيها مجموعة من الأشخاص أحدهما متخصص فى الاقتصاد وآخر طبيب وثالث فى علم النفس ورابع فى علم الاجتماع وخامس ضابط شرطة ، مع فتح المجال بعد الندوة

إلى طرح الكثير من الأسئلة من الطلبة أنفسهم حول جوانب مختلفة للقضية ، مما يزيد لها عمقاً ووضوحاً .

(٦) معيار الاتساع أو سماحة التفكير **Breadth** :-

فهل نحن بحاجة إلى الأخذ بالحسبان فى مناقشاتنا وحواراتنا حول قضية ما أو مسألة معينة أو مشكلة محددة . وهل هناك طريق أخرى للنظر إلى السؤال أو المشكلة أو القضية ؟ فماذا يبدو الأمر من وجهة نظر الأشخاص المحافظين على العادات والتقاليد والقيم السائدة ؟ وكيف تبدو وجهة نظر الذين يناهون بالليبرالية والتقدمية والرقى والتطوير ؟

(٧) معيار المنطقية **Logic** :-

فهل العبارة المطروحة أو السؤال الموجه أو القضية المدروسة أو المشكلة المعروضة للنقاش كلها ذات معنى ؟ وهل انبثق ذلك مما تم الحديث عنه خلال الحوار أو النقاش ؟ وما تبعات ذلك على الفكر ؟ وقبل ذلك كيف يمكن أن يصبح كل هذا حقيقياً وفى أرض الواقع ؟ عندها لابد من طرح مجموعة من الأفكار ضمن تسلسل يتصف بالمنطقية . فتجميع الأفكار ذات العلاقة وذات المعن ، والمعومة بالأدلة أو الإثباتات أو البراهين ، تشكل فى الحقيقة التفكير المنطقى بعينه .

سابعاً : مجتمع المعرفة وأبعادها فى العالم العربى فى ظل العولمة :-

مقدمة :-

منذ تسعينيات القرن الماضى والعالم يشهد مناقشات خصبة وجادة حول الطريقة الأمثل للتعامل مع ثورة تكنولوجيا الاتصال والمعلومات ، خاصة وأن التطورات الجارية تيشر بمستقبل جديد على مستوى الإنجاز المادى والتقدم التكنولوجى ، ومراكز البث الإلكتروني ، وبرامج التنفيذ فى مجالات الإدارة والعمل الوظيفى ، وكان من نتيجة تلك التطورات أن انتشرت مصطلحات جديدة . مجتمع المعرفة ، مجتمع المعلومات ، مجتمع الاستهلاك ، ما بعد الحداثة ، ما بعد المجتمع الصناعى .

إن ثورة المعلومات التي أصبحت هي الميزة الرئيسة للقرن الحادى والعشرين تداخلت مع ثورة أخرى هي ثورة وسائل الاتصال الحديث ، وكل هذا أدى إلى انفجار معلوماتى كبير جداً بحيث أصبح من العسير على الإنسان استيعاب كل المعلومات المتوفرة ودراستها واستغلالها كما ينبغي ، وهذه الصعوبة تحتم على الأفراد والمجتمعات تطوير تقنيات وأساليب تجميع وتخزين ومعالجة المعلومات بطريقة رشيدة وذكية وعقلانية .

وفى العالم العربى نشر الصندوق العربى للإنماء الاقتصادى والاجتماعى وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائى (UNDP) تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣ م " نحو إقامة مجتمع المعرفة " الذى يتركز حول سبل تجاوز المعوق الرئيسى الذى يعترض طريق التنمية الإنسانية العربية وهو نقص المعرفة . ولأن مجتمع المعرفة مرتبط أشد الارتباط " باقتصاديات المعرفة " كمصدر هام لثروات الأمم اليوم ، فإن تنمية الرأس مال البشرى يعتبر مطمح الأمم الحية . لذلك تُعد رعاية الإبداع وترقيته من بين المتطلبات الحالية للمجتمعات المتطورة ، نظراً لما لهذا الأمر من أثر إيجابى على المستويين الاقتصادى والاجتماعى والثقافى الحضارى (٩- ٢٨) .

ما هو مجتمع المعرفة : -

أصبح مصطلح ثورة المعلومات وغيره من المفاهيم ، كالمجتمع المعلوماتى ، ومجتمع المعرفة ومجتمع الحاسوب ومجتمع ما بعد الصناعة ، أصبحت المميز الرئيسى لحقبة تاريخية هامة من تاريخ البشرية . ومجتمع هو ذلك المجتمع الذى يُحسن استخدام المعرفة فى تسيير أموره وفى اتخاذ القرارات السليمة والرشيده ، وكذلك هو ذلك المجتمع الذى ينتج المعلومة لمعرفة خلفيات وأبعاد الأمور بمختلف أنواعها ، وليس فى بلده فقط فى أرجاء العالم كله . لقد أفضت الثورة المعرفية إلى مجتمع المعرفة الذى أصبح يعتمد - أساساً - على المعارف كثرة أساسية ، أى على خبرة الموارد البشرية وكفاءتها ومعارفها

ومهاراتها كأساس للتنمية البشرية ، أى أن من هذه الموارد المعرفية يمكن إنتاج الكسب واستغلال الطاقات الإنتاجية بصفة أفضل من ذى قبل .

إن مجتمع المعرفة ، حينما يضع المعرفة فى قلب المعادلات على اختلاف أنواعها ، يشكل فرصة تاريخية نادرة ، ونقله نوعية فريدة تجعل من المعرفة أساس السلطان والكسب والجاه ، كما أن " مجتمع المعرفة " يضع الإنسان كفاعل أساسى إذ هو معين الإبداع الفكرى والمعرفى والمادى ، كما أنه الغاية المرجوة من التنمية البشرية كعضو فاعل يؤثر ويتأثر ويبعد لنفسه ولغيره من خلال شبكات التبادل والتخاطب والتفاعل .

وهكذا يتبين أن المعادلة الاقتصادية الجديدة لا تعتمد أساساً على وفرة الموارد الطبيعية ولا على وفرة الموارد المالية ، بل على المعرفة والكفاءات والمهارات ، أى على العلم والابتكار والتجديد .

الأبعاد المختلفة لمجتمع المعرفة فى العالم العربى :

لقد أصبح لمجتمع المعرفة مجموعة من الأبعاد المتعددة والمتشابكة ، يجب استغلالها كما ينبغى ، حتى لا نظل نعيش على هامش المجتمع الدولى للمعلوماتى المعرفى ، ومن أهم هذه الأبعاد ما يلى :-

(١) البُعد الاقتصادى :-

إذ تعتبر المعلومة فى مجتمع المعرفة هى السلعة أو الخدمة الرئيسة والمصدر الأساسى للقيمة المضافة وتوفير فرص العمل وترشيد الاقتصاد ، وهذا يعنى أن المجتمع الذى ينتج المعلومة ويستعملها فى مختلف شرايين اقتصاده ونشاطاته المختلفة هو المجتمع الذى يستطيع أن ينافس ويفرض نفسه .

(٢) البُعد التكنولوجى :-

إذ إن مجتمع المعرفة يعنى انتشار وسيادة تكنولوجيا المعلومات وتطبيقها فى مختلف مجالات الحياة ، فى المصنع او المزرعة ، فى المكتب والمدرسة ، فى البيت

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

والشارع ، وهذا يعنى كذلك ضرورة الاهتمام بالوسائط الإعلامية والمعلوماتية وتكبيفها وتطويرها طبقاً للظروف الموضوعية لكل مجتمع سواء فيما يتعلق بالعتاد أو البرمجيات كما يعنى البُعد التكنولوجى لثورة المعلومات توفير البنية اللازمة من وسائل اتصال وتكنولوجيا الاتصالات الحديثة وجعلها فى متناول جميع أفراد المجتمع .

(٣) البُعد الاجتماعى :-

إذ يعنى مجتمع المعرفة سيادة درجة معينة من الثقافة المعلوماتية فى المجتمع وزيادة مستوى الوعى بتكنولوجيا المعلومات وأهمية المعلومة ودورها فى الحياة اليومية للإنسان . والمجتمع هنا مطالب بتوفير الوسائط والمعلومات الضرورية من حيث الكم والكيف ومعدل التجدد وسرعة التطوير للفرد ، خاصة إذا علمنا ان التغيير سيطال أسس العمل نفسها ، ذلك أن العمل فى أى حقل كان سيتوقف على إدارة المعلومات والتصرف بها عبر الأدمغة الاصطناعية ووسائل الإعلام . ولذا سنشهد ولادة فاعل بشرى جديد هو الإنسان العبدى الذى ينتمى إلى عمالة المعرفة (ذوو الياقات البيضاء) الذين يردمون الهوة بين العمل ذهنى والعمل اليدوى ، إذ لا فاعلية فى العمل من غير معرفة قوامها الاختصاص والقدرة على قراءة رموز الشاشات ، مما سيطرح إطاراً مفهوماً جديداً هو " العمالة المعرفية " .

(٤) البُعد الثقافى :-

إذ يعنى مجتمع المعرفة إعطاء أهمية معتبرة للمعلومة والمعرفة ، والاهتمام بالقدرات الإبداعية للأشخاص وتوفير إمكانية حرية التفكير والإبداع والعدالة فى توزيع العلم والمعرفة والخدمات بين الطبقات المختلفة فى المجتمع ، كما يعنى نشر الوعى والثقافة فى الحياة اليومية للفرد والمؤسسة والمجتمع ككل .

(٥) البُعد السياسى :-

إذ يعنى مجتمع المعرفة إشراك الجماهير فى اتخاذ القرارات بطريقة رشيدة وعقلانية أى على استعمال المعلومة ، هذا بطبيعة الحال لا يحدث إلا بتوسيع حرية تداول

المعلومات وتوفير مناخ سياسى مبنى على الديمقراطية والعدالة والمساواة وإقحام الجماهير فى عملية اتخاذ القرارات والمشاركة السياسية الفعالة .

إن مجتمع المعرفة لا يقتصر على إنتاج المعلومة وتداولها ، وإنما يحتاج إلى ثقافة تقييم وتحترم من ينتج هذه المعلومة ويستغلها فى المجال الصحيح ، مما يتطلب إيجاد محيط ثقافى واجتماعى وسياسى يؤمن بالمعرفة ودورها فى الحياة اليومية للمجتمع .

وأمام الثورة العلمية والتكنولوجية الهائلة التى تصاحب مجتمع المعرفة لابد من توفر نظام تعليمى يحقق الجودة ، ويمنح الفرصة للحصول على خبرات تعليمية تلبى الاحتياجات الأنية والمستقبلية لدفع عجلة التنمية الشاملة فى العالم العربى . فلم يعد كافياً أن يعتمد التعليم على نقل الخبرة من المعلمين إلى الأجيال القادمة ، لأن المستقبل يحمل الكثير من التحديات ، لذلك فمن الضرورى أن نسلخ أبناءنا بالقدرات التى تمكنهم من التعامل مع مشاكل وسيناريوهات لم نعاصرها ولم نتعامل معها ولم نتخيل إمكانية حدوثها (٢٨-٩) .

لقد تغير مفهوم التعليم تغيراً جذرياً وشاملاً فى هذه الحقبة الزمنية التى تظللها ثقافة مجتمع المعرفة وتسيطر عليها آثار الثورة التكنولوجية والمعلوماتية ، حيث أصبحت المعرفة الكلية بديلاً عن الاحتزال ، وأصبح التعليم لا يرتبط بالمدرسة وفترة التلمذة فحسب ، ولكنه تعليم مستمر يسمح بحق الاختيار وحرية الاختلاف ، وحيث أصبح التعليم هو المحك الأساسى لمنظومة التنمية الاجتماعية الشاملة ، وهو الوسيلة الفاعلة لتمكين الإنسان من الخبرات والقدرات ولإيجاد فرص العمل المتاحة فى الإنتاج كثف المعرفة ، كما تسببت ثورة المعلومات فى تضاعف المعرفة الإنسانية وفى مقدمتها المعرفة العلمية والتكنولوجية ، كان من نتيجة ذلك تحول الاقتصاد العالى إلى اقتصاد يعتمد على المعرفة العلمية ، فأصبحت قدرة أية دولة تتمثل فى رصيدها المعرفى ، حيث تقدر المعرفة العلمية والتكنولوجية فى بعض الدول بنحو ٨٠ ٪ من اقتصادها ، وإن كان هذا يعنى شيئاً فإنه يعنى أن مجتمع المعرفة يرتبط بمفهوم مجتمع التعليم الذى يتيح

كل شئ فيه فرصاً ليتعلم كى يعرف ، ويتعلم كى يعمل ، ويتعلم كى يعيش مع الآخرين ويتعلم كى يحقق ذاته ، وكل ذلك يتطلب ضرورة وجود شريحة عريضة فى المجتمع من قوى عملة على مستوى تعليمى عالٍ ومتطور وقادر على الإبداع والابتكار وهذا يمثل تحدياً لنظم التعليم فى عالمنا العربى ، ويلقى بمسؤولية سرعة تطوير برامج التربية العلمية الحالية ، كى تُعد أجيالاً ومجتمعاً منتجاً للمعرفة .

ثامناً : لماذا الحاجة إلى مجتمع المعرفة فى الوطن العربى ؟ :-

إن الجهود المبذولة لتحقيق الجودة فى التعليم فى الوطن العربى ، وفى مجال التربية العلمية وتعليم العلوم بصفة محددة ، تواجه تحديات عدة لعل من أبرزها ما يلى :-

١- تحدى التحول إلى عصر العولمة والاقتصاد الحر والتدفق غير المسبوق لرؤوس الأموال والسلع فى ظل العولمة .

٢- هناك إجماع على أن نوع التعليم المطلوب للقرن الحادى والعشرين هو تعليم يهتم بالمنتج البشرى ليكون قدوة قادرة معايشة ومسايرة العولمة ، والمشاركة على قدر المساواة مع الدول الأجنبية .

٣- يتحقق هذا التعليم المنشود فى عالمنا العربى بالإعداد الجيد للمتعلم والتدريس الفعال لتأهيله لهذه العولمة فى عالم تتسارع فيه التغيرات .

٤- وهناك التحدى العلمى والتكنولوجى ، لأن ثورة الاتصالات والمعلومات ، وتغير أنماط التكنولوجيا ، وحاجة سوق العمل العربية والعالمية إلى أيدى عامل وتخصصات مهنية غير نمطية وغير تقليدية ، بما يتناسب مع تطور وتخصصات مهنية غير نمطية وغير تقليدية بما يتناسب مع تطور هذا العصر نتيجة ظهور حرف ومهن جديدة على عالمنا السابق ، وهذا يستلزم تدعيم البنية الأساسية للتكنولوجيا فى العالم العربى من خلال تزويدها بالأجهزة التكنولوجية وأجهزة الكمبيوتر والاتصال بشبكات الإنترنت ، وإدخال التكنولوجيا الحديثة فى التعليم فى جميع المدارس .

- ٥- كذلك فإن الفجوة الرقمية بين العالم العربى والعالم المتقدم ، فنصيب العرب من إجمالى مستخدمي شبكة الإنترنت يبلغ ٢/١٪ فقط فى حين يبلغ سكان العالم العربى من إجمالى سكان العالم العربى من إجمالى سكان العالم نسبة ٤٪ ولا فجوة معرفية أكبر من الفجوة الرقمية لأنها تؤثر سلبياً على الجهود المبذولة لمواجهة التحديات مثل تعزيز التنمية المستدامة ، وحماية البيئة ، وتحدى النمو السكانى المتزايد .
- ٦- يتم مواجهة هذه التحديات وغيرها من خلال السعى إلى وضع معايير أفضل تحقق جودة مخرجات التعليم العربى ، بحيث تكون غاية التعليم هى تنمية شخصية الإنسان لخدمة مجتمعه ، ودعم ثقافته الدينية ، والإسهام فى ثقافة عالمية قوامها السلام والحوار وأننا لا نقل عن الآخر فى المشاركة فى صنع حضارة الإنسانية جمعاء .
- ٧- إن المجال الأنسب الذى يقوم بإنتاج المعرفة هو الجامعات ومراكز البحث العلمى الأخرى ، ولذلك لا بد من أن تخضع هذه الجامعات والمراكز البحثية لمعايير الجودة الشاملة التى يستطيع أن تؤثر على التنافس والتنمية الشاملة .
- ٨- إن التربية العلمية لاتقف بمنأى ولا بمعزل عن هذه المشكلة - مشكلة إنتاج المعرفة والمعلوماتية - والعمل على تبسيطها ونشرها بأسلوب علمى طريف ومثير وجذاب من خلال برامجها التى تقدمها للمواطن العادى ورجل الشارع وللهواة فى العلوم وهذه تمثل قضية مراكز نشر العلم والثقافة العلمية ومنها الجمعية المصرية للتربية العلمية .
- ٩- لعل هذه الصورة على مستوى الساحة الدولية والتى من خلالها تتضح الهوة الكبيرة بين العالم المتقدم وعالمنا العربى فى مجال المعرفة الرقمية والقدرة على إنتاج المعلوماتية ونشرها عبر وسائط التكنولوجيا الحديثة ، لعل هذا يبرز الحاجة الماسة إلى ضرورة دخول العالم العربى إلى مجتمع المعرفة باعتبارها من أهم سمات

العصر الحاضر الذى يطلق عليه أحياناً بعصر المعرفة ، ومجتمع المعرفة ، وعصر ما بعد الصناعة ، ومجتمع ما بعد الحداثة ... إلخ .

١٠- نظراً لأن المعرفة علمية جدلية معقدة وتحدث بأشكال مختلفة ، لها مراحلها ودرجاتها فى التطور ، وتتضمن مساهمة قوى الإنسان وقدراته المختلفة عبر التجربة والممارسة وبالتالي فنحن أمام مفهوم متعدد المضامين والدلالات المرتبطة بتطور حركة الواقع والفكر والمسار التاريخى للبشرية ، ونحن أمة العرب نعتبر جزءاً لا ينفصل عن هذه البشرية .

١١- إن المفهوم الجديد للمعرفة زاخر بالحركة الصاعدة صوب المستقبل بلا حدود أو معوقات ، اعتماداً على ثورة المعلومات والاتصالات وعلوم الكمبيوتر والتكنترن ، والميكروبيولوجى ، ولاهندسة الوراثةية والجينوم (الخريطة الوراثةية) إلى جانب العلوم الحديثة فى اللغة والاجتماع والإنثروبولوجيا ، والتاريخ والجغرافيا البشرية والاقتصاد ، بحيث أصبح مفهوم المعرفة المعاصر شاملاً لكل العلوم الطبيعية والإنسانية فى علاقة عضوية لا انفصام فيها من ناحية ومحوراً فى كوكبنا - إلى حد بعيد - فى بلدان المركز الرأسمالى القادرة وحدها على انتاج وتصدير العلوم والمعارف من ناحية أخرى ، بحيث بات من غير الممكن تطبيق هذا المفهوم على أوضاعنا العربية وبلدان الجنوب أو العالم الثالث عموماً دون إمتلاك جزء هام من مقوماته والتفاعل مع معطياته ، استخدام آلياته وقواعده كمدخل وحيد لكسر الهوة المعرفية بيننا وبين العالم المتقدم .

تاسماً : منظومة مقترحة لتعليم مهارات التفكير المعرفية ومهارات التفكير

فوق المعرفية فى ضوء معطيات عصر تكنولوجيا المعرفة :-

مقدمة :

فى محاولة من المؤلف لوضع تصور عام يجمع محاور ورقة العمل الراهنة وتحقيق الارتباط المطلوب بين التربية العلمية (المطورة) من ناحية ومهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية ، وفى ضوء وجود فئات محددة تستهدفها برامج التربية العلمية المطورة . وطبقاً للبرامج الخاصة (النوعية) بتعليم مهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية ، فى هذه المحاولة قام المؤلف بوضع هذا التصور العام فى المنظورة الموضحة بالشكل (٥) وتهدف هذه المنظورة فى المقام الأول إلى إعداد المواطن العربى القادر على استخدام مهارات التفكير المعرفى وفوق المعرفى فى انتاج وتوليد المعرفة فى عصر تكنولوجيا المعرفة ، والعمل على تنشئة المواطن العربى الذى يستطيع التفكير بمهارة عالية من أجل تحقيق الأهداف المرغوب فيها ، وتنشئة مواطنين يمتازون بالتكامل فى النواحي الفكرية والروحية والوجدانية والجسمية ، وتنمية قدرة الأفراد على التفكير العلمى وصنع القرارات وحل المشكلات ، ومساعدتهم على فهم أعمق وأفضل للمشكلات وللأمور الحياتية بصورة عامة .

ونظراً لأهمية هذه المهارات للتفكير فى عالمنا المتغير ، لا سيما فى عصر تكنولوجيا المعلومات ، ونظراً لغياب تأكيد هذه المهارات لدى طلابنا فى عالمنا العربى فى هذا العصر لذلك جاءت ورقة العمل الراهنة ، تم وضع هذا التصور من جانب الباحث حلاً لهذه المشكلات .

يتضح من الشكل (٥) التالي ما يلي :-

أولاً : أن عناصر أى برنامج فعال لتنمية مهارات التفكير يجب أن يشمل مجموعة

من العناصر الحيوية التالية :-

- ١- وجود محتوى مختار بشكل متميز ، فاختيار المحتوى ذو العلاقة الوثيقة بمهارات التفكير يمثل عنصراً من عناصر البرامج الفعال لهذه المهارات ، وذلك لعدة أسباب يتمثل أولها فى ان التفكير النشط والسليم لا يتشكل فى فراغ ، حيث لا بد من وجود شئ ما كى يتم التفكير من خلاله ، بينما يتمثل ثانيها فى أن طبيعة الميادين المعرفية تفرض قيوداً على الإجراءات الخاصة بحل المشكلات .
- ٢- الاهتمام بمهارات التفكير المعرفى وفوق المعرفى ، فعلى الرغم من أن التفكير يمثل قضية معقدة ، إلا أن الباحثين والمتخصصين قد اتفقوا على أن مهارات التفكير تمثل أدوات أساسية للتفكير الفعال ، فحتى يكون الفرد ناجحاً فى مدرسته أو فى مهنته أو فى حياته ، فإن ذلك يعتمد على اكتسابه والمامه وتطبيقه مهارات معرفية أساسية ومهمة ، مثل التذكر والمقارنة والتصنيف والاستنتاج والتعميم والتحليل والتقييم والتجريب .
- ٣- حاجة المهام التعليمية المختلفة على وجود تفكير عميق ودقيق ، مهارات التفكير يمكن تطبيقها بشكل واسع استجابة لعدد من الواجبات أو التحديات مثل الأشياء الغريبة ، والمعضلات الصعبة ، والأمور متفرعة الجوانب ، والقضايا الغامضة والمتناقضات العديدة ، والألغاز والقضايا المتنازع عليها ، والصعوبات أو العقبات المختلفة التى لا تظهر لها بؤادر الحل أو الحلول المختلفة ، وللتعامل مع هذه القضايا فهناك عمليات عقلية واسعة تشكل مجموعات هائلة من المهارات المعرفية الفرعية التى يتم تنفيذها ، على أن يتم بعد ذلك دمج هذه المهارات وتنظيمها ضمن استراتيجيات محددة مثل إستراتيجية صنع القرارات ، وإستراتيجية حل المشكلات ، وإستراتيجية توليد المعلومات والمعارف .

٤- تكوين عادات عقلية معينة Habits of Mind ، فمع أن الفرد قد يمتلك مهارات التفكير المختلفة والقدرات والإجراءات اللازمة لها ، إلا أنه عليه الاستفادة من الفرص العديدة لتطبيقها من وقت لآخر ، وأن تكون لديه الرغبة الحقيقية لاستخدام الاستراتيجيات المختلفة لتنفيذ هذه المهارات حسب الظروف أو المواقف التعليمية المناسبة ، ومحاولة تقييم فعاليتها من وقت لآخر.

ثانياً : تتكون المنظومة الموضحة فى الشكل (٥) من أربعة محاور رئيسية

وهي :-

١- برامج التربية العلمية المطورة وتشمل منظومة متكاملة من هذه البرامج التي تناسب متطلبات ومقتضيات وظروف وتحديات عصر تكنولوجيا المعلوماتية والمعرفة وعصر الكلمة الإلكترونية ، وعصر المجتمعات المعرفية ، وتشمل منظومة التربية العلمية المطورة المحاور الفرعية التالية :-

أ- الأهداف التعليمية المطورة .

ب- المحتوى العلمى .

ج- استراتيجيات تعليم وتعلم مهارات التفكير المعرفى وفوق المعرفى .

د- البنية التكنولوجية اللازمة لنجاح برامج التربية العلمية المطورة .

هـ- الأنشطة التعليمية الإثرائية لتنمية التفكير المعرفى وفوق المعرفى .

و- التغذية الراجعة الشاملة المستمرة .

٢- حديد الفئات العمرية والمستويات التعليمية المتنوعة التى يستهدفها برامج التربية العلمية المطور لتنمية مهارات التفكير بنوعيهما لدى هذه الفئات والمستويات ، وتشمل : دور الحضانه ورياض الأطفال ، التعليم العام والفنى ، التعليم الجامعى والعالى بشكل عام ، الفئات الخاصة من الموهوبين ، فئة الهواة فى لعلوم .

٣- تحديد أنواع مهارات التفكير المعرفى ومهارات التفكير فوق المعرفية ، والتي

تم تناولها بالتفصيل فى أكثر من محور من محاور ورقة العمل الحالية .

٤- تحديد نوعية البرامج التعليمية / التعليمية الخاصة بتعليم مهارات التفكير المعرفى ومهارات التفكير فوق المعرفى ، ويتم تحديد هذه البرامج تفصيلاً فيما يلى (٣-٩٠-٩٧):-

(١) برامج العمليات المعرفية :-

وتركز هذه البرامج على المهارات المعرفية للتفكير كالمقارنة والتصنيف والاستنتاج ، وذلك نظراً لأهميتها فى اكتساب الطلبة للمعارف المختلفة ومعالجتهم للمعلومات . ومن بين أهم هذه البرامج ما طرحه المعروف " جيلفورد Guilford " ، على أنه برنامج البناء العقلى ، وما اقترحه المربى " فيورستين " Feuerstein " على أنه البرنامج التعليمى الإثرائى .

(٢) برنامج العمليات فوق المعرفية :-

وتهتم هذه البرامج بمهارات التخطيط والمراقبة والتقييم التى تسيطر على العمليات المعرفية وتديرها بشكل دقيق ، بحيث تساعد المتعلم على التعلم من الآخرين وزيادة الوعى بعمليات التفكير الذاتية ، ومن الأمثلة على هذا النوع من البرامج ، برنامج " الفلسفة للأطفال " وبرنامج " المهارات فوق المعرفية " .

(٣) برامج المعالجة اللغوية والرمزية :-

وتركز هذه البرامج على الأنظمة اللغوية والرمزية كوسائل للتفكير والتعبير عن نتائج التفكير فى آن واحد ، وتهدف هذه البرامج كذلك إلى تنمية مهارات التفكير فى الكتابة وفى التحليل وفى برامج الحاسوب المختلفة ، ومن هذه البرامج التعليمية " برنامج الحاسوب اللغات والرياضيات " .

(٤) برنامج التعلم بالاكشاف :-

وتركز هذه البرامج على أهمية تعليم أساليب واستراتيجيات محددة للتعامل مع المشكلات ، والتى تهدف بالدرجة الأولى إلى تزويد التلاميذ بعدة استراتيجيات لحل المشكلات فى مجالات المعرفية المختلفة . وتشمل هذه الاستراتيجيات كلاً من

التخطيط ، وإعادة بناء المشكلة ، وتمثيل المشكلة بالرموز أو الصور أو الرسوم البيانية المتنوعة ، وإيجاد الدليل أو البرهان على صحة الحل . ومن البرامج الممثلة لهذا الاتجاه برنامج " كورت " للمربي والطبيب المعروف " ديونو De Bono " وبرنامج التفكير المنتج للمربي " كوفنجين Kofengton " ورفاقه .

(٥) برامج تعليم التفكير المنهجي :-

وقد تبنت هذه البرامج منحنى " بياجيه " فى النمو المعرفى من أجل تزويد التلاميذ بالخبرات والتدريبات التى تنقلهم من مرحلة العمليات المادية المحسوسة إلى مرحلة العمليات المجردة التى يبدأ فيها تطور التفكير المنطقى والعملى . وتركز هذه البرامج على الاكتشاف والاستدلال والتعرف على العلاقات ضمن محتوى المواد الدراسية المختلفة ، بالإضافة إلى تركيزها على مهارات التفكير .

ومن بين هذه البرامج المشهورة ما طرحه " دى بونو De Bono " على مدى سنوات عديدة من برامج لاقى صدق وانتشاراً عالمياً فى تدريس التفكير وعلى رأسها برنامج " الكورت " وبرنامج القبعات الست " وبرنامج " الماستر ثنكر Master Thinker " ، وفيما يلى توضيح لها :-

أولاً : برنامج الكورت CORT لتعليم التفكير :-

خطوات البرنامج :-

تتمثل خطوات برنامج " كورت CORT " لتعليم التفكير فى الآتى :-

- ١- البدء بقصة أو تمرين يوضح جانب التفكير الذى يدور حول موضوع الدرس .
- ٢- تقديم الأداة أو المهارة أو الموضوع الخاص بالدرس باستخدام بطاقة العمل التى يُعدها المعلم للتلاميذ حسب متطلبات الدرس أو المهارة .
- ٣- يقوم المعلم بقراءة مادة الدرس بصوت مرتفع ثم توضيحها ويوزع بطاقات العمل على المتعلمين .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٤- طرح أمثلة توضح طبيعة المهارة مع مناقشة المتعلمين فى معناها ومجالات استخدامها .
 - ٥- تقسيم المتعلمين إلى مجموعات تتألف ما بين (٤-٦) طلاب ، مع تكليفهم بالتدريب على مهمة محددة لمدة ثلاث دقائق .
 - ٦- الاستماع إلى ردود فعل المجموعات على المهمة التى قاموا بها عن طريق تقديم اقتراح أو فكرة واحدة من جانب كل مجموعة .
 - ٧- تكرار العملية وذلك بتدريب الطلاب على مهمة أخرى جديدة .
 - ٨- مراعاة قدرات الطلبة فى التنفيذ ، بحيث يتم الاقتصار على مادتين تدريبيتين أو تمرينين فقط مع إجراء نقاش عام .
 - ٩- ضرورة حرص المعلم على بقاء عملية التفكير فى موضوع الدرس وعدم الخروج عنه إلى أفكار أخرى .
 - ١٠- ترحيب المعلم بالأفكار التى يطرحها الطلبة وعدم العمل على ٣- ٩٠ رفضها .
 - ١١- استخدام المبادئ والأسس فى عمل المجموعات من أجل إثارة نقاش مثير حول موضوع الدرس أو المهارة المطروحة .
- ويقسم برنامج " الكورت " إلى ستة أقسام رئيسة كبرى ، يدور كل قسم منها حول موضوع مهم كما يلى :-

القسم الأول :

1 - CORT : ويتناول موضوع توسعة مجال الإدراك لدى الطلبة .

القسم الثانى :

2 - CORT : ويتناول تنظيم عملية التفكير لدى الطلبة .

القسم الثالث :

3 - CORT : ويتناول عملية التفاعل بين تفكير الطالب وتفكير الآخرين من حوله .

القسم الرابع :

CORT – 4 : ويتناول التركيز على الإبداع والتفكير الإبداعي لدى الطلبة.

القسم الخامس :

CORT –5 : ويتناول المعلومات والعواطف لدى الطلبة وتأثيرها على التفكير.

القسم السادس :

CORT– 6 : ويدور حول الفعل أو الافعال ذات العلاقة بتفكير الطلبة.

ولتوضيح هذه الأقسام الستة ، فقد تم طرح ستين درساً توضيحياً لها بمعدل عشرة دروس لكل قسم ، تمثل كتاباً مستقبلاً للمعلم ، وعشر من بطاقات العمل للطلبة أى وجود ستة كتب للمعلم وستين من مختلف المراحل التعليمية من المرحلة الأساسية ، وحتى الجامعية يمكن العودة إليها لمن يريد التوسع أو التعمق (٣-٩٠) .

ثانياً : برنامج القبعات الست لتعليم التفكير Six Thinking Hats :-

وهو برنامج ابتكره أيضاً الطبيب " ديونو De Bono " لتعليم التفكير عن طريق القبعات ، وهى فى الواقع ليست قبعات حقيقية ، لكنه ترمز إلى إلى طريقة معينة فى التفكير ، أى أن الطالب أو الفرد لن يقوم بلبس أية قبعة أو يقوم بخلعها حقيقة وإنما سيعمل على استخدام ستة أنماط من التفكير ترمز كل قبعة من القبعات الست إلى نمط منها ، ثم ينتقل إلى النمط الآخر ، وهكذا .

إن طريقة القبعات الست تمثل الرد المناسب على السلبية ، حيث لا تركز على إزالة أى نوع من التفكير وإنما تعطى كل نوع من التفكير اسمه وتحديد مهامه ، فهى تعطى الفرصة للفرد لأن يفكر بطريقة محددة ، ثم يطلب من التحول إلى طريق أخرى ، كأن يتحول إلى تفكير القبعة الخضراء التى ترمز إلى الإبداع ، حتى لولم يحسن المشتركون فى الجلسة أو المناقشة الإبداع ، ذلك عن طريق القول : " لنخصص خمس دقائق لتفكير القبعة الخضراء وتمثيل دورها جيداً " ، فمثل هذا التوجه يشجع المشاركين على التفكير دون عوائق أو خوف أو سلبية . فعند التحول من نوع تفكير قبعة إلى نوع آخر بعد اتفاق

وتخطيط مسبقين ، فإن الشخص الذى اعتاد أن يكون ناقداً باستمرار (وهو تفكير القبعة السوداء) سيصبح فى موقف ضعيف مالم يغير طريقته ، لأنه سينخرط فى نوع التفكير المطلوب منه وهو تفكير القبعة الخضراء المتمثل فى الإبداع ، وسوف يضطر إلى ترك طريقته المعتادة فى الهجوم على الآخرين فقط .

وحتى يتم الإحاطة الدقيقة بطبيعة هذه القبعات ومهامها ، فإنه لابد من توضيح

كل واحدة منها على حدة كما يلي :-

(١) القبعة البيضاء White Hat :-

حيث إن المطلوب من الفرد الذى يرتدى هذه القبعة مجازياً أن يهتم بطلب المعلومات والبيانات والحقائق والإحصائيات أولاً ، ثم يحاول بعد ذلك الوصول إلى نتائج وليس العكس ، وهنا فإن المعلومات ينبغى أن تكون مركزة . كذلك فإن تفكير القبعة البيضاء يمثل التفكير بالحقائق الحيادية التى لا يتم استغلالها انتصاراً لفكرة أو تدميراً لأخرى فى ضوء مصالح ذاتى ضيقة سواء أكانت فردية أم جماعية .

(٢) القبعة الحمراء Red Hat :-

حيث إن المطلوب من الشخص الذى يرتدى هذه القبعة مجازياً أن يعبر عن الانفعالات والمشاعر والأحاسيس والتخمينات واستخدام الحدس ، حيث أشار رجال أعمال كبار أنهم يعتمدون فى قراراتهم على الحدس والتخمين بنسبة تصل إلى ٧٠٪ .

(٣) القبعة السوداء Black Hat :-

وهى من أكثر القبعات إرتداءً من الناس ، وفى أكثر الأوقات ، حيث يزداد النقد إلى الأشخاص أو الأفكار أو الأطروحات أو الخطط أو المشروعات . وهنا يكون الاختلاف واضحاً بين النقد فى القبعة الحمراء الذى يعتمد أصلاً على الانطباعات والعواطف والتخمينات ، وبين النقد فى القبعة السوداء الذى يعتمد على المنطق والحجج والأسانيد ومع ذلك فوجهة النظر فيهما سلبية .

(٣) القبعة الصفراء Yellow Hat :-

ويدور التفكير في هذه القبعة على الجوانب الإيجابية أو النافعة ، بحيث يتم توضيح السبب الذي يبرر القول بنجاح الأمر المطروح ، وذلك بدافع من الفضول أو حب الاستطلاع كى نشعر بالسعادة إذا ما تم ذلك الأمر. فمثلاً لو انتقد شخص موضوعاً من الموضوعات أو قضية من القضايا انتقاداً شديداً وكأنه يلبس القبعة السوداء فإننا نتركه حتى ينتهى من طرح انتقاداً شديداً وكأنه يلبس القبعة السوداء فإننا نتركه حتى ينتهى من طرح انتقاداته العنيفة ، ثم نقول له الآتى :-

" لقد افرغت ما لديك من انتقادات سوداء حول هذا الموضوع ، فإننا نأمل منك أن تلبس القبعة الصفراء ولو للحظة قصيرة وأن تنظر إلى هذا الموضوع بعمق لاكتشاف الجوانب الإيجابية أو النافعة فيه ، فإنه بلا شك سوف يستجيب إلى ذلك إذا كان يتصف بالعلمية والموضوعية .

(٥) القبعة الخضراء Green Hat :-

ويدور التفكير هنا حول الإبداع ، حيث التجديد والتغيير لدرجة أن إعطاء اللون الأخضر يعنى النبات الذى ينمو ويتجدد ويتكاثر للخروج من الأوضاع أو الأفكار القديمة إلى الأوضاع والأفكار الجديدة ، مما قد يوقع الفرد فى أخطاء أو مخاطر عديدة إذا ما استمر فى الوضع القديم المشحون بالسلبيات والعيوب والمشكلات الكثيرة .

(٦) القبعة الزرقاء Blue Hat :-

إن من يلبس القبعة الزرقاء يشبه إلى حد كبير المايسترو الذى يوجه العازفين فى حفلة موسيقية ، فهو يقول (هنا نحتاج القبعة الحمراء من أجل إظهار العواطف والمشاعر، وهنا نريد القبعة البيضاء من أجل الحصول على المعلومات والحقائق ، وهناك نحتاج إلى القبعة السوداء من أجل النقد وإظهار الجوانب السلبية ، وهنا نحتاج إلى القبعة السوداء من أجل النقد وإظهار الجوانب السلبية ، وهنا نريد القبعة الصفراء للتركيز على الجوانب الإيجابية والتفاؤل واغتنام الفرص الثمينة .

ثالثاً : برنامج المفكر البارع Master Thinking - :

لقد طرح هذا البرنامج أيضاً الطبيب " ديونو De Bono " من أجل تعليم الأفراد كيفية التفكير وتدريبهم على استراتيجيات تجعل منهم مفكرين بارعين ، وذلك ضمن أربعة أسرطة للتدريب وكتابان وملحق خاص بالبرنامج (٣- ٩٦) .

ثالثاً : يلاحظ من الشكل المنظومي السابق (شكل ٥) ترابط جميع المحاور الأربعة السابق استعراضها مع بعضها البعض وذلك من خلال دورة التغذية الراجعة المستمرة .

رابعاً : أن هذه المنظومة بشكلها العام هي منظومة افتراضية ، اقترحها المؤلف كمدخل لحل بعض المشكلات التي تواجه التربية العلمية في عالمنا العربي ، وفي نفس الوقت تقترح بعض الآليات العصرية المناسبة لتحقيق مجتمع المعرفة والتكنولوجيا العربي وذلك من خلال تنمية شاملة لمهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية لدى المتعلمين في جميع مراحل ومستويات التعليم وللهاوة في العلوم ، وباعتبار أن العلم والثقافة العلمية للجميع .

خامساً :

هذه المنظومة قابلة للنقد والتحليل والتعديل بهدف تطويرها ومن ثم إمكانية تناولها بشكل عملي تطبيقي في إحدى بحوث الماجستير أو الدكتوراة في ميدان التربية العلمية وتعليم العلوم من خلال تنمية مهارات التفكير المعرفي وفوق المعرفي .

عائناً : تعليق عام على الدراسة :-

فى ضوء ما جاء فى ورقة محاور العمل الراهنة والتى تهدف فى المقام الأول إلى تطوير برامج التربية العلمية الراهنة فى الوطن العربى ، وذلك كى تتبوأ المكانة المناسبة للإسهام فى إعداد مجتمع المعرفة العربى فى عصر تكنولوجيا المعرفة ، فإن المؤلف يرى أن المدخل الأنسب لتحقيق هذا الهدف الهام التربية العلمية هو اهتمامها بتنمية مهارات التفكير المعرفى وفوق المعرفى كم أسلفناهم بالتفصيل فى متن الدراسة .

وقد روعى فى اختيار وتناول ومعالجة محاور الدراسة الحالية ضرورة تحقيق الارتباط والتناسق المنطقى بينها ، فتم تناول مفاهيم ومصطلحات الدراسة الواردة فى عنوان ورقة العمل ، وقد تم تناولها بشئى من الحداثة من ناحية وبالتفصيل غير الممل من ناحية ثانية ، بما يمكن أن يفيد الباحثين فى ذات الموضوع ، وتمت الاستعانة بمجموعة من المراجع الحديثة جداً التى ظهرت خلال السنوات القليلة الماضية والتى تعالج مجال مهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية .

كما روعى فى تناول محاور ورقة تحديد أهم الأدوار الرائدة التى يمكن أن تقوم بها برامج التربية العلمية المطورة نحو تنمية مهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية باعتبارها أداة هامة لصنع المعلوماتية ومن ثم المعرفة فى عالم أصبحت سمته الرئيسة حالياً صناعة ونشر وتبادل وتداول المعرفة حتى أصبح يطلق على هذا العصر بعصر اقتصاديات المعرفة ، كما حرصت الدراسة على توضيح أهم المعوقات المباشرة وغير المباشرة الى تمثل حجر عثرة أمام طموحات التربية العلمية فى عالمنا العربى فى عصر بناء المجتمعات المعلوماتية ، كما اشار المؤلف فى هذه الدراسة أيضاً إلى أهم المعايير العالمية للتفكير وذلك بشكل مركز ومختصر لضيق المقام ، كما استعرض المؤلف أهم عناصر نجاح عملية تنمية مهارات التفكير بشقيها المعرفية وفوق المعرفية وتم الحديث أيضاً عن أهمية الحاجة لبناء مجتمع المعرفة فى عالمنا العربى ، وأبعاد هذا المجتمع المنشود سياسياً واقتصادياً واجتماعياً وثقافياً ، ثم قدم منظومة اقترحها كى تؤدى التربية العلمية

دورها المنشود نحو إعداد المواطن القادر على فهم العلم والمعلومة وعلى صنع المعرفة والمعلومة في عصر تكنولوجيا المعرفة ، وقد تضمنت هذه المنظومة المحاور الرئيسة التالية :-
أ- برامج التربية العلمية المطورة .

ب- تحديد الفئات التعليمية والعمرية التي تستهدفها الدراسة .

ج- تحديد أنواع مهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية التي تمثل لب البرنامج .

د- البرامج النوعية (الخاصة) التي من خلالها يتم تعليم / تعلم مهارات التفكير .

ولا يدعى المؤلف الوصول إلى الغاية المنشودة نحو إصلاح وعلاج مشكلات التربية العلمية في عالمنا العربي ، ولكنها فقط رؤية مؤلف وفكر مجتهد وأمل واستشراف لغد أفضل .

حادي عشر : توصيات الدراسة :-

في ضوء ما جاء في محاور ورقة العمل الحالية ، وتحقيقاً للأهداف المتوخاة من هذه الدراسة وإسهاماً من المؤلف في تقديم بعض الرؤى المناسبة لحل بعض المشكلات التي تواجه التربية العلمية وتعليم العلوم في عالمنا العربي ، يوصى المؤلف بما يلي :-

أولاً : بالنسبة لبرامج التربية العلمية الحالية ومعلم العلوم :-

(١) ضرورة إمام برامج التربية العلمية وتدريب العلوم بخصائص التفكير الفعال ولا سيما التفكير المعرفي والتفكير فوق المعرفي والنهارات التفصيلية الفرعية التي تخص كل نوع منهما .

(٢) ضرورة بحث معلم والتربية العلمية والثقافة العلمية عن نقاط تفكير جديدة وإعادة داخل مناهج العلوم .

(٣) قيام معلم العلوم بتدريس التفكير بشكل فعال ومثير وطريف ومشوق ، في الوقت الذي يقوم فيه بمساعدة المتعلمين على تعلم الموضوعات والقضايا الراهنة ، ومساعدتهم في التعرف على ما يمكن للمفكرين الناجحين أن يقوموا به من تفكير عميق نحو مشكلات معينة .

(٤) أن يهتم معام العلوم بالعمل على تنويع أنماط التفكير المطروحة ، بحيث يكون بعضها عاماً يدور حول موضوع يهم الناس بصورة عامة ورئيسية ، فى حين يتناول نمط آخر كقضية لها أهمية كبيرة لدى مجموعة قليلة من المتعلمين ، أو حتى واحداً منهم ، بحيث ينبثق عنها أنشطة جماعية كبيرة وأخرى متوسطة الحجم وثالثة قليلة ورابعة فردية ، وهكذا .

(٥) من المهم أن يبدأ معلم العلوم أولاً بما يسمى بالأفكار الكبيرة Big Ideas ، ثم ينتقل منها إلى القضايا ذات الصلة كلما تعمق النقاش جيداً وثار التفكير بشكل واضح .

(٦) على معلم العلوم تهيئة جو من الرغبة فى التفكير أو تكوين عادات عقلية Habits Minds Or Dispositions ، حيث ينبغي إيجاد الأجواء الملائمة التى تشجع التلاميذ على الرغبة فى إثارة التفكير وتشجيع أنماط السلوك المثيرة للتفكير .

(٧) على معلم العلوم تشجيع تلاميذه لربط أو نقل ما تعلموه إلى مواقف تعليمية جديدة وذلك من خلال التفاعل الصفى والمدرسى .

(٨) عدم الاعتماد على أساليب التدريس التقليدية وإتباع استراتيجيات حديثة (سبقت الإشارة إليها سابقاً) .

ثانياً : بالنسبة للبيئة التعليمية الصفية والمدرسية :-

١- الإيمان لدى المعلمين والمديرين والمشرفين التربويين والمرشدين النفسيين فى المدرسة بأهمية دور المدرسة فى تنمية عمليات التفكير المعرفية وفوق المعرفية .

٢- تركيز المنهج المدرسى (منهج العلوم) على عمليات التفكير لى يكون محوراً مهماً من محاور المنهج والعلمية التعليمية التعليمية .

٣- تركيز منهج العلوم على المشكلات العلمية التى تشد هم التلاميذ لحل هذه المشكلات وفقاً لأسلوب حل المشكلات .

٤- ضرورة ممارسة التلاميذ لعمليات التفكير بحرية تامة فى مناخ تربوى سليم يسوده الأمن والأمان بالنسبة لعلاقة المعلم والطالب والإدارة المدرسية . فكيف يفكر المتعلم

بشكل فاعل وفعال وصحيح إذا كان خائفاً من المعلم ؟ وكيف يبدع المتعلم وهو يخش المشرف أو مدير المدرسة .

٥- ألا يكون الكتاب المدرسى هو المرجع الوحيد للطالب أو للمعلم مما يضعف من الاستفادة من الانفجار المعرفى المذهل الذى يسود العالم حالياً .

ثالثاً :- أساليب التقويم :-

فإن أساليب التقويم وإجراءاته المتنوعة المتمركزة حول ضرورة قياس ما تعلمه التلاميذ ، وهنا ينبغى ألا تقتصر أساليب التقويم على الاختبارات الشفوية والتحريرية فقط ، بل لا بد من استخدام تقنيات أخرى كالملاحظة ، واستخدام السجلات التراكمية Portfolio ، وقوائم التقدير الشفوية الفردية والجماعية .

رابعاً : وسائل الإعلام والتعليم :

١- العمل على نشر وتعميم برامج التربية العلمية وبرامج الثقافة العلمية المبسطة التى من شأنها أن تشجع جميع فئات وأفراد وقطاعات المجتمع على التفكير المعرفى وذلك من خلال الوسائل الإعلامية المسموعة والمرئية والمقروءة ... إلخ .

٢- الحرص على طرح قصص الأنبياء ومنهم سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم والسلف الصالح وعلماء أمة الإسلام قدماء ومحدثين ، الذين كانت دعواهم وبرامجهم ومرئياتهم فيها ما يشجع على إعمال الفكر والتفكير .

٣- نشر وسائل التكنولوجيا الحديثة التى تساهم فى نشر وتعميم الثورة المعلوماتية لكافة قطاعات المجتمع .

خامساً : بخصوص تبني معايير عربية للتفكير المعرفى وفوق المعرفى :-

• يوصى المؤلف بضرورة تبني معايير عربية للتفكير فضلاً عن المعايير العالمية للتفكير وذلك بما يتناسب مع طبيعة المتعلم العربى وبيئته وثقافته وعاداته وتقاليده العربيه الراسخة الصحيحة والمقبولة ، التى لا تخرج عن الشرع الإسلامى العظيم الذى يناسب كل زمان ويصلح لكل مكان .

سارساً : بالنسبة للأسرة وأولياء الأمور :-

١- على أولياء الأمور والأسرة بصفة عامة تقع مسؤولية كبيرة نحو تشجيع التفكير لدى أبنائهم وذلك بتشجيعهم على طرح أسئلة واستفسارات عن العالم المحيط بهم ، وضرورة الإصغاء جيداً لهم عندما يتحدثون ، والاستجابة لأسئلتهم واستفساراتهم التي يطرحونها من وقت لآخر من المهم أن يطلب أولياء الأمور من أبنائهم البحث عن الحقائق والمعلومات والبيانات الجديدة والمحددة التي تدعم الآراء والأفكار التي يطرحونها مع تحديد أماكنها سواء على الإنترنت أو بين المراجع والكتب والدوريات العلمية المتنوعة .

٢- ضرورة استفادة أولياء الأمور من بعض البرامج والمسلسلات التليفزيونية كأساس لمناقشات عائلية يشتركون فيها مع أبنائهم ويقومون بتوجيههم نحو التفكير المستمر وذلك عن طريق الأسئلة المثيرة التي تشجعهم على الاستمرار فى التفاعل مع الآخرين .

٣- على الأسرة وأولياء الأمور بصفة خاصة استخدام الأنشطة اليومية على أنها حالات ومواقف مناسبة لتنمية مهارات التفكير لدى الأبناء .

سابقاً : الجامعات ومؤسسات البحث العلمى وقطاعات الدولة ذات الصلة :-

١- إقامة البنية التحتية التكنولوجية التي من شأنها مساعدة أفراد وقطاعات المجتمع على البحث عن الحقيقة والمعلومة والبيانات المطلوبة لكافة مجالات أعمالهم فتداول المعلومات اليوم حقاً مكتسباً للجميع .

٢- تصميم وإعداد وتطبيق برامج فى التربية العلمية والثقافة العلمية والاهتمام بنشر وتعميم هذه البرامج لكافة قطاعات المجتمع فمن ذا الذى توكل إليه هذه المهمة ما لم تقم بها قطاعات بحثية وعلمية متخصصة فى هذا الصدد .

٣- إعداد مواقع على الإنترنت تقدم زخماً علمياً مبسطاً ومتنوعاً وحديثاً لكل من يحتاج إلى هذه الخدمة فى مجال الثقافة العلمية الإلكترونية .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٤- طبع ونشر الكتب والاسطوانات الليزرية الإلكترونية التي من شأنها نشر الثقافة العلمية الإلكترونية .
- ٥- تبني منظومات علمية - يتم التخطيط لها بأسلوب علمي - تهتم بنشر وتعميم مهارات التفكير المعرفي ومهارات التفكير فوق المعرفي لدى كافة المنتسبين للجامعات والمعاهد العليا ومراكز البحث العلمي في العالم العربي .

ثانى عننر : مراجع الدراسة :-

(مرتبة طبقاً لأسيقية الاستخدام فى الدراسة)

- ١- معروز جابر علاونة ، " مدى نطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة فى الجامعة العربية الأمريكية" ورقة عمل قدمت لمؤتمر النوعية فى التعليم الجامعى الفلسطينى الذى عقده برنامج التربية ودائرة ضبط التوعية ، جامعة القدس المفتوحة ، رام الله ٥-٧/٢٠٠٤ م .
- ٢- فتحى عبد الرحمن جروان ، تعليم التفكير - مفاهيم وتطبيقات ، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠٢ م .
- ٣- جودت أحمد سعادة ، تدريس مهارات التفكير ، عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع ٢٠٠٣ م .
- ٤- فتحى جروان ، تعليم التفكير ، دولة الإمارات العربية المتحدة ، العين : دار الكتاب الجامعى ، ١٩٩٩ م .
- ٥- زيد الهويدى ، الأساليب الحديثة فى تدريس العلوم ، دولة الإمارات العربية المتحدة ، العين : دار الكتاب الجامعى ، ٢٠٠٥ م .
- 6- Sternberg- R.j. The triarchic mind : An new theory of human Intelligence – New York : Viking – 1988.
- ٧- حسام محمد مازن : " نموذج مقترح لتضمين بعض المهارات الحياتية فى منظومة المنهج التعليمى فى إطار مفاهيم الأداة والجودة الشاملة ، ورقة عمل قدمت فى المؤتمر العلمى الرابع عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، ٢٤ - ٢٥ م ٧ / ٢٠٠٤ م .
- 8 – Brown – A.L .&Deloache.J.s.- Skills Plans . and Self – regulation in R.S.Siegler (Ed),Childrens thinking : What develops ? Hillsdale- NJ: Lawrence Erlbaum -2002 .

٩- رياض أبو ملحم " تقرير التنمية الإنسانية العربية ٢٠٠٣ م من الصدمة إلى العلاج " موقع على الإنترنت :- WWW.albayan.ae

١٠- إبراهيم العيسوي ، التنمية في عالم متغير ، الطبعة الثانية ، القاهرة : دار الشروق ، ٢٠٠٢ م .

١١- عبد الكريم بكار ، خطوة نحو التفكير القويم ، عمان : دار الإعلام ، ٢٠٠٢ م .

١٢- علي الحمادي ، صناعة الإبداع ، بيروت : دار ابن حزم للطباعة والنشر ، ١٩٩٩ م .

١٣- محمد محمود الحيلة ، تكنولوجيا التعليم من أجل تنمية التفكير ، عمان : دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة ، ٢٠٠٢ م .

14- Cooper – J. et.al. Classroom teaching skills – sixth edition – Boston: Houghton – Mifflin- 1999.

15- Hunkins – Francis P. Teaching thinking through effective questioning – Boston : Christopher Gordon Publishers- 2003.

16- Suid – Murray and Artell – Mike – Thinking Start- Ups .New York .M.M.Books Inc . 2000.

١٧- فتحى جروان ، الموهبة والتفوق والإبداع ، العين : الإمارات العربية المتحدة العيين : دار الكتاب الجامعي ٢٠٠٠ م .

١٨- يوسف قطامي ، تفكير الأطفال : تطويره وطرق تعليمه ، الأردن ، عمان : الأهلية للنشر والتوزيع ١٩٩٠ م .

19- Krulik – S. & Rudnik – J. Problem Solving : A hand book for teachers- Bstion – MA: Allyn and Bacon – 1990 .

مواقع على الإنترنت

WWW.Zu.edu.eg
WWW,hmc.org.ga
WWW.shura.gov.bb
WWW.mohe.gov.sa
WWW.kaau.edu.sa
WWW.qaap.net
WWW,google.com
WWW.stcex.gotevot.edu.sa
WWW.eohr.org
WWW.teammisr.com
WWW.harf.com
WWW.islamonline.net
WWW.e-education.ca
WWW.education.gov.qa
WWW.albayan.co.ae
WWW.abahe.co.uk
WWW.elearning.gotevot.edu.sa
WWW.xuppa.com
WWW.kku.edu.sa
WWW.moe.edu.kw
WWW.mongoa.gov.ps

الاتجاه المنظومي لتنمية مهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية لبناء مجتمع المعرفة
العربي فى ضوء معايير الجودة الشاملة العالمية

ورقة عمل
رؤية وتقويم

د/ حسام الدين محمد مازن
أستاذ المناهج وتكنولوجيا تعليم العلوم
بكلية التربية بسوهاج / جامعة جنوب الوادى

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَالْعَصْرِ ﴿١﴾ إِنَّ الْإِنْسَانَ لِفِي خُسْرٍ ﴿٢﴾ إِلَّا الَّذِينَ ءَامَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ
وَتَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَتَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ ﴿٣﴾

صدق الله العظيم

(سورة العصر)

وقال رسول الله صلى الله عليه وسلم وهو الذي لا ينطق عن الهوى :
" إن الله يحبُّ إذا عملَ أحدكم عملاً أن يتقنه "

وقال صلى الله عليه وسلم أيضاً :
" إن الله كتب الإحسانَ على كل شيء "

محاور ورقة العمل :-

أولاً : المقدمة :-

ثانياً : تعريف بمصطلحات الدراسة :-

١- الاتجاه المنظومي كما يعرفه المؤلف .

٢- مهارات التفكير المعرفية Cognition Thinking Skills .

٣- مهارات التفكير فوق المعرفية Metacognition Skills

٤- مجتمع المعرفة Cognition Society

٥- الجودة الشاملة Tota Quality .

ثالثاً :- الاتجاه المنظومي ومهارات التفكير المتعددة .

رابعاً :- مهارات التفكير المعرفية ومهارات التفكير فوق المعرفية والاتجاه المنظومي

لبناء مجتمع المعرفة العربى .

خامساً :- الاتجاه المنظومي ومعايير الجودة الشاملة العالية .

سادساً :- مجتمع المعرفة العربى وأبعاده فى العالم العربى .

سابعاً :- مجتمع المعرفة العربى المنشود وتحديات عصر تكنولوجيا المعلوماتية .

ثامناً :- منظومة عامة مقترحة لتنمية مهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية لبناء

مجتمع المعرفة العربى فى ضوء معايير الجودة الشاملة العالية .

تاسعاً :- تعليق عام .

عاشراً :- توصيات الدراسة .

حادي عشر :- مراجع الدراسة .

ملخص ورقة العمل :-

اهتمت الدراسة الحالية باقتراح منظومة عامة وشاملة جمعت فى ثناياها أهم

المحاور الرئيسية - فى رأينا - اللازمة لبناء مجتمع المعرفة العربى ، وهذه المحاور هى :-

- ١- مهارات التفكير المعرفى ومهارات التفكير فوق المعرفى .
- ٢- تطبيق متطلبات ومعايير وأهداف ومستويات الجودة الشاملة العالمية .
- ٣- التحديات والمشكلات العالمية التى تؤثر سلباً على المجتمع العربى (تحديات ق ٢١).
- ٤- بعض المشكلات والتحديات والعقبات والتحديات الداخلية التى توجه المجتمع العربى من داخله .
- ٥- أهم مشكلات ومعوقات نظام التعليم فى العالم العربى .

وقد تناول المؤلف فى ورقة العمل الراهنة محورا رئيساً حول الاتجاه المنظومى ومهارات التفكير المتعددة ، ثم تناول المؤلف بالتفصيل مهارات التفكير المعرفية ومهارات التفكير فوق المعرفية ، كما تناولت الدراسة محوراً عن مجتمع المعرفة العربى وأبعاده المختلفة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية وذلك فى إطار تقرير التنمية البشرية العربية الصادر لعام ٢٠٠٣ م بالاشتراك مع الأمم المتحدة ، وتأكيد التقرير على أهمية وحاجة المجتمع العربى لبناء مجتمع المعرفة لسد الفجوة الرقمية الهائلة بينه وبين دول العالم المتقدمة .

وقد أورد المؤلف محوراً تناول فيه أهم التحديات التى تواجه مجتمعنا العربى فى الوقت الراهن لبناء مجتمع المعرفة العربى المنشود ، وقد اختتم المؤلف فى هذه الدراسة بتناول محاور ورقة العمل وفقاً للمنهج المنظومى (S.A) ، حتى يتم توضيح وإبراز علاقة كل جزء بغيره من أجزاء العمل فى المنظومة ، ومن ناحية أخرى فإن استخدام المؤلف لهذا النهج يعد تطبيقاً للدعوة للأخذ بمفهوم التكامل والترابط فى المعل التربوى عموماً وفى ميدان المناهج وطرق تعليم ونعلم العلوم بصفة محددة :-

وتعالج ورقة العمل الحالية أربعة محاور متكاملة ومتراطة وهي :-

- أ- المدخل المنظومي بصفة عامة كمدخل تدريسي تعليمي تعلمي .
- ب- البناء المعرفي ومجتمع المعرفة العربي .
- ج- المدخل المنظومي ومتطلبات ومعايير تحقيق الجودة الشاملة في منظومة التعليم العربي .
- د- لمدخل المنظومي ومتغيرات العصر الحالي وتحدياته .

والمؤلف إذ يقدم هذا العمل العلمي المتواضع ، فإنما يهدف بالدرجة الأولى إلى وضع لبنة متواضعة تساهم في المستقبل القريب بل والعاجل - بعون الله - في إيجاد وبناء مجتمع المعرفة العربي في عصر أصبحت فيه الكلة الأولى وكلمة السر هي الكلمة لإلكترونية ، لتحقيق اقتصاديات المعرفة ، والعمل على صنع ونشر وتداول هذه المعرفة وما يرتبط بها من ثورة معلوماتية (المعلومة هي وحدة المعرفة) فهذه هي السمة الغالبة حالياً على المجتمعات المتقدمة ومن أبرز الدول التي كانت نامية حتى وقت قريب جداً ثم دخلت عالم الكبار وعالم الاقتصاد الحر وذلك من خلال تحقيقها لمجتمع المعلوماتية والمعرفة وهي دولة الهند التي أصبحت ثانياً أكبر مصدر للمعرفة والمعلوماتية حالياً بعد الولايات المتحدة الأمريكية ، فهل من صحوه عربية للقرب من مجتمعات المعرفة والمعلوماتية ؟ وهل من همم عربية ناهضة لتحقيق هذه الثورة الإلكترونية كي نستحق الحياة وسط عالم الإلكترونية ، وكي تصبح كلمة السر العربية هي السعى سريعاً نحو عالم المعرفة والمعلوماتية ؟

أولاً : تعريف بمصطلحات الدراسة :-

(١) الاتجاه المنظومي Systematic Approach :-

يحدد المؤلف مفهوم الاتجاه المنظومي في هذه الدراسة بأنه دراسة الحقائق والمفاهيم والقواعد والمبادئ والنعليمات والقوانين والنظريات (بنية العلم) من خلال شكل تنظيبي يوضح العلاقات التبادلية والتكاملية والارتباطية بين مكونات بنية العلم

أو المعرفة ، الأمر الذى يسهل على المتعلم دراسة الموضوع بشكل متكامل ومتربط ومنظم على أن هذا لا ينسحب على مفهوم تعليم وتعلم هذه البنية المعرفية فحسب بل ينطق المفهوم المنظومى أيضاً على عملية تصميم وإعداد وتطبيق لمحتوى المعرفى للعلم بما يساهم فى تحقيق الوحدة المعرفية وتحقيق التكامل بين عناصر المعرفة .

هذا وقد استخدم المؤلف هذا المنحى فى شتى أوراقه البحثية التى تقدم بها فى مؤتمرات عدة داخل وخارج مصر منذ عام ١٩٩٤ م .

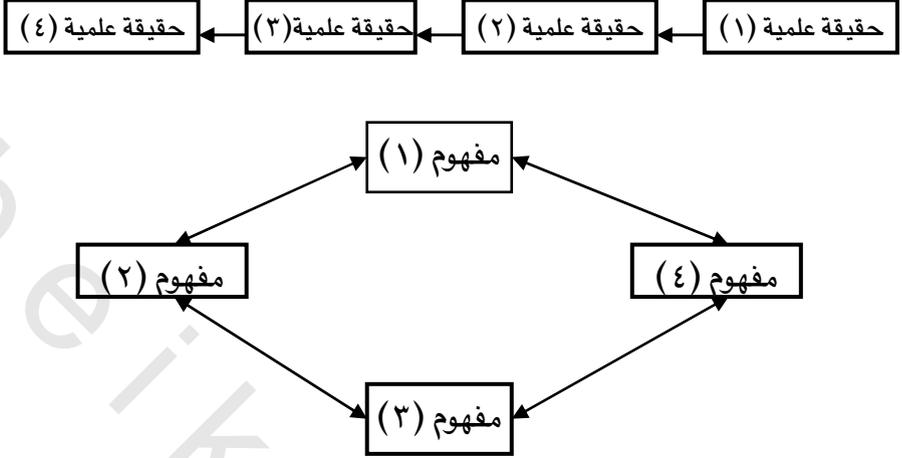
وهناك تعريفات أخرى للاتجاه أو المرطل المنظومى :-

- فيعرفة فاروق فهمى (١-١) (١)^(١) بأنه دراسة المفاهيم أو الموضوعات من خلال منظومة متكاملة تتضح فيها كافة العلاقات بين أى مفهوم أو موضوع وغيره من المفاهيم او الموضوعات ، مما يجعل الطالب قادراً على ربط ما سبق له دراسته مع ما سوف يدرسه فى أى مرحلة من مراحل الدراسة من خلال خطة محددة وواضحة لإعداده فى منهج معين أو تخصص معين .
- هذا ويأتى الاتجاه المنظومى سواء على مستوى تخطيط وإعداد المقررات الدراسية فى العلوم أو غيرها ، أو على مستوى تعليمها - مقابل الاتجاه الخطى الذى يسير تعلم المفاهيم (أو غيرها من بنية العلم) فى خط مستقيم هكذا كما هو مبين فى الشكل التخطيطي (١) والشكل التخطيطي (٢) فيما يلى :-

١- يشير الرقم الأول داخل القوسين إلى رقم المرجع فى قائمة المراجع ، فى حين يشير الرقم (أو الأرقام) الثانى إلى رقم (أو أرقام) الصفحة فى هذا المرجع .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

شكل (١) الاتجاه الخاطئ في التعليم / التعلم .



شكل (٢) الاتجاه المنظومي في التعليم / التعلم .

ويوضح الشكل المنظومي التالي (شكل ٣) تطبيق الاتجاه المنظومي لتوضيح أنواع

ومهارات التفكير مجال الدراسة الحالية :-

التفكير الناقد		التفكير الإبداعي	
مهارة التعميم		مهارة التنبؤ	مهارة حل المشكلات
مهارة التتابع	مهارة التصنيف	مهارة طرح الأسئلة	مهارة إصدار الأحكام
مهارة المقارنة	مهارة الاستنتاج	مهارة التمييز	مهارة تدوين الملاحظات
مهارة الإصغاء	مهارة الوصف	مهارة التذكر	مهارة التحمل
		المسئولية	مهارة التفكير بانتظام

شكل (٣) : الفكر المنظومي وأنواع ومهارات التفكير

ويشير أمين فاروق فهمي إلى أن مصطلح المنظومية أصبح سمة بارزة في شتى

المجالات والأنشطة في العالم ، فمن منظومة الثقافة إلى منظومة التشريعات إلى منظومة

الأمّن ، ومن منظومة الاتصالات إلى منظومة الإعلام ، هكذا .

وبعد أن أصبحت العولمة واقعاً نعيشه ونتعايش معه يومياً بصورة تلاشت فيها حدود الزمان والمكان ، وأصبح الفرد يعيش فى وطنه وعلى أرضه وبسمعه وبصره يجول حول العالم ، ويتأثر بما يحدث حوله من أحداث ساباً أو إيجابياً ، كل ذلك يدخل ويتم فى إطار منظومى متكامل نعيشه وتتفاعل معه ، شيئاً أم أبينا ، لا سيما فى ظل العولمة وتداعياتها السلبية على سائر شعوب العالم .

وعلى هذا فيمكن القول بأن المنظومة هى فكر وسلوك معاً ، وهى مجموعة علاقات متشابكة متكاملة ومتداخلة ومترابطة ، تربط الجزء بالكل وتحدد وظائف الأجراء لتحقيق أهداف العمل بشكل كلى ومتكامل .

النظام والمنظومة كما يراها المؤلف :-

النظام هو مجموعة من العناصر المترابطة والمتكاملة فى مجال محدد وترتبط عناصر بعلاقات ذات صفة موحدة ومتجانسة ، وتمثل أجزاء لكونها ذات خصائص أساسية تؤلف ذلك النظام وتطرح معطيات ثابتة لإنجاح العمل من خلاله .

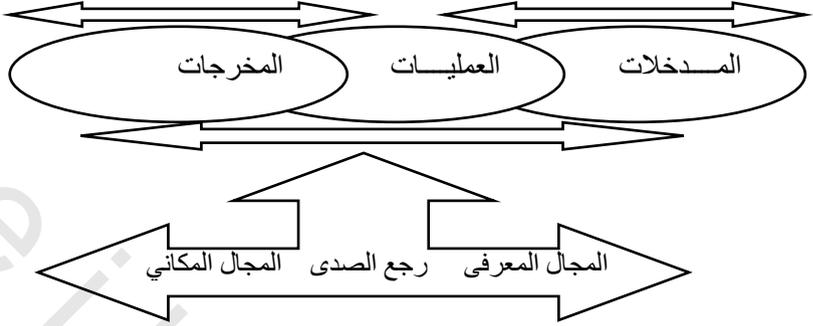
أما المنظومة فتعنى إتباع منهج / أسلوب / منحنى / مدخل / طريقة / أسلوب العمل ، تسير فى خطوات منتظمة ، وتستخدم كل الإمكانيات التى تقدمها التكنولوجيا وفق نظريات التعليم والتعلم لتحقيق أهداف هذه المنظومة .

وتتكون المنظومة من العناصر الرئيسية التالية :-

المدخلات - سلسلة من العمليات - المخرجات (النتائج) - رجوع الصدى / رد الفعل - البيئة (بمجالها المكانى والمعرفى) (٢-١٠-١١) .

وأن النظام كى يعمل بجودة فيجب أن تتوافق مخرجاته مع حاجات ومطالب المستفيدين (العُملاء) Customers ، وهذا لن يتأتى إلا إذا كانت المدخلات تتطابق مع حاجات النظام للعمل بكفاءة ، وتؤدى العمليات الأهداف المطلوبة منه طبقاً للمواصفات القياسية للأداء .

ويوضح الشكل التالي (شكل ٤) نموذج مبسط لمكونات المنظومة :-
شكل (٤) : نموذج مبسط لمكونات المنظومة



٢-مهارات التفكير المعرفية Cognition Thinking Skills :

قبل تناول تعريف مهارات التفكير المعرفية ، يجب أولاً تعريف وتحديد مفهوم المهارة بشكل عام ، فالمهارة هي القدرة على القيام بعمل ما بشكل يحدده مقياس مُعد لهذا الغرض وذلك على أساس من الفهم والسرعة والدقة ، مع الاقتصاد في الوقت والجهد والتكاليف (٤٥-٣) .

أما مفهوم مهارة التفكير (بشكل عام) ، فقد عرفها ويلسون (Wilson 2002) (٤٥-٢) على أنها تلك العمليات العقلية التي نقوم بها من أجل جمع المعلومات وحفظها أو تخزينها ، وذلك من خلال إجراءات التحليل والتخطيط والتقييم والوصول إلى استنتاجات وصنع القرارات .

كما يمكن تعريف مهارات التفكير أيضاً بأنها عمليات عقلية محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف تربوية متنوعة تتراوح بين تذكر المعلومات ووصف الأشياء وتدوين الملاحظات ، إلى التنبؤ بالأمور وتصنيف الأشياء وتقييم الدليل وحل المشكلات والوصول إلى الاستنتاجات .

أما تعريف مهارات التفكير المعرفية ، فهي عبارة عن مهارات ذهنية متنوعة ومتعددة ، وهي تساعد في معالجة المعلومات ، وتمثل فيما يلي – كما حددتها الجمعية الأمريكية لتطوير المناهج والتعليم (٤-٥٤-٥٩) .

١- مهارات التركيز (تعرف المشكلات Defining Problems – وضع الأهداف Setting Goals – تحديد التوجهات والأهداف) .

٢- مهارات جمع المعلومات (الملاحظة Observing – وهي الحصول على المعلومات عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس – التساؤل Questioning ، وتعنى البحث عن معلومات جديدة عن طريق تكوين وإثارة الأسئلة) .

٣- مهارات التذكير (الترميز Encoding ، وتعنى ترميز وتخزين المعلومات في الذاكرة طويلة الأمد – الاستدعاء Recalling ، ويعنى استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة الأمد) .

٤- مهارات تنظيم المعلومات (المقارنة Comparing) ، تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أكثر – التصنيف Classifying ، أى وضع الأشياء فى مجموعات وفق خصائص مشتركة – الترتيب Ordering ، أى وضع الأشياء أو المفردات فى منظومة أو سياق وفق محك معين) .

٥- مهارات التحليل (تحديد الخصائص والمكونات Identifying Attributes Components ، أى التمييز بين الأشياء والتعرف على خصائصها وأجزائها – تحديد العلاقات والأنماط Identifying Relationship and patterns والتعرف على الطرائق الرابطة بين المكونات) .

٦- المهارات الإنتاجية أو التوليدية (الاستنتاج Inferring ، أى التفكير فيما هو أبعد من المعلومات المتوفرة لسد الثغرات فيها – التنبؤ Predicting ، أى استخدام المعرفة السابقة لإضافة معنى للمعلومات الجديدة وربطها بالأبنية المعرفية القائمة – الإسهاب Elaborating ، أى تطوير الأفكار الأساسية والمعلومات المعطاة

وإغناؤها بتفصيلات مهمة وإضافات تؤدي على نتائج جديدة - التمثيل Representing ، أى إضافة معنى جديد للمعلومات بتغير صورتها (تمثيلها برموز أو مخططات أو رسوم بيانية) .

٧- مهارات التكامل والدمج (التلخيص Summarizing ، أى تقصير الموضوع وتجريده من غير الأفكار الرئيسة بطريقة فعالة وعلمية - إعادة البناء Restructuring ، أى تعديل الأبنية المعرفية القائمة لإدماج معلومات جديدة) .

٨- مهارات التقويم (وضع محكات Establishing Criteria أى اتخاذ معايير لإصدار الأحكام والقرارات - الإثبات Verifying ، أى تقديم البرهان على صحة الإدعاءات - التعرف على الأخطاء Identifying Errors ، أى الكشف عن المغالطات أو الوهن فى الاستدلالات المنطقية ، وما يتصل بالموقف أو الموضوع من معلومات والتفريق بين الآراء والحقائق .

(٣) مهارات التفكير فوق المعرفية Metacognition Thinking Skills :-

وهى عبارة عن مهارات ذهنية معقدة ، وتعد من أهم مكونات السلوك الذكى فى معالجة المعلومات ، وتنمو مع التقدم فى السن من جهة نتيجة للخبرات الطويلة والمتنوعة التى يمر الفرد من جهة ثانية ، حيث تقوم بمهمة السيطرة على جميع الأنشطة الموجهة لحل المشكلات المختلفة ، مع استخدام القدرات المعرفية للفرد بفاعلية فى مواجهة متطلبات مهمة التفكير (٤ - ٧٩ - ٨٠) .

وتشمل مهارات التفكير ثلاث مهارات رئيسة يندرج أسفل كل منها مجموعة

من المهارات الفرعية كما يلى :-

(أ) مهارة التخطيط ، ويمكن تطبيقها فى الحالات التالية :-

١- عند تحديد هدف ما أو مجموعة من الأهداف .

٢- عند الإحساس بوجود مشكلة ما وتحديد طبيعتها .

٣- عند اختيار إستراتيجية التنفيذ ومهاراته المختلفة .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٤- عند ترتيب تسلسل العمليات أو الخطوات العقلية أو الأدائية .
 - ٥- عند تحديد العقبات أو الأخطاء المحتملة .
 - ٦- عند تحديد أساليب مواجهة الصعوبات أو العقبات المتعددة .
 - ٧- عند التنبؤ بالنتائج المتوقعة أو المرغوب فيها .
- (ب) مهارة الضبط أو المراقبة ، يمكن تطبيقها فى الحالات التالية :-
- ١- عند الإبقاء على الهدف فى بؤرة التركيز أو الاهتمام .
 - ٢- عند الحفاظ على تسلسل العمليات أو الخطوات العقلية أو الأدائية .
 - ٣- عند تحديد الوقت الذى تتحقق فيه الأهداف الفرعية .
 - ٤- عند تحديد موعد الانتقال إلى العملية التالية أو الخطوات اللاحقة .
 - ٥- عند اختيار العملية أو الخطوة المناسبة التى تأتى فى السياق .
 - ٦- عند اكتشاف العقبات أو الصعوبات أو الأخطاء .
 - ٧- عند التعرف إلى كيفية التغلب على العقبات أو التخلص من الأخطاء .
- (ج) مهارة التقييم ، ويتم تطبيقها فى الحالات التالية :-
- ١- عند تقييم مدى تحقق الهدف .
 - ٢- عند الحكم على دقة النتائج وكفايتها .
 - ٣- عند تقييم مدى مناسبة الأساليب المستخدمة .
 - ٤- عند تقييم عملية تناول الصعوبات أو العقبات .
 - ٥- عند تقييم فعالية الخطة وتنفيذها .
- (٤) مجتمع المعرفة Cognitive Society :-
- يعرف مجتمع المعرفة بأنه ذلك المجتمع الذى يُحسن استخدام المعرفة فى تسير أموره وفى اتخاذ القرارات السلمية والرشيده ، وكذلك هو ذلك المجتمع الذى ينتج المعلومة لمعرفة خلفيات وأبعاد الأمور والمشكلات بمختلف أنواعها ، ليس فى بلده فقط بل فى أرجاء العالم كافة .

ولقد أفضت الثورة المعرفية إلى يُعرف بمجتمع المعرفة الذى أصبح يعتمد على المعارف كثرة أساسية ، أى على خبرة الموارد البشرية وكفاءتها ومعارفها ومهاراتها كأساس للتنمية البشرية الشاملة ، أى أن من هذه الموارد المعرفية يمكن إنتاج الكسب واستغلال الطاقات الإنتاجية بصفة أفضل من ذى قبل .

ولقد أصبح مصطلح ثورة المعلومات وغيره من المفاهيم ، كالمجتمع المعلوماتى ومجتمع الحاسوب ، ومجتمع ما بعد الصناعة ، ومجتمع ما بعد الحداثة ، ومجتمع اقتصاديات المعرفة ، والمجتمع الرقعى ، وغيرها من المصطلحات السائدة حالياً فى ثقافة المعلوماتية ومجتمعات المعرفة العالمية ، وأصبحت هذه الثقافة هى السمة المميزة حالياً للمجتمعات الرقمية التى تأخذ بالمعرفة الرقمية طريقاً صحيحاً لها وسط عالم الكبار فى حقبة تاريخية هامة من مراحل تطور البشرية .

ومنذ تسعينيات القرن الماضى وحتى هذه اللحظة ، يشهد العالم مناقشات خصبة وجادة حول الطريقة الأمثل للتعامل مع ثورة تكنولوجيا الاتصال والمعلومات ، خاصة وأن التطورات الجارية تبشر بمستقبل جديد على مستوى الإنجاز المادى ، والتقدم التكنولوجى ، ومراكز البث الإلكتروني ، وبرامج التنفيذ فى مجالات الإدارة والعمل الوظيفى ، وكان من نتيجة التطورات أن انتشرت تلك المصطلحات المُشار إليها سلفاً : مجتمع المعرفة ، مجتمع المعلوماتية ، مجتمع الاستهلاك المعلوماتى ، مجتمع ما بعد الحداثة ، مجتمع ما بعد الصناعة .

(٧) الجودة الشاملة Total Quality (فى الحقل التربوى) :-

- يشير مفهوم الجودة الشاملة Total Quality فى الحقل التربوى إلى مجموعة من المعايير والإجراءات يهدف تنفيذها إلى التحسين المستمر فى المنتج التعليمى وتشير إلى المواصفات والخصائص المتوقعة فى المنتج التعليمى ، وفى العمليات والأنشطة التى تتحقق من خلالها تلك المواصفات والجودة الشاملة توفر أدوات وأساليب متكاملة تساعد المؤسسات التعليمية على تحقيق نتائج مرضية (٧-١).

- وتعرف الجودة الشاملة فى التربية أيضاً بأنها جملة الجهود المبذولة من قبل العاملين فى المجال التربوى لرفع مستوى المنتج التربوى (المتعلم / الخريج) بما يتناسب مع متطلبات المجتمع ، وبما يستلزم هذه الجهود من تطبيق مجموعة من معايير والمواصفات التعليمية والتربوية اللازمة لرفع مستوى المنتج التربوى من خلال تضافر جهود كل العاملين فى الحقل التربوى (٨ - ١١) .
- وهناك تعريف مفصل لكل مكون من مكونات إدارة الجودة الشاملة كما يلى :-
الإدارة :- تعنى القدرة على التأثير فى الآخرين لبلوغ الأهداف المرغوبة .
الجودة :- تعنى الوفاء بمتطلبات المستفيد وتجاوزها .
الشاملة :- تعنى البحث عن الجودة فى كل جانب من جوانب العمل ، ابتداء من التعرف على احتياجات المستفيد وانتهاء بتقييم رضا المستفيد من الخدمات أو المنتجات المقدمة له .
- كما تعرف الجودة الشاملة بأنها تحقيق المرامى (الأهداف / المقاصد / الغايات) المنشودة بالكامل ، أو أنها مناسبة الشئ للهدف الذى وضع من أجله .
- وضمن هذا التحديد يجب التمييز بين أمرين مرتبطين بالجودة وهما :-

جودة التصميم وجودة التنفيذ .

- وقد تزايد الاهتمام بالجودة الشاملة نتيجة لتنامى تشكيلة متداخلة من العوامل التربوية والاقتصادية والاجتماعية ، لعل من أبرزها :-
- أ- التوسع فى التعليم بمرحلة المختلفة والنظر إليه باعتباره العامل الحاسم فى التنمية الشاملة .

- ب- التغيرات الاقتصادية المصاحبة للانفجار المعرفى والتطور العلمى التكنولوجى .
- ت- ظهور ضغوط اجتماعية جديدة على المؤسسات التربوية (٩ - ١٠) .
- وتعرف الجودة الشاملة أيضاً بأنها القدرة على تحقيق مجموعة من المعايير التى تساعد بلوغ الأهداف المنشودة من خلال البناء والنظير الجيد (للمدخلات -

العمليات - المخرجات) بغرض الوصول إلى أعلى درجة من التفوق الشامل في كل عناصر العمل من خلال الاستخدام الفعال للإمكانات البشرية والمادية (٩-١١) .

• يُعزى وجود عدد غير محدد لتعريفات الجودة الشاملة إلى صعوبة وضع أو الاتفاق على تعريف محدد لها ، كما انه ليس من السهل فهم معنى الجودة لدرجة ان البعض يصف هذا التعريف بأنه مصطلح مراوغ ومحير ، ومن الصعب إدراك جميع حدوده إن كبريات المؤسسات فى الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا كان شغلها الشاغل فى العقدين الأخيرين من القرن الماضى (ق٢٠) هو تحديد المعنى الحقيقى للجودة وماذا يعنى بالتحديد ؟ ، ويرجع ذلك إلى دهشتهم من المنتج اليابانى الذى فاجأ العالم بجودته من جميع الوجوه (جودة شاملة) : متانه - دقة - تطوير - لمسة جمالية - رخص السعر - إلخ ، فى ذات الوقت إرضاءه لجميع متطلبات المستهلكين فى شتى أصقاع الأرض ، وراحوا يراجعون أوراقهم ويللمون شملهم ويراجعون مفاهيم الجودة الشاملة فى الغرب وأمريكا ، لأن الفهم الحقيقى لمفهوم الجودة الشاملة يعد من أهم الركائز فى تطبيق نظام الجودة ونجاحه ، ويجب ان نعلم أن الجودة لا تتحقق فى مؤسسة لا ينتشر فيها الفهم الحقيقى للجودة .

• ولكن فى ذات الوقت فالكل يتفق على أن الجودة تعنى التطور والتحسين المستمرين ، وجودة الأداء والمخرج ، وتحقيق رغبات الزبائن (المستفيدين من خدمة) واستثمار الموارد بكفاءة عالية ، البشرية منها والمادية بما يلبى احتياجات المجتمع (١٠-٢٣) .

• ويمكن القول بأن الجودة الشاملة هى منع وقوع الأخطاء ، وتفادى إخراج مخرجات معيبة ، وتهدف إلى تحقيق رغبات المستفيدين وإلى كسب ثقتهم ، وتقليل الخسائر ، ومراقبة المخلات والتحسين المستمر للعمليات ، وتجويد المنتجات أو المخرجات .

- هذا ويعرف المعهد الوطنى الأمريكى للمقاييس ، وكذلك الجمعية الأمريكية لمراقبة الجودة ، يعرفان الجودة الشاملة بأنها مجموعة السمات والخصائص للسلع والخدمات المقدمة للمستهلكين أو المستخدمين ، وتكون قادرة على تلبية احتياجات محددة ، وفى السياق العام يمكن القول بأن الجودة الشاملة هى الأداء الصحيح للعمل من المرة الأولى مع الاعتماد على تقييم المستفيد فى معرفة مدى تحسين الأداء.
 - ويمكن القول بأن الجودة الشاملة وإدارتها هى :- (١٠-٢٢)
 - ١- ثورة إدارية جديدة .
 - ٢- تطوير فكرى شامل .
 - ٣- ثقافة تنظيمية جديدة .
 - أما " ديمينج " أبو الجودة الشاملة (كما يسمونه) - فىرى أنها :-
 - ١- تشمل مدخلاً لتطوير شامل لكافة مراحل الأداء .
 - ٢- تشكيل مسؤولية تضامنية للإدارة العليا ولكافة الإدارات والأقسام وفرق العمل والأفراد .
 - ٣- تشمل كافة مراحل ومجالات التشغيل منذ التعامل مع المواد وحتى التعامل مع المستفيد ومروراً بعمليات أو مراحل التشغيل .
 - ٤- هى تحديد واستشراف لرغبات وتوقعات طلاب الخدمة الحالية والمستقبلية .
- أما فى حقل التربية فالجودة الشاملة تهدف إلى :-
- ١- تحقيق نقلة نوعية فى العملية تقوم على أساس الارتقاء بكل عناصرها البشرية والإدارية والمالية والمادية .
 - ٢- اتخاذ كافة الإجراءات الوقائية لتلاقى الأخطاء قبل وقوعها ورفع درجة الثقة فى العاملين فى مستوى الجودة التى حققتها المؤسسات التعليمية والعمل على تحسينها بصفة مستمرة .

٣- الاهتمام بمستوى الأداء للإداريين والمعلمين من خلال المتابعة الفاعلة وإيجاد الإجراءات التصحيحية اللازمة ، وتنفيذ برامج التدريب المقننة والمستمرة والتأهيل الجيد ، مع تركيز على جميع أنشطة مكونات النظام التعليمي (المدخلات - العمليات - المخرجات) .

٤- الوقوف على المشكلات التربوية والنفسية والتعليمية والإدارية فى الميدان وعلى أرض الواقع ودراستها وتحليل أبعادها بالطرق العلمية ، اقتراح أفضل الحلول التى تناسبها .

٥- التواصل التربوى مع الجهات الحكومية والأهلية التى تطبق متطلبات ومعايير الجودة الشاملة .

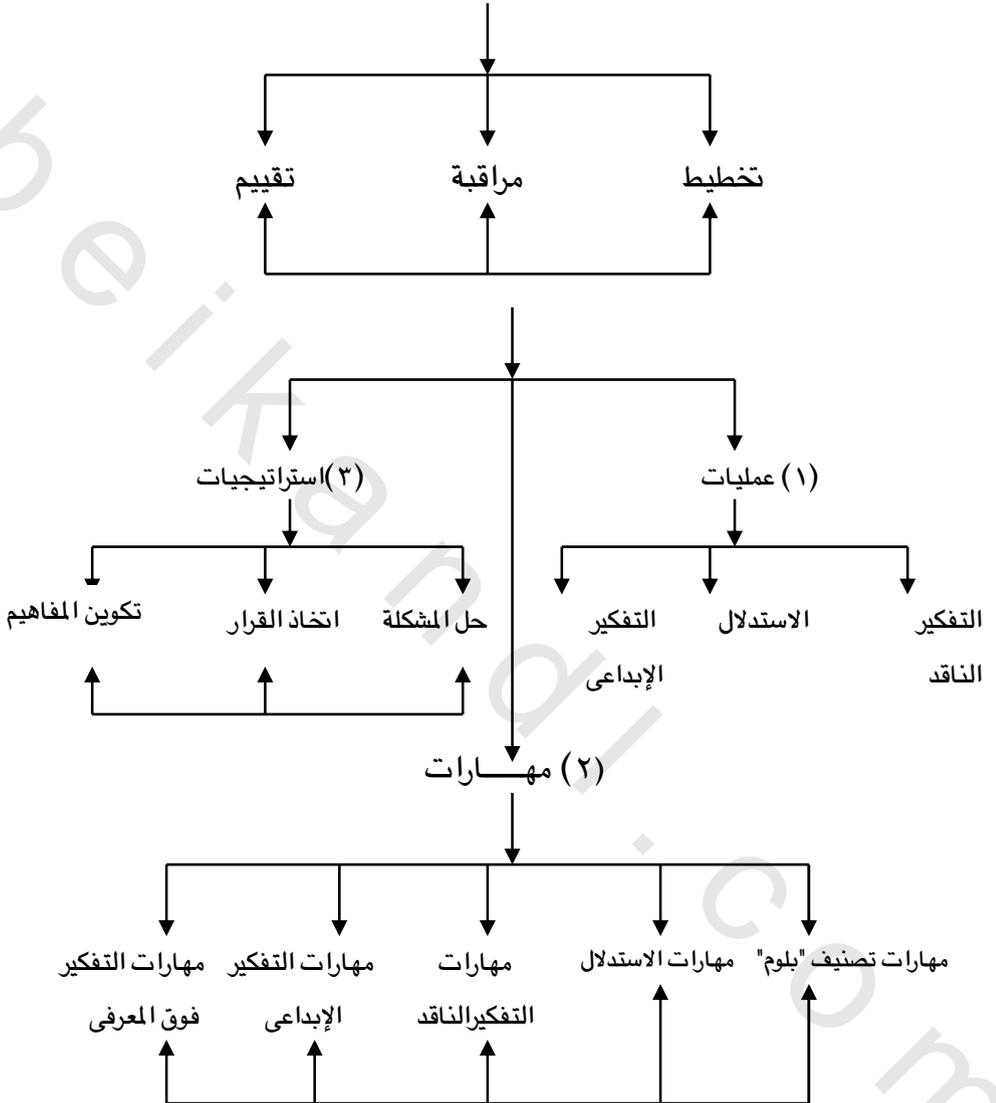
ثالثاً : الاتجاه المنظومى ومهارات التفكير المتعددة :-

يمكن استخدام المنحى / المدخل / السلوب المنظومى لتوضيح أنواع التفكير ومهاراته المتعددة ، وذلك بهدف تحديد الرؤية المستقبلية الشاملة والمتكاملة لتعليم موضوع التفكير من ناحية وإبراز أهمية تنمية مهارات التفكير المعرفية ومهارات فوق المعرفية المعرفية فى تحقيق ثورة المعلوماتية ، ومن ثم بناء مجتمع المعرفة العربى .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

ويوضح الشكل المنظومي التالي (شكل ٥) هذه العلاقة التكاملية والشاملة بين

مستويات وأنماط ومهارات التفكير:-



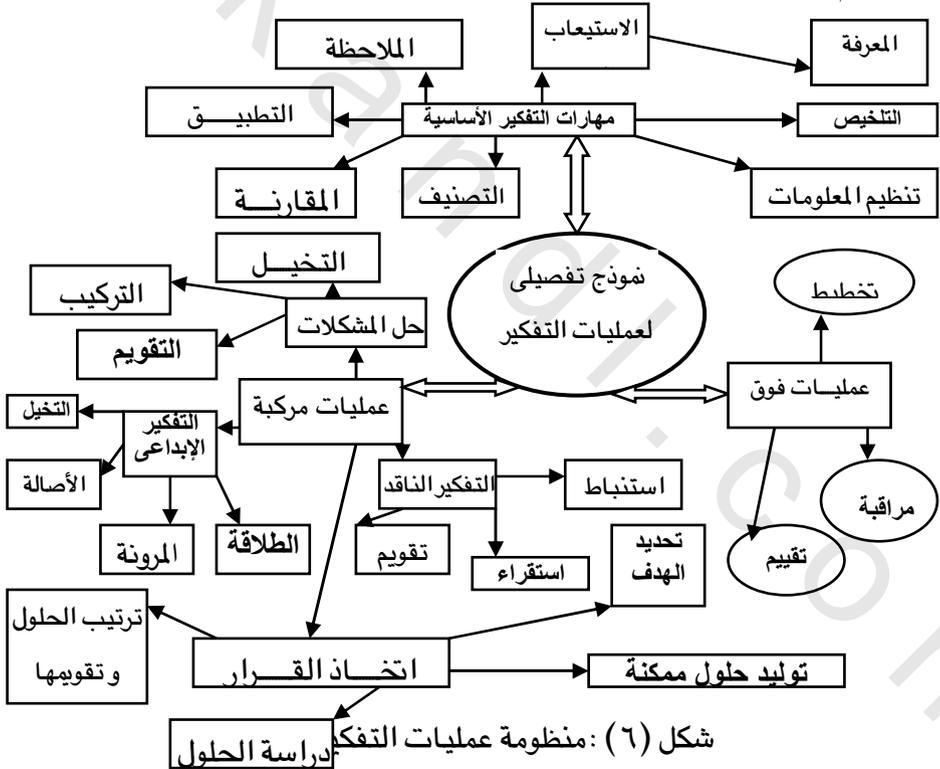
شكل (٥) : شكل منظومي عام يوضح العلاقة التكاملية والارتباطية بين مستويات

وأنماط ومهارات التفكير بشكل عام.

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

وبالرغم من تباين نظريات علم النفس المعرفى فى تحديد مراحل تطور التفكير وطبيعتها ، إلا أن العمليات العقلية والأبنية المعرفة تتطور بصورة منتظمة أو متسارعة وتزداد تعقيداً أو تشابكاً مع التقدم فى المستوى النضج والتعليم ، وإذا اعتمدنا مستوى الصعوبة فى نشاطات التفكير أو العمليات العقلية ، فإننا من خلال الشكل المنظومى السابق (شكل ٥) يبرز مستويات التفكير ومكوناته ، وبالتالي توضح هذه المنظومة العلاقة الارتباطية التكاملية بين المستوى الأول للتفكير والمستوى الثانى .

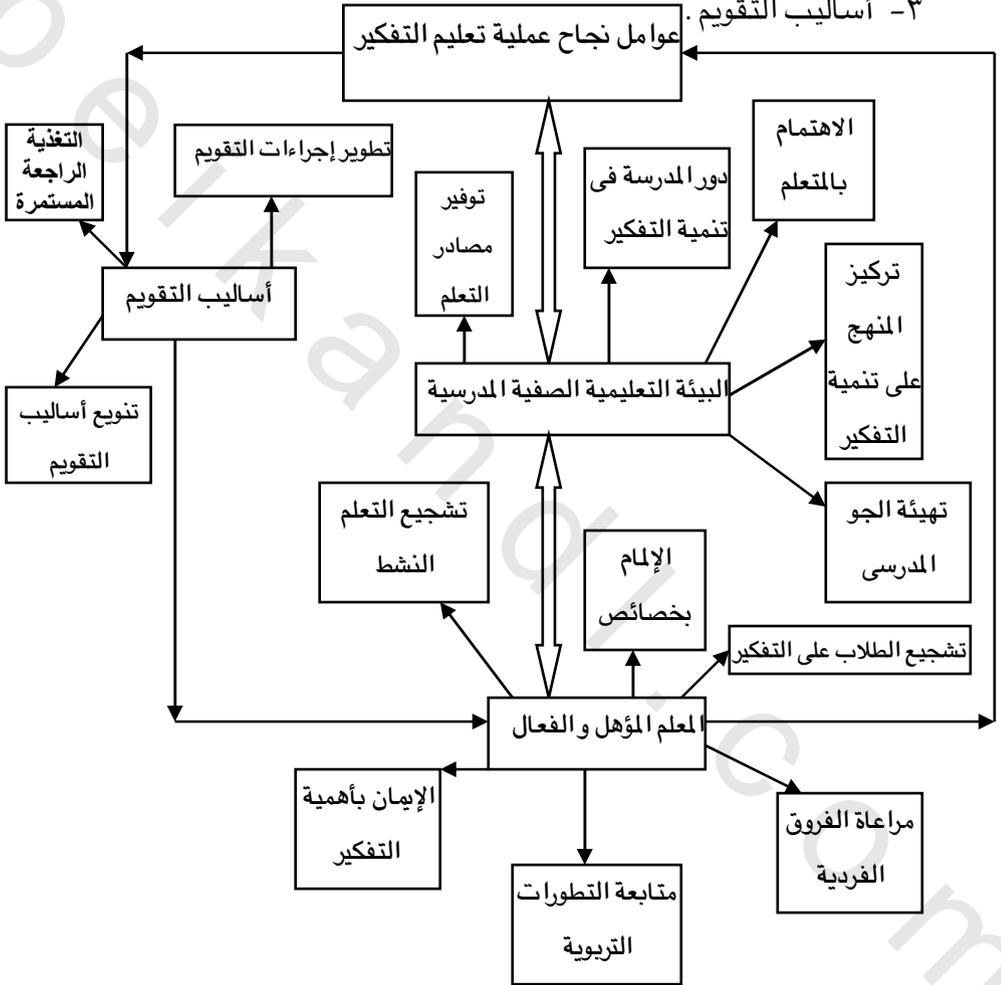
ولتوضيح العلاقة المنظرية بين مكونات التفكير وما يتفرع عنها من مهارات ، نورد فيما يلى شكلاً منظومياً آخر يمكن استخدامه من قِبَل المربين والمعلمين لأغراض تعليم التفكير وتعليم مهارات التفكير وذلك كما هو مبين فى شكل (٦) التالى :-



شكل (٦) : منظومة عمليات التفكير

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- كما يوضح الشكل المنظومي رقم (٧) أهم العناصر اللازمة لنجاح عملية تعليم التفكير، حتى يكتب النجاح لعملية التفكير، وهذه العناصر هي :-
- ١- المعلم المؤهل والفعال .
 - ٢- البيئة التعليمية الصفية والمدرسية .
 - ٣- أساليب التقويم .



شكل (٧)

أهم العوامل / العناصر اللازمة لإنجاح عملية تعليم التفكير.

(١) المعلم المؤهل والفعال :-

- فوجود المعلم المؤهل والفعال يمثل أهم عناصر نجاح تعليم التفكير ، ذلك المعلم الذى ينبغي أن يتصف بمجموعة كبيرة من الصفات الرئيسة والفرعية يتمثل أهمها فيما يلى :-
- ١-الإلمام بخصائص التفكير الفعال ومهارات التفكير المتنوعة .
 - ٢- الإيمان بأهمية التفكير فى حياة الناس وفى حياة المتعلم .
 - ٣- متابعة أحداث التطورات فى مجال التربية وسيما فى مجال المناهج وأساليب التعليم والتعلم .
 - ٤-تشجيع التلاميذ على طرح الأسئلة غير العادية او التعليقات غير المألوفة ، تأكيداً على أهمية التفكير الإبداعي لديهم .
 - ٥-الاستماع لآراء التلاميذ وتقبل أفكارهم وتعقيباتهم وتعليقاتهم وإضافاتهم .
 - ٦-مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ عند طرح الأنشطة والأسئلة ، بحيث تكون متنوعة .
 - ٧- التركيز على المناقشة الفاعلة كإحدى طرق إثارة التفكير .
 - ٨- تشجيع التلاميذ على المشاركة فى حل المشكلات المختلفة واتخاذ القرارات المناسبة .
 - ٩-تشجيع التلاميذ على التعبير عن أفكارهم ووجهات نظرهم بحرية تامة .
 - ١٠-تشجيع التعلم النشط الذى يتجاوز حدود الجلوس والإصغاء السلبي إلى الملاحظة والمقارنة والتصنيف وحل المشكلات .
 - ١١-الاهتمام بتطبيق أساليب التعلم الذاتى - الفردى - الحر - وممارسته من وقت لآخر .
 - ١٢-تشجيع المتعلمين على الثقة بالنفس فى إطار ردهم ومشاركاتهم الفاعلة التى تلاقى التعزيز المناسب من جانب المعلم .

١٣- استخدام تعبيرات وألفاظ مرتبطة بمهارات التفكير وعملياته ، من أجل ترسيخ منهجه العلمى فى المناقشات والتعامل مع المشكلات واتخاذ القرارات ، ومن أمثلة ذلك :-

- أعط دليلاً على صحة ما تقول .
- هل يمكن إيجاد طريق أخرى للحل أو طرح بدائل أو استخدامات أخرى ؟
- ما المعايير التى استخدمتها من أجل عمليات الحكم أو الاختيار أو التفضيل أو الوصول إلى القرار ؟
- ما أوجه الشبه ونقاط الاختلاف بين مادة كيميائية وأخرى ؟
- ما نوع العلاقة بين كذا وكذا ؟ وهل هى علاقة سببية أم علاقة ارتباطية ؟
- هل توجد عناصر مشتركة تجمع بين هذه الاشكال أو الأعداد أو الرسوم أو الكلمات أو الفقرات أو المفردات ؟
- ما العنصر أو الشكل أو العدد أو المفهوم الشاذ فى المجموعة التالية ؟

١٤- ضرورة تجنب المعلم استخدام الألفاظ التى تحد من عملية التفكير مثل :هذا خطأ ، يبدو أنك لم تعمل على تحضير الدرس ، من أين أتيت بهذه الفكرة ؟ وفى الوقت نفسه فإنه لابد من عدم الإكثار من مفردات أخرى مثل : أحسنت ، ممتاز بارك الله فيك ، صحيح ،... لاسيما عندما تكون الأنشطة أو الأسئلة من النوع المفتوح والذى يحتمل أكثر من إجابة صحيحة ، فاستخدام الإثابة أو التعزيز بكلمة طيبة لمجرد الإجابة البسيطة تعمل على حد من تفكير الطالب وتجعله يتوقف عن التفكير فى احتمالات أخرى للإجابة أو البحث عن إجابة أكثر دقة .

١٥- ضرورة استخدام المعلم لتعابير أو ألفاظ مشجعة مع التلاميذ مثل : لقد اقتربت من الإجابة الصحيحة ، هل لديك إضافة لما ذكرته ؟ وهل هناك محاولة جديدة للإجابة ؟

(٢) البيئة التعليمية الصفية والمدرسية :-

حتى تأخذ المدرسة دورها الريادي والمهم فى إيجاد البيئة التعليمية المدرسية الملائمة لإثارة التفكير، فإنه لابد من مراعاة الأمور التالية :-

١- الإيمان لدى المعلمين والمديرين والمشرفين التربويين والمرشدين النفسيين الذين يعملون فى المدرسة أو يشرفون عليها إدارياً وتربوياً ونفسياً بأهمية دور المدرسة فى تنمية التفكير وتعليمه .

٢- تركيز المنهج المدرسى على عملية التفكير كى تكون محوراً مهماً من محاور العملية التعليمية التعليمية .

٣- ضرورة ممارسة المتعلمين لعمليات التفكير بحرية تامة فى مناخ تربوى سليم يسود الأمن والأمان بالنسبة لعلاقة المعلم والطالب والإدارة المدرسية . فكيف يفكر المتعلم بشكل فاعل وسليم إذا كان خائفاً من المعلم ؟ وكيف يبذل المعلم وهو يخشى المشرف التربوى ومدير المدرسة ؟

ومما لا شك فيه أن المناخ الصفى يلعب دوراً مهماً فى إثارة التفكير وتنميته لدى التلاميذ ، فالمقاعد الصحية السليمة والريحة ، وسائل وتكنولوجيا التعليم المتنوعة والحديثة ، والمراجع العلمية المتعددة والحديثة ، وطرق التدريس المناسبة ، والأنشطة التعليمية التعليمية المناسبة التى تتناسب والفروق الفردية مع استخدام الحاسوب والإنترنت ، كلها مجالات واسعة يمكن للمعلم الناجح استغلالها فى إيجاد البيئة التعليمية الصفية التى تشجع التلاميذ على التفكير والإبداع .

وتوجد مجموعة من الخصائص التى لابد من توافرها داخل الحجرة الدراسية

حتى تكون بيئة صفية ملائمة للتفكير الفعال والتى تتمثل فى :-

١- ضرورة تشجيع المعلم لتلاميذه على المشاركة والتفاعل ، بحيث لا يحتكر معظم وقت الحصة فى الشرح والتوضيح تاركاً التلاميذ للإصغاء السلبي .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٢- وفرة المصادر التعليمية المختلفة من مراجع وكتب ووسائل تعليمية مختلفة داخل الحجرة الدراسية يمكن استخدامها كي تثير التفكير.
- ٣- ضرورة اهتمام المعلم بالتلميذ كمحور للعملية التعليمية التعليمية النشطة .
- ٤- ضرورة طرح المعلم لأسئلة تثير التفكير فعلاً وتركز على مهارات التفكير العليا ، مثل : كيف ؟ ولماذا ؟ وما رأيك ؟ وكيف تنظر إلى هذا الوضع ؟ وكيف تحكم على كذا وكذا ؟ وكيف تحلل الوضع ؟ وماذا تقترح من حلول سلمية للمشكلة ؟
- ٥- ضرورة قيام المعلم بالرد على مداخلات التلاميذ وتعليقاتهم وتعقيباتهم وإضافاتهم ، بحيث تكون مجالاً جديداً لإثارة التفكير.
- ٦- ضرورة التركيز من جانب المعلم على أهمية تقبل آراء الآخرين واحترامها وتأکید على أن الاختلاف فى الآراء وفى وجهات النظر يؤدى إلى إثارة التفكير.
- ٧- إتاحة المجال للتلاميذ للتعبير عما يجول فى خاطرهم ، ونقد أفكار الآخرين وآرائهم بما يفيد الجميع ، مع تقبل النقد من الآخرين أيضاً .
- ٨- ضرورة إحترام رأى أو قرار الأغلبية حتى لو كان ضد رأى الفرد ، مع واجب الالتزام بتوابع ذلك القرار.

(٣) أساليب التقويم :-

إذا كان المعلم والبيئة المدرسية والصفية يمثلان ركنين من أركان نجاح عملية التدريس التفكير، فإن الركن الثالث يتمثل فى أساليب التقويم وإجراءاته المتنوعة المتمركزة حول ضرورة قياس ما تعلمه التلاميذ . وهنا ينبغى ألا تقتصر أساليب التقويم على الاختبارات الشفوية والتحريرية فقط ، بل لابد من استخدام تقنيات أخرى كالملاحظة ، واستخدام السجلات التراكمية ، وقوائم ومقاييس التقدير ، والمناقشة الجماعية ، والرسومات البيانية الاجتماعية ، ولعب الأدوار ، والملاحظة ، والتقارير الشفوية والفردية والجماعية ،إلخ .

وقد أشار جودت أحمد سعادة (٣-٣٠-٣١) إلى هذه المهارات فى إحدى مؤلفاته وقد قام المؤلف بإعادة تنظيم هذه المهارات فى الشكل المنظومى الموضح فى شكل (٨) السابق عرضه ، حتى يسهل توضيح وتحديد أنواع مهارات التفكير للمؤلف وللمعلم المهتم بتعليم هذه المهارات لطلابه ، كما أنه من خلال هذا الشكل تتضح العلاقة الارتباطية بين كافة أنواع / أنماط ومهارات التفكير .

رابعاً : مهارات التفكير المعرفية ومهارات التفكير فوق المعرفية والفكر / الاتجاه

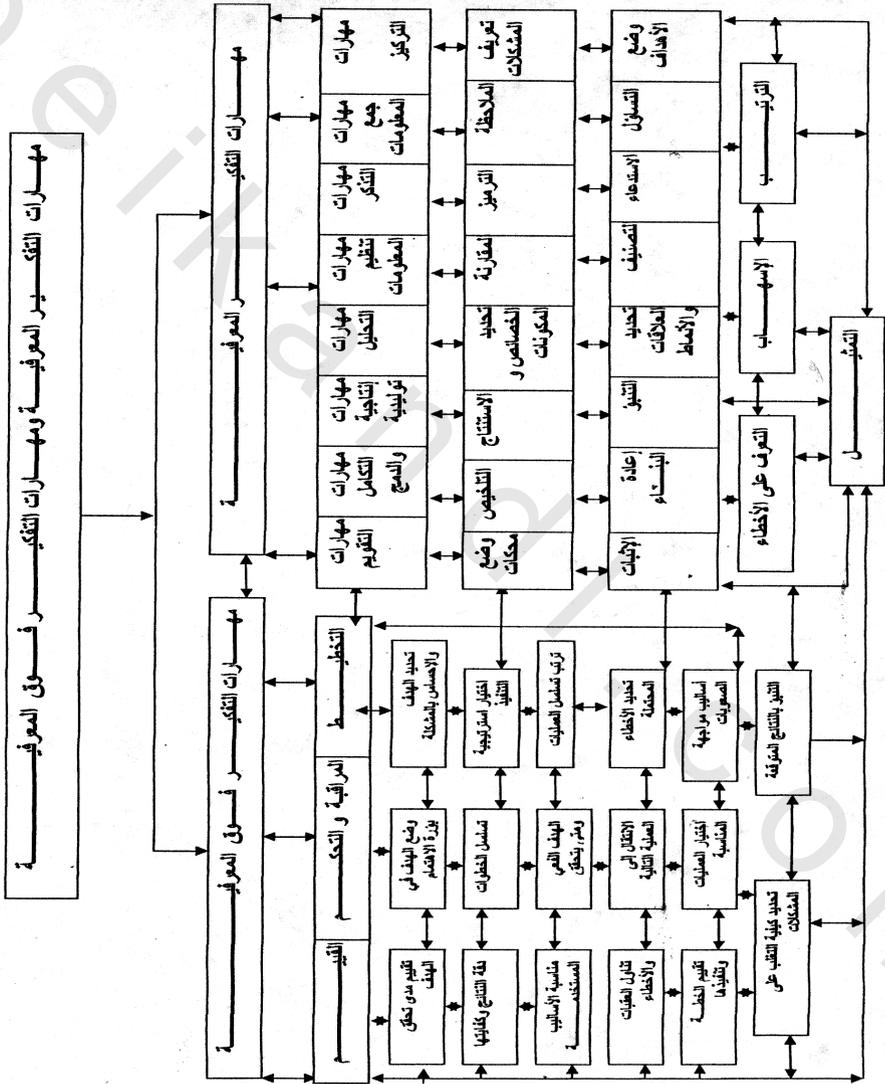
المنظومى لبناء مجتمع المعرفة العربى :-

التفكير فى أبسط تعريف له عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التى يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمسة : اللمس - البصر - السمع - الشم - التذوق ، والتفكير بمعناه الواسع عملية بحث عن معنى فى المواقف أو الخبرات التى يمر بها الفرد .

إن التفكير مفهوم معقد ينطوى على أبعاد ومكونات تتشابهة تعكس الطبيعة المعقدة للدماغ البشرى . فقد توصلت بعض البحوث والدراسات البيولوجية والعصبية حول تكوين الدماغ البشرى وتطوره إلى معلومات قيمة عن التركيب الدماغى أدت إلى ظهور تفسيرات جديدة لوظائفه ، فالدماغ البشرى عند الولادة يحتوى ما بين ١٠٠ و ٢٠٠ بليون خلية عصبية ، يقارب حجم كل ١٠٠ ألف خلية منها حجم رأس الدبوس ويبلغ طول الوصلات العصبية بين هذه الخلايا ١٠ آلاف ميل فى البوصة المكعبة ، ومع أن وزن الدماغ يبلغ حولى ٢٪ من وزن الجسم حوالى ١٤٠٠ جرام فى سن الرشد ، إلا أنه يستخدم ٢٠٪ من كامل الطاقة التى يصرفها جسم الإنسان ، ويولد الدماغ (وات) فى حالة الوعى وتنتقل المعلومات فيه بسرعة ٢٥٠ ميل / ساعة ، وتعبير بين جانبي الدماغ الأيمن والأيسر بلايين الوحدات Bits من المعلومات فى الثانية ، ويقدر ما يستخدمه الإنسان من طاقة الدماغ بنسبة تقل عن ٥٪ (٣-٣٤-٤٤) .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

ونظراً لأن أحد محاور ورقة العمل الحالية هو التفكير المعرفى والتفكير فوق المعرفى بأنماطهم ومهاراتهم المختلفة ، ودورها فى بناء مجتمع المعلوماتية والمعرفة العربى فى عصرنا الراهن ، وذلك من خلال إتباع النهج المنظومى ، لذا يتم تناول هذه المهارات للتفكير كما هو مبين فى الشكل التخطيطى المنظومى رقم (٩) فيما يلى :-



شكل (٩) : منظومة مهارات التفكير المعرفى ومهارات التفكير فوق المعرفى

- (١) وقد تم تقديم تعريف لكل مهارة من مهارات التفكير المعرفية ومهارات التفكير فوق المعرفية عند الإشارة إليها في مصطلحات الدراسة الحالية .
- (٢) ولكن ما تجدر الإشارة إليه في هذا السياق ، إن مفهوم التفكير فوق المعرفي كان قد ظهر في بداية السبعينيات من القرن الماضي (ق ٢٠) ليضيف بعداً جديداً في علم النفس المعرفي ، ويفتح أفقاً واسعة للدراسات التجريبية والمناقشات النظرية في موضوعات الذكاء والتفكير والذاكرة والاستيعاب ومهارات التعلم وقد تطور الاهتمام بهذا المفهوم في عقد الثمانينيات ولا يزال يلقي الكثير من الاهتمام مع بداية القرن الحالي (ق ٢١) ، نظراً لارتباطه بنظريات الذكاء والتعلم واستراتيجيات حل المشكلة واتخاذ القرار .
- (٣) ويمكن القول بأنه ، ونظراً لحدثة مفهوم مهارات التفكير فوق المعرفية ، فإن هناك أهمية قصوى لمهارات التفكير فوق المعرفية في معالجة المعلومات ، على اعتبار أن أى تفكير هادف يتضمن مهارات معرفية ومهارات فوق معرفية وبالتالي لا يجوز إهمالها أو الافتراض بأن المتعلم يمكن أن يجيدها بصورة غير مباشرة عن طريق دراسة محتوى مادة التدريس .
- (٤) وأن ما ينطبق على مهارات التفكير المعرفية ينطبق على مهارات التفكير فوق المعرفية ، ويتفق معظم الخبراء في مجال علم نفس التفكير على أن أى جهد جاد لتعليم مهارات التفكير يظل ناقصاً ما لم يتصدى لمهمة مساعدة المتعلم على تنمية مهارات التفكير المعرفية ومهارات التفكير فوق المعرفية ، نظراً لأهميتها في الوصول إلى مستوى التفكير الحاذق .
- (٥) وتوجد مجموعة من البرامج لتعليم مهارات التفكير المعرفية ، تسمى ببرامج العمليات المعرفية Cognitive Operations ، وهى برامج تركز على العمليات أو المهارات المعرفية للتفكير مثل المقارنة والتصنيف والاستنتاج ، نظراً لكونها أساسية في اكتساب المعرفة ومعالجة المعلومات ، وتهدف هذه البرامج إلى تطوير

العمليات المعرفية وتدعيمها كطريقة يمكن من خلالها تطوير القدرة على التفكير ومن بين البرامج المعروفة التي تمثل اتجاه العمليات المعرفية برنامج البناء العقلي لـ "جيلفورد" وبرنامج "فيوسين" التعليمى الإغنائى (٣-٣٢) .

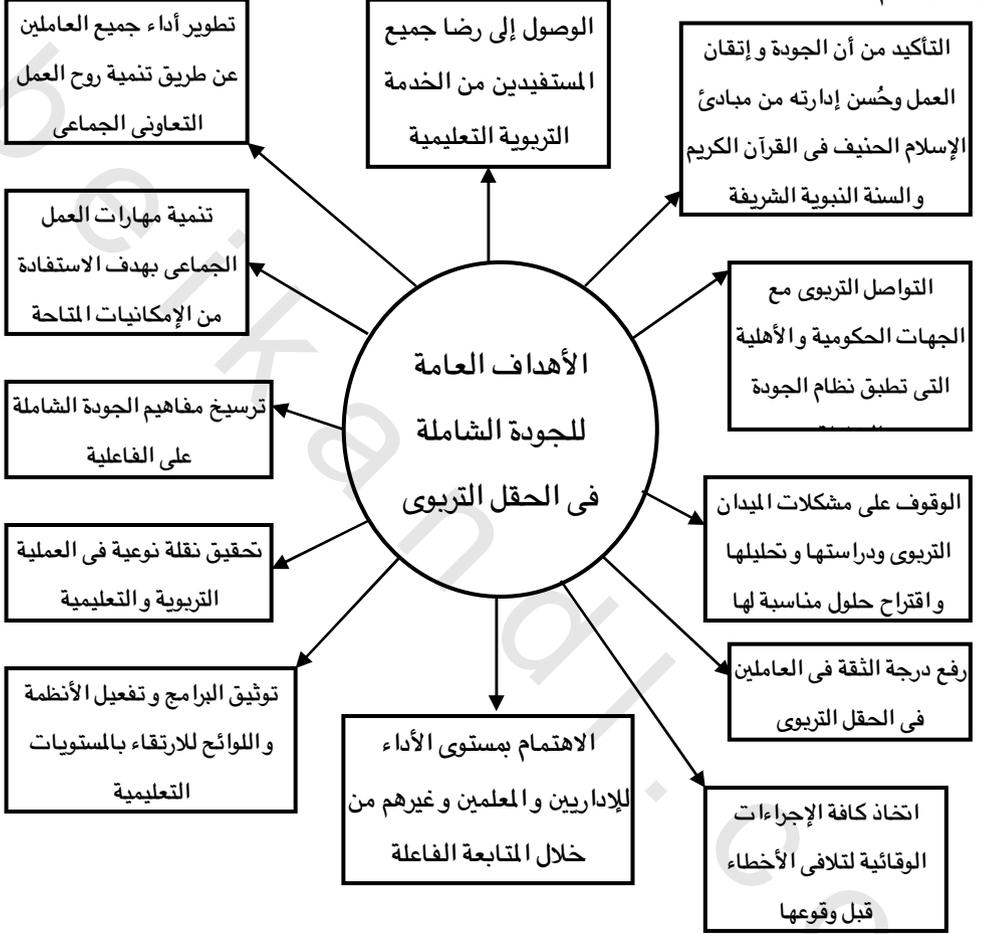
(٦) أما برامج العمليات فوق المعرفية Metacognitive Operations ، فهي تركز على التفكير كموضوع قائم بذاته ، وعلى تعليم مهارات التفكير فوق المعرفية التي تسيطر على العمليات المعرفية وتديرها ، ومن أهمها التخطيط والمراقبة والتقييم ، وتهدف إلى تشجيع المتعلم على التفكير حول تفكيره Thinking about Thinking ، والتعلم من الآخرين ، وزيادة الوعي بعمليات التفكير الذاتية ، ومن أبرز البرامج الممثلة لهذا الاتجاه برنامج "الفلسفة للأطفال" (Lipman ، ١٩٩١) برنامج "المهارات فوق المعرفية" (٣-٣٢) .

وعليه يمكن القول بأهمية تنمية مهارات التفكير المعرفى ومهارات التفكير فوق المعرفى لدى المتعلمين سواء على مستوى التعليم العام أم على مستوى التعليم العالى وفى ضوء منظومة تركز على أنواع هذه المهارات كما أسلفنا فى المنظومة (٨) وذلك وصولاً لبناء مجتمع المعرفة المنشود .

خامساً : الاتجاه المنظومي ومعايير ومتطلبات الجودة الشاملة العالمية :-

يوضح الشكل المنظومي التالي (شكل ١٠) أهداف الجودة الشاملة في التربية والتعليم

بشكل عام :-



شكل (١٠) الأهداف العامة للجودة الشاملة في الحقل التربوي والتعليمي / التعليمي

إن الجودة ، بشكل عام ، هي تكامل الملامح والخصائص لمنتج أو خدمة ما ، بصورة تكمن من تلبية احتياجات ومتطلبات محددة أو معرفة ضمناً ، أو هي مجموعة

من الخصائص والمميزات لكيان ما تعبر عن قدرتها على تحقيق المتطلبات المحددة أو المتوقعة من قبل المستفيد .

ويهتم نظام الجودة بالتحديد الشامل للهيكل ، وتوزيع المسؤوليات والصلاحيات على الموظفين والعمال وإيضاح الأعمال والإجراءات الكفيلة بمراقبة العمل ومتابعته وكذلك مراقبة وفحص كل ما يرمى إلى تقدم المنشأة والتأكيد على أن الخدمة قد تم فحصها وأنها تحقق مستلزمات الجودة المطلوبة .

ويقوم نظام الجودة الشاملة على مشاركة جميع أعضاء المنظمة ، ويستهدف النجاح طويل المدى ، وتحقيق منافع للعاملين فى المنظمة وللجميع ، ووصفت الجودة بالشاملة لأن المسؤولية تشمل جميع فريق العمل فى حدود مجال عمله وصلاحياته ، بالإضافة إلى أن الجودة تشمل جميع مجالات العمل وعناصره ، مدخلاته ، وعملياته ، ومخرجاته .

والجودة فى التعليم ، عملية توثيق للبرامج والإجراءات وتطبيق للأنظمة واللوائح والتوجيهات ، وهى تهدف على تحقيق نقلة نوعية فى العملية التعليمية ، للارتقاء بمستوى الطلاب فى جميع الجوانب ، ولا يتحقق ذلك إلا بإتقان الأعمال وحسن إدارتها . والجودة والإتقان هما من مبادئ الدين الإسلامى الحنيف ، لقوله سبحانه وتعالى

فى كتابه الكريم :-

"لَا يَأْتِيهِ الْبَطْلُ مِنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَلَا مِنْ خَلْفِهِ ۗ تَنْزِيلٌ مِّنْ حَكِيمٍ
حَمِيدٍ"

(فصلت الآية ٤٢)

وقوله تعالى: "... وَلْتَسْأَلْنِ عَمَّا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ "

(النحل - من الآية ٩٣)

وقوله تعالى:-

"... إِنَّا لَا نُضِيعُ أَجْرَ مَنْ أَحْسَنَ عَمَلًا"

(الكهف - من الآية ٣٠)

وقال سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم فى حديثه الشريف ، وهو الذى لا ينطق عن الهوى : " إن الله كتب الإحسان على كل شئ " ، وقال أيضاً : " إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه " ، أى يحكمه ويجيده .

هذا ويمكن القول بأن الاتجاه بأن الاتجاه المنظومى هو أحد الاتجاهات الحديثة لتبيان علاقة الجودة الشاملة بغيرها من عناصر العمل التى تهدف إلى تطبيق خصائص وصفات الجودة الشاملة فيها ، كما أن الاتجاه المنظومى يحدد بوضوح آلية تطبيق معايير الجودة الشاملة على العمل الذى يراد منحه جواز الصلاحية وشهادة تدل على مطابقته لمواصفات الجودة الشاملة وتدل على تطبيقه ومراعاته لمعايير الجودة الشاملة العالية ، التى يمكن تحديدها فى الحقل التربوى (مجال عملنا) وكما يراها " ديمينج Deeming " أبو الجودة الشاملة – كما يسمونه – فيما يلى – (٢-١٨-١٩) .

١- إعداد المتعلم وتزويده بخبرات تعليمية ممتعة تعمل على تنمية شخصيته بشكل متكامل .

٢- تبنى الإدارة التعليمية لفلسفة جديدة تثير التحدى لكى يتعلم الطالب تحمل المسؤولية والمبادرة .

٣- توثيق الارتباط بين مراحل التعليم المختلفة بهدف تحسين الأداء لدى المتعلم .

٤- التحسين الدائم للخدمات التعليمية المقدمة فى المدارس من أجل تحسين الأداء لكل فرد فى المجتمع بعد تخرجه .

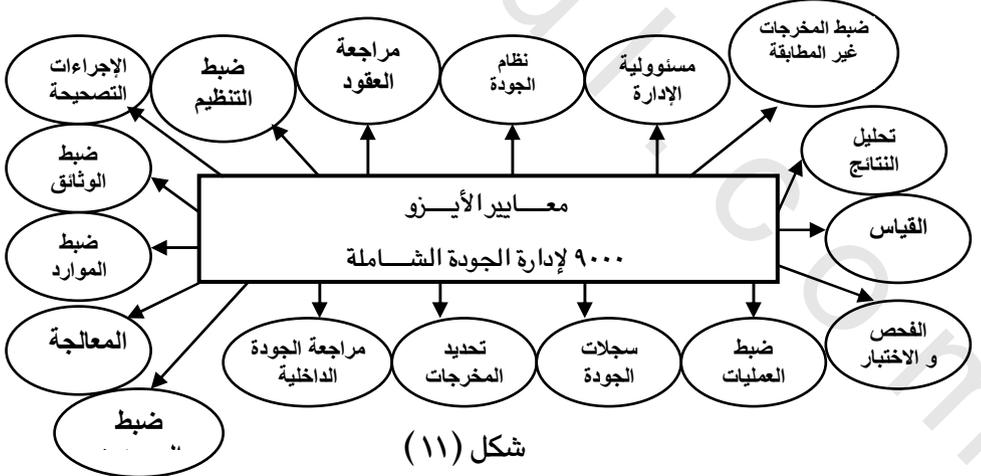
٥- الاهتمام بالتدريب المستمر فى مجال تحسين جودة الأداء لكل من الإدارة المدرسية / أو الجامعية والعلمين والطلاب وبعض فئات المجتمع من المهتمين بالعملية التعليمية .

٦- الاهتمام بإيجاد القيادة الواعية الفعالة من أجل تحسين ومساعدة العاملين فى المؤسسة التربوية على حُسن استخدام التقنيات والأماكنيات لتحقيق أداء أفضل يساعد المتعلمين على الابتكار والإبداع .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٧- تجنب الشعور بالخوف حتى يتمكن كل فرد من أداء عمله في بيئة تربوية تتسم بالحرية والقدرة على مواجهة المشكلات .
- ٨- كسر الحواجز بين الأقسام العلمية وتشكيل فرق العمل فى مختلف الأقسام والإدارات بشكل تعارنى بناء .
- ٩- تشجيع الساوك القيادى لكافة العاملين فى القطاع التعليمى التربوى .
- ١٠- التخلّى عن ترديد الشعارات والنصائح المباشرة واستبدالها بالتحضير والبحث بمختلف أساليبه العلمية .
- ١١- تحسين وتفعيل العلاقات بين الإدارة التعليمية (المدرسية - الجامعية) والمعلمين والطلاب ، بما يساعدهم على الاستمتاع بعملهم وزمالتهم .
- ١٢- إنشاء برنامج متكامل للاهتمام بالتدريب والتعلم الذاتى من قبل كل فرد .
- ١٣- تدريب أفراد المجتمع على الاهتمام بأحداث عمليات التغيير اللازمة لتحقيق الجودة فى مجالات المجتمع باعتبار التغيير والسعى نحو العمل مسؤولة كل فرد .
- ويوضح الشكل المنظومى التالى (شكل ١١) معايير الأيزو ٩٠٠٠ لإدارة الجودة

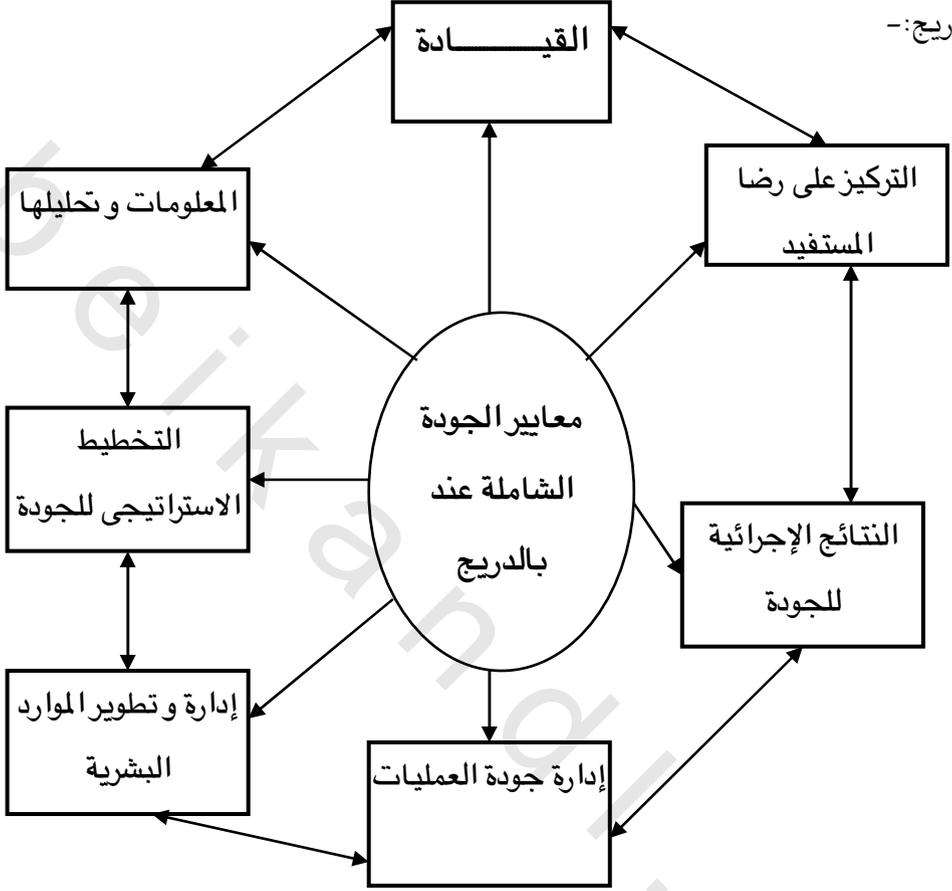
الشاملة :-



معايير الأيزو ٩٠٠٠ لإدارة الجودة الشاملة

كما يوضح الشكل المنظومي التالي (شكل ١٢) معايير الجودة الشاملة عند

بالدرج:-



شكل (١٢)

معايير الجودة الشاملة عند "الدرّج"

نظام الجودة أيزو ٩٠٠٠ :-

أيزو ٩٠٠٠ (ISO ٩٠٠٠) هو مصطلح عام لسلسلة من المعايير التي تم وضعها

من قبل الهيئة الدولية للمواصفات القياسية Organization ISO International

Standardization ، لتحديد أنظمة الجودة التي ينبغي تطبيقها على القطاعات الصناعية

والخدمية المختلفة ، ومصطلح " أيزو " مشتق من كلمة يونانية قديمة وتعنى التساوى أما الرقم (٩٠٠٠) فهو يعنى رقم الإصدار الذى صدر تحته هذا المعيار أو تلك المواصفات وقد نالت مواصفات الأيزو (٩٠٠٠) منذ صدورها عام ١٩٨٧ م اهتماماً بالغاً لم تنله أية مواصفات قياسية دولية خدمية أو إنتاجية من قبل ، وتنقسم مطالب أنظمة الجودة الأيزو (٩٠٠٠) إلى ثلاثة مستويات هى :-

أولاً : نظام أيزو ٩٠٠١ :-

ويختص بالمؤسسات التى تقوم بالتصميم والتطوير والإنتاج والتركيب والخدمات .

ثانياً : نظام أيزو ٩٠٠٢ :-

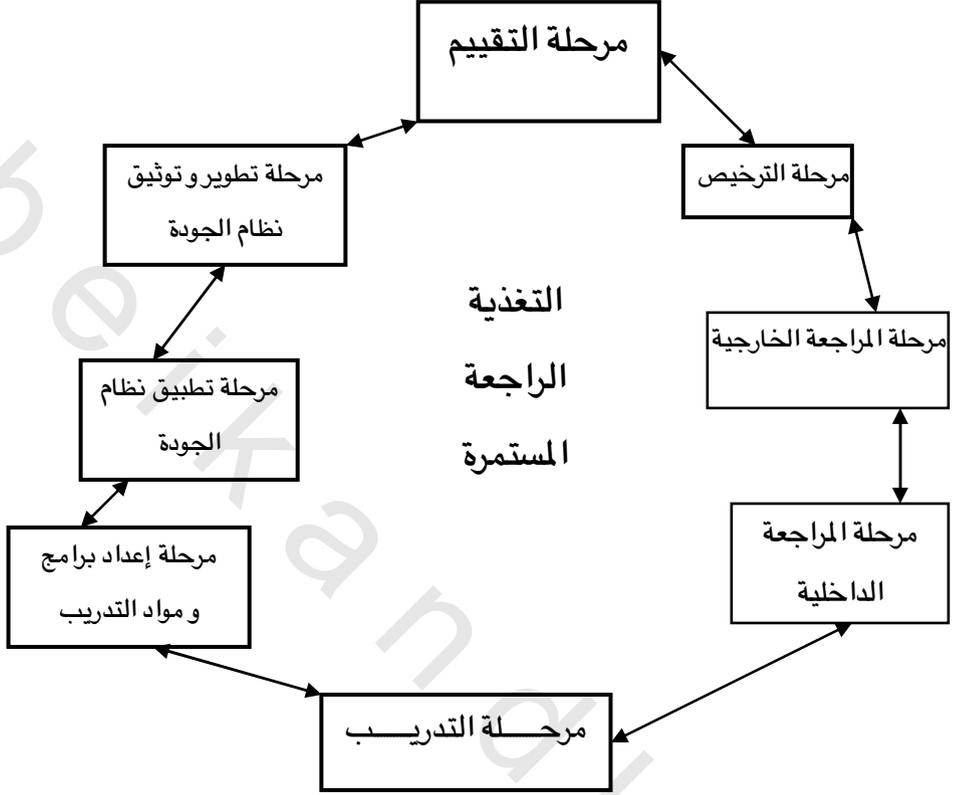
ويختص بالمؤسسات التى تقوم بالإنتاج والتركيب والخدمات ، وحيث إن المدارس هى مؤسسات تربوية تعليمية خدمية فى المقام الأول ولا تقوم بتصميمي المناهج التعليمية ، فهى تخضع لنظام المواصفة أيزو ٩٠٠٢ .

ثالثاً : نظام الأيزو ٩٠٠٣ :-

ويختص بالورش الصغيرة ، التى لا تصمم منتجاتها ، وإنما فقط تقوم بعملية تجميع لعناصر المنتج ، ويمكن ضمان الجودة لمنتجاتها بالتفتيش على المرحلة النهائية للمنتجات.

وقد تبنت هذه المواصفات أكثر من ١٣٠ دولة فى العالم ، اعتمدها باعتبارها مواصفات دولية .

يوضح الشكل المنظومي التالي (شكل ١٣) مراحل الشاملة :-



شكل (١٣)

مراحل الجودة الشاملة وفقاً للنهج المنظومي .

ويمكن توضيح مراحل الجودة الشاملة فيما يلي :-

(١) مرحلة التقييم :-

ويتم فيها التعرف على الوضع القائم (بالمدرسة مثلاً) من حيث الإمكانيات المادية والبشرية و الطريقة التي يطبق فيها النظام التعليمي ونتائج التحصيل العلمي للمتعلمين ومدى العلاقة بين المدرسة والمجمع ، وتقييم عناصر العملية التعليمية .

(٢) مرحلة تطوير وتوثيق نظام الجودة :-

وفى هذه المرحلة يتم تطوير النظام من خلال تنفيذ خطة تطويرية شاملة لاستيفاء متطلبات المواصفة (أيزو ٩٠٠٢) من خلال إنشاء دليل الجودة الشاملة وإجراءاتها وتعليمات العمل وخططه من أجل ضمان الحصول على نظام الجودة الشاملة المطلوب ، وذلك من خلال التعاون مع منسوبي المؤسسة التعليمية ، ومن ثم اعتماده من الإدارة العليا .

(٣) مرحلة تطبيق نظام الجودة :-

ويتم فى هذه المرحلة تطبيق نظام الجودة على المؤسسة التعليمية من أقسام ووحدات إدارية وفنية ، وتقوم الشركة المؤهلة وفريق العمل بإدارة التعليم بالمتابعة والتأكد من تنفيذ وتطبيق إجراءات وتعليمات نظام الجودة الشاملة .

(٤) مرحلة إعداد برامج ومواد التدريب :-

تقوم المؤسسة التربوية التعليمية فى هذه المرحلة بإعداد مواد التدريب والتعليم لمختلف المستويات الإدارية خلال فترة تطبيق النظام مع توزيع هذه المواد على جميع العاملين فى المؤسسة للإطلاع عليها تمهيداً للتدريب عليها .

(٥) مرحلة التدريب :-

ويتم فى هذه المرحلة تدريب مجموعة من منسوبي المؤسسة التربوية التعليمية على نظام الجودة (أيزو ٩٠٠٢) وتطبيقاته ، ويقوم هؤلاء بتنفيذ التدريب لاحقاً لبقية العاملين ، ويركز التدريب على الطريقة المثلى لإجراء المراجعة الداخلية .

(٦) مرحلة المراجعة الداخلية :-

وتتم عن طريق فريق العمل فى المدرسة أو الجامعة المطبق بها نظام الجودة ، وتهدف المراجعة الداخلية إلى التأكد من قيام جميع الأقسام المؤسسة التربوية من تطبيق الإجراءات والتعليمات الخاصة بالنظام واكتشاف حالات عدم المطابقة وتعديلها

فى ضوء متطلبات المواصفات العالمية (الأيزو ٩٠٠٢) تليها مراجعة الإدارة العليا للتحقق من تطبيق النظام وتفعيله ميدانياً .

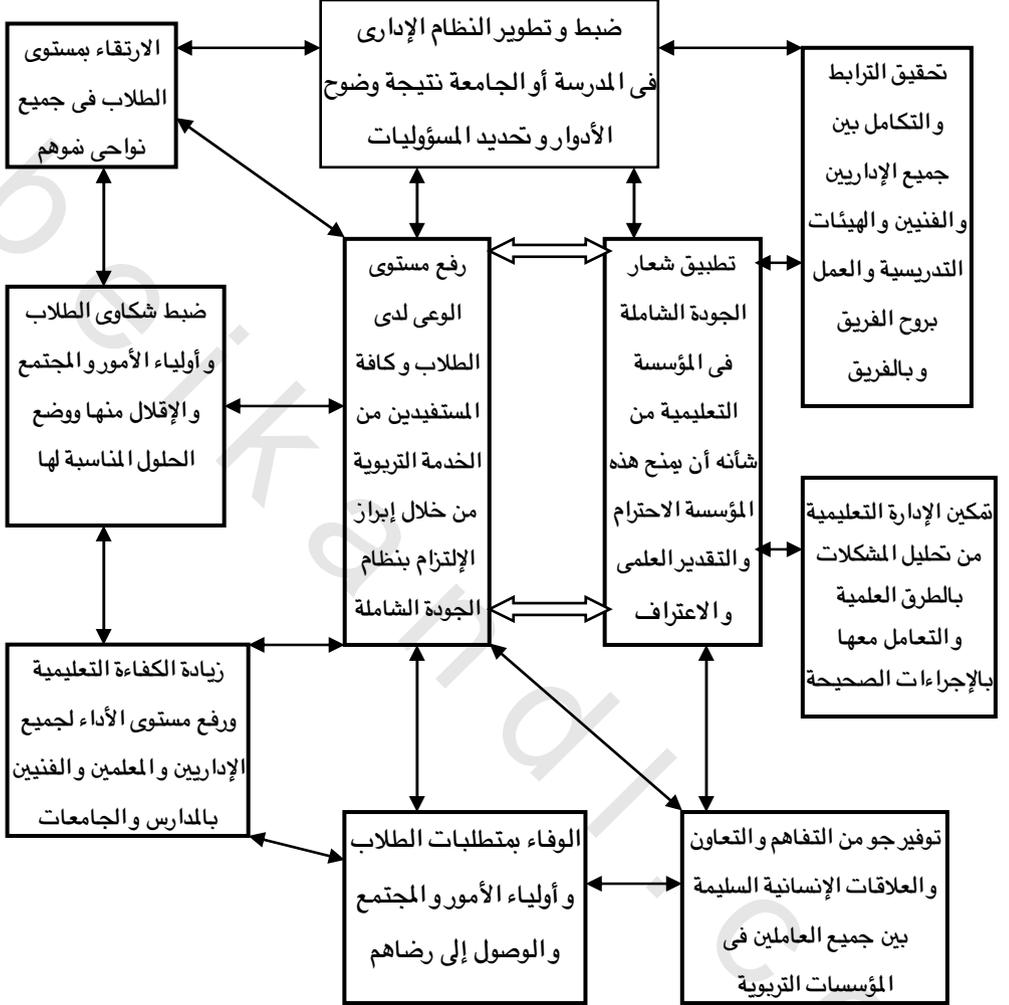
(٧) مرحلة المراجعة الخارجية :-

حيث تقوم الجهة المانحة للشهادة بالمراجعة الخارجية من استيفاء نظام الجودة لمتطلبات المواصفة واكتشاف حالات عدم المطابقة واتخاذ الإجراءات التصحيحية والوقائية لمعالجتها .

(٨) مرحلة الترخيص :-

بعد إتمام المراجعة الخارجية من الجهة المانحة للشهادة ، يتم اتخاذ القرار بشأن منح المؤسسة التربوية التعليمية شهادة الجودة العالمية (أيزو ٩٠٠٢) فى حالة المطابقة التامة لوصفات الجودة الشاملة .

ويوضح الشكل المنظومي التالي (شكل ١٤) الفوائد التربوية للجودة الشاملة :-



شكل (١٤)

الفوائد التربوية والتعليمية للجودة الشاملة

وتهتم رسالة الجودة الشاملة بالبحوث والدراسات والتقارير التي تتناول نظام الجودة الشاملة في مجال التربية والبحث التربوي لصالح تحسين وتجويد النظام التعليمي والتربوي في التربية والتعليم ، وتعمل على الربط والتعاون مع الجهات الحكومية والدوائر والشركات والمؤسسات الأخرى التي تهتم بنظام الجودة وفقاً للإجراءات النظامية والتعريف بنظام الجودة من حيث كونه مبدأً إسلامياً ونظاماً عالمياً متطوراً (١٢-١٢-٢٢) .

سارساً : مجتمع المعرفة وأبعاده في العالم العربي :-

لعل الحديث عن المفهوم المحدد للمعرفة ، أمر يفتقر للسهولة بمثل ما يفتقر إلى الاتفاق بين أصحاب الفكر على تعريف محدد له ، نظراً لأن المعرفة عملية جدلية معقدة تحدث بأشكال مختلفة ، ولها مراحلها ودرجاتها في التطور ، وتتضمن مساهمة قوى الإنسان وقدراته المختلفة عبر التجربة والممارسة المرتبطة بطبيعة وشكل النمو الاجتماعي الاقتصادي من التطور بين هذه المجموعة البشرية أو تلك ، وبالتالي فنحن أمام مفهوم متعدد المضامين والدلالات المرتبطة بتطور حركة الواقع والفكر والمسار التاريخي للبشرية .

ولكننا نتفق جميعاً على أن المعرفة هي ثمرة أولية من ثمار الفكر الإنساني في شتى أنحاء المعمورة باعتباره وعياً مرتبطاً بالواقع الذي نعيشه وعاكساً له .

منذ تسعينيات القرن الماضي والعالم يشهد مناقشات خصبة وجادة حول الطريقة الأمثل للتعامل مع ثورة تكنولوجيا الاتصال والمعلومات ، خاصة وأن التطورات الجارية تبشر بمستقبل جديد على مستوى الإنجاز المادي والتقدم التكنولوجي ومراكز البحث الإلكتروني ، وبرامج التنفيذ في مجالات الإدارة والعمل الوظيفي وكان من نتيجة تلك التطورات أن انتشرت مصطلحات جديدة . مجتمع المعرفة ، مجتمع المعلومات ، مجتمع الاستهلاك ، ما بعد الحداثة ، ما بعد المجتمع الصناعي .

إن ثورة المعلومات التي أصبحت هي الميزة الرئيسة للقرن الحادى والعشرين تدخلت مع ثورة أخرى هي ثورة وسائل الاتصال الحديث ، وكل هذا أدى إلى انفجار معلوماتى كبير جداً بحيث أصبح من العسير على الإنسان استيعاب كل المعلومات المتوفرة ودراستها واستغلالها كما ينبغي ، وهذه الصعوبة تحتم على الأفراد والمجتمعات تطوير تقنيات وأساليب تجميع وتخزين ومعالجة المعلومات بطريقة رشيدة وذكية وعقلانية .

وفى العالم العربى نشر الصندوق العربى للإنماء الإقتصادى والاجتماعى وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائى (UNDP) تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣ م " نحو إقامة مجتمع المعرفة " الذى يتركز حول سبل تجاوز المعوق الرئيسى الذى يعترض طريق التنمية الإنسانية العربية وهو نقص المعرفة . ولأن مجتمع المعرفة مرتبط أشد الارتباط " باقتصاديات المعرفة : كمصدر هام لثروات الأمم اليوم ، فإن تنمية الرأسمال البشرى يعتبر مطمح الأمم الحية . لذلك تعد رعاية الإبداع وترقيته من بين المتطلبات الحالية للمجتمعات المتطورة ، نظراً لما لهذا الأمر من أثر إيجابى على المستويين الإقتصادى والاجتماعى والثقافى الحضارى (٩-٢٨) .

ما هو مجتمع المعرفة :-

أصبح مصطلح ثورة المعلومات وغيره من المفاهيم ، كالمجتمع المعلوماتى ، ومجتمع المعرفة ومجتمع الحاسوب ومجتمع ما بعد الصناعة ، ومجتمع ما بعد الحداثة ، ومجتمع اقتصاد المعرفة ، والمجتمع الرقمى ، وغيرها من المصطلحات ، أصبحت المميز الرئيسى لحقبة تاريخية هامة من تاريخ البشرية . ومجتمع المعرفة ، هو ذلك المجتمع الذى يُحسن استخدام المعرفة فى تسيير أموره وفى اتخاذ القرارات السليمة والرشيده ، وكذلك هو ذلك المجتمع الذى ينتج المعلومة لمعرفة خلفيات وأبعاد الأمور بمختلف أنواعها ، ليس فى بلده فقط بل فى أرجاء العالم كله . لقد أفضت الثورة المعرفية إلى مجتمع المعرفة الذى أصبح

يعتمد - أساساً - على المعارف كثرة أساسية ، أى على خبرة الموارد البشرية وكفاءتها ومعارفها ومهاراتها كأساس للتنمية من ذى قبل .

إن مجتمع المعرفة ، حينما يضع المعرفة فى قلب المعادلات على اختلاف يشكل فرصة تاريخية نادرة ، ونقله نوعية فريدة تجعل من المعرفة أساس السلطان والكسب والجاه ، كما أن " مجتمع المعرفة " يضع الإنسان كفاعل أساسى ، إذ هو معين الإبداع الفكرى والمعرفى والمادى ن كما أنه الغاية المرجوة من التنمية البشرية كعضو فاعل يؤثر ويتأثر ويبعد لنفسه ولغيره من خلال شبكات التبادل والتخاطب والتفاعل .

وهكذا يتبين أن المعادلة الاقتصادية الجديدة لا تعتمد أساساً على وفرة الموارد الطبيعية ولا على وفرة الموارد المالية ، بل على المعرفة والكفاءات والمهارات ، أى على الأعم والابتكار والتجديد .

الأبعاد المختلفة لمجتمع المعرفة فى العالم العربى :

لقد أصبح لمجتمع المعرفة مجموعة من الأبعاد المتعددة والمتشابكة ، يجب استغلالها كما ينبغى ، حتى لا نظل نعيش على هامش المجتمع الدولى المعلوماتى المعرفى ، ومن أهم هذه الأبعاد ما يلى :-

(١) البعد الاقتصادى :-

إذ تعتبر المعلومة فى مجتمع المعرفة هى السلعة أو الخدمة الرئيسة والمصدر الأساسى للقيمة المضافة وتوفير فرص العمل وترشيد الاقتصاد ، وهذا يعنى ان المجتمع الذى ينتج المعلومة ويستعملها فى مختلف شرايين اقتصاده ونشاطاته المختلفة هو المجتمع الذى يستطيع أن يتنافس ويفرض نفسه .

(٢) البعد التكنولوجى :-

إذ ان مجتمع المعرفة يعنى انتشار وسيادة تكنولوجيا المعلومات وتطبيقها فى مختلف مجالات الحياة ، فى المصنع أو المزرعة ن فى المكتب والمدرسة ، فى البيت والشارع وهذا يعنى كذلك ضرورة الاهتمام بالوسائط الإعلامية والمعلوماتية وتكليفها

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

وتطويعها طبقاً للظروف الموضوعية لكل مجتمع سواء فيما يتعلق بالعتاد أو البرمجيات كما يعنى البُعد التكنولوجى لثورة المعلومات توفير البنية اللازمة من وسائل اتصال وتكنولوجيا الاتصالات الحديثة وجعلها فى متناول جميع أفراد المجتمع .

(٣) البُعد الاجتماعى :

إذ يعنى مجتمع المعرفة سيادة درجة معينة من الثقافة المعلوماتية فى المجتمع وزيادة مستوى الوعى بتكنولوجيا المعلومات وأهمية المعلومة ودورها فى الحياة اليومية للإنسان . والمجتمع هنا مطالب بتوفير الوسائط والمعلومات الضرورية من حيث الكم والكيف ومعدل التجديد وسرعة التطوير للفرد ن خاصة إذا علمنا أن التغيير سيطال أسس العمل نفسها ، ذلك ان العمل فى اى حقل كان سيتوقف على إدارة المعلومات والتصرف بها عبر الأدمغة الاصطناعية ووسائل الإعلام . ولذا سنشهد ولادة فاعل بشرى جديد هو الإنسان العدى الذى ينتمى إلى عمالة المعرفة (ذوا الياقات البيضاء) الذين يردمون الهوية بين العمل الذهنى والعمل اليدوى ، إذ لا فاعلية فى العمل من غير معرفة قوامها الاختصاص والقدرة على قراءة رموز الشاشات ، مما سيطرح إطاراً مفهوماً جديداً هو " العمالة المعرفية " .

(٤) البُعد الثقافى :-

إذ يعنى مجتمع المعرفة إعطاء أهمية معتبرة للمعلومة والمعرفة ، والاهتمام بالقدرات الإبداعية للأشخاص وتوفير إمكانية حرية التفكير والإبداع والعدالة فى توزيع العلم والمعرفة والخدمات بين الطبقات المختلفة فى المجتمع ن كما يعنى نشر الوعى والثقافة فى الحياة اليومية للفرد والمؤسسة والمجتمع ككل .

(٥) البُعد السياسى :-

إذ يعنى مجتمع المعرفة إشراك الجماهير فى اتخاذ القرارات بطريقة رشيدة وعقلانية أى على استعمال المعلومة ، وهذا بطبيعة الحال لا يحدث إلا بتوسيع حرية

تداول المعلومات وتوفير مناخ سياسى مبنى على الديمقراطية والعدالة والمساواة وإقحام الجماهير فى عملية اتخاذ القرارات والمشاركة السياسية الفعالة .

إن مجتمع المعرفة لا يقتصر على إنتاج المعلومة وتداولها ، وإنما يحتاج إلى ثقافة تقييم وتحترم من ينتج هذه المعلومة ويستغلها فى المجال الصحيح ، مما يتطلب إيجاد محيط ثقافى واجتماعى وسياسى يؤمن بالمعرفة ودورها فى الحياة اليومية للمجتمع . وأمام الثورة العلمية والتكنولوجية الهائلة التى تصاحب مجتمع المعرفة لا بد من توفير نظام تعليمى يحقق الجودة ، ويمنح الفرصة للحصول على خبرات تعليمية تلبى الاحتياجات الأنية والمستقبلية لدفع عجلة التنمية الشاملة فى العالم العربى . فلم يعد كافياً أن يعتمد التعليم على نقل الخبرة من المعلمين إلى الأجيال القادمة ، لأن المستقبل يحمل الكثير من التحديات ، لذلك فمن الضرورى أن نسلح أبناءنا بالقدرات التى تمكنه من التعامل مع مشاكل وسيناريوهات لم نعاصرها ولم نتعامل معها ولم نتخيل إمكانية حدوثها (١٠-٣٠) .

لقد تغير مفهوم التعليم تغيراً جذرياً وشاملاً فى هذه الحقبة الزمنية التى تظللها ثقافة مجتمع المعرفة وتيسطر عليها آثار الثورة التكنولوجية والمعلوماتية ، حيث أصبحت المعرفة الكلية بديلاً عن الاختزال ، وأصبح التعليم لا يرتبط بالمدرسة وفترة التلمذة فحسب لكنه تعليم مستمر يسمح بحق الاختيار وحرية الاختلاف ، حيث أصبح التعليم هو المحك الأساسى لمنظومة التنمية الاجتماعية الشاملة ، وهو الوسيلة الفاعلة لتمكين الإنسان من الخبرات والقدرات ولإيجاد فرص العمل المتاحة فى الإنتاج كثف المعرفة ، كما تسببت ثورة المعلومات فى تضاعف المعرفة الإنسانية وفى مقدمتها المعرفة العلمية والتكنولوجية كان من نتيجة ذلك تحول الاقتصاد العالى إلى اقتصاد يعتمد على المعرفة العلمية فأصبحت قدرة أية دولة تتمثل فى رصيدها المعرفى ، حيث تقدر المعرفة العلمية والتكنولوجية فى بعض الدول بنحو ٨٠٪ من اقتصادها ، وإن كان هذا يعنى شيئاً فإنه يعنى أن مجتمع المعرفة يرتبط بمفهوم مجتمع التعليم الذى يتيح كل شئ فيه فرصاً ليتعلم

كى يعرف ، ويتعلم كى يعمل ، ويتعلم كى يعيش مع الآخرين ، ويتعلم كى يحقق ذاته وكل ذلك يتطلب ضرورة وجود شريحة عريضة فى المجتمع من قوى عملة على مستوى تعليمى عال ومتطور وقادر على الإبداع والابتكار وهذا يمثل تحدياً لنظم التعليم فى عالمنا العربى ويلقى بمسئولية سرعة تطوير برامج التربية العلمية الحالية ، كى تعد أجيالاً ومجتمعاً منتجاً للمعرفة .

سابعاً : مجتمع المعرفة العربى ونحديات عصر تكنولوجيا المعلوماتية :-

إن الجهود المبذولة لتحقيق الجودة فى التعليم فى الوطن العربى ، وفى مجال التربية العلمية ونعليم العلوم بصفة محددة ، تواجهه تحديات عدة لعل من أبرزها ما يلى :-
(١١-١٣٢) و (١٢-٤٣) و (١٣-٦٥-٨٧) و (١٤-٢٣-٥٤) .

١- تحدى التحول إلى عصر العولمة والاقتصاد الحر والتدفق غير المسبوق لرؤوس الأموال والسلع فى ظل العولمة .

٢- هناك إجماع على أن نوع التعليم المطلوب للقرن الحادى والعشرين هو تعليم يهتم بالمنتج البشرى ليكون قدوة قادرة معايشة ومسايرة العولمة ، والمشاركة على قدر المساواة مع الدول الأجنبية .

٣- يتحقق هذا التعليم المنشود فى عالمنا العربى بالإعداد الجيد للمتعلم والتدريس الفعال لتأهيله لهذه العولمة فى عالم تتسارع فيه التغيرات .

٤- وهناك التحدى العلمى والتكنولوجى ، لأن ثورة الاتصالات والمعلومات ، وتغير أنماط التكنولوجيا ، وحاجة سوق العمل العربية والعالمية إلى أيدى عامل وتخصصات مهنية غير نمطية وغير تقليدية ، بما يتناسب مع تطور وتخصصات مهنية غير نمطية وغير تقليدية بما يتناسب مع تطور هذا العصر نتيجة ظهور حرف ومهن جديدة على عالمنا السابق ، وهذا يستلزم تدعيم البنية الأساسية للتكنولوجيا فى العالم العربى من خلال تزويدها بالأجهزة التكنولوجية وأجهزة الكمبيوتر

والاتصال بشبكات الإنترنت ، ادخال التكنولوجيا الحديثة فى التعليم فى جميع المدارس .

٥- كذلك فإن الفجوة الرقمية بين العالم العربى والعالم المتقدم ، فنصيب العرب من إجمالى مستخدمى شبكة الأنترنت يبلغ ٢/١ ٪ فقط فى حين يبلغ سكان العالم العربى من إجمالى سكان العالم نسبة ٤٪ ، والفجوة المعرفية أكبر من الفجوة الرقمية لأنها تؤثر سلبياً على الجهود المبذولة لمواجهة التحديات مثل تعزيز التنمية المستدامة ، وحماية البيئة ، وتحدى النمو السكانى المتزايد .

٦- يتم مواجهة هذه التحديات وغيرها من خلال السعى إلى وضع معايير أفضل تحقق جودة مخرجات التعليم العربى ، بحيث تكون غاية العليم هى تنمية شخصية الإنسان لخدمة مجتمعه ، ودعم ثقافته الدينية ، والإسهام فى ثقافة عالمية قوامها السلام والحوار وأننا لا نقل عن الآخر فى المشاركة فى صنع حضارة إنسانية جمعاء .

٧- إن المجال الأنسب الذى يقوم بإنتاج المعرفة هو الجامعات ومراكز البحث العلمى الأخرى ، ولذلك لابد من ان اخضع هذه الجامعات والمراكز البحثية لمعايير الجودة الشاملة التى يستطيع أن تؤثر على التنافس والتنمية الشاملة .

٨- أن التربية العلمية لا بقف بمنأى ولا بمعزل عن هذه المشكلة - مشكلة إنتاج المعرفة والمعلوماتية ، والعمل على تبسيطها ونشرها بأسلوب علمى طريف ومثير وجذاب من خلال برامجها التى تقدمها للمواطن العادى ورجل الشارع وللهواة فى العلوم وهذه تمثل قضية مراكز نشر العلم والثقافة العلمية ومنها الجمعية المصرية للتربية العلمية .

٩- لعل هذه الصورة على مستوى الساحة الدولية والتى من خلالها تتضح الهوة الكبيرة بين العالم المتقدم وعالمنا العربى فى مجال المعرفة الرقمية والقدرة على إنتاج المعلوماتية ونشرها عبر وسائط التكنولوجيا الحديثة ، لعل هذا يبرر الحاجة الماسة

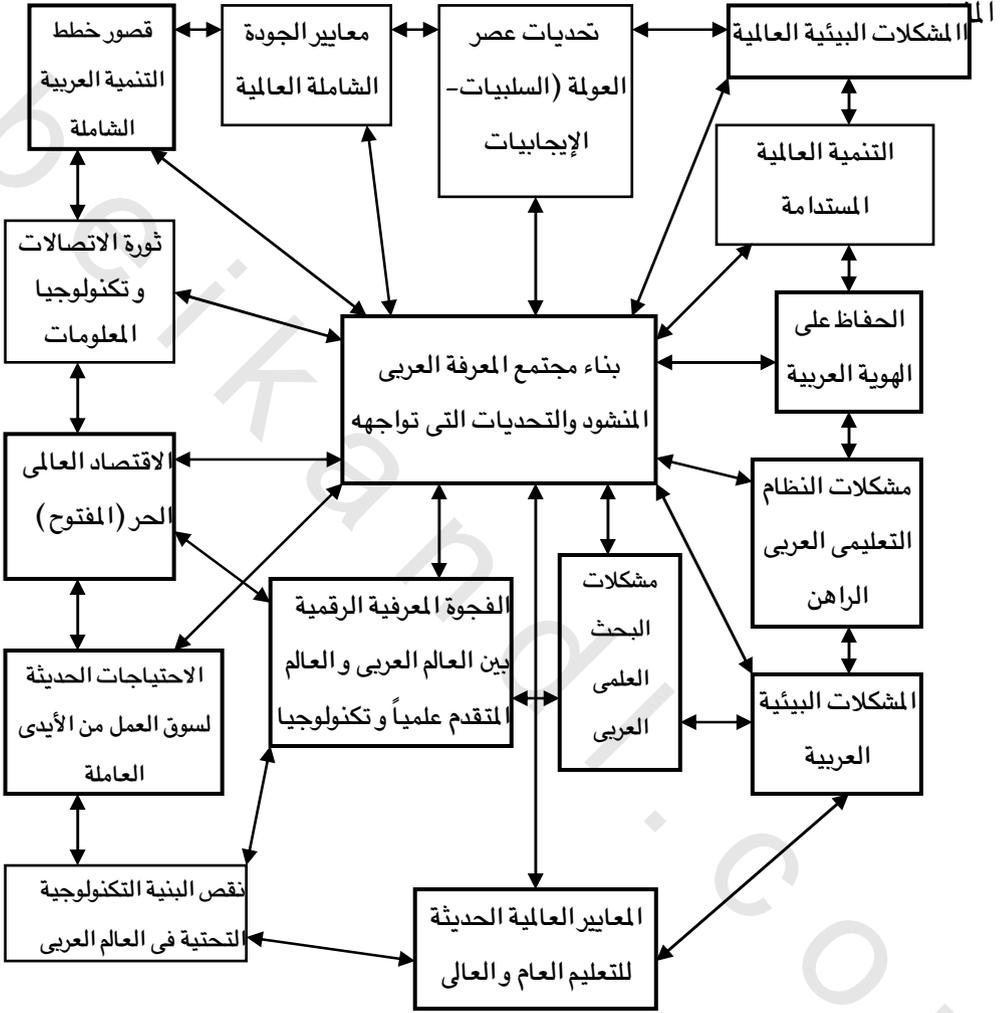
إلى ضرورة دخول العالم العربي إلى مجتمع المعرفة باعتبارها من أهم سمات العصر الحاضر الذى يطلق عليه أحياناً بعصر المعرفة ، ومجتمع المعرفة ، وعصر ما بعد الصناعة ، ومجتمع ما بعد الحداثة ... الخ .

١٠- نظراً لأن المعرفة علمية جدلية معقدة وتحدث بأشكال مختلفة ، لها مراحلها ودرجاتها فى التطور ، وتتضمن مساهمة قوى الإنسان وقدراته المختلفة عبر التجربة والممارسة وبالتالي فنحن أمام مفهوم متعدد المضامين والدلالات ، المرتبطة بتطور حركة الواقع والفكر والمسار التاريخى للبشرية ، فنحن أمة العرب نعتبر جزءاً لا ينفصل عن هذه البشرية .

١١- أن المفهوم الجديد للمعرفة زاخر بالحركة الصاعدة صوب المستقبل بلا حدود او معوقات ، اعتماداً على الثورة المعلومات والاتصالات وعلوم الكمبيوتر والتكنترن والميكروبيولوجى ، والهندسة الوراثية والجينوم (الخريطة الوراثية) إلى جانب العلوم الحديثة فى اللغة والاجتماع والإنثروبولوجيا ، والتاريخ والجغرافيا البشرية والاقتصاد ، بحيث أصبح مفهوم المعرفة المعاصر شاملاً لكل العلوم الطبيعية والإنسانية فى علاقة عضوية لا انفصام فيها من ناحية ، ومحسوراً فى كوكبنا - إلى حد بعيد - فى بلدان لمركز الرأسمالى القادرة وحدها على إنتاج وتصدير العلوم والمعارف من ناحية أخرى ، بحيث بات من غير الممكن تطبيق هذا المفهوم على أوضاعنا العربية وبلدان الجنوب أو العالم الثالث عموماً دون امتلاك جزء هام من مقوماته والتفاعل مع معطياته ، واستخدام آلياته وقواعده كمدخل وحيد لكسر الهوة المعرفية بيننا وبين العالم المتقدم .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

هذا ويوضح الشكل المنظومي التالي (شكل ١٥) أهم التحديات القومية والمحلية والعالمية التي تواجه مجتمعنا العربي في الوقت الراهن لبناء مجتمع المعرفة العربي

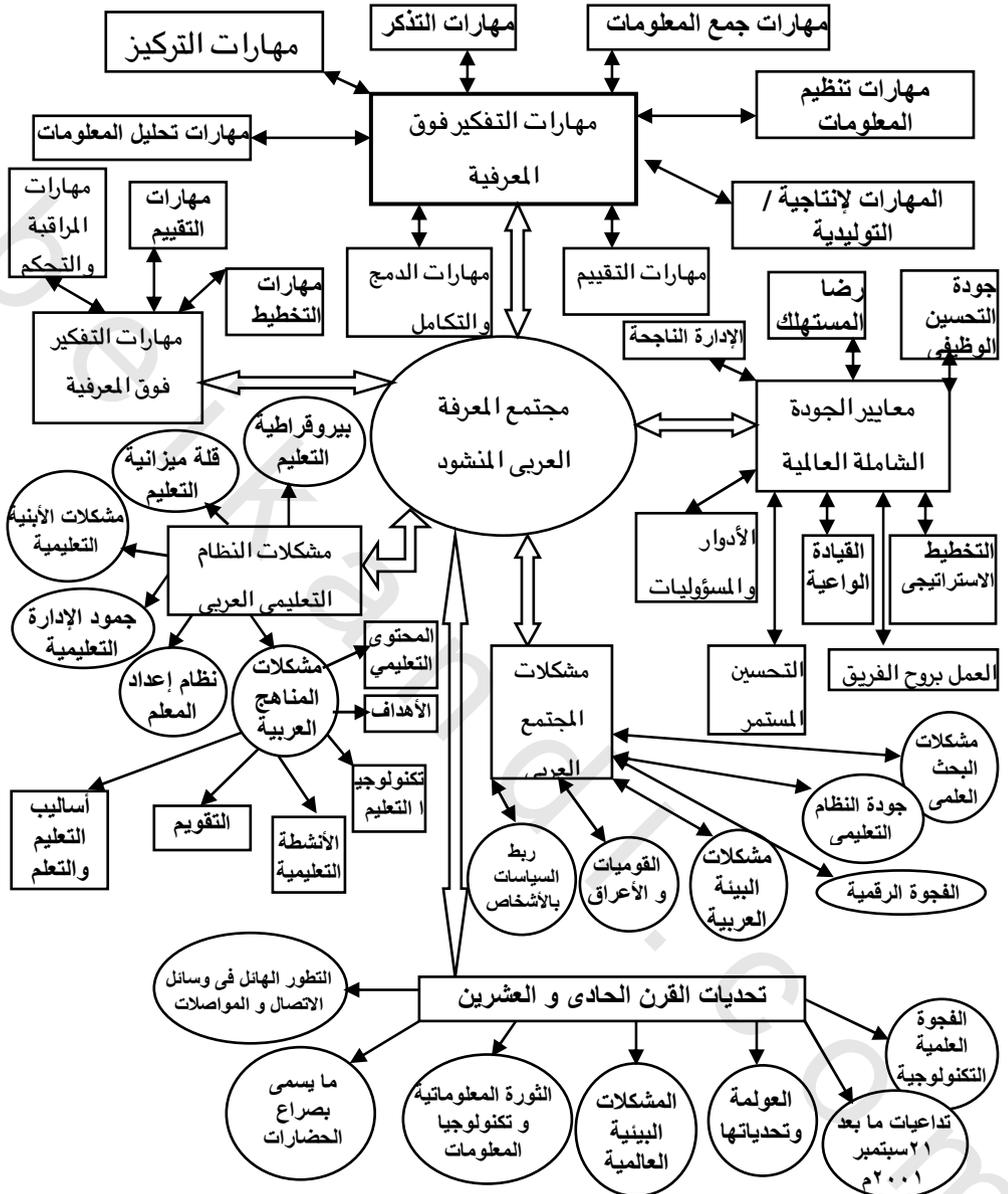


شكل (١٥) : منظومة توضح أهم التحديات القومية والعالمية التي تواجه المجتمع العربي لتحقيق مجتمع المعرفة.

ثامناً : منظومة عامة مقترحة لتنمية مهارات التفكير المعرفية ومهارات التفكير فوق

المعرفية لبناء مجتمع المعرفة العربى فى إطار المعايير العالمية للجودة الشاملة :-
فى محاولة من المؤلف لتجميع محاور ورقة العمل الراهنة ، وتحقيقاً للهدف العام من إعداد هذه الدراسة ، قام المؤلف بإعداد تصور مقترح لمنظومة عامة تجمع فى ثنايا المحاور الرئيسية والفرعية التى تضمنتها الدراسة ، وتهدف هذه المنظومة فى المقام الأول إلى تحديد المدخلات وسلسلة العمليات والمخرجات النهائية التى من شأنها أن تؤدى إلى إيجاد (بناء) مجتمع المعرفة العربى المنشود آخذين فى الاعتبار الآليات العملية لتحقيق هذا الهدف وهو تبنى النظام التعليمى العربى العمل على تنمية مهارات التفكير المعرفى ومهارات التفكير فوق المعرفى باعتبار أن هذا هو المدخل العالمى المأخوذ به حالياً لدى كافة الأنظمة التعليمية العالمية المتقدمة فى هذا الشأن ن ومع الأخذ فى الاعتبار أيضاً ضرورة تبنى أنظمتنا التعليمية العربية لأهداف ومستويات ومعايير الجودة الشاملة العالمية ، كما أسلفنا فى أحد محاور هذه الدراسة ، وهذه المنظومة العامة المقترحة من المؤلف يمكن القول بأنها استشراف لمستقبل الأمة العربية فى خضم الأمواج العاتية المتلاطمة العالمية التى باتت تضرب بعنفوانيه فى جسد الأمة العربية اعترافنا بهذا أم أنكرنا ، هذا المجتمع الذى نريد له الدخول فى عالم ومجتمعات العلم والمعلومات والمعرفة لمواجهة التحديات ، باعتبار أن هذه المعرفة هى أهم سمات خصائص وإفرازات العصر الراهن (ق ٢١) ، كما أن هذه المنظومة تعد استجابة لما طالب به تقرير التنمية البشرية (الإنسانية) العربية الصادر عن العام ٢٠٠٤م والذى يدعو الحكومات والشعوب العربية لسد الفجوة الرقمية فى الجانب المعرفى مع دول العالم المتقدم ، هذا من ناحية ومن ناحية أخرى فقد صارت المعرفة اليوم أحد أبرز وأهم مصادر الدخل الكبرى لثروات الأمم لتحقيق مجتمع اقتصاديات المعرفة والمجتمعات الرقمية والحكومات الإلكترونية ، إلى آخر هذه المصطلحات العصرية المتداولة فى الساحة العالمية اليوم .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية



شكل (١٦) منظومة عامة مقترحة لتنمية مهارات التفكير المعرفي ومهارات التفكير فوق المعرفة لبناء مجتمع المعرفة العربي في ضوء معايير الجودة الشاملة العالمية

يلاحظ من الشكل المنظومي العام رقم (١٦) أن المكونات والمحاور الرئيسة لهذه المنظومة تتمثل فيما يلي :-

أولاً : مجتمع المعرفة العربي المنشود :

(١٥-٥٤) و(١٦-٧٦) و(١٧-٣٢٢) و(١٨-٩٠) وهو يقبع في بؤرة اهتمام هذه المنظومة المقترحة ، وهذا المجتمع ليتم تحفيفه فإنه لابد من مراعاة بعض المؤثرات والعوامل والتحديات والمشكلات الداخلية والخارجية كما سيرد بتفاصيله في هذا الصدد .

ثانياً : أهمية الوعي وتنمية مهارات التفكير المعرفية لدى المتعلم العربي :-
وتشمل هذه المهارات :-

- ١- مهارات التركيز (تعريف المشكلات - وضع الأهداف)
- ٢- مهارات جمع المعلومات (الملاحظة - التساؤل).
- ٣- مهارات التذكر (الترميز - الاستدعاء).
- ٤- مهارات تنظيم المعلومات (المقارنه - التصنيف - الترتيب) .
- ٥- مهارات التحليل (تحديد الخصائص والمكونات - تحديد العلاقات والأنماط).
- ٦- المهارات الإنتاجية / التوليدية (الاستنتاج - التنبؤ - الإسهاب - التمثيل).
- ٧- مهارات التكامل والدمج (التلخيص - إعادة البناء).
- ٨- مهارات التقويم (وضع المحكات - الإثبات والبرهان - التعرف على الأخطاء).

ثالثاً : مهارات التفكير فوق المعرفية :

وتشمل هذه المهارات الأنواع التالية :-

- ١- لتخطيط (تحديد الهدف - الإحساس بالمشكلة - اختيار إستراتيجية التنفيذ - ترتيب تسلسل العمليات - تحديد العقبات والأخطاء المحتملة - تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء - التنبؤ بالنتائج المتوقعة) .
- ٢- المراقبة والنحكم (الإبقاء على الهدف فى بؤرة الاهتمام - الحفاظ على تسلسل العمليات أو الخطوات - معرفة متى يتحقق الهدف الفرعى - معرفة متى يجب الانتقال إلى العمليات التالية - اختبار العملية الملائمة التى تتبع فى السياق - اكتشاف العقبات والأخطاء - معرفة التغلب على العقبات والتخلص من الأخطاء) .
- ٣- التقييم (تقييم مدى تحقق الهدف - الحكم على دقة النتائج وكفايتها - تقييم مدى ملائمة الأساليب التى استخدمت - تقييم كيفية تناول العقبات والأخطاء - تقييم فاعلية الخطة وتنفيذها) .

رابعاً : المعايير العالمية للجودة الشاملة :-

وتشمل هذه المعايير ما يلى :-

- ١- جودة التحسين الوظيفى .
- ٢- إرضاء المستهلك .
- ٣- إدارة الناس / الأفراد .
- ٤- التحسين المستمر .
- ٥- العمل فى فريق و بروح الجماعة .

- ٦- القيادة الواعية والتبعية الواعية .
- ٧- ديمقراطية الإدارة .
- ٨- تحديد أدوار ومسؤوليات الأفراد .
- ٩- التخطيط الاستراتيجى .

خامساً : بعض تحديات القرن الحادى والعشرين :

(١٩-٦٥-٧٨) و(٢٠-١٢٦) و(٢١-٨٧-٩١).

وتشمل هذه التحديات ما يلى :-

- ١- ما يسمونه حالياً بصراع الحضارات بدلاً من القول بتكامل وتصالح الثقافات بين شتى شعوب الأرض .
- ٢- التداعيات المستمرة : السياسية - الثقافية - العسكرية - الحروب - العولة السيئة - الاقتصادية .. إلخ ، نتيجة أحداث الحادى عشر من سبتمبر ٢٠٠١ م .
- ٣- الفجوة العلمية والتكنولوجية بين ما يسمى بدول الشمال (العالم المتقدم علمياً وتكنولوجياً) ودول الجنوب (دول العالم النامى أو الثالث) .
- ٤- العولة بسلبياتها وإيجابياتها المختلفة (السياسية - العسكرية - الاقتصادية - الثقافية الإيديولوجية وغيرها) .
- ٥- المشكلات البيئية العالمية وآخرها الزلازل والمد البحرى المسمى " تسونامى " فى منطقة جنوب شرق أسيا فى ٢٦/١٢/٢٠٠٤م وتداعيات اقتصادية هائلة وذلك لأكثر من عشر دول فى المنطقة .
- ٦- الثورة المعلوماتية الهائلة التى يعيش العالم اليوم فى رحابها ، ووجود فجوة هائلة بين العالم العربى والعالم المتقدم فى هذا الصدد .

٧- التطور المذهل فى وسائل الاتصال والموصلات من خلال الأقمار الصناعية ووسائل الاتصال الجوية والأرضية والبحرية فائقة السرعة .

سائماً : مشكلات وتحديات تواجه العالم العربى :-

ومن أبرز هذه المشكلات والتحديات ما يلى :-

- ١- الفجوة بين العلم والتكنولوجيا من ناحية والمجتمع العربى من ناحية أخرى .
- ٢- المشكلات المتعددة والمعقدة التى تواجه البحث العلمى فى مجتمعنا العربى .
- ٣- قلة الموارد والمخصصات المالية للبحث العلمى فى العالم العربى .
- ٤- جمود النظام التعليمى العربى .
- ٥- المشكلات البيئية العربية .
- ٦- ربط سياسة التعليم بسياسة شخص ما أو رمز معين (حاكم الدولة أو شخص وزير التعليم مثلاً) .
- ٧- مشكلة الأعراق والقوميات العرقية والجنسيات والطائفية وما يسمى بالإقليات وما يغذى هذه الروافد المفوضة الأعداد المترصين بالأمم العربية والإسلامية .

سائماً : تحديات ومشكلات خاصة بالنظام التعليمى العربى ذاته :-

ومن أبرزها ما يلى :-

- ١- مشكلات المناهج الدراسية والبرامج التعليمية ، وهذه المشكلات معقدة ومتشابكة وهى تمس كل أركان المنهج التعليمى وما يتصل به من برامج تعليمية تعليمية فى الأهداف التعليمية العامة ولخاصة - وسائل وتكنولوجيا التعليم - المحتوى العلمى - الأنشطة التعليمية - أساليب واستراتيجيات وطرق التدريس المستخدمة حالياً - أساليب وأنشطة التقويم .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٢- مشكلات خاصة بالنظم التعليمية الحالية لإعداد المعلم بمعاهد وكليات إعداد المعلمي في العالم العربي .
 - ٣- التحديات الخاصة بضعف الميزانيات المرصودة للتعليم في الوطن العربي .
 - ٤- جمود نظم الإدارة التعليمية في الجامعات والمدارس العربية .
 - ٥- عدم تطور نظم الأبنية التعليمية وعدم مناسبتها للاتجاهات العالمية الحديثة لعمليات التعليم والتعلم الحديثة .
 - ٦- ضعف وفقر البنية العلمية التكنولوجية اللازمة للحاسب والإنترنت في المدارس والجامعات العربية .
 - ٧- جمود النظام التعليمي العالي عامة والجامعي بشكل خاص ، وعدم مواكبته للنظم التعليمية وتكنولوجيا التعليم الحديثة (نظام التعليم المقترح - التعليم الإلكتروني والشبكي - الجامعات الافتراضية - الفصول الافتراضية - التعليم عن بعد - ... إلخ).
 - ٨- الخلط الشائع بين مفهومي تطوير المنهج وتغيير المنهج .
- هذه المحاور السبعة - في رأينا - تمثل أهم مكونات المنظومة العامة المقترحة الهادفة لإنشاء / بناء مجتمع المعرفة والمعلوماتية العربي .

تاسعاً : تعليق عام :-

اهتمت الدراسة الحالية بتوظيف المنحى المنظومى وصولاً إلى تحقيق مجتمع المعرفة العربى المنشود فى عصر تكنولوجيا المعلوماتية المعرفة ، وفى عصر تشهد فيه ثقافات دول العالم تحولاً خطيراً نحو النمو الاقتصادى غير التقليدى ، ويشهد العالم اليوم أيضاً تلاشى الحدود والقيود الجمركية ، وتلاشى قيود البيروقراطية شيئاً فشيئاً ، وظهور الشركات العملاقة متعددة الجنسيات وظهور سياسات دولية جديدة نحو العولة التى عيش سلبياتها وإيجابياتها اليوم ، فكان من الطبيعى ألا يقف مجتمعنا العربى مكتوف الأيدى أمام هذه التحديات العلمية والتكنولوجية والاقتصادية والإقليمية ، ولا يعقل أن يعيش عالمنا العربى اليوم معزولاً عما يدور فى ردهات البحث العلمى عالمياً ، ومن حيث تكنولوجيا الثورة المعلوماتية والاتصالات السريعة والإنترنت والأقمار الصناعية والكلمة الإلكترونية وغيرها ، كما لا يمكن أن نكون بمعزل عن التكنولوجيا الحديثة فى مجالات الجينوم (الشفرة الوراثية والخرائط الجينية) التى ظهرت أكثر تطوراً فى التسعينات من القرن الماضى وصارت أكثر ازدهاراً اليوم ، وقد رأى الباحث أن الحل الأفضل لكل هذه التحديات والمشكلات هو تطوير ونهضة التعليم والبحث العلمى ، من خلال رؤى وأفكار العلماء والباحثين فى الجامعات ومراكز ومعاهد البحث العلمى عامة فى العالم العربى ، ومن هنا كانت هذه الرؤية المتواضعة من الباحث والتى وجدها فرصة علمية مناسبة ، تتناسب ومحاور هذه الدراسة .

إن ما نواجهه من مشكلات فى الميدان التربوى على الصعيدين المحلى والقومى أو الوطنى ، هو بحاجة إلى وقفة موضوعية مع خيارات وتوجهات ما يدور فى الساحة العالمية من تحديات وتطورات فى شتى المجالات ، لا سيما فى مجال النهضة المعلوماتية

والاتجاه العالمى لبناء مجتمعات المعرفة ، أملاً فى تحقيق تطوير أشمل وأعمق للتعليم فى السلطنة كما أن هذه الوقفة المطلوبة تمثل استشرافاً لآفاق المستقبل القريب للمجتمع العربى فى ظل تحديات العولمة ، وأيضاً تطلعاً لأحدث التطورات العالمية فى الحقل التربوى ، باعتبار الحقل المنوط به من جانب المجتمع ومؤسساته وقطاعاته المتعددة لقيادة مسيرة التنمية الشاملة والنهضة العلمية والتقنية المتطورة ، باعتبار أن التعليم هو أداة الرئيسية للدولة لإعداد الأيدى العاملة المدربة على أفضل وأرقى العلوم والمهارات لتحقيق خطط التنمية الشاملة .

إنها قضية التعليم عامة ، وقضية إعداد القوى البشرية المؤهلة لخوض معركة التنمية وتحقيق أهداف المجتمع العربى كى يتبوأ مكانته اللائقة به تحت الشمس وفى خضم العالم المتقدم الذى نشهد مسيرته العلمية والتكنولوجية يوماً بعد آخر .

والذى لا شك فيه أن هناك من التطورات والتغيرات العلمية والتكنولوجية والبيئية والاقتصادية والثقافية العالمية التى حدثت خلال الحقبة الحالية القليلة والفائتة من القرن الحالى (ق ٢١) ، وتحديداً خلال السنوات الخمس الأخيرة (٢٠٠٠/٢٠٠١/٢٠٠٤/٢٠٠٥) ، الأمر الذى أوجد عدة معايير عالمية جديدة لتقييم الدول والمجتمعات ، فقد أصبحت الدول اليوم لا تقيم فقط بما تملكه من أرصدة مالية أو نقد أجنبى قابل للتداول عالمياً ، أو بما من احتياطى نفطى أو ذهب أو عملة صعبة ، بقدر ما أصبحت تقيم بما تملكه من عقول مفكرة من فنيين وعلماء ومبدعين ومبتكرين ومخترعين ومكتشفين ، قادرة على صنع المعلومة ومن ثم المعرفة (والمعلومة هى وحدة المعرفة) وذلك لبناء مجتمع المعلوماتية الجديد .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

لقد ظهرت مع بدايات الألفية الثالثة (ق ٢١) مجموعة هائلة من علوم العصر، ففي عصر المعلوماتية والمعرفة ومع تطور وسائل المواصلات والاتصالات، أصبحت علوم المستقبل هي صلب التقدم والنهضة لمن ينشدها، وأصبحت هذه العلوم (وما أت هو أكثر) هي دعامة أى مجتمع ينشد دخول هذه الألفية بكل ثقة واقتدار ولا مناص من الأخذ بها وتضمينها فى برامجنا التربوية والتعليمية والتعلمية فى شتى مراحل التعليم، بل بدءاً من دور الحضانة ورياض الأطفال وحتى الجامعات ومعاهد ومراكز البحث العلمى والتقنى فى شتى مؤسسات وقطاعات المجتمع العُمانى، ومن أمثلة هذه العلوم :-

- الهندسة الوراثية
- الجينوم (الخارطة الوراثية)
- الاستنساخ
- علوم الليزر
- المواد الكيميائية فائقة التوصيل
- علوم الطاقة المندمجة
- علم السيراميكيات
- علم البلازما (الحالة الرابعة من حالات المادة)
- علوم الفضاء
- علوم الصواريخ والأقمار الصناعية
- علم رقائق /شرائح الإلكترونيات الخ .

ومن ثم فلا مناص من أن تنهل من هذه العلوم الحديثة إذا ما أردنا اللحاق بركب دول العالم المتقدم ، وعلينا أن نتعلمها كباراً وصغاراً ، شيوخاً وأطفالاً (والباحث له موسوعة علمية مكونة من جزأين فى هذا الصدد تحت عنوان : الموسوعة الميسرة فى العلوم المبسطة للهواة ج(١ و ج٢).

كل هذه وغيرها تمثل تحديات جد خطيرة وهائلة ، وكل هذا أصبح يلقي على عاتقنا نحن علماء وخبراء التربية والمناهج والتدريس وتكنولوجيا التعليم وعلماء النفس وخبراء وعلماء الإدارة التعليمية مهمة تطوير برامج التعليم وتجويد منظومته وإخضاعه لمعايير ومقاييس ومواصفات الجودة الشاملة Total Quality والعمل على تحسين مدخلات وعمليات ومخرجات العملية التعليمية على كافة الأصعدة التربوية وبالمشاركة مع جميع مؤسسات المجتمع التى يهملها جميعاً أمر التربية والتعليم ويهملها المتخرج الذى سيعمل فى قطاعات العمل المجتمعى المتعددة .

وما لم نُعد العُدّة ونتسلح بسلاح العلم والتكنولوجيا الحديثة لإعداد مجتمع المعرفة العربى خلال الفترة الزمنية القليلة ، ولتكن خطة خماسية طموحة ، وما لم نتهيأ لهذا الأمر على جميع أصعدة المجتمع وأولها قطاع التعليم بكل مستوياته : العام والعالى والمتوسط وفوق المتوسط وحتى على مستوى مؤسسات البحث العلمى والدراسات العليا ، فإن المنافسة العالمية اليوم أصبحت أكثر شراسة لمن يقدم بضاعته فى أسواق العالم وقد أصبحت تُدعى بالمعرفة الاقتصادية ، عالم اقتصاد المعرفة ، والحكومات الإلكترونية ومجتمع ما بعد الصناعة ، ومجتمع الموجة الثالثة (الموجة الأولى بالطبع فى سلم الترقى المجتمعى هو عصر الزراعة ، الموجة الثانية يقصد بها عصر الثورة الصناعية التى بدأت

ملاحظها فى منتصف القرن التاسع عشر) ، ومجتمع المعلوماتية ومجتمع ما بعد الحداثة.. الخ .

ومن هنا أصبحت قضية التعليم هى بحق قضية علماء وخبراء التربية كى يتولوا قيادة الدعوة إلى تغيير وتطوير المناهج والبرامج التعليمية عامة والنظام التعليمى فى العالم العربى بشكل أشمل وأعم ، لأن هذه القضية مستقبل أمة ، وقضية حياة شعب عربى يحمل أبنائه على عاتقهم خطط التنمية المطلوبة للألفية الثالثة .

ومن هنا يتوجب على كليات التربية بصفة خاصة والتعليم العالى ومراكز البحث العلمى العربية ، فى المستقبل القريب والعاجل أن تتبوأ مكائنها المطلوبة وأن تتحمل مسؤولياتها فى هذا الصدد نحو إعداد المعلمين القادرين على تحمل تبعات النهضة العربية الشاملة ولبناء مجتمع المعرفة والمعلوماتية العربى .

عائشاً : توصيات الدراسة :-

فى ضوء ما تم عرضه من محاور متعددة فى ورقة العمل الراهنة ، يوصى الباحث

بما يلى :-

١- الأخذ بالاتجاه المنظومى (S.A) فى مقابل الاتجاه الخطى (L.A) سواء عند تصميم وإعداد المناهج والبرامج والخطط التعليمية ، أو عند تصميم وإعداد المنهج التعليمى أو عند تطبيقه فى العملية التعليمية من خلال عملية التعليم / التعلم .

٢- ألا يقتصر الأخذ بالاتجاه المنظومى على المستوى المفاهيمى فقط ، بل يهتم بباقى جوانب بنية العلم (الحقائق - المبادئ - التعميمات - القواعد - القوانين - النظريات)

٣- أن استخدام المدخل المنظومى يجب أن يعم ليستخدم فى بناء وتدريس مقررات كافة المقررات والبرامج التعليمية التعليمية وهوليس حكراً ولا وقفاً على برامج ومقررات وأساليب تعليم وتعلم العلوم فقط ، بل يصلح مع جميع المقررات الدراسية .

٤- استخدام استراتيجيات وأساليب ونماذج التعليم / التعلم الحديثة لتنمية مهارات التفكير المعرفى ومهارات التفكير فوق المعرفى ، مثل أسلوب العصف الذهنى ، استراتيجية اتخاذ القرار ، برنامج "كورت" لتعليم التفكير ومهاراته برنامج المفكر المبدع Master Thinker ، لتعليم التفكير ومهاراته ، إستراتيجية "Smith" لتقويم صحة مصادر المعلومات ، إستراتيجية "O,Rielly" لتدريس بعض مهارات التفكير الناقد .

٥- الاهتمام بتنمية مهارات التفكير المعرفى ومهارات التفكير فوق المعرفى لدى طلاب المدارس والجامعات العربية إذا ما قورن بحق الدخول إلى مجتمع المعرفة العربى ، كما استخدمتها الدول المتقدمة فى تحقيق هذا الهدف .

٦- الأخذ بالمعايير العالمية للتفكير (معيار الوضوح – معيار الصحة أو الدقة – معيار الدقة المتناهية – معيار العلاقة – معيار العمق – معيار العمق – معيار الاتساع أو سماحة التفكير – معيار المنطقية) مع الاهتمام بتبنى مجموعة من المعايير العربية فى هذا الصدد .

٧- تشجيع أولياء الأمور لأبنائهم على التفكير العلمى ، ويتأتى ذلك من خلال تشجيع المدرسة للطلاب على ممارسة التفكير ، وعقد الندوات والدورات وورش العمل والمناظرات ، والدورات الإرشادية فى المدرسة .

٨- ضرورة الاهتمام بإعداد المعلم الفعال الذى يشجع تلاميذه ويعلمهم التفكير ومهاراته المختلفة ، وهذا لن يتأتى إلا إذا ألم بخصائص التفكير الفعال ومهاراته المتعددة ، وأمن بأهمية التفكير لصنع مجتمع المعرفة والمعلوماتية .

٩- ضرورة اهتمام البيئة التعليمية الصفية والمدرسية بعناصر التفكير ولا سيما التفكير المعرفى والتفكير فوق المعرفى ، مع ضرورة سيادة روح التفكير فى شتى نشاطات المدرسة الصفية واللاصفية .

١٠- من الأهمية بمكان تطوير أساليب تقويم المتعلم الراهنة كى تتطور أهدافه وأدواته وأساليبه وإجراءاته ومدخلاته وعملياته ومخرجاته ، وألا يقتصر الأمر على الاختبارات الشفوية والتحريرية فقط ، بل من استخدام تقنيات أخرى كالملاحظة واستخدام السجلات التراكمية وقوائم ومقاييس التقدير ، والمناقشة

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

الجماعية ، والرسم الدياننى الاجتماعى ، ولعب الأدوار ، والملاحظة ، والتقارير الشفوية الفردية والجماعية /وملف التقويم التراكمى Portfolio.

١١- الأخذ بمفهوم الجودة الشاملة ومعاييرها ومتطلباتها فى كافة أنشطتنا ومؤسساتنا التربوية والتعليمية العربية .

١٢- تطبيق معايير الجودة الشاملة فى الحقل التربوى بشكل عام كم أوردها "ديمنج" .

١٣- تحقيق أهداف الجودة الشاملة فى منظومة البحث العلمى المتنوعة فى الوطن العربى وصولاً إلى الجودة الشاملة فى عمليات البحث العلمى .

١٤- العمل على رفع مستوى الوعى لدى المتعلمين ولكافة قطاعات المجتمع العربى وكافة المستفيدين من الخدمات التربوية والتعليمية من خلال إبراز الالتزام بنظام الجودة الشاملة .

١٥- تحقيق الترابط والتكامل بين جميع الإداريين والفنيين والهيئات التدريسية المختلفة والعمل عن طريق الفريق وبروح الفريق تحقيقاً للجودة الشاملة فى الحقل التعليمى .

١٦- تطبيق شعار الجودة الشاملة فى المؤسسات التربوية والتعليمية لأن هذا من شأنه أن يمنح هذه المؤسسة الاحترام والتقدير المحلى والاعتراف العالمى بجودة العمل التربوى .

١٧- التواصل التربوى مع الجهات الحكومية والأهلية التى تطبق نظام الجودة الشاملة ، والتعاون مع الدوائر والشركات والمؤسسات التى تعنى بالنظام لتحديث برامج

الجودة الشاملة وتطويرها بما يتفق مع النظام التربوي والتعليمي فى التعليم العام والعالى فى العالم العربى .

١٨- تطبيق مراحل الجودة (التقييم – تطوير وتوثيق الجودة – تطبيق نظام الجودة – إعداد برامج ومواد التدريب – مرحلة التدريب – مرحلة المراجعة الداخلية – مرحلة المراجعة الخارجية – مرحلة الترخيص)، وذلك فى كافة مداخل وعمليات ومخرجات المنظومة التعليمية العربية .

١٩- اهتمام وسائل الإعلام والاتصال المختلفة فى المجتمع بنشر المفاهيم الحديثة لدى كافة قطاعات المجتمع لبناء مجتمع ما بعد الصناعة – مجتمع اقتصاديات المعرفة – مجتمع الرقمية أو المجتمع الرقمى – مجتمع الحكومة الإلكترونية – القرية الذكيةالخ) وغيرها من المفردات التى باتت تشكل ثقافة عصر المعرفة والتكنولوجيا المعلوماتية حالياً ، وأصبحت تميز المجتمعات المتقدمة علمياً وتقنياً .

٢٠- اهتمام كافة مؤسسات المجتمع بالبنية التحتية التكنولوجية ، وبشكل محدد فى مجالات الأقمار الصناعية – شبكة الإنترنت العالمية – أجهزة الحواسيب المتقدمة فنياًالخ ، وذلك لبناء مجتمع المعرفة العربى .

٢١- التوسع فى التعليم بأنماطه الحديثة التالية :-

١- الجامعات الإلكترونية .

٢- الجامعات الافتراضية .

٣- الجامعات المفتوحة .

٤- المدرسة الإلكترونية .

٥- الصفوف الافتراضية .

- ٦- التعليم المفتوح .
- ٧- التعليم الفردي - الذاتى - الشخصى .
- ٢٢- إهتمام كافة مؤسسات المجتمع المدنى (غير الحكومية) جنباً إلى جنب مع مؤسسات المجتمع الحكومية لنشر وتدعيم الثورة المعلوماتية والإسهاد فى بناء مجتمع المعرفة العربى المنشود .
- ٢٣- ضرورة إعادة النظر فى جميع برامج وأهداف كليات التربية فى الوطن العربى والأمل معقود على أن تركز البرامج الجديدة على إعداد المعلم القادر على بناء الأجيال العربية الصانعة للمعرفة وللمعلوماتية لا أن تكون مجرد أجيال مستهلكة فحسب لإفرازات عصر العلم والتكنولوجيا .
- ٢٤- ضرورة العمل على تضمين البرامج فى كليات التربية لكافة العلوم والتكنولوجيا الحديثة ، تلك العلوم التى تم تضمينها فى جميع مناهج التعليم العام والخاص ، العالى والمتوسط فى الدول المتقدمة .
- ٢٥- ربط جميع برامج كليات التربية مع خطط التنمية الشاملة فى المجتمعات العربية (اقتصادياً وثقافياً وإعلامياً وصحياً ، وغيرها)فالملاحظ حالياً وجود فجوة بل وجفوة شديدة فى هذا الصدد بين التعليم وخطط التنمية فى المجتمع .
- ٢٦- ربط جميع برامج وخطط وأهداف كليات التربية بالبرامج التربوية الشاملة لجميع مراحل التربية والتعليم ، إذ أن معلم المستقبل (وهو المخرج الأساسى لكليات التربية)والذى سوف يعمل فى حقل التربية لتطوير العملية التعليمية المدرسية ، وبما أن فاقده الشئ لا يعطيه ، لذلك وجب تزويده بجميع المهارات والمعارف والمعلومات التى يستند إليها مجتمع المعلوماتية ، ومن ثم لا يتأتى ذلك

إلا بتحقيق التكامل والترابط والتنسيق الكامل بين كليات التربية ووزارات التربية والتعليم فى العالم العربى .

٢٧- بما أن مجتمع المعرفة المعلوماتية الذى أفرزته تكنولوجيا الاتصالات الحديثة ، هو أيضا مجتمع ليس فقط مستهلكاً للمعرفة فحسب بل ومنتجاً لها ولذلك يتوجب تضمين البرامج الحديثة لكليات التربية بكافة الأنظمة العلمية والتكنولوجية الحديثة التى تساعد فى تحقيق آلية بناء مجتمع المعرفة العربى .

٢٨- الحرص على إستخدام تكنولوجيا ووسائط التعلم الرقمية الحديثة فى جميع برامج كليات التربية الوطن العربى .

٢٩- من الأهمية بمكان تدريب الطالب المعلم بكليات التربية فى الوطن العربى فى الوطن العربى على إعداد البحوث والدراسات العلمية التى تساعد على صقل شخصيته العلمية بما يساعده على المشاركة فى بناء مجتمع المعلوماتية العربى ، ومن ثم يصبح هذا الطالب قادراً مستقبلاً على تأكيد هذه الصفات البحثية العلمية لدى طلابه فى المدرسة .

٣٠- تبنى معايير عامة ونوعية للتعليم العربى تكون نابعة من واقع المجتمع ومن تراثه وقيمه الإسلامية العربية من ناحية وتراعى متغيرات وتحديات العصر الحالى من جهة أخرى .

٣١- تعميم ونشر تجربة الجامعات الافتراضية والصفوف الافتراضية فى العالم العربى كمدخل هام لإقامة مجتمع المعلوماتية العربى .

٣٢- تعميم ونشر تجربة الجامعات المفتوحة والتعليم المفتوح عبر الأقمار الاصطناعية ، وذلك لمنح الفرص لمن حصل على قدر من التعليم والثقافة بأن يستزيد أو يغير أو

يطور ما سبق له تعلمه حتى يمكن الحراك من مهنة لأخرى فى ضوء حاجة سوق العمل الجديدة .

٣٣- تدعيم البنية الأساسية للتكنولوجيا فى المجتمع العربى من خلال تزويدها بالأجهزة التكنولوجية كأجهزة الحاسوب وغيرها ، وربطها بالإنترنت السريع ، مع ضرورة خفض سعره للمشاركين فى هذه الخدمة .

٣٤- الاهتمام بإدخال التكنولوجيا إلى كافة المدارس والجامعات وتزويدها بالحواسيب المتطورة وبشبكات الإنترنت السريعة .

٣٥- ضرورة مشاركة كافة مؤسسات المجتمع المدنى فى نشر العلم والتكنولوجيا وثقافة المعرفة الحديثة ، سواء بمشاركتها فى إنشاء مؤسسات تعليمية تحت إشرافها والإنفاق عليها كاستثمار اقتصادى خدمى مطلوب ، أو من خلال مشاركتها الجامعات والمؤسسات التعليمية والبحثية المتعددة بالدعم المادى والمالى والتقنى .

٣٦- أن تتبنى الدول العربية ، ومن خلال المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم " أليسكو" وضع خطة علمية تستهدف مراجعة إيجابية لمسيرة المنظمة وعملها وإنجازاتها التى حققتها ميدانياً ومن أهمها وضع إستراتيجية عربية لتطوير التعليم العام والجامعى فى الدول العربية .

٣٧- ربط مؤسسات التعليم العالى وربط مخرجاتها التعليمية باحتياجات التنمية وسوق العمل العربية والعالمية .

٣٨- ضرورة إعادة النظر فى كافة مناهجنا التعليمية بمدارس التعليم العام وربطها باحتياجات التنمية العربية الشاملة ، وإزالة الحشو الحالى منها .

- ٣٩- استيعاب التكنولوجيا العالمية الحديثة ، مع الأخذ فى الاعتبار تضمينها فى المناهج الدراسية مع مراعاة قيم مجتمعنا الأصيلة المتأصلة فى الدين الإسلامى والسنة النبوية المحمدية على صاحبها أفضل الصلاة وأتم التزيكات .
- ٤٠- أن تكون المعايير العامة التى توضع على أساسها مناهجنا التعليمية نابعة من البيئة العربية فلا تكون شرقية ولا غربية .
- ٤١- الأخذ بأساليب واستراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة .
- ٤٢- الأخذ بأساليب الحديث فى عملية التقويم لكافة عناصر العملية التعليمية .
- ٤٣- إقامة أكتشاك معلوماتية فى جميع المناطق الشعبية فى أماكن تجمعات الشباب العربى ، لإتاحة فرصة التعليم والتعلم الإلكتروني لكافة قطاعات الشعب وذلك أسوة بما قدمت به دولة الهند فى هذا الصدد تحت شعار " المعلوماتية عبر الإنترنت للجميع".
- ٤٤- العمل على إطلاق القمر الصناعى العربى لدعم وتعميم ونشر فكرة التعليم الإلكتروني والشبكي وعن بُعد والجامعات الافتراضية العربية تحت مظلة المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .
- ٤٥- العمل على كسر الروتين وإلغاء القوانين واللوائح البيروقراطية - بعد أن حطمها عالم ومجتمعات المعرفة - تلك المكبلة للعمل والمعوقة نحو الانطلاق لبناء مجتمع المعرفة والتكنولوجيا العربى .

مراجع الدراسة

(مرتبة طبقاً لأسبقيات الاستخدام فى الدراسة)

١- أمين فاروق فهمى ، " الاتجاه المنظومى فى التدريس والتعليم " ، المؤتمر العربى الأول حول الاتجاه المنظومى فى التدريس والتعليم ، القاهرة : مركز تطوير تدريس العلوم بجامعة عين شمس /٢٠٠١م.

٢- حسام محمد مازن ، " نموذج مقترح لتضمين متطلبات الجودة الشاملة فى منظومة البحث التربوى بكليات التربية " ، ورقة عمل قدمت للمؤتمر العلمى الخامس عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، القاهرة ، دار الضيافة بجامعة عين شمس ، ٢١/٢٢/٧/٢٠٠٣م.

٣- جودت أحمد سعادة ، تدريس مهارات التفكير ، الأردن ، عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٣م.

٤- فتحى عبد الرحمن جروان ، تعليم التفكير ، الأردن عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠٢م.

5- W.W.W.mypage .anya .com.

6- W.W.W.khayma .com.

٧- معزوز جابر علاونة ، " مدى تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة فى الجامعة العربية الأمريكية " ، ورقة عمل قُدمت إلى مؤتمر النوعية فى التعليم الجامعى الفلسطينى ، فلسطين ، رام الله ، جامعة القدس المفتوحة ، ٣-٥/٧/٢٠٠٤م.

٨- مجدى إبراهيم ، موسوعة التدريس ، الجزء الثانى ، الأردن ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، ٢٠٠٤م.

٩- كاظم العادلى ، " ربط كليات التربية بالمجتمع فى إطار الجودة الشاملة " ورقة عمل قدمت إلى الندوة العلمية الأولى بكلية التربية بالبرستاق ، سلطنة عُمان ، ١٠-١١/٥/٢٠٠٣م.

١٠- صالح محمود وهبى ، " مفهوم الجودة وإدارتها " ورقة عمل قُدمت إلى الندوة العلمية الأولى بكلية التربية بالبرستاق ، ١٠-١١/٥/٢٠٠٣م.

١١- أمين فاروق فهمى ، منى عبد الصبور ، " المدخل المنظومى فى مواجهة التحديات التربوية المعاصرة والمستقبلية " ، دار المعارف ، ٢٠٠١م.

١٢- حسام محمد مازن ، " نموذج مقترح لتضمين بعض المهارات الحياتية فى منظومة المنهج التعليمى فى إطار مفاهيم الأداء والجودة الشاملة " ، ورقة عمل قُدمت إلى المؤتمر العلمى الرابع عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، القاهرة: دار الضيافة بجامعة عين شمس ، ٢٤-٢٥/٧/٢٠٠٢م (أصل الدراسة).

13- Cooper , j. et .al ., Classroom teaching Skills. Sixth edition , Boston:Houghto- mifiin 1990.

14-Ruggiero .Vincent R., The art of thinking : Aguide to Critical and Creative though .Reading , Massachusetts, Addison- wesley, 1999.

١٣- يعقوب فهم العبيد ، التنمية التكنولوجية : مفهومها ومتطلباتها ، القاهرة : الدار القومية للطباعة والنشر ، ١٩٩٨م.

١٤- محمد محمود الحيلة ، التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية ، دولة الإمارات العربية المتحدة ، العين : مكتبة الفلاح ، ٢٠٠٤م.

١٥- فريد النجار ، إدارة الجامعات بالجودة الشاملة ، مصر : جامعة طنطا ، كلية التجارة ، ٢٠٠٢م.

16-Krulik , s., & Rudinink, j., problem solving :Ahandbook for teacher, Boston : MA: llyn and Baccon, 2001.

١٧- دولة الإمارات العربية المتحدة ، " الكلية الإلكترونية للجودة الشاملة بشرطة دبي " حكومة دبي بدولة الإمارات العربية المتحدة ، ٢٠٠٢م.

18-Rath ,L.E., Wassermann. S., jonas , A., **&Rothstein , A Teaching for thinking : Theory ,strategies, and activities for the Classroom** , New York , Teachers College press, Columbia University.1998.

١٨- جامعة الملك عبد العزيز، " برنامج الجودة الشاملة "، المملكة العربية السعودية ، جامعة الملك عبد العزيز، ٢٠٠٠م.

مواقع علمية على الإنترنت :-

W.W.W.Kaau .edu .sa
W.W.W Shura gov.sa
W.W.W .mohe gov sa
W.W.W.hmc.org.ga
W.W.W.zu.edu.eg
W.W.W. qaap.net
W.W.W. teammisr.com
W.W.W. harf.com
W.W.W .Islamonline net
W.W.W. e- education.ca
W.W.W.education.hov.qa
W.W.W.google.com
W.W.W.yahoo.com
W.W.W.hotmail .com
W.W.W. albayan .co.ae
W.W.W.abahe .co uk
W.W.W.kku. edu.sa
W.W.W.moe. edu .kw
W.W.W. mongoa.gov.ps
W.W.W.khayma.com

انتهى بحمد الله

المؤلف

التعليم عن بُعد

والمستحدثات التقنية لتحقيق أهداف التعليم الأساسي

رؤية مستقبلية

أ. دكتور / حسام محمد مازن
أستاذ المناهج وتكنولوجيا التعليم

خلاصة الدراسة :-

إن استخدام نظام التعليم عن بُعد عالمياً لخدمة كافة قطاعات المجتمع ، قديم ومتنوع الأشكال ، ولكن استخدامه فى منطقتنا العربية بدأ خلال العقدين الأخيرين من القرن العشرين .وقد بدأ التعليم عن بعد بما يسمى بالتعليم بالمراسلة ، حيث استخدم هذا النمط من التعليم فى التعليم الجامعى فى كل من جامعة (كوينزلاند) فى استراليا وجامعة انجلترا الجديدة وكذلك الجامعة البريطانية وكذلك اتلجامعة البريطانية المفتوحة التى بدأت فى الستينات من القرن العشرين .

وينظر إلى التعليم عن بعد كوسيلة تتخطى المسافات الجغرافية والسياسية والثقافية ، ويقوم التعليم عن بعد على خاصية أساسية تتلخص فى الفصل المكانى بين المعلم والمتعلم ، ويتم نقل المعرفة إلى المتعلم بدلا من حضوره إلى مصدرها . والتعليم المفتوح هو نمط من أنماط التعلم الذاتى والذى يتيح الفرصة لمن فاته قطار التعليم ليعوض ما فاته من تعليم ، كما أنه يقدم للفرد الراغب فى تحسين وتطوير ما سبق أن تعلمه فى التعليم النظامى المعتاد (التقليدى) لا سيما فى ظل ظهور حرف ومهن ومهارات جديدة فى قطاعات العمل والإنتاج والإدارة المختلفة والمتنوعة الأمر الذى يستلزم من الفرد ضرورة إعادة بناء ماتعلمه من قبل وتطويره وتدعيمه بالأحدث خاصة فى ظل التطور العلمى والتسارع المعرفى والتعقيد التكنولوجى المتواتر . هذا وتلعب تكنولوجيا التعليم الدور الفاعل والرئيس فى تقديم برامج التعليم / التعلم عن بعد مثل الحاسوب والإنترنت والفيديو التفاعلى والفيديو تكست والتيليتكست والفاكسميل والأقمار الصناعية والكتاب الإلكتروني وغيرها من الوسائط التعليمية المستحدثة فى ظل تكنولوجيا التعليم .

ومن هذا المنطلق جاء إعداد ورقة العمل الراهنة فى محاولة لاستشراف المستقبل التعليمى والتربوى فى سلطنة عمان واستعدادا لمواجهة تحديات الحالى بكل ما يحمله من مشكلات وتوجهات وتعقيات فى شتى المجالات ، وتتناول ورقة العمل الراهنة مفهوم التعليم عن بعد طبقاً للاتجاهات التربوية الحديثة ، وفى ضوء تجارب بعض الدول المتقدمة والنامية فى هذا الشأن ، كما تعالج تجربة نظام التعليم عن بعد فى الوطن العربى . والفئات المستهدفة فى نظام التعليم عن بُعد ، وتتناول كذلك الدواعى التربوية للتعليم عن بعد لا سيما فى منطقتنا التعليمية ، فيما تتناول باختصار أهداف التعليم الأساسى فى سلطنة عمان ودور التعليم عن بعد فى تحقيق هذه الأهداف ، كما تبرز ورقة العمل الراهنة أهم المستجدات التكنولوجية التعليمية التى تساهم فى تحقيق أهداف التعليم عن بعد فى السلطنة ، وتعالج أيضا دور كليات التربية فى السلطنة فى إعداد المعلم القادر على تطبيق نظام التعليم عن بعد باستخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم ، وأخيرا تقدم ورقة العمل الحالية منظومة مقترحة لتفعيل سياسة ونظام التعليم عن بعد فى تحقيق أهداف التعليم الأساسى فى السلطنة باستخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم ، وتقدم الدراسة مجموعة من التوصيات ذات الصلة بمحاورها ، وتأتى فى نهايتها قائمة بالمراجع التى تمت الاستعانة بها فى هذا الغرض .

المقدمة :-

إن اهتمام عالمنا العربى بقضية التعليم عن بعد ولا سيما وأن معظم بلدان العالم النامى التى نجحت خلال العقدين الأخيرين فى اختراق حاجز التخلف ، كان السر فى نجاحها وتقدمها هو غايتها الفائقة بتنمية قواها البشرية عن طريق التعليم المناسب لمتطلبات العصر. والتعليم المناسب لمقتضيات العصر الراهن ولظروف مجتمعاتنا العربية وشعوبنا هو ذلك الذى يرتكز على تنمية القدرات والمهارات عند أفراد المجتمع ، وهو الذى يهتم بتجديد وتطوير ماتعلمه الفرد فى سنوات تعليمه السابقة ، وهو الذى يهتم أيضا بتحقيق طموحات الفرد فى الوصول إلى مراتب ومستويات تعليمية أعلى وأفضلها عما هو كائن حاليا ، وهو الذى يهدف إلى استمرار تعليم الفرد لنفسه وبنفسه من المهد إلى اللحد وهو الذى يسمو بقدرات الفرد النفسية والعقلية والاجتماعية والثقافية ليصبح الفرد عضوا فعالا فى المجتمع يعايش أحداثه ويواكب تطوراته ويسلير توجهاته ، وهو الذى يهتم بجميع أفراد ونوعيات وفئات المجتمع الصغير والكبير ، الرجل والمرأة ، الشاب والكهل ، المتعلم وزا المثقف والأمى إن التعليم المناسب لتحقيق هذه المواصفات والمتطلبات للعصر الحديث هو ما يسمى بالتعليم المستمر والذى يمكن تحقيقه بعدة أساليب منها أسلوب التعليم والتعلم عن بعد (١-٥) (١).

إن مشروعا طموحا حول تعليم الأمة العربية فى القرن الحادى والعشرين بتحدياته وتوقعاته وتوجهاته المختلفة يجعلنا نعقد العزم ونتوكل على الله لوضع لبنات هذا المشروع الاستراتيجى الهائل بكل توقعاته ومسؤولياته لتحقيق حاجات التنمية ، فى شتى مجالات الحياة فى مجتمعاتنا العربية وبالسريعة اللازمة إذا أردنا كأمة عربية استغلال ثرواتنا

^١ -يشير الرقم الأول داخل القوسين إلى رقم المرجع فى القائمة ، فى حين يشير الرقم التالى (أو الأرقام) إلى رقم أو أرقام الصفحات .

البشرية والمادية فى الخروج من دائرة التخلف والتبعية والدخول فى عصر التنمية والتقدم وتحقيق مبدأ تكافؤ الفرص أمام الجميع وذلك بتطبيق مشروع التعليم / التعلم عن بعد . إن هذا الاهتمام بالتعليم عن بعد – وإن جاء متأخرا بعض الشيء فى منطقتنا العربية – إلا أن ذلك أفضل بالطبع من إغفاله أو حتى عدم الأخذ به جزئياً وكما يقال فإن ما لا يدرك كله لا يترك كله . ولأن جامعة القدس المفتوحة هى الجامعة العربية الرائدة التى كانت أول من استخدم هذا النظام – نظام التعليم عن بعد – ثم تلتها بعض الجامعات المصرية ، ولأن هذا المشروع يعد من المشروعات البكر فى الأنظمة التعليمية الجامعية العربية ونظرا لأن سلطنة عمانت مقدمة على هذه التجربة الرائدة لهذا الغرض لذلك كان لا بد من توضيح بعض النقاط والعناصر والمحاور والأهداف والمجالات والرؤى التى يقوم عليها نظام التعليم المفتوح كى يخرج هذا المشروع إلى النور ويصبح واقعا معاشا بعد أن كان مجرد تطلعات وأفكار ومرئيات . (٢-٦٠-٦٠).

إن التعليم عن بعد عن طريق ما يعرف الآن بالجامعات المفتوحة ، عملية متطورة غايتها أن تكون حلا رئيسيا للمشاكل الناجمة عن وجود فئات رغبة فى استكمال تعليمها العالى ، وقادرة على تحمل تبعاته ، أى أنها محرومة من ذلك بسبب ظروف اجتماعية واقتصادية منعتها من ممارسة هذا الحق ، حق التعليم ، والحق فى التعلم المستمر (٣-١٤٣) . لقد وجدت الدول المتقدمة والنامية ، فى التعلم عن بعد أو الجامعة المفتوحة ، السبيل الأفضل لمن فاتهم قطار التعلم ، لينمو تعليمهم وليستمروا فى التعلم والتدرب ، وليرتقوا فى سلم المعرفة والتقنية ، حسب قدرات الواحد منهم وطموحاته ، سواء أكان القصد هو الحصول على درجة جامعية ، أم الاكتفاء باكتساب مهارة . لقد أصبح التعليم عن بعد فى الكثير من الدول المتقدمة جزءا من نظام التعليم العالى فيها ، المتاح

لمن هم فوق السن الجامعية المعتاد ، وكذلك للعاملين الذين لا يستطيعون التفرغ للدراسة ولا ترك مواقع عملهم ، بل يدرسون حيث يعملون ، ولذا يتأكد الربط بين العلم والعمل ، وتترسخ فكرة العلم المستمر ، وتتجفئ فوق ذلك قيمة العمل فى الحياة ، وتتحقق مقولة التربية من المهد إلى اللحد .

مفهوم التعليم / التعلم عن بعد

يمكن تعريف التعليم / التعلم عن بعد إجرائياً بأن نظام تعليمى غير تقليدى أو غير نمطى يقدم هذه الخدمة (عن بعد) وذلك لمن فاتته قطار التعليم أو للراغبين فى تحسين ورفع مؤهلاتهم الدراسية التى سبق حصولهم عليها ، وهو لا يشترط وجود المعلم مع المعلم فى الموقع نفسه أو بصورة مباشرة وهو يميز بوجود جداول دراسية منظمة أو محددة سلفاً للقاء المدرس مع المعلم بشكل غير مباشر وذلك من خلال وسائط تعليمية حديثة من أهمها استخدام الأقمار الصناعية أو نظام الفيديو كونفرانس أو نظام المراسلة بالبريد الإلكتروني أو المعتاد أو عبر المذياع أو التلفاز أو الحاسوب أو من خلال دائرة الفيديو التفاعلى وغيرها من الوسائط التكنولوجية الحديثة .

هذا ويمكن فى التعليم عن بعد بأن يختار الطالب وقت التعلم بما يتناسب مع ظروفه ، دون القيود أو الحدود التى يفرضها التعليم التقليدى (المعتاد) ، ويعتمد كل ذلك فى النهاية على غياب القراء بالمعنى التقليدى فى كثرة من أشكال التعليم عن بعد (٤-٥) ، وينظر إلى التعليم عن بعد على أساس نقل المعرفة إلى المعلم بدلا من إحضاره إلى مصدرها . هذا وقد استخدم التعليم عن بعد فى خدمة التعليم الأساسى فى مصر منذ الثمانينات من القرن العشرين ، فهو فضلا عن قدم استخدامه فإنه متنوع الأشكال ، وقد تحققت طفرة كبيرة فى استخداماته فى التسعينات من القرن الماضى لا سيما بعد إدخال

تكنولوجيا التعليم الحديثة ، نتيجة التطور المتسارع فى تكنولوجيا المعلوماتية وتطور أساليب التعليم التقليدى (المعتاد) ، وقد أصبح التعليم عن بعد ، وتعدد قنواته التعليمية عنصرين جوهريين ومتناميين فى منظومة التعليم المتكاملة فى المجتمعات الحديثة وقد بدأ التعليم عن بعد بما يسمى بالتعليم باتلمراسلة حيث استخدم هذا النمط من التعليم فى التعليم الجامعى فى كل من جامعة كوينزلاند فى استراليا وجامعة انجلترا الجديدة وكذلك الجامعة البريطانية المفتوحة التى بدأت فى الستينات من القرن العشرين .

تجربة نظام التعليم عن بعد فى الوطن العربى

لقد وضعت جامعة القدس المفتوحة بين يدى القراء العرب قبل نهاية عام ١٩٨٦ سلسلة من ثلاثة كتب للتعريف بالتعليم عن بعد كنظام فى تعليم الذين لا يستطيعون التفرغ لطلب العلم لاكتساب المهارات التكنولوجية فى الجامعات المألوفة وغيرها من المعاهد العليا وكان أول هذه الكتب (مدخل إلى نظم التعلم المفتوح فى التعليم العالى) ويبين الكتاب خصائص هذا النظام وقدرته على الاستجابة لحاجات الإنسان المعاصر فى مواصلة التعلم ، ولحاجات المجتمع الحديث فى تنمية قواه البشرية ، كما يبين الكتاب ما يتميز به به النظام المفتوح عن نظام التعليم المدرسى ، كما صدر عن جامعة القدس المفتوحة كتاب بعنوان (الطالب فى جامعات التعلم المفتوح) وكتاب ثالث بعنوان (جامعة القدس المفتوحة ضرورة وطنية وقومية) ، ويتناول الكتاب الثانى الطالب الذى لا يستطيع أن يتفرغ لطلب العلم مثلما يستطيع زميله فى النظام المدرسى بسبب انشغاله بالعمل وبمسؤولياته الاجتماعية وغيرها ، أما الكتاب الثالث فيبين أن التعليم المفتوح هو الوسيلة الفعالة فى تعليم وتدريب عشرات الآلاف من رجال ونساء فلسطين

المحتلة من الذين لم يتيسر لهم الالتحاق بالتعليم الجامعى أو التدريب التكنولوجى (٤٣-٣٤-٥).

أما تجربة الجامعات المصرية فهى حديثة العهد بالتعليم المفتوح إذ بدأت التجربة تخرج إلى حيز التطبيق اعتبارا من العام الأكاديمى ١٩٩٨م. وبدأت التجربة بجامعة القاهرة ثم جامعة عين شمس ثم جامعة الزقازيق وجامعة أسيوط وجارى تعميم هذه التجربة فى باقى جامعات مصر. كما وضعت مع بداية العام ٢٠٠٣م أو اتفاقية عربية تحت مظلة جامعة الدول العربية وذلك بهدف إنشاء أول جامعة مفتوحة عربية ويكون لها عدة أفرع فى بعض الدول العربية وسيكون المقر الرئيسى لهذه الجامعة بجمهورية مصر العربية وجارى حاليا وضع الخطط والبرامج الدراسية والإدارية لتنفيذ نظام التعليم عن بعد من خلال الجامعة العربية المفتوحة المقترحة. إذ تبدو الحاجة ماسة لإنشاء الجامعة العربية المفتوحة التى تقدم تعليما عن بعد لبعض أبناء الأمة العربية وذلك فى ضوء أن المجتمع العربى فى تركيب سكانه مجتمع فنى بمعنى أن ما يقرب من ٥٠٪ من سكانه هم من الأطفال (الطفولة تنتهى بسن الثامنة عشرة فى التعريف العالى) ، ثانيا أن المجتمع العربى مجتمع أمى ليس بمعنى الأمية فى القراءة والكتابة فقط ، ولكن بمعنى الأمية فى المعارف وفى المهارات التى تقتضيها المعيشة فى هذا العصر التكنولوجى ، وثالثا أن المجتمع العربى مجتمع فقير فى الكفاءات العليا اللازمة لتنفيذ خطط التنمية العربية الشاملة الحالية .

الفئات المستهدفة في التعليم عن بعد

من الدراسات الموثوق بها والتي تبين الحجم الكمي للمشكلة التعليمية في البلاد العربية ، كما تطورت في العقدين الأخيرين ، وكما يتوقع أن تكون عليه خلال الفترة المقبلة (٢٠٠٣-٢٠٠٥م) تلك الدراسات التي تقوم بها منظمة اليونسكو إما في تقاريرها الدورية إلى مؤتمرات وزراء التربية العرب ، وإما في دراسات متخصصة بجانب من جوانب التعليم في البلاد العربية (٥-١٤٥) . ومن خلال هذه التقارير مجتمعة نستشف وجود تدافع كبير من جانب خريجي المدارس الثانوية للالتحاق بالتعليم العالي (جامعات وعاهد عليا ومعاهد فوق المتوسطة) ، وحتى لو اتسعت قاعدة التعليم العالي الاستيعابية ، واستجابت للطلب المتزايد على المقاعد في هذا التعليم ، فإن الغالبية العظمى من رجال ونساء العرب سوف لا يتيسر لهم فرص التعليم العالي أو التدريب في المستقبل المنظور هذا إذا ظل النظام الجامعي هو النظام الوحيد للقيام بمهام هذا التعليم والتدريب ، ثم إذا أضفنا إلى هؤلاء المحرومين من :

- ١- أعداد الذين تخرجوا من المرحلة الثانوية خلال العشرين سنة الماضية ولم يتيسر لهم فرص التعليم العالي أو التدريب .
- ٢- وأعداد فئة من الذين تسربوا من المرحلة المدرسية ، ولم يتيسر لهم التدريب المهني أو استكمال المرحلة الثانوية ومتابعة تعليمهم بعد ذلك .
- ٣- وأعداد فئة الذين تخرجوا من الجامعات أو المعاهد العليا ، ولم يتيسر لهم تجديد معارفهم ومهاراتهم على ضوء ما يستجد مكن علم ومعرفة وتكنولوجيا في ميادين اختصاصاتهم .

٤- وتضاف إلى الفئات السابقة المواطنين العاديين من العرب آباء وأمهات ، ومن عمال ومزارعين ، ومن مستخدمي الخدمات العامة ، والذين لم يتيسر لكل فئة منهم الحد الأدنى من المعارف والمهارات اللازمة لمواكبة التطورات فى أنماط المعاشة فى هذا العصر، عندئذ نرى أن النظام المدرسى المألوف لا يستطيع أن يستوعب هذا الأعداد أو يستجيب لحاجات هذه الفئات المختلفة فى المجتمع ولا مفر عندئذ من اللجوء إلى نظام آخر قادر على :

أ- استقطاب أكبر عدد ممكن من هذه الأعداد .

• الاستجابة لحاجات هذه الفئات التعليمية .

وكان النظام المفتوح والتعليم عن بعد هو المخرج الذى لجأت إليه مختلف الدول المتقدمة والنامية للتصدى لمثل هذه المشكلة الضخمة . وفى ضوء حاجات التنمية فى البلاد العربية ، فالأولويات التى تفرض نفسها هى التى تتعلق بالفئات العاملة والإنتاجية فى الوطن العربى وهذه الفئات هى :

أ- فئة الذين هم على باب الدخول فى سوق العمل ومن ثم تحمل المسؤوليات الاجتماعية .

ب- فئة الذين كانوا قد دخلوا سوق العمل وتحملوا المسؤوليات الاجتماعية أثناء العقود الأخيرة ، وما زالوا فى سوق العمل .

ويشكل أفراد هاتين الفئتين جمهور القوى العاملة والإنتاجية فى المجتمع العربى ، ويشكلون الأكثرية من الأباء والأمهات الذين لا يزال أولادهم فى سن الطفولة ، ويمكن تقسيم هؤلاء جميعا بالنسبة لحاجاتهم الثقفية والتعليمية والتدريبية إلى ما يلى :

- فئة الأميين .
- فئة الذين تسربوا من المرحلة المدرسية قبل نهاية المرحلة الثانوية ، لكنهم يستطيعون استخدام القراءة فى التعليم .
- فئة الذين تخرجوا من المعاهد العالية وفئة الذين تخرجوا من الجامعات وصاروا بحاجة إلى تجديد معارفهم ومهاراتهم .
- ولكل فئة من هذه الفئات حاجاتها الخاصة بها فى التعلم وفى التدريب ، ومن هؤلاء من يستطيع أن ينتقل إلى فئة أعلى من هذه الفئات على حالها وعلى مستواها الذى يميزها فى المعارف وفى المهارات ، هذا إذا لم يتيسر لها التعلم أو التدريب دون أن تضطر إلى ترك أعمالها وترك مكان إقامتها ، هذا هو الشرط الذى فرض البحث عن نظام فى التعليم وفى التدريب يختلف عن النظام (المدرسى) الذى تضطر المتعلم فيه أن يترك عمله ويتفرغ للتعلم ، لذا كان نظام التعليم عن بعد .

هل يعد التعليم عن بعد بديلا للتعليم النظامى المعتاد ؟

إن التعليم عن بعد ليس تعليما بديلا للموجود ولا تصحيحا له ، كما أنه ليس بالضرورة تعليما من الدرجة الثانية كما يرى البعض ، ولكنه نوع جديد وإضافة للموجود لمواجهة موقف جديد بأعباء إضافية ، وهو يتكامل مع الموجود ويكون عنصر تقدم بما يحدثه من إنارة للفكر وتحدي للهمم . إنه ليس علاجا لموقف طارئ أو مشكل نجده فجأة كحريق نطفئه بأى شئ ولو بماء آسن ، إنه موقف جديد مبادرة حاسمة محسومة ومدرسة علميا إن خروج أمتنا العربية من حالة التخلف الاقتصادى والاجتماعى والعلم التكنولوجى التى تعيشها فى الوقت الراهن ، وانتشالها من الوضع المتردى الذى يجعلها تعتمد فى لقمة

عيشها وفى كل كبيرة وصغيرة على الغرب وتعيش عالية على منتجات غيرها من الشعوب المتقدمة ، كل ذلك سيتوقف إلى درجة كبيرة على رفع مستويات أكبر عدد ممكن من أفرادها فى العلم والمعرفة وفى المهارات . إن مشاركة أمتنا العربية فى النهضة العلمية والتكنولوجية العالمية ستتوقف إلى درجة كبيرة على اكتشافها وتفعيلها لنظرة القرآن الكريم والسنة النبوية المحمدية الشريفة إلى الإنسان ، واكتشاف ما تحمله هذه النظرة من طاقات إنسانية أخلاقية لا حدود لها ، ومن طاقات فلسفية وعلمية ومن طاقات عمرانية تقدمية هائلة ، ويتوقف نجاح نظام (التعليم عن بعد) فى تعلم فئة من الفئات التى ذكرناها سابقا ، إلى درجة كبيرة ، من خلال معرفة حاجاتها وعلى بناء نظام تعليمى يستجيب لهذه الحاجات من جهة ، وعلى تصميم وبناء المواد التعليمية المناسبة لاستعدادات هذه الفئة فى الفهم وفى التعلم ، والقادرة على إحداث أعلى درجة ممكنة من التشويق للتعلم ومن التفاعل مع العلم والتعليم .

إن أهم ما يقدمه نظام التعليم المفتوح والتعليم عن بعد فى هذال المجال هو توضيح أن معرفة حاجات فئة معينة ، وتصميم البرامج التعليمية المناسبة لاستعداداتها التعليمية لا بد وأن يكون عملا مشتركا يشترك فيه علماء يمثلون مختلف ميادين العلم والمعرفة العلمية والاجتماعية ، ولا بد من مربين أخصائيين فى مخاطبة الفعالة ، ومن فنيين ومخرجين يعرفون فنون التشويق وفنون التوضيح فى نقل فكرة أو نقل مجموعة من المعلومات لجمهور معين .

الدواعى التربوية للتعليم عن بعد

إذا كان الطلب على التعليم فى جميع المراحل سمة العصر وضرورة أملتتها التطور والرغبة فى الرقى العلمى والتقدم الاقتصادى والمعيشى ، فإن سرعة التقدم الطمى

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

والتكنولوجى قد ساعدت فى استخدام مختلف الوسائط للتدريب وتأهيل مختلف القطاعات فى القطاع التعليمى ، فى السنة الدراسية ١٩٨٢/٨١م بلغ عدد الطلاب المسجلين فى الجامعات ٥٠٠ مليون طالب تقريبا ، منهم ١٩٠ مليون طالب فى دول العالم الثالث بزيادة ١٧ مرة لنفس الفترة ، ويأتى شعار الوطن العربى للعلم منسجما مع قيمه وتاريخ (طلب العلم فريضة) ونتيجة التدافع الطلابى على الجامعات فى ضوء ثورة الأمنى المتصاعدة والطموحات الكبيرة والرغبة الجامعة لأولياء الأمور لتعليمهم فلذات أكبادهم تعليما عاليا نجد ارتفاع هذا التحدى الخطير ، اندفاع جماهيرى الأمر الذى جعل هذه الجامعات تقف عاجزة أمام مواجهة هذا التحدى الخطير ، اندفاع جماهيرى أو شعبى عربى جارف نحو التعليم الجامعى يقابله ضعف فى الإمكانيات البشرية والمادية والفنية والإدارية والمالية لتقديم أفضل خدمة تعليمية لهذه الأعداد الغفيرة من المتعلمين الأمر الذى أصبح فى النهاية يؤكد تخريج أنصاف متعلمين من هذه الجامعات وأيضا جمود وتحجر فكر الخريج عند حدود ما تلقاه فى جامعته من مقررات دراسية ربما تكون قد تغيرت كثيراً فور تخرجه ومواجهته للحياة العملية التى تقتضى المرونة وتعدد وتنوع المهارات ومواكبة حركة الحياة وزخمها المتعاقب من كل صوب وحذب (٥-١٧٧).

ولذلك يشير (فليب كوفر) فى كتابه (الأزمة العالية للتربية) إلى خمسة عوامل

أدت إلى أزمة التعليم وهى :

التدفق الطلابى ، والنقص الخطير فى الموارد ، وارتفاع التكاليف ، عدم مناسبة النتائج المحققة للواقع ، جمود النظام التعليمى ، وقد قدر عدد سكان الوطن العربى عام ٢٠٠٠م بحوالى ٣٠٠ مليون نسمة ، وقدر أن حجم القوى العاملة للنهوض به إلى المستوى تقدر بما لا يقل عن مجموع عدد سكانه أى أنه بحاجة إلى مليون فرد فى سن

الإنتاج كعمالة مطلوبة لبناء هذا الوطن ، ولكن الواقع الحالي غير ذلك وأقل من هذه النسبة بكثير، إن كل المؤشرات كانت تؤكد أن الوطن اتلعبى بحاجة إلى الكفاءات الفنية من خريجي الجامعات ستزداد فى هذا القرن (٢١ق) زيادة كبيرة وذلك لمواجهة متطلبات خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، وأنه من واجب الجامعات أن تعمل على تلبية هذه الاحتياجات العربية بدلا من استيرادها من الخارج وكمثال على ذلك دول مجلس التعاون الخليجي التي تحقق بشكل كبير يصل إلى ٩٠٪ من احتياجاتها الفنية والعلمية من الأيدي العاملة الأجنبية (غير العربية) ومعظم هذه العمالة واردة من جنوب شرق آسيا ومن أوروبا ومن الولايات المتحدة الأمريكية فى حين لا تشكل العمالة الوطنية الخليجية وحتى نسبة ١٠٪ هذه ليست كلها متعلمة تعليما عاليا أو جامعيًا ولذلك فإن من واجبات الجامعات العربية عامة والخليجية خاصة أن تعمل على تلبية هذه الاحتياجات بدلا من استيرادها من الخارج ، ويمكن تعليم الكثيرين وتدريبهم للوفاء بهذه الاحتياجات .

ومن تحليل هيكل القوى العاملة فى المجتمعات الصناعية أو المتقدمة يتضح أن الكفاءات الفنية من خريجي الجامعات المطلوبة للوطن العربى فى سنة ٢٠٠٣/٢٠٠٤م يبلغ حوالى ١٨ مليون نسمة أي ما يعادل ٦٪ تقريبا من مجموع سكان الوطن العربى (٣٠٠ مليون نسمة) ، وعدد الجامعات المطلوبة فى الوطن العربى لاستيعاب ١٠ مليون طالب حوالى ٣٠٠٠ جامعة . ومن هنا فنحن بحاجة بحق فى كافة دولنا العربية إلى تحقيق مبدأ ونظام التعليم عن بعد حتى يحقق ما يسمى بالتربية المستمرة Continuing Education أو التربية المستدامة Long Life Education بحيث يستمر طيلة حياة الفرد ويشمل جميع جوانب حياته بما فى ذلك معارفه ومهاراته واتجاهاته وسلوكه ودوافعه ، وكذلك الاتجاهات نحو التعليم الفردى Individualized Instruction وهذا

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

يتحقق عن طريق نظام التعليم المفتوح . إذن يمكن القول بوجود عدة أسباب ودوافع تجعل التوجه إلى التعليم عن بعد أمراً واقعاً بل ومفروضاً ومن ذلك :

أ- تزايد الأعداد السكانية العاملة فى مجالات تتطلب أنواعاً من التعلم والخبرة فى أداء الأعمال بمرونة وكفاءة .

ب- يعتبر التعليم عاملاً أساسياً فى قدرة المجتمعات على حل المشاكل الحاضرة والتكيف نحو المستقبل ، ومن ذلك مثلاً نقل وتوطين التكنولوجيا إلى الدول النامية .

ت- تدل المؤشرات على أن دعم التعليم سيحتاج فى المستقبل إلى توفير المرونة الكافية وسهولة الوصول بشكل أكبر إلى منافذ التعلم المتاحة ، والنعم عن بعد يعد وسيلة ناجحة للإسهام فى هذا المضمار .

ث- التطور السريع فى مجالات المعرفة المختلفة (الانفجار المعرفى) وضرورة مواكبتها .

ج- قد يعتبر التعليم عن بعد منفذاً شبيه وحيداً للمناطق النائية ، ولعله فى ذلك فى ذلك يوجد فرص تعليم وتدريب متكافئة عبر أرجاء الوطن الواحد .

تطور التعلم عن بعد

لقد تطور التعليم عن بعد أن بدأت أولى تجاربه فى العالم العربى وبصفة خاصة فى مصر ، حيث كانت المحاولات تتمثل فى توجيه بعض البرامج التعليمية ذات الصلة بالمناهج التعليمية لطلاب المرحلة الثانوية ، وذلك على شكل برامج لمحو أمية الكبار وكانت تقدم بداية برامج محو الأمية من خطر الإذاعة العامة ثم تطورت برامج التعليم عن بعد بأن أصبحت لها مراكز تعليمية رسمية فى بعض الجامعات تحت مسمى التعليم

الموجه والتعليم بالانتساب ، وليس أدل على ذلك من تخصيص برامج متطورة فى بعض الجامعات العربية لتقديم خدمة التعليم عن بعد وأصبح يلتحق بها عدة آلاف من الدارسين العرب وفى شتى التخصصات الأكاديمية ولعل هذا ما ساهم فى تخفيف العبء من على كاهل الجامعات العربية ، وما تزال برامج التعليم عن بعد تلق مزيدا من العناية والرعاية من شتى المؤسسات التعليمية العالية فى بعض البلدان العربية لا سيما فى جمهورية مصر العربية .

أهداف التعليم الأساسى بسلطنة عمان ودور نظام التعليم عن بعد لتحقيق هذه الأهداف

مفهوم التعليم الأساسى :-

هو تعليم موحد توفره الدولة لجميع أطفال السلطنة ممن هم فى سن المدرسة ، مدته عشر سنوات ، يقوم على توفير الاحتياجات التعليمية الأساسية من المعلومات والمعارف والمهارات ، التى تمكن الطلاب مكن الاستمرار فى التعليم والتدريب ، وفقا لميولهم واستعداداتهم وقدراتهم ومواجهة تحديات وظروف الحاضر وتطلعات المستقبل فى إطار التنمية المجتمعة الشاملة .

أهداف التعليم الأساسى :-

- ١- تنمية شخصية التلميذ العماني - فى تكامل وتوازن - جسميا وعقليا واجتماعيا وروحيا وانفعاليا ، وفقا لخصائص النمو بمرحلة التعليم الأساسى .
- ٢- ترسيخ مبادئ العقدة الإسلامية فى نفوس التلاميذ وتنشئتهم على ممارسة العبادات ، والالتزام بالسلوك الإسلامى الصحيح .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ٣- تنشئة التلميذ على الاعتزاز باللغة العربية ، وتنمية قدرته على استخدامها بإتقان .
- ٤- غرس وتنمية الاعتزاز ، بمقومات وعناصر الهوية الثقافية العمانية ، لدى التلميذ .
- ٥- غرس وتنمية الانتماء الوطنى والخليجى والعربى لدى التلميذ .
- ٦- غرس وتنمية الوعى بأهمية الضوابط الاجتماعية ، واحترام الملكية العامة والخاصة
- ٧- إكساب التلميذ مهارات الاتصال باستخدام إحدى اللغات الأجنبية (اللغة الإنجليزية).
- ٨- تنمية مهارات التلميذ واتجاهاته ، نحو التعلم الذاتى المستمر.
- ٩- تنمية قدرة التلميذ على استخدام أسلوب التفكير العلمى ، وإذكاء روح البحث لديه .
- ١٠- إكساب التلميذ المهارات الأساسية اللازمة ، للتعامل مع العلوم والتكنولوجيا المعاصرة .
- ١١- تنمية القدرة على الإبداع والابتكار والتعامل مع المستقبل .
- ١٢- غرس وتنمية اتجاهات وقيم العمل والإنتاج والإتقان - لدى التلميذ - بما يتلاءم وطبيعة النمو فى هذه المرحلة .
- ١٣- إكساب التلميذ المهارات الأساسية ، اللازمة للحياة ، والتهيئة للإعداد المهنى .
- ١٤- غرس وتنمية اتجاهات وقيم وممارسات الحفاظ على البيئة واستثمار مواردها .
- ١٥- توعية التلاميذ بأهم المشكلات المعاصرة ، وكيفية مواجهتها .
- ١٦- إكساب التلاميذ عادات وسلوكيات الادخار ، والاستهلاك الرشيد .
- ١٧- غرس وتنمية الوعى بأهمية وقت الفراغ ، وكيفية تنظيمه واستثماره .

١٨- تنمية ميول واتجاهات التلاميذ نحو التذوق الجمالى .

١٩- تنمية قدرة التلميذ العمانى ، على التفاعل الواعى مع عناصره الثقافية الكونية المعاصرة

٢٠- غرس وتنمية اتجاهات وقيم التسامح والتفاهم والسلام ، والتعايش مع الآخرين .

أما دور التعليم عن بعد فى تحقيق هذه الأهداف فيتمثل فيما يلى:

١- أن استخدام كافة تطبيقات التعليم عن بعد والتركيز النسبى على أى منها ، رهن بتكنولوجيا التعليم المتقدمة بمقوماتها المختلفة والمتنوعة بما فى ذلك البنية الأساسية والتنظيمية للتعليم الأساسى .

٢- أن استخدام الأشكال الأكثر فاعلية من التعلم عن بعد لا سيما بالاعتماد على شبكات الحواسيب المتطورة والتعليم عن طريق الأقمار الصناعية لإرسال خدمة التعليم عن بعد لأقصى مدى داخل حدود الدولة يحتاج كل ذلك إلى تكلفة مالية وفنية عالية جدا ولكن ذلك يهون كلما زاد عدد المشتركين فى الاستفادة من نظام التعليم عن بعد .

أهم مستحدثات تكنولوجيا التعليم التى تسهم فى تحقيق أهداف عن بعد فى السلطنة

يمكن تحديد أهم وسائط مجالات التعليم عن بعد والتى يمكن أن تسهم فى تحقيق أهداف التعليم عن بعد فى السلطنة بل وفى تحقيق أهداف التعليم الأساسى فيما يلى :

أولاً : الأجهزة التعليمية Hardware ومن أمثلتها :

١- الفيديو التفاعلى Interactive Video.

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

٢- الفيديو تكست Videotext.

٣- التلكست Teletext.

٤- التلكس Telex.

٥- الفاكسميلي (الناسخ الهاتفي) Facsimile.

٦- الأقمار الصناعية Satellites.

٧- الحاسوب Computers.

ثانياً المواد التعليمية Sostware ومن أمثلتها :

١- البرمجيات المحوسبة .

٢- اسطوانات الفيديو Videodiscs.

٣- اسطوانات الفيديو المدمجة Compact Videodiscs.

٤- الدوائر الموحدة Intergrated Circuits.

٥- اسطوانات الفيديو التفاعلية المدمجة Compact Interactive Discs.

٦- شبكات المعلومات Information Networks.

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

ويوضح نادر فرحاني (٤-٦) في مصفوفته لوسائط مجالات التعليم عن بعد

والتعليم متعدد القنوات (الإثرائي) في التعليم الأساسي في مصر (فيما يلي):

الوسيط	المجال	
	محو الأمية وتعليم الكبار برامج محو الأمية	رياض الأطفال والتعليم الابتدائي والإعدادي
التلفزيون	منذ ١٩٦٣ حالياً ٨ قنوات محلية	البرامج التعليمية: الفصول التعليمية - أستاذ على الهواء - فترات مفتوحة على الهواء - مشروع لتعليم الراديو التفصيلي (اللغة الإنجليزية)
الدراسة المستقلة		البرامج التعليمية
الانتساب الموجه		شرائط الفيديو والأقراص المضغوطة - إنتاج وزارة التربية والتعليم
الاجتماع بالفيديو		٢٩ مركز على مستوى البلاد
الإنترنت		١٠٤٠٧ مدرسا حتى ١٩٩٨
القنوات الفضائية والأقمار الصناعية	قناة	قناتان

هذا ويمكن أن تساعد هذه التكنولوجيا فى الوقت الحاضر مؤسسات التعليم عن بعد على ربط الدارسين مع مدرسيهم أو مع قواعد البيانات أو مع بعضهم بعضا وإحداث نوع من التفاعل المباشر فيما بينهم . وبفضل هذه التكنولوجيا أصبح من السهل والميسور نقل المعلومات أو المحاضرات الجامعة أو الندوات الثقافية إلى أماكن مختلفة داخل أو خارج البلد الواحد ، وعلى توصيل الخدمات التعليمية والتدريبية إلى منازل الدارسين أو أماكن عملهم بسرعة فائقة وعلى أكمل وجه ، الأمر الذى ساعد كثيرا على تعزيز التعليم عن بعد وتعميمه فى الدول الصناعية المتقدمة . وفى ضوء الابتكارات التكنولوجية الالكترونية ، فإن تكنولوجيا الوسائط ذات الاتجاه الواحد كالراديو والتلفاز والأشرطة السمعية والبصرية ، وأجهزة التسجيل ، وأجهزة العرض الضوئى والميكروفيش والميكروفيلم وغير ذلك قد فقدت بريقها وأصبحت تكنولوجيا تعليم قديمة بالمقارنة مع التكنولوجيا الحديثة ذات اتجاهين المتزامنة وغير المتزامنة ، والتي كان لها الفضل فى ذهاب التعليم إلى أبعد من الكتاب المقرر ، إلى قواعد البيانات متعددة الوسائط مثل الكتب الالكترونية والبريد الالكترونى وقواعد البيانات الالكترونية ، وشبكة المعلومات العالمية . ويشير محمد محمود الحيلة (٦-٥٦٣) إلى أهم الفوائد العملية لاستخدام تكنولوجيا التعليم الحديثة فى التعليم عن بعد فيما يلى :

- ١- تحسين فاعلية التعليم والتعلم .
- ٢- توصيل المادة العلمية وتقديمها للطلبة .
- ٣- تسهيل تقديم الخدمات الطبية .
- ٤- تنمية المجتمع وتسهيل عملية التواصل بين المتعلمين .
- ٥- تعزيز دافعة الطلبة ومواصلة التعليم .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

٦- المساعدة فى عملية تقييم تحصيل الطلبة .

٧- تسهيل الاتصالات الإدارية .

٨- تسهيل الوصول إلى مصادر المعلومات أو المكتبات

٩- الحصول على معلومات عامة .

دور كليات التربية فى السلطنة فى إعداد المعلم القادر على تطبيق نظام التعليم عن

بعد باستخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم :

يستند التعليم عن بعد إلى ثلاث ركائز رئيسية هى :

أ- المواد التعليمية .

ب- آلية التوصيل .

ج- الخدمات الطلابية .

وتلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورا هاما فى هذه القطاعات

الثلاثة ، حيث إنها تعزز نوعية المادة العلمية ، وتوصل تلك المادة إلى الجهات المستهدفة

بسرعة هائلة مع المحافظة على جودتها النوعية ، كما أنها توفر أنواعا من الخدمات

التعليمية للطلبة والدارسين المنتشرين فى مناطق جغرافية متباعدة ، وبهذه الأهداف ومن

خلال التكنولوجيا المعلوماتية تستطيع كليات التربية بالسلطنة أن تقوم بدور رائد وفعال

فى تحقيق أهداف وفلسفة ومبادئ التعلم عن بعد على أرض سلطنة عمان وذلك لحل

المشكلات التعليمية المختلفة وللوفاء باحتياجات المواطن العماني الذى يهدف إلى رفع

مستواه التعليمى والثقافى والاجتماعى والاقتصادى والمهنى بالإضافة إلى نشر وتعزيز

التعلم عن بعد لتشمل كافة المناطق الجغرافية لسلطنة عمان . ومن هنا نرى أن تكون

هناك توجهات رئيسية توجه برامج إعداد المعلمين بكليات التربية بما يساهم فى إعداد

المعلم القادر مستقبلا على تحقيق أهداف وبرامج التعليم عن بعد فى سلطنة عمان ومن هذه التوجهات ما يلى :

١- تكوين مراكز للتعليم عن بعد فى بعض كليات التربية بالسلطنة تكون كنوانة مستقبلية لدعم ونشر برامج التعليم عن بعد .

٢- مد جسور التعاون بين كليات التربية بالسلطنة وبعض مؤسسات الخدمة المدنية الأخرى فى السلطنة لتحقيق فكرة التعليم المستمر ومن أمثلة هذه المؤسسات : وزارة ومديريات التربية والتعليم والإذاعة والتليفزيون والصحافة المطبوعة والمكتبات العامة وغيرها من المؤسسات الثقافية والاجتماعية والصحية والاقتصادية فى البيئة العمانية .

٣- أن تطور كليات التربية من برامجها التعليمية الحالية كى تتضمن ملامح وفلسفة التعليم عن بعد .

٤- يمكن تخصيص شعبة معينة من الشعب الدراسية بكليات التربية تحت مسمى شعبة معلم التعليم عن بعد لإعداد معلم متخصص لتقديم برامج التعليم عن بعد فور تخرجه فى كلية التربية .

منظومة مقترحة لتفعيل سياسة (فلسفة) ونظام التعليم عن بعد فى تحقيق

أهداف التعليم الأساسى فى السلطنة باستخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم :

منذ بداية عصر النهضة المباركة كان التعليم على رأس مجالات التنمية التى شملها

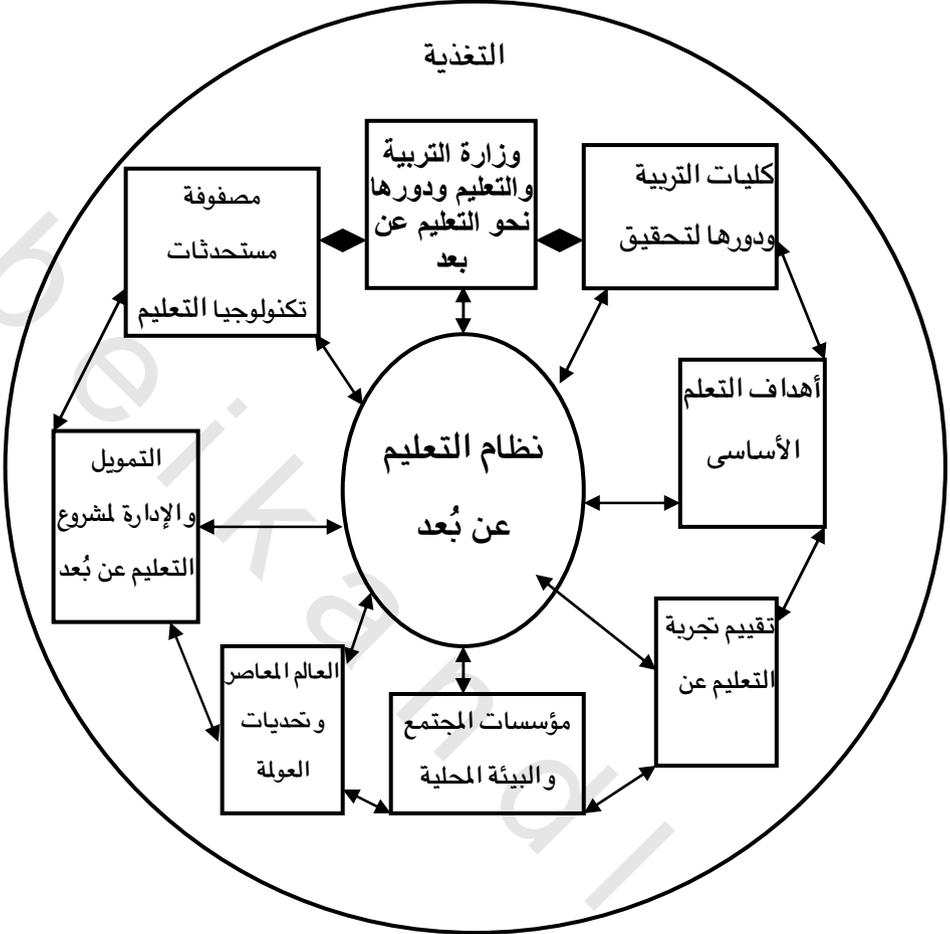
حضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس بن سعد المعظم برعايته ، وكان من أهم ما أكد

عليه جلالته - بخطابه السامى فى العيد الوطنى الخامس والعشرين (ضرورة إبلاء أهمية

كبيرة لتنمية الموارد البشرية وذلك من خلال تحسين التعليم العام ، وتطوير التعليم الفنى

والتقنى ، بما يدين إلى إكساب المواطن العماني القدرات والمهارات التي تمكنه من إدارة دولاب العمل بكفاءة عالية في مختلف المجالات (٤-٧).

وفي ضوء هذه التوجهات السامية يمكن القول بأهمية الدور الفاعل والنشط لكليات التربية بالسلطنة - المنوط بها مهمة إعداد المعلم الكفاء القادر على تحقيق التجويد في العملية التعليمية - نحو القيام بالبحوث والدراسات التي تهدف إلى تحقيق هذه التوجهات ، ومن بين هذه الآليات الاهتمام بالأخذ مفهوم ونظام التعليم عن بعد لنقل وتوصيل كافة الخدمات التعليمية والتربوية إلى جميع مستحقيها على أرض السلطنة ، وما يساهم في تحقيق هذا المطلب التربوي الهام استخدام تكنولوجيا التعليم الحديثة بما لها من امكانيات هائلة في توفير الوقت والجهد والمال من أجل إيصال هذه الخدمة التعليمية إلى جميع الأماكن على أرض السلطنة المباركة ، ومن هنا تأتي الحاجة إلى هذه المنظومة المقترحة من أجل تفعيل سياسة ونظام التعليم عن بعد في تحقيق أهداف التعليم الأساسي في السلطنة باستخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم . ويتم في ما يلي عرض الشكل العام للمنظومة المقترحة كما هو موضح في شكل (١):



منظومة مقترحة لتفعيل سياسة ونظام التعليم عن بعد في تحقيق أهداف التعليم

الأساسي في السلطنة باستخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم .

يتضح من شكل (١) السابق ما يلي :

١- وجود نظام التعليم عن بعد في مركز المنظومة العامة المقترحة ، وهذا يعني أهمية التأكيد على نظام التعليم عن بعد وجعله في بؤرة اهتمامات المسؤولين على كافة المستويات التعليمية وأن ينال الاهتمام والرعاية من كافة قطاعات المجتمع

ومؤسساته كى تساهم مستقبلا فى تحقيق أهدافه وهذا يقتضى تناول موضوع التعليم عن بعد من حيث :

أ- مفهومه .

ب- تطوره .

ج- أهدافه والحاجة إليه .

د- الأسس والمبادئ التى يقوم عليها .

هـ- المتطلبات الثقافية للتعليم عن بعد .

و- الوسائط التعليمية الأكثر مناسبة للتعليم عن بعد .

٢- يرتبط بمنظومة التعليم عن بعد - كمنظومة فرعية من المنظومة العامة المقترحة -

مجموعة من العناصر والمحاور الرئيسية الهامة التى تتميز وتؤثر فى المنظومة الفرعية

لنظام التعلم عن بعد ومن هذه العناصر ما يلى :

١- كليات التربية ودورها فى تحقيق أهداف ونظام التعليم عن بعد من حيث تضمين

برامج التعلم عن بعد ضمن برامجها المتعددة لإعداد معلم التعليم العام ، وكذلك تبني

الاقتراح الخاص بإنشاء تخصص لمعلم التعليم عن بعد ضمن التخصصات الدراسية

المختلفة بها إلى غير ذلك من التوجهات التى تحرص كليات التربية على أخذها فى

الاعتبار لتطوير عملية إعداد معلم المستقبل فى السلطنة .

٢- وزارة التربية والتعليم ودورها نحو التعليم عن بعد ، من أهم الأدوار هو نشر ثقافة التعليم

عن بعد لدى جميع المنتسبين لوزارة التربية والتعليم من طلاب ومعلمين وإداريين

وفنيين ، وكذلك عقد الدورات التدريبية المناسبة لمنتسبيها لنشر هذه الثقافة التربوية

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

استعدادا لتفعيلها فى المجتمع فى المستقبل القريب لتحقيق نهضة المجتمع العماني ولتطوير إمكاناته البشرية والمادية .

٣- العالم المعاصر وتحدياته ، حيث تعايش سلطنة عمان كغيرها من دول العالم الكثير من التحولات والتغيرات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية التي يشهدها العالم المعاصر ، والتي يحكمها التقدم العلمى والتكنولوجى ، ومن أهم التحديات العالمية التي يجب مراعاتها فى هذا الشأن ما يلى :

أ- التطور الهائل فى المعلومات ووسائل الاتصال ، وما يتطلبه ذلك من أنماط جديدة من التعليم والتعلم ومن هذه الأنماط التعليم / التعلم عن بعد .

ب- زيادة الاعتماد على الآلية فى النشاط الإنتاجى ، وتغير دور الإنسان فى الإنتاج .

ج- سيادة اقتصاديات السوق الحر ، وظهور معايير عالمية جديدة للجودة الشاملة التي يفرض المنافسة الشديدة عالميا ، مما يستدعى ضرورة تأكيد التربية على قيم : الإنتاج - الدقة - الإتقان .

د- تزايد الفجوة بين ما هو عالمى وما هو محلى وبين المتوارث والعصرى ، وبين المادى والروحى .

هـ- تزايد معدلات القلق ، والاعتراب الاجتماعى والنفسى لدى الإنسان نتيجة لزيادة معدلات التغير ، وتعقد الحياة وزيادة التعقيد الثقافى فى المجال المادى أكثر منه فى المجال المادى .

و- تزايد الحاجة لتحقيق التوازن بين الانفجار السكانى ، وموارد البيئة المتاحة وبين طموحات الأفراد والإمكانات المتاحة .

ز- تزايد وقت الفراغ المتاح وما يتطلبه من مطالب اجتماعية وتربوية ونفسية .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

ح- متطلبات السلام العالمى ، وضرورة تأكيد التربية على قيم التعايش والتفاهم السلمى بين الشعوب والأفراد .

ويعد نظام التعليم / التعلم عن بعد من أنسب الأنظمة المتطورة تربويا والتي تساهم فى مواجهة جميع التحديات العالمية السابقة ذكرها .

٤- أهداف التعليم الأساسى فى سلطنة عمان ، وأهدافه الشاملة والمتعددة ، ونكتفى بما تم تناوله من قبل عن أهداف التعليم الأساسى فى سلطنة عمان ، وأهمية نظام التعليم عن بعد فى تحقيق هذه الأهداف .

٥- مصفوفة مستحدثات تكنولوجيا التعليم اللازمة لتحقيق نظام التعليم ، ويمكن أن تشمل هذه المصفوفة أهم الوسائط التكنولوجية التعليمية الحديثة التى يمكن الاستعانة بها عند تقديم برامج التعليم عن بعد ، وتحديات المجالات التى سوف تتعامل مع هذه التكنولوجيا ومن هذه المجالات :

أ- مجال محو الأمية وتعليم الكبار .

ب- مجال دور الحضانة ورياض الأطفال .

ج- مجال التعليم الابتدائى والإعدادى .

د- مجال التعليم الثانوى العام .

هـ- مجال التعليم الفنى المتوسط وفوق المتوسط .

مجال التعليم العالى .

ع- مجال تدريب المعلمين أثناء الخدمة .

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

أما بخصوص هذه الوسائط أو المستحدثات التكنولوجية فيمكن تلخيصها فيما

يلي :

- ١- التلكس
- ٢- التيليتكست
- ٣- الهاتف
- ٤- الفاكسميلي
- ٥- الأقمار الصناعية .
- ٦- شبكات المعلومات .
- ٧- قواعد البيانات المباشرة .
- ٨- المحادثات المباشرة .
- ٩- الكتب الإلكترونية .
- ١٠- المكتبة الإلكترونية .
- ١١- التعليم بواسطة الحاسوب .
- ١٢- برامج الأقمار الصناعية .
- ١٣- المؤتمرات المسموعة .
- ١٤- المؤتمرات المرئية .
- ١٥- المؤتمرات بواسطة الحاسوب .
- ١٦- مؤتمرات مسموعة تفاعلية مرئية .
- ١٧- القنوات التلفزيونية المشفرة .
- ١٨- الصف الافتراضى .

١٩- الأقراص المدمجة .

٢٠- شبكة الاتصالات العالمية (الإنترنت).

٢١- الفيديو التفاعلي .

٢٢- الرسوم البيانية المسموعة (٦-٥٥٩).

وتعد هذه أهم وسائط التكنولوجيا الحديثة المستخدمة فى التعليم عن بعد ، ويمكن تصنيفها إلى مجموعتين رئيسيتين هما : وسائط الكترونية تستخدم كمصادر للمعلومات ووسائط الكترونية تستخدم كأدوات اتصال وتعليم ، ولكن أثرنا سرد هذه الوسائط مجتمعة وبشكل متكامل حيث لا نهتم بتصنيف تكنولوجيا التعليم بقدر ما نهتم بعرض أهم هذه الوسائط بشكل عام لتوظيفها فى خدمة أهداف التعليم عن بعد .

٦- التمويل والإدارة ، ويقصد بها رصد الميزانية المالية اللازمة لمشروع التعليم عن بعد وكذلك تحديد الجهات الإدارية على كافة المستويات التى ستقوم بإدارة عمليات التنفيذ .

٧- مؤسسات المجتمع والبيئة المحلية ، ويقصد بها تحديد كافة المؤسسات التربوية والثقافية والإعلامية والاقتصادية وتحديد الشركات والمصانع والقطاعات المحلية المختلفة التى سوف تستفيد من خدمة نظام التعليم عن بعد .

٨- تقييم تجربة نظام التعليم عن بعد ، وذلك كمن خلال تجميع البيانات المختلفة بالوسائل العلمية الحديثة وتحليل هذه البيانات وتصنيفها وتفسيرها لتقييم مدى ما تحقق من إنجازات تربوية فى هذا الصدد ، وهناك ستة اتجاهات رئيسية للعمل فى مجال تقييم نظام التعليم / التعلم عن بعد وهى :

تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية

- ١- الالتحاق بالبرنامج وتفاوتاته ومحدداته .
 - ٢- الاستمرار فى البرنامج وتفاوتاته ومحدداته .
 - ٣- اجتياز الاختبار النهائى للبرنامج وتفاوتاته ومحدداته .
 - ٤- إكساب المعارف والمهارات عند الإنهاء من البرنامج وتفاوتاته ومحدداته ، من خلال إجراء اختبارات ومقاييس عملية مقننة للمستفيدين من برنامج التعليم عن بعد عند التخرج .
 - ٥- الاحتفاظ بالمعارف والمهارات بعد إنهاء البرنامج .
 - ٦- تحليل التكلفة والعائد من برنامج التعليم عن بعد .
- هذا ويمكن تجميع البيانات نظام التعليم عن بعد من جميع المستفيدين بشكل مباشر من هذا النظام ويشمل التقييم الفئات التالية :
- ١- الطالب المتعلم / المستفيد مباشرة من نظام التعليم عن بعد .
 - ٢- المؤسسة التعليمية التى تقوم بتقديم خدمة التعلم عن بعد .
 - ٣- كافة قطاعات المجتمع (العامة والمحلية) .
 - ٤- أولياء الأمور .
 - ٥- وزارة التربية والتعليم - التعليم العالى - الخدمة المدنية .
- ٩- يلاحظ من المنظومة العامة الواردة فى الشكل (١) ، أن جميع عناصر هذه المنظومة متكاملة ومترابطة وتعمل جميعا لتحقيق أهداف عامة قومية واجتماعية واقتصادية وثقافية وتعليمية متكاملة وهى فى النهاية تهدف إلى تحقيق جميع أهدافه التعليم الأساسى فى السلطنة وفى ضوء توجهات جلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم وما

أكد عليه جلالته فى خطابه السامى فى العيد الوطنى الخامس والعشرين سنة (المراجع: ٧-٨-٩-١٠).

١١- وضعت جميع عناصر المنظومة بشكل دائري مما يدل على أنها تمثل دائرة أو حلقة متسلسلة ومتصلة ومتكاملة وأن جميعها يساهم فى نجاح وتحقيق أهداف التعليم عن بعد فى السلطنة .

١٢- تم الاعتماد على الاسلوب المنظومى (أسلوب النظم) فى إعداد هذه المنظومة المقترحة باعتبار أن هذا الأسلوب يعد من الأساليب أو الاتجاهات العملية والتكنولوجية الحديثة نسبيا إذا ما أردنا تطوير أى عمل أو فكر يراود به الوصول إلى أعلى الدرجات الإتقان (١١-١١٢-١١٧).

توصيات الدراسة :

فى ضوء ما تم استعراضه فى محاور الدراسة الحالية يمكن التوصية بما يلى لتحقيق نظام التعليم / التعلم عن بعد فى سلطنة عمان :

أولاً : عقد الدورات التدريبية والمشاعل العلمية لبعض القيادات التعليمية فى وزارتى التربية والتعليم العالى بالسلطنة لتعريفهم بالتعليم عن بعد من حيث : تعريفه - وفلسفته - وأهدافه - وبيان أهميته فى ضوء تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات - واستخلاص أهمية تكنولوجيا المعلومات فى التعلم عن بعد .

ثانياً : إنشاء إدارات خاصة بالتعليم عن بعد ضمن ٢ من إدارات وزارتى التربية والتعليم والتعليم العالى بالسلطنة وذلك للبدء فى وضع آلية للعمل لتنفيذ نظام التعليم عن بعد فى السلطنة خلال السنوات الخمس القادمة .

ثالثاً : اهتمام كليات التربية بالسلطنة بأن يكون هناك تخصص لإعداد معلم التعلم عن بعد .

رابعاً : استخدام الأقمار الصناعية فى تقديم خدمة التعليم عن بعد لجميع طلاب هذه الخدمة فى السلطنة .

خامساً : البدء فى إنشاء مراكز تعليمية عن بعد فى مناطق جغرافية متنوعة فى السلطنة بحيث تغطى هذه المناطق جغرافياً كل أرجاء السلطنة .

سادساً : أن تكون شروط الالتحاق بالتعليم عن بعد وغير بيروقراطية حتى تتاح الفرصة الأكبر عدد الدارسين للالتحاق بهذا البرنامج .

سابعاً : توفير الإمكانيات المادية والمالية وكل ما من شأنه أن يسهم فى تحقيق أهداف التعليم عن بعد ، وتشمل الإمكانيات : المواد التعليمية المبنية على التعلم الذاتى والوسائط والتكنولوجيا التعليمية المتطورة ، والمراجع والتعيينات والاختبارات وغيرها من المواد التعليمية التى من شأنها أن تحقق أهداف هذا التعليم .

ثامنا : توفير ظروف التعلم ومناخ التعليم الذى يضمن نجاح وتحقيق أهداف التعليم / التعلم عن بعد .

تاسما : ضرورة مواكبة برامج التعليم عن للتطورات العلمية والتكنولوجية ومراعاة المتغيرات الدولية الحديثة .

عائنا : الاستفادة القصوى من إمكانيات التعليم عن بعد فى محو الأمية وتعليم الكبار بالمجتمع العمانى وذلك لتعليم من فاتهم قطار التعليم بأيسر الطرق وبأقل التكاليف ويمكن أن يأتى ذلك بوضع خطة خماسية أو عشرية محددة لبرامج محو الأمية فى المجتمع العمانى .

سادى عشر : توفير التغذية الراجعة لجميع برامج ومدخلات وعمليات ومخرجات التعليم عن بعد وذلك بهدف التطوير والتحسين المستمرين لنظام التعلم عن بعد .

ثانى عشر : الاستفادة بإمكانيات الانترنت فى تحقيق خدمة التعليم عن بعد لتوفير آلية توصيل سريعة ومضمونة إلى الجهات المعنية (البنوك - والشركات - والمصانع - والمؤسسات المختلفة فى البيئة المحلية ...) لتطوير الكفايات المهنية لجميع المنتسبين لهذه الجهات .

مصادر الدراسة :-

- يعقوب نشوان ، (تجربة جامعة القدس المفتوحة فى التعلم عن بعد) ، الأردن : جامعة القدس المفتوحة ١٩٩٦.
- عصام أحمد فريحات ، (التجربة الأردنية فى مجال التعليم عن بعد) ، دراسة قدمت فى مؤتمر التعليم عن بعد بجامعة القدس المفتوحة ، ١٩٩٦.
- نادر فرجاني ، (التعليم عن بعد فى خدمة التعليم الأساسى فى مصر) ، القاهرة : منظمة اليونسكو ، برنامج (التعليم عن بعد لدعم التعليم الأساسى فى البلدان التسعة الأكثر سكانا) ، فبراير ١٩٩٩.
- أحمد محمود الخطيب ، وآخرين ، (التعليم عن بعد) ، عمان : منتدى الفكر العربى ، ١٩٩٩.
- محمد محمود الحيلة ، (التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية) ، العيد دار الكتاب الجامعى ، ٣٠٠١. سلطنة عمان ، وزارة التربية والتعليم ، أهداف التربية فى سلطنة عمان ، مسقط . وزارة التربية والتعليم ، المكتب الفنى للدراسات والتطوير ، ٢٠٠٢م
- أهداف التعليم الأساسى فى سلطنة عمان ، مسقط وزارة التربية والتعليم ، ٢٠٠٣.
- القياس والتقويم فى التعليم الأساسى ، مسقط : وزارة التربية والتعليم ، مارس ١٩٩٩.
- دليل مدارس مرحلة التعلم الأساسى ، الحلقة الأولى (الصفوف : ١-٤) ، مسقط : وزارة التربية والتعليم ، ٢٠٠٣.
- حسام محمد مازن ، (وسائل وتكنولوجيا التعليم والتعلم) ، الطبعة الثالثة ، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية ، ٢٠٠٠.

- عبد العظيم عبد السلام الفرجاني ، (التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التربية)،
القاهرة : دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠.