الفصل: العاشر

التنور المعلوماتي وتكنولوجيا التعليم

- طبيعة المعلومات وأوجه الاهتمام بها.
- تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات.
- تعريف التنور المعلوماتي.
- جدوى الاهتمام بالتنور المعلوماتي.
- أغراض التنور المعلوماتي وأهدافه.
- نماذج التنور المعلوماتي.
- التنور المعلوماتي وإعداد المعلم.
- الأوجه السبعة للتنور المعلوماتي.
- معايير التنور المعلوماتي.
- تضمينات التنور المعلوماتي في العملية التعليمية.

مقدمـــة:

يمـــر العالم حاليا ولفترة قادمة بتغيرات جذرية اجتماعية وسياسية واقتصـــادية وثقافـــية، ويسير نحو تحقيق تحولات أساسية سببها التطور الهـــائل لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو المطرد لحجم المعلومات الذي أحدث متبدلات عديدة فى مختلف ميادين الحياة اليومية. معنى ذلك أن المعلومات والمعرفة العلمية التي توزعها تكنولوجيا المعلومات والاتصال الـــيوم حطمت الحدود واقتحمت البيوت دون استئذان وأصبحت ضرورة ملحـــة؛ لأن الاتصال بوصفه عملية لتبادل الأفكار والمعلومات والخبرات أصبحت ذا أهمية متزايدة فى حياة البشرية التي تتسم بالتعقد والتشابك.

إن عام ٢٠٠٠ تميز بالاحتفال العاشر على بدء عصر المعلومات والمعرفة ولقـــد حان الوقت لكي نضع فى اعتبارنا الأهمية الكبرى للأدوار المهمة والمتزايدة التي تلعبها التربية فى حياتنا.

ويشـــير حشـــمت قاســـم (١٩٩٤) إلى أن " عصر المعلومات " و"مجـــتمع المعلومات" من العبارات التي تتردد بكثافة، وخاصة فى قنوات الاتصـــال الجماهـــيري. وحجته من يرددون مثل هذه العبارات ويسمون عصـــرنا الحاضـــر بأنـــه "عصر المعلومات"، أو مجتمعنا المعاصر بأنه "مجتمع المعلومات".

طبيعة المعلومات وأوجه الاهتمام بها :

طبـــيعة المعلومات: " المعلومات إحدى المفردات المشتقة من مادة لغوية ثرية وهى مادة "ع ل م". وتدور جميع معاني مشتقات هذه المادة فى فلـــك العقل ووظائفه. فمن معاني هذه المشتقات ما يتصل بالعلم، والمعرفة والتعلـــيم، والتعلم، والإدراك، والإرشاد والتوعية، والإعلام... إلخ وذلك مما يناقض الجهل، والغفلة، وخمول الفكر وكلمة المعلومات **information** هـــي المقـــابل الإنجلـــيزي لكل من المعلومات والإعلام في العربية وهذه

الكلمة الإنجليزية مشتقة من الكلمة اللاتينية **information** التي كانت تعنى الاتصـــال، وقد اكتسبت الكلمة في الإنجليزية أحد عشر معنى مثل إيصال أو تلقـــى المعـــرفة، أو مـــا نتلقاه أو نحصل عليه عن طريق الإعلام، أو العملـــية التي يتم بها توجيه الانتباه نحو خبرة جديدة حتى تتحقق المعرفة. فنحن إذن سواء في الإنجليزية أو في العربية لسنا إزاء كلمة بسيطة محددة المعـــنى أو محـــددة المعانـــي، وإنمـــا أمام كلمة ثرية لها بريقها الخاص وجاذبيـــتها التي أدت إلى كثافة استعمالها من جانب العديد من الفئات في الكثير من المجالات والسياقات.

المعلومات وخصائصها:

إن المعلومات هي رفيق حياة البشر منذ الأزل، فكل نشاط إنساني هـــو منـــتج للمعلومـــات ومستهلك لها، وكلما زاد تعقد المجتمع وتنوعت أنشـــطته وتســـارع إيقاع أحداثه زادت قدرته على توليد المعلومات وزاد معـــدل اســـتهلاكه لهـــا، وزاد معـــدل استهلاكه لها، وتعد ظاهرة انفجار المعلومات **information Explosion** صدى لهذا التعقد والتنوع والتسارع، وهـــى الظاهرة التي جعلت من المعلومات– التي هي أساسا وسيلتنا لحل المشاكل – مشكلة عويصة فى حد ذاتها يجب السيطرة عليها.

وتتميز المعلومات بعدة خصائص أساسية منها:

أ- خاصية التميع والسيولة، فالمعلومات ذات قدرة هائلة على التشكل.

ب- قابلـــية نقلهـــا عبر مسارات محددة أو بثها على المشاع لمن يرغب فى استقبالها.

ج- تتميز المعلومات بالوفرة؛ لذا يسعى منتجوها إلى وضع قيود مصطنعة على انسيابها.

د- لا تـــتأثر المعلومـــات ومواردهـــا بالاســـتهلاك بـــل تـــنمو مـــع زيادة استهلاكها.

هـ- سهولة النسخ، حيث يستطيع مستقبل المعلومة نسخ ما يتلقاه بوسائل يسيرة للغاية.

و - إمكانية استنتاج معلومات صحيحة من معلومات غير صحيحة أو مشوشة.

ز - يختلف النظر إلى المعلومات مع اختلاف منظور من يتعامل معها فهي بالنسبة إلى:

- "السياسي" : مصدر القوة وأداة السيطرة.
- "المدير" : أداة لدعم القرار.
- "العالم": وسيلة حل المشاكل وأداة لتوليد المعارف الجديدة.
- "الإعلامي": مضمون الرسالة الإعلامية.
- "اللغوي": رموز تشير إلى دلالات أو رموز أخرى.

ماذا تعنى كلمة تكنولوجيا المعلومات ؟

يعرف المجلس الاستشاري للبحوث والتطوير التطبيقي تكنولوجيا المعلومات **Information Technology** على أنها: الجوانب العلمية والفنية والهندسية والأساليب الإدارية المستخدمة فى تناول ومعالجة المعلومات، وتطبيقاتها، والحواسيب، وتفاعلها مع الإنسان، والآلات والقضايا الاجتماعية، والاقتصادية، والثقافية، المرتبطة بها.

تكنولوجيا التعليم فى عصر المعلومات :

بلا شك إننا نعيش في مأزق حضاري شديد الحرج؛ فقد حلت بنا موجة معلوماتية عارمة بينما مازلنا نعاني من التشتت والفرقة. فبعد أن انطلق الإعصار المعلوماتى من قمقمه من خلال شبكة الإنترنت وتكنولوجيا الاتصالات أصبح العقل العربي في مأزق، فبعد أن كان يشكو ندرة المعلومات **under information** أصبحت التخمة المعلوماتية **Over**

Information. فهل سنتصدى للتحدي المعلوماتى ونحاول ترويض مارد المعلومـــات الذي انطلق من عقاله؟ وتجدر الإشارة إلى أن هناك مجموعة مـــن المهـــارات التي ينبغي على الأفراد إجادتها من أجل مسايرة مجتمع المعلومات وتتمثل هذه المهارات فيما يلي:

١- **التفكـــير الناقد: Critical thinking** : يحتاج المعرفيون لأن يكونوا قادريـــن على تعريف المشكلات واستخدام الأدوات المتاحة والتعامل مع الآلة والإنسان من أجل البحث والتحليل ووضع الحلول وتطبيقها وتقييم النتائج وتطوير الحلول مع التغييرات المستمرة. كما أن هناك العديـــد مـــن مجـــالات الاهـــتمام مثل الانسيابية في عملية تصميم المقـــررات والبرامج التعليمية وجودة التعلم وطرق البحث بالإضافة لفهم المحتوى المعرفي للمجال الذي يتم فيه الدراسة.

٢- **الإبـــداع: Creativity** لكـــي نزيد من قيمة مهارات عصر المعرفة والمعلومـــات يجـــب أن تساعدنا هذه المهارات فى الوصول لحلول جديـــدة للمشكلات القديمة وإنتاج منتجات جديدة وخلق طرق جديدة للاتصال وتناقل الأفكار.

٣- **الـــتعاون: Collaboration** إن العمل الجماعي هو السبيل الوحيد لحل المشكلات المعقدة، وستكون مهارات العمل الجماعي هي العامل الحاسم للعمل فى عصر المعرفة والمعلومات.

٤- **فهـــم التداخلات الثقافية: Cross culture Understanding** يحتاج الأفـــراد المشـــتغلون بالمعـــرفة والمعلومات لعبور حاجز الاختلاف الثقافي والمعرفي والسياسي لكي يؤدوا عملهم بشكل ناجح فى مجتمع ملـــيء بالثقافات المتداخلة واقتصاد عالمي متنام وزيادة التخصصية الفنية، وهكذا فإن مهارات التعامل مع الثقافات المتداخلة سوف تصبح أكثر قيمة.

٥- **الاتصـــال : Communication** ســـيحتاج المشـــتغلون بالمعـــرفة والمعلومـــات إلـــى إتقان الاتصالات الفعالة في العديد من المجالات ولمختلف الأشخاص. سيحتاجون إلى اختيار طريقة الاتصال المناسبة لتوصـــيل الرســـالة بفاعلـــية وكفـــاءة علـــى قدر المستطاع، حيث سيضـــطرون للاختـــيار مـــن بيـــن (التقارير المطبوعة – الوثائق الإلكترونـــية – مقـــالات المجلات– الكتب– التليفزيون– الإنترنت– البريد الضوئي..إلخ).

ويقـــوم مجتمع المعلومات على عنصرين محوريين: عنصر البنية التحتية وقوامها شبكة الاتصالات، وعنصر المحتوى، ولتوضيح المقصود بمصـــطلح المحـــتوى وأهميـــته نشير هنا إلى المناظرة التي تشبه شبكة الاتصـــالات بشبكة المواسير في حين يشبه المحتوى بالماء الساري خلال هـــذه الشبكة من حيث معدل تدفقه، ودرجة نقاوته، ومدى إتاحته للجميع، وفي اقتصاد المعرفة المحتوى هو الملك، وإن كان التركيز قد انصب حتى الآن على إرساء البنى التحتية الأساسية لمجتمع المعلومات فقد أيقن الجميع أن المحتوى هو التحدي الحقيقي القادم. فهو – أي المحتوى – أهم مقومات مجـــتمع المعلومات بلا منازع، وهو ساحة السباق الساخنة التي ستشهد – مـــن جانب– تنافساً حاداً بين الكبار للهيمنة على السوق العالمي لاقتصاد المعرفة، ومن جانب آخر نضالا مريرا من قبل الدول النامية سعيا للحاق بعصر المعلومات الذي أصبح شعاره "لحاقا أم انسحاقا".

ويلاحـــظ أن تكنولوجـــيا المعلومـــات والاتصالات في السنوات الأخيرة انتشرت في جميع المجالات بصفة عامة، وفي مجال التعليم بصفة رئيســـية وبشكل حيوي. ونتيجة لذلك فقد استخدمت تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات، وطبقـــت بشـــكل متسارع ومفتوح في هياكل ومؤسسات متخصصـــة ، والتـــي ســـارعت بطبيعة الحال إلى وضع معايير خاصة

لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لكل من المعلمين والتلاميذ. وتشير - أيضا- إلى استخدام تطبيقات التكنولوجيا في تحديد المعلومات، و تقييمها ، واستخدام المعلومات في التعليم والتعلم **Teaching \ Learning** في قاعات التدريس، وفي المواقف التدريسية. ونعني باستخدام التكنولوجيا أي: الحاسبات الآلية **Computers** والشبكات العنكبوتية العالمية **World wide web** ، ومشغلات الأقراص المرنة **CD-ROM**، وكذلك الموسوعات **encyclopedia**.

كما تشير **تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى الأدوات**، و الأجهزة، والأنظمة التي تستخدم في معالجة المعلومات، ونقلها، وتخزينها، والتواصل من خلال الوسيط الإلكتروني **(Alberta Eaucation,1998)**

ومن هنا نصل إلي أن أجهزة الكمبيوتر وبرامج العقل الإلكتروني، والشبكات، والعمليات المتصلة من (تقنيات ومعرفة) ما هي إلا عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وفي ظل هذا العالم المعلوماتي تسيطر التقنيات، وتسود على معظم مظاهر الحضارة المعاصرة. ومما لا شك فيه فإنها تؤثر على عالمنا المستقبلي على نطاق أوسع.

ويشير التنور المعلوماتي إلى كفاءة الفرد في التعامل مع المعلومات؛ بمعنى "القدرة على الحصول عليها من مصادر مختلفة ، وكيفية استخدامها ، وتقييمها ، وتنظيمها "**(ALA.1989)**.

ويتضمن التنور المعلوماتي كذلك الفهم العميق لكيفية الحصول على المعلومات، والحكم عليها، وكيفية دمجها بهدف حل المشكلة، أو القضية المطروحة. والتنور المعلوماتي ليس مماثلا للتنور الكمبيوتري؛ لأن التنور الكمبيوتري يحتاج إلى معرفة تكنولوجية لمعالجة "الهارد وير، و "السوفت وير" **Hardware, Software** ، وهو كذلك ليس مثل التنور المكتبي (الذي يحتاج إلى القدرة على استخدام الخدمات المكتبية)؛ إلا أنه

يوجد علاقة قوية بين المفاهيم الثلاثة، فكل منها يحتاج إلى مستوى ما من الفكر النقدي مقارنة بالتنور الكمبيوتري. ويرى "جيلتون" (Gilton (1994, أن التنور المعلوماتي يذهب وراء المعرفة، ويبحث عن كيفية استخدام التكنولوجيا؛ فهو ليس أسلوباً تقنياً ولكنه غاية لكل المتعلمين. ويعد التنور المعلوماتي من المصطلحات الحديثة، والذي لم يتم التوصل إلى تعريف ثابت عنه؛ شأنه في ذلك شأن المصطلحات التعليمية. و يقودنا هذا إلى عرض مفهوم التنور المعلوماتي بشكل محدد قدر الإمكان.

تعريف التنور المعلوماتي Information Literacy Definition

يضم التنور المعلوماتي:"مجموعة من القدرات التي تتطلب أفرادا يدركون متى يستخدمون المعلومات المطلوبة؟ فضلاً عن القدرة على تحديد المعلومات، وتقييمها، واستخدامها بطريقة فعالة ".

ويعرف التنور المعلوماتي لتكنولوجيا المعلومات على أنه: "استخدام التكنولوجيا لاسترجاع المعلومات، والقدرة على التواصل المعلوماتي مع الآخرين". ويوضح التعريف أن إحدى وظائف التكنولوجيا؛ هي: إتاحة المعلومات، ووضعها في حيز الإدراك، كما أنها تلعب دوراً حيوياً في السماح لمستخدم المعلومات بأن يعالج المعلومات التي تم تحديدها؛ وإدارتها اعتمادا على تكنولوجيا المعلومات.

وفي تعريف آخر للتنور المعلوماتي: تعرف بأنها قدرة الفرد على تحديد الحاجة إلى المعلومات، ومعرفة مصادر المعلومات الملائمة، ومعرفة كيفية الحصول على المعلومات من تلك المصادر، وتقييم المعلومات، وتنظيمها، واستخدامها بفاعلية.

ويتطلب التنور المعلوماتي مجالا عريضا من المهارات ، وتتضمن:

- استخدام المعلومات لحل المشكلات ، واتخاذ القرارات.
- المشاركة في المعرفة Share knowledge ونشرها بصورة تناسب من توجه إليهم.
- استخدام مجموعة متنوعة من مصادر المعلومات.
- القدرة على تطبيق التكنولوجيا الحديثة.
- القدرة على التعلم المستقل مدى الحياة(ACRL , 2000).

جدوى الاهتمام بالتنور المعلوماتي

تعد الحاجة إلى تقييم مصداقية المعلومات أمرا ليس بالجديد، ولكن نجد في هذه الفترة الحديثة أن معظم المتعلمين يتوقعون التعامل باهتمام وبدقة مع المجموعات المختارة من المواد المرجعية الموجودة في المكتبات الأكاديمية والعامة.

ومن المشكلات التي تواجه مصداقية هذه المعلومات حاليا؛ أن أي شخص يستطيع عمل صفحة ويب **Web** على الإنترنت؛ لذا فمن الضامن لمصدر هذه المعلومات ؟ ومن الذي يضمن لنا مصداقية هذه المعلومات ؟ والنقطة المهمة هنا- والتي تعد أحد محاور الاهتمام حول استخدام الإنترنت- أن الحصول على المعلومات، وحفظها لا يتطلب المرور بأي قيود، أو الخضوع لأي نوع من فحص الحقائق .(**Literacy update. September 1997**).

لذا فنحن لسنا مطالبين بأن نكون متعلمين فطنين فقط؛ ولكن أن نكون دعويين على التعلم ونقد وتحليل ما يكتب. ونتيجة لتزايد سرعة التغير العالمي؛ ازدادت حاجاتنا للتعلم؛ لذلك تؤثر التغيرات الهائلة في كل من كم ونوع مصادر المعلومات، إضافة إلى التغيرات الهائلة في التكنولوجيا بطريقة فعالة في كل شيء في حياتنا من التعاملات البنكية

إلى الرعاية الصحية؛ ويتطلب هذا التغير منا معرفة المزيد، وتعلم المزيد عن العالم المحيط بنا.

أغراض وأهداف التنور المعلوماتي

Goals and Objectives of Information Literacy

تتعدد أغراض التنور المعلوماتي وأهدافه وفق ما أشارت إليه العديد من الدراسات ومراكز تكنولوجيا المعلومات في عدد من الدول المتقدمة نوجزها فيما يلي:

- **الغرض الأول: يتعرف الفرد على مدى حاجته إلى المعلومات :**
  - **الهدف الأول : يضع الفرد أسئلة مبنية على الحاجة إلى المعلومات.**
  - **الهدف الثاني : يعرف الحاجة للمعلومات لإنجاز مهمة ما بنجاح، ويعدلها.**
  - **الهدف الثالث : يتعرف على المفاهيم، والمصطلحات الأساسية التي تصف الحاجة الى المعلومات.**
  - **الهدف الرابع : يتعرف على الحاجة إلى المعلومات من خلال التفكير الابتكاري، والتحليلي.**
- **الغرض الثاني : يدرك كيفية تصميم المعلومات، وتخزينها، وتنظيمها :**
  - **الهدف الأول : يعرف مصادر المعلومات.**
  - **الهدف الثاني : يخطط أشكالا للمعلومات.**
  - **الهدف الثالث : يصف تنظيم المعلومات.**
- **الغرض الثالث : يتعرف على أنسب طرق البحث، ونظم استرجاع المعلومات، وينتقيها:**
  - **الهدف الأول : يحدد نوع المعلومات المطلوبة.**
  - **الهدف الثاني : ينتقى أنسب محركات البحث.**
- **الغرض الرابع : يطور استراتيجيات البحث الفعالة، ويجهزها:**
  - **الهدف الأول : يضع استراتيجية بحثية فعالة.**
  - **الهدف الثاني : يدير البحث باستخدام أنسب محركات البحث.**
  - **الهدف الثالث : يقيم نتائج البحث، ويراجع استراتيجية البحث كلما كان ذلك ضروريا.**
- **الغرض الخامس: يتعرف على المعلومات، ويحددها، ويسترجعها:**

الهدف الأول : يدون المعلومات المناسبة، ويسجل مصادرها.

الهدف الثاني : يحدد مكان المعلومات.

الهدف الثالث : يستخدم المعلومات بصورها المتنوعة.

الهدف الرابع : يحصل على المعلومات بصورة أخلاقية وقانونية.

- الغرض السادس: يحلل المعلومات، ويقيمها، ويركبها:

الهدف الأول : يفحص Examine محتوى المعلومات، وتركيبها structure.

الهدف الثاني : يوضح معايير لتقييم المعلومات ومصادرها، ويطبقها apply.

الهدف الثالث : يركب synthesize المعلومات لبناء مفاهيم جديدة construct new concepts.

- الغرض السابع: يستخدم المعلومات بفاعلية لإنجاز accomplish غرض محدد.

الهدف الأول : يكامل بين integrate المعلومات السابقة والجديدة؛ لابتكار ناتج جديد.

الهدف الثاني : يوصل communicate الناتج الجديد للآخرين بفاعلية.

الهدف الثالث : يقر acknowledge باستخدام مصادر المعلومات.

- الغرض الثامن : يقيم Assess عملية وناتج البحث عن المعلومات.

الهدف الأول : يتأمل reflect النجاح والفشل، والاستراتيجيات البديلة.

الهدف الثاني : يقيم العملية والناتج في داخل سياق الحاجة إلى المعلومات.

دور التكنولوجيا في بناء التنور المعلوماتي واستخدامها بصورة متكافئة:

عند فحص دور تكنولوجيا المعلومات نجد أنها تستطيع أن:

- تقدم فرصا تعليمية للأفراد، والمجتمعات المعزولة جغرافيا.
- تحسن تعلم اللغات المختلفة؛ وذلك من خلال المشاركة في مصادر المعلومات بين طلاب الوطن، وطلاب البلاد الأخرى.
- تمنح كل الطلاب باختلاف خلفياتهم العرقية ethnic backgrounds معلومات ومعرفة عن ثقافاتهم وفرصة أكبر لنمو ثقتهم في هوياتهم الثقافية.
- تسمح للطلاب بالتفاعل بغض النظر عن جنسياتهم، كما تسمح للطلاب المعوقين بالتفاعل الاجتماعي Social interaction مع الآخرين بطريقة تبني جسور الثقة بينهم.

- تقـدم فرصـاً جديـدة للطلاب ذوي الحاجات والقدرات الخاصة Special needs and abilities ، فهي قابلة للتعديل بسهولة لمقابلة احتـياجات الطـلاب (The Ontario School Library Association, 1998)

نماذج التنور المعلوماتي

يؤكـد "نـيدر هوسـر" Neiderhauser (1996) **ضـرورة تكامل** مهـارات تكنولوجيا المعلومات في المنهج؛ وذلك عن طريق تعليم المعلم كـيف يسـتخدم التكنولوجيا؟ ويذكرنا مدخل "نيدهوسر" بوصف "ستريت" (Street , 1993) لنموذجين لثقافة المعلومات وهما:

١- **النموذج الذاتي:** (autonomous model) وهو عبارة عن مجموعة مـن المهارات والقدرات منفصلة عن المواقف التي تستخدم فيها؛ أي يـتم تعلمهـا بطـريقة غير وظيفية؛ مثل: القدرات والمهارة التقنية، ومهـارات التفكـير، وحل المشكلة، وهي تعامل كما لو كانت تعلم، وتدرس مستقلة عن السياق الثقافي.

٢- **الـنموذج الإيديولوجـي:** Ideological model يشير إلى أن تنور المعلومات ليس عملية عامة ذات بنية ثقافية مستقلة؛ ولكنها مجموعة من الممارسات المحددة المتضمنة في سياقات اجتماعية محددة. ويؤكد هذا النموذج على الرؤية المحددة والواضحة لثقافة التنور المعلوماتي.

ومعـنى ذلـك أن النموذج الثاني هو الذي يجب أن يشكل تصورنا لكيفية ظهور التنور المعلوماتي، وتطوره في المجتمع، وفي داخل أنشطة الفصل الدراسي، وخبرة الفرد بالمادة الدراسية، وبناء المعرفة.

بناء التنور المعلوماتي

يحتاج الفرد المتعلم بالضرورة إلى مهارات تحليلية معقدة؛ يأتي على رأسها مهارات حل المشكلة؛ وذلك في ظل الكم الهائل للمعلومات المتاحة (Bellingham public schools , 1997). فما المهارات الست الرئيسية لحل مشكلة المعلومات بنجاح ؟ وما الأنشطة الصفية التي تدعم مدخل المهارات الست الكبرى ؟

المهارات الست الرئيسية لحل مشكلة المعلومات بنجاح ؟

تعريف المهمة Task Definition	عرف المهمة (مشكلة المهمة) تعرف على المعلومات المطلوبة لإكمال المهمة.
استراتيجيات البحث عن المعلومات Information seeking strategies	قم بالعصف الذهني Brainstorm لكل المصادر الممكنة و انتقاء أفضلها.
مكان المعلومات والحصول عليها Location and access	حدد المصادر ، وابحث عن المعلومات المطلوبة داخل المصدر.
استخدام المعلومات Use of Information	اندمج Engage في المصدر(اقرأ ، اسمع ، شاهد، المس). استخلص المعلومات المناسبة.
التركيب Synthesis	نظم المعلومات من المصادر المتعددة. ثم اعرض present المعلومات.
التقييم Evaluation	احكم على العملية(بكفاءة) efficiency احكم على المنتج (الفاعلية) effectiveness

(Eisenberg , M. & Berkowitz , B.)

الأنشطة الصفية التي تدعم مدخل المهارات الست الكبرى

تعريف المهمة	ركز focus : ما المشكلة ؟
استراتيجيات البحث عن المعلومات	ابحث search: كيف أعلم (أحصل على المعلومات)؟
مكان المعلومات والحصول عليها	افرز sort : ما المتاح لديك ؟
استخدام المعلومات	انتق: select ما المهم ؟ What is important
التركيب	ركب: synthesize كيف تتسق المعلومات. أنتج: produce من يريد أن يعرف (الجمهور) ؟
التقييم	**قيم: Evaluate وماذا إذن ؟ So what** **تأمل: Reflect ماذا تعلمت ؟**

(Michael Eisenberg & Bob Berkowitz)

بناء وتطور المعلومات

يوجد عدة مداخل يكتسب الفرد من خلالها مهارات التنور المعلوماتي وهي:

المدخل الأول: التعلم المبني على المصدر **Resource Based learning**

يعد التعلم المبني على المصدر أحد أفضل الطرق لبناء التنور المعلوماتي، وتطويره؛ فهو يجعل البحث جزءا أساسيا من منهج المدرسة؛ حيث يشارك الطلاب، والمعلمين، والمتعلمين وأمناء المكتبات في الاستخدام الفعال **effective use** لمصادر المعلومات المتنوعة. ويتركز التعلم المبني على المصدر حول المتعلم **student - centered** والذي يكون مسئولا فيه عن تعلمه.

ويقوم المعلم هنا بتصميم بيئة التعلم لتلائم حدوث التعلم ، كما يقوم بدور ميسر Facilitator لعملية التعلم المبني على المصدر، ويتم تقييم التعلم بما

يؤكـد أن الطالـب تعلـم أكـثر من مجرد المحتوى البسيط، أو الإجابة الصحيحة , Atlantic Canada English Language Arts Curriculum) Entry – 3 , page 221)

ويضـم مدخـل التعلم المبني على المصدر عمليات معرفية، مثل: التفكير الابـتكاري، والتفكـير الـناقد، ونمـاذج الاستقصاء inquiry models، وحل المشكلة.

ثانيا : مدخل حل المشكلة : Problem Solving Approach

يتطلـب سـلوك حل المشكلة القدرة على استخدام الاستراتيجيات والعملـيات اللازمـة لحل نطاق واسع من المشكلات المتنوعة، مثل: تلك التـي تتطلب اللغة، والمفاهيم الرياضية والعلمية. ويطور هذا المدخل فهم الطـلاب للاستراتيجيات، والعمليات التي يستخدمونها لبناء المعنى، وحل المشـكلات المرتـبطة بالمعلومـات. ويعد هذا المدخل جوهريا في مادة الرياضـيات؛ حيـث إن الغرض من تدريسها هو أن نخلق معنى للعالم. وتتضـمن طريقة حل المشكلات في مادة العلوم الاستقصاء العلمي، وحل المشكلة باستخدام دورة تصميم التكنولوجيا، واتخاذ لقرار. ويتعلم الطلاب مـن خـلال عملـية حـل مشكلة الاستقصاء في الدراسات الاجتماعية- التصـرف كمواطنيـن أمـام المشـكلات التـي تواجه العالم (Ontario document,1998).

ثالثا : التعلم مدى الحياة : Lifelong learning

يعـد التنور المعلوماتي مطلبا قبليا ضروريا؛ من أجل التعلم مدى الحـياة وذلـك فـي كـل أنظمة وبيئات ومستويات التعلم (Council of Australian University Librarians)؛ ولذلـك يجـب إعـداد المتعلم لاكتسـاب مهـارات التنور المعلوماتي؛ وذلك من أجل تحقيق استمرارية التعلم مدى الحياة.

وهـنا يأتـي دور مكتبة المدرسة والتي يجب أن تتضمن مصادر المعلومـات الأخرى؛ مثل: مصادر المعلومات خارج المدرسة، ذلك إلى جانـب المواد المطبوعة. وتقوم المكتبة بتقديم أنشطة عديدة للطلاب، فهم يـتعلمون كيفـية طرح أسئلة ناقدة ، وكيفية الحصول على المعلومات ، واستخدامها، وتقييمها كما يقوم المتعلم نفسه بتقييم إنتاجه.

ونشير أيضا إلى أن عملية التعلم ليست بالضرورة مقيدة بالمكتبة؛ حيث إن مشروعات المتعلم، واستقصاءاته يمكن أن تأخذه إلى أماكن يجد فـيه إجابات شافية على تساؤلاته. ويقوم المعلمون، وأمناء المكتبة بتيسير تعلـم الطـلاب مـن خـلال تعلـيمهم مـبدأ (تعلـم: كـيف تـتعلم؟) **(learning how to learn?)**

التنور المعلوماتي وإعداد المعلم

تعـد مهـارات التفكير الناقد، وحل المشكلة ، واتخاذ القرار، من المهارات اللازمة لتحقيق مبدأ تعلم كيف تتعلم؟ الذي يعد أساسا للنجاح في عصر المعلومات (**Doyle ، 1994**).

ويعـرف أصحاب هذا المبدأ كيف يتعلمون؟ لأنهم يعرفون كيف ينظمون المعـرفة؟ وكـيف يجدون المعلومات؟ وكيف يستخدمونها بطريقة تجعل الآخرين قادرين على التعلم منهم؟ (**ALA، 1989**).

ويـنادي الفكـر التربوي الحديث بإعادة بناء المتعلم لعملية التعلم بذاته؛ بحيث تتسم بالتعلم التفاعلي والذاتي، ويكون فيها المعلم مرشدا للتعلم ، أي يجـب أن يـتم تعديل تعليم المعلم نفسه، وتوقعات أدائه- أيضا- لتتضمن الاهتمام بالتنور المعلوماتي(**National Forum ، 1998**).

ولا يسـتطيع المعلم إعداد طلابه ليكونوا متنورين معلوماتيا إن لم يكن هو نفسه مدركا لكيفية إيجاد المعلومات واستخدامها. ويدعم الانفجار

المعلوماتـــي الهـــائل وجهة النظر السابقة؛ والتي تؤكد على أهمية عملية التعلم، وليس فقط الاهتمام بمحتوى المنهج.(Mccade , & Warnkessel 1997) ولذلـــك يجـــب توفـــر عـــدد مـــن المهارات التي يتسم بها المعلم المعلوماتي تتمثل في:

- يطـــور استراتيجية لتحديد مواقع المعلومات، ويقوم بتنظيم أدوات الحصـــول على هذه المعلومات، وتطويرها؛ مثل: قواعد البيانات، والمواد المطبوعة.
- يـــدرك أهمـــية الأدوار التعاونـــية بيـــنه وبين المعلمين الآخرين والمتخصصين في المكتبة المدرسية من أجل تطوير الأنشطة التي تتـــيح الفرص للطلاب لتنقيح مهارات التنور المعلوماتي الخاصة بهم (Libutti & Gratch , 1995 , pp, 123 - 26).
- التأكـــيد علـــى المهـــارات المبنـــية على الفهم، مثل: البحث عن المعلومات، واسترجاعها ، وتقييمها.

وتتـــنوع برامج التنور المعلوماتي للمعلمين؛ فهناك برامج التعليم المبني على المصدر resource based learning ، والبحث على الإنترنت خاصـــة لطـــلاب كلية التربية المتخرجين؛ حيث يتم التركيز على اتساع مصادر المعلومات، وتعقدها في التعليم، وتأثير شبكات المعلومات ، وأيضا يتم تدريس كيفية البحث عن المعلومات باستخدام استراتيجيات متنوعة.

وقـــد قـــدم "أوهـــانلون" (O'Hanlon) نموذجا للتنور المعلوماتي للمعلميـــن يؤكـــد علـــى الأنشطة التعاونية، ونشاط حل المشكلات. وقدم تصميما إرشاديا مبنيا على تصنيف بلوم (Bloom's Taxonomy) مقتربا من خبرة الحياة الواقعية، ومقدما للممارسة الفعالة في كيفية تحديد مصادر المعلومـــات المناســـبة(O'Hanlon, 1988) ومن أجل تحقيق التكامل بين

التـــنور المعلوماتـــي مـــع إعـــداد المعلـــم وتطويره؛ فإنه يوجد مساران محددان لذلك:

المســـار الأول: تشـــجيع قـــادة حركات الإصلاح في المدارس على دمج **incorporate** مهارات التنور المعلوماتي ضمن مجهوداتهم.

المســـار الثانـــي: المشاركة مع المنظمات القومية لتأهيل المعلم، وتدريبه على وضع نماذج، واستراتيجيات التنور المعلوماتي على جداول أعمالهم(**National forum, 1998 p. 7**).

خصائص عملية معالجة المعلومات:

تتسم عملية معالجة المعلومات بعدد من الخصائص نوجزها فيما يلي:

- عمليـــة تتضمن عدداً من الإجراءات المتفاعلة والمتلازمة: كل جزء منها يبنى على الجزء الذي يسبقه ويمهد للجزء التالي له. فتعد عملية مركـــبة يكون التعلم فيها نشطا وبعيدا عن الفوضى **active but not chaotic**.
- عمليـــة تطوريـــة **developmental**: يحـــتاج الطلاب فيها للعديد من الفرص؛ لتطوير مهاراتهم واستراتيجياتهم، بامتداد سنوات دراستهم.
- عمليـــة شاملة **Pervasive** : تمس كل جوانب بيئة التدريس والتعلم. وتـــتخطى كـــل مستويات التخرج، وكل الموضوعات، وكل الطلاب بغض النظر عن العوامل الجغرافية، أو الاقتصادية، أو الاجتماعية.
- عملية ديناميكية **dynamic** : حيث ينغمس الطلاب بنشاط في تعلمهم، فهـــم ليسوا ملاحظين سلبيين. وهي عملية نشطة تجذب المتعلمين من جميع الأعمار؛ ويتطلب هذا التعلم النشط والمنظم المسئولية أيضا.
- عمليـــة تحـــتوي علـــى مكـــون ما وراء معرفي **metacognitive component** : حيث يتعلم الطلاب ليصبحوا مفكرين وواعين بتعلمهم

(ماذا يفعلون؟ وإلى أين سيتجهون بعد ذلك ؟) ويستخدم المعلمون هذه السمة في تقييم تقدم طلابهم، وقياس قدراتهم على تنشيط عملية المعلومات بفعالية.

- عملية تتضمن عمليات أخرى **inclusive of other learning processes** : فهي كأي عملية تعلم لا تحدث منعزلة عن غيرها؛ فهي تتضمن فنون اللغة، وأيضا عمليات التجريب العملية، اختبار الفروض وحل المشكلة، والتفكير الناقد والابتكاري وبجانب مهارات التنور الأحدث المرتبطة بالإعلام والتكنولوجيا؛ لذلك فإن الطلاب لا يزالون في حاجة إلى بعض الكفايات الأكثر تقليدية **more traditional competencies** المرتبطة بالمكتبة، ومهارات البحث، وأيضا القدرة على تقييم المعلومات والتي تتضمن البيانات والمعلومات من المصادر الإلكترونية **electronic sources** ولكن لا تقتصر عليها بالطبع.

الأوجه السبعة للتنور المعلوماتي

تتعدد أوجه التنور المعلوماتي لتشمل الأوجه السبعة التالية:

الوجه الأول: مفهوم تكنولوجيا المعلومات

The Information technology conception

يعرف هذا النوع من التنور المعلوماتي على أنه استخدام تكنولوجيا المعلومات لاسترجاع المعلومات، والاتصال **communication** ويعد التنور المعلوماتي هو بؤرة اهتمام هذا النوع.

الوجه الثاني: مفهوم مصادر المعلومات

The Information sources conception

يعرف هذا النوع من التنور المعلوماتي بأنه إيجاد المعلومات من مصادر المعلومات؛ أي يختبر التنور المعلوماتي من خلال معرفة مصادر المعلومات، والقدرة على الحصول عليها ذاتيا **Independently**، أو عن

طـريق وسـيط Via an Intermediary ؛ حيـث إن معـرفة مصادر المعلومات هي التي تمكن من استرجاع المعلومات المتضمنة فيها.

الوجه الثالث: مفهوم عملية المعلومات

The Information Process conception

يعد التنور المعلوماتي في هذا النوع عبارة عن تنفيذ عملية executing a process؛ و معنى ذلك أن عمليات المعلومات هي بؤرة الاهتمام في هذا الـنوع ، وهـي عبارة عن الاستراتيجيات التي يعدها مستخدم المعلومات لمواجهـة موقـف جديـد يعاني فيه من نقص في المعلومات ، و يشكل استخدام المعلومات المستوى التالي من الإدراك.

الوجه الرابع: مفهوم التحكم في المعلومات

The Information control conception

ويبرز التنور المعلوماتي من خلال القدرة على التحكم في المعلومات؛ أي أن الـتحكم في المعلومات هو بؤرة الاهتمام في ظل هذه الخبرة، وهناك ثلاثة تصنيفات فرعية تعكس أشكال ذلك التحكم:

- يتأسـس الـتحكم فـي المعلومات على استخدام غرف حفظ الملفات Filing cabinets
- يتأسـس الـتحكم في المعلومات على استخدام المخ، أو الذاكرة عن طـريق أشـكال متـنوعة مـن الوصلات والروابط Links and associations.
- يتأسـس التحكم في المعلومات على استخدام الكمبيوتر في التخزين والاسترجاع.

الوجه الخامس: مفهوم بناء المعرفة

The knowledge construction conception

يعـد التـنور المعلوماتـي تأسيسـا لقاعدة معرفية شخصية Personal knowledge base فـي منطقة اهتمام جديدة ، ويكون – في هذا النوع

والأنـــواع التالـــية – اســـتخدام المعلومـــات هو بؤرة الاهتمام ، ويكون الاستخدام الناقد للمعلومات بغرض بناء قاعدة معرفية شخصية وهو السمة المميـــزة لهـــذا المفهـــوم. وهكذا نجد أن هذه الفكرة تتعدى مجرد تخزين المعلومات، وإنها تتضمن تبني رؤى شخصية من خلال التحليل الناقد لما يتم قراءته.

الوجه السادس: مفهوم اتساع المعرفة

The knowledge extension conception

يعـــرف هـــذا الـــنوع من التنور المعلوماتي على أنه العمل مع المعرفة، والـــرؤى الشخصية المتبناة؛ لاكتساب مدارك جديدة **Novel insights** أي أن اســـتخدام المعلومـــات متضمن القدرة على التبصر (الحدس)، والرؤية الابتكارية وهي السمة المميزة لهذه الخبرة.

الوجه السابع: مفهوم الحكمة **The Wisdom conception**

يعـــد التـــنور المعلوماتي هو استخدام المعلومات بحكمة لإفادة الآخرين، ونفعهم؛ ويعني ذلك أن الاستخدام الحكيم، أو العاقل **wise** للمعلومات هو الســـمة المميـــزة لهذا التصور ، ويبرز هذا الاستخدام الفطن في مدى من الســـياقات يتضمن ممارسة الحكم **exercising judgment**، واتخاذ القرار، وعمـــل البحـــث ، كمـــا يفترض – قبلا– وجود وعي بالقيم والاتجاهات والمعتقدات الشخصية.(**Christine Bruce . 1997**)

معايير التنور المعلوماتي Information Literacy Standards

تتســـابق الـــدول والمؤسسات التعليمية والأفراد أحياناً في تحقيق درجـــات مـــتفاوتة مـــن التـــنور المعلوماتي؛ ولذا فقد تمكنت العديد من المؤســـســـات المعنـــية بالتعامل مع المعلومات من وضع معايير تحدد في

ضـــوئها كفـــاءة أنظمتها التعليمية في تحقيق ذلك التنور وقبل عرض تلك المعايير نبرز أهمية تحديدها:

أهمية معايير تنور المعلومات: Use of the Standards

١- تقـــدم معايير التنور المعلوماتي إطارا لدمج التنور المعلومات وتكامله في تصميم البرامج التعليمية، وتدريسها.

٢- تقييم الفرد المتنور معلوماتياً.

٣- يتنـــبأ بمســـتويات الطلاب، ويمكن القائمين على العملية التعليمية من معرفة ما إذا كان الطالب متنورا معلوماتياً، أم لا.

٤- يجـــد الطالب نفسه أنه ذو فائدة عظيمة ، إذ يزوده بإطار لتفاعله مع المعلومات في بيئته؛ مما يساعده على تطوير إدراكه للحاجة إلى مدخل مـــا وراء معرفـــي **meta-cognitive Approach** للـــتعلم ، أي يدرك الخطـــوات المطلوبة لمعرفة الحاجة إلى المعلومات وجمعها وتحليلها، واستخدامها؛ وبالطبع فإنه من المتوقع أن يظهر الطالب تلك القدرات، مع مراعاة أنه لن يظهرها بنفس المستوى في ذات الوقت.

معايير التنور المعلوماتي Information Literacy Standards

المعايير والمخرجات المتوقعة: Standards and Outcomes

<u>المعـــيار الأول</u>: يـــتعرف الشـــخص المتـــنور معلوماتـــيا علـــى الحاجة للمعلومات، و يحدد طبيعة المعلومات المطلوبة، ومداها extent

<u>المخـــرجات</u>:(١-١) يوضـــح الشـــخص المتـــنور معلوماتـــيا الحاجـــة إلى المعلومات.

<u>أمثلة</u>:

- يتفاوض **Confers** مع الآخرين بما فيهم الأقران **Peers** والمختصين، ويشـــارك وجهـــا لوجـــه فـــي المناقشات الإلكترونية **electronic**

discussions مع الأقران؛ ليحدد موضوع بحث، أو معلومات أخرى مطلوبة.

- ينقب عن مصادر المعلومات العامة؛ لزيادة معرفته بالموضوع **topic**
- يحدد المصطلحات والمفاهيم الرئيسية من خلال وضع خريطة معلوماتية لما يحتاجه ومنها يصيغ الأسئلة، ويركز عليها.
- يعرف الحاجة إلى المعلومات، أو يعدلها؛ لتحقيق هدف ممكن.
- يدرك أنه يمكن مزج **combine** المعلومات بالتفكير الأصلي **original thought**، والتجريب، أو التحليل لإنتاج معلومات جديدة.
- يتعرف على إطاره المعرفي الحالي.

(١-٢) يفهم المتنور معلوماتيا مدى ملاءمة مجموعة متنوعة من مصادر المعلومات، ومجالها وغرضها.

أمثلة :

- يفهم العمليات الرسمية وغير الرسمية لإنتاج المعلومات، ويعرف كيف تنظم وتنشر المعلومات.
- يدرك أنه يمكن تنظيم المعرفة في شكل مجموعة نسق **disciplines** تؤثر على إنتاج المعلومات، وتنظيمها، والحصول عليها.
- يميز ويقدر قيمة مصادر المعلومات الممكنة **Potential**، مثل: الناس، والوكالات، ووسائط الإعلام، ومواقع الإنترنت **website**، وأجهزة البيانات، والوسائل السمعية والبصرية والكتب.
- يتعرف على الغرض المقصود، وجمهور المصادر الممكنة بمعنى شعبي، أو رسمي في مقابل غير رسمي، أو أدبي أو معاصر **current** في مقابل تاريخي على سبيل المثال.

يفرق بين المصادر الأولية والثانوية، وكيف أن استخدامها وأهميتها يختلف في كل نسق.

- يدرك أن المعلومات ربما نحتاج لبنائها مع البيانات الخام **rew data** من المصادر الأولية.

(١-٣) يفكر المتنور معلوماتيا بوعي في تكاليف و أرباح اكتساب المعلومات المطلوبة.

أمثلة :

- يحدد مدى توفر **availability** المعلومات المطلوبة، ويتخذ القرارات فيما يتعلق بعملية توسيع دائرة البحث عن المعلومات باستخدام مصادر أخرى من مواقع أخرى.
- يفكر في تطبيق مهارة تعلمية جديدة تفيد في جمع المعلومات المطلوبة، وفهم سياقها ربما أبعد من نسق واحد، أو إطار واحد للمعرفة.
- يضع خطة شاملة واقعية، ووقتاً محدداً **timeline** لاكتساب المعلومات المطلوبة.

(١-٤) يعيد المتنور معلوماتيا تقييم طبيعة nature و مدى المعلومات المطلوبة.

أمثلة :

- يراجع **reviews** المعلومات الأولية؛ لتوضيح الأسئلة، وتنقيحها.
- يستفيد من المقاييس المستخدمة لاتخاذ قرارات وخيارات المعلومات، ويوضحها.

المعيار الثاني: يحصل المتنور معلوماتيا على المعلومات بفاعلية وكفاءة.

المخرجات :

(٢-١) ينتقي المتنور معلوماتيا أنسب الطرق الاستقصائية المناسبة؛ مثل: التجربة المعملية، والمحاكاة، والعمل الميداني.

(٢-٢) يبني المتنور معلوماتيا استراتيجيات بحثية مصممة بفاعلية. ويجهزها.

(٢-٣) يسترجع المتنور معلوماتيا المعلومات باستخدام طرق متنوعة a variety of methods

أمثلة :

- يتعرف على الطرق الاستقصائية المناسبة، مثل: التجربة العملية، والمحاكاة، والعمل الميداني.
- يتحرى عن فوائد إمكانية تطبيق **applicability** الطرق البحثية المختلفة.
- يتحرى عن مجال أدوات الحصول على المعلومات، ومحتواها، وتنظيمها.
- ينتقى المداخل الفعالة للحصول على المعلومات المطلوبة للطريقة البحثية، أو الأدوات الحصول على المعلومات.
- يتشاور مع **consult** خبراء المعلومات؛ للتعرف على أدوات الحصول على المعلومات.

أمثلة :

- يستخدم أدوات متنوعة لاسترجاع المعلومات بأشكال **formats** متنوعة.

- يستخدم مخططات **schemes** تصنيفية متنوعة، وأنظمة أخرى، مثل: أنظمة استرجاع الرقم، أو الفهارس؛ ليحدد موقع مصادر المعلومات داخل المكتبة، أو ليتعرف على مواقع محددة لارتيادها بنفسه **physical Exploration**.
- يستخدم "أون لاين" متخصصة **specialized online**، أو خدمات شخصية لاسترجاع المعلومات المطلوبة؛ مثل: تسليم الوثيقة، الارتباطات المهنية، مكاتب البحث النقابية، مصادر المجتمع، الخبراء والممارسين **practitioners**.
- يستخدم المسوح **surveys**، والخطابات والمقابلات، وأشكال الاستقصاء الأخرى لاسترجاع المعلومات الأولية.

المعيار الثالث : يقيم المتنور معلوماتيا المعلومات، ومصادرها ناقدا إياها، ويدمج المعلومات المنتقاة في قاعدتها المعرفية ونظامها القيمي knowledge base and value system.

المخرجات:

(٣-١) يقيم assesses المتنور معلوماتيا مدى نفع المعلومات التي تم الحصول عليها.

أمثله :

- يقيم كمية نتائج البحث، وجودتها، وملاءمتها؛ ليحدد ما إذا كان يجب استخدام أدوات، أو طرق بحث بديلة.
- يتعرف على الفجوات **gaps** في المعلومات المسترجعة، ويحدد ما اذا كان يجب مراجعة استراتيجية البحث.
- يعيد البحث باستخدام الاستراتيجية المنقحة إذا لزم ذلك.

(٣-٢) يلخص الأفكار الرئيسية المستخلصة من المعلومات المجمعة gathered :

- يقرأ النص، وينتقي الأفكار الرئيسية **main ideas**.
- يعبر عن مفاهيم النص بأسلوبه الشخصي، وينتقي البيانات بدقة.
- يتعرف على ما يمكن اقتباسه من النص، ونقله كما هو وبصورة مناسبة.

(٣-٣) يوضح المتنور معلوماتيا ويطبق مقاييس مبدئية initial criteria لتقييم كل من المعلومات ومصادرها.

أمثلة :

- يفحص المعلومات، ويقارنها من مصادر متنوعة؛ لتقييم إمكانية الموثوقية **reliability** في المعلومات، وصحتها **validity**، ودقتها، وإمكانية الوثوق بها، وملاءمتها **timeliness**، ووجهة النظر فيها، والتحيز **bias** الموجود بها.
- يحلل تركيب الحجج **arguments**، ومنطقها وسبل دعمها.
- يتعرف على التحامل، أو الخداع، أو المعالجة **manipulation**، ويسأل عنه.
- يتعرف على السياق الثقافي، أو الفيزيائي، أو السياقات الأخرى، والتي ابتكرت المعلومات في داخلها، ويفهم تأثير السياق على تفسير المعلومات.
- يتعرف على تحيزاته الشخصية وسياقه الثقافي، ويفهمها.

(٣-٤) يتثبت المتنور معلوماتيا من فهمه وتفسيره للمعلومات من خلال التحاور مع discourse with أفراد آخرين ومتخصصين في مجال المادة الدراسية.

أمثلة :

- يشارك مع مجموعة من أقرانه وفي مناقشات أخرى متعددة.
- يشارك في منتديات **forums** الاتصالات الإلكترونية المصممة في تشجيع التخاطب حول الموضوع، مثل: البريد الإلكتروني **email**، وغرف الثرثرة **chatrooms**.
- يبحث عن أراء الخبراء من خلال ميكانيزمات متنوعة، مثل: المقابلات، والبريد الإلكتروني.

(٣-٥) يحدد المتنور معلوماتيا ما إذا كان يجب مراجعة الاستقصاء المبدئي.

أمثلة :

- يحدد ما إذا تم إشباع الحاجة إلى المعلومات، أم يحتاج إلى معلومات إضافية.
- يفحص استراتيجية البحث، ويدمج مفاهيم إضافية كلما كان ذلك ضروريا.
- يفحص الأدوات المستخدمة للحصول على المعلومات، ويستخدم أدوات إضافية إذا لزم ذلك.

المعيار الرابع : يقوم المتنور معلوماتيا بتصنيف وتخزين ومعالجة المعلومات المجمعة وإعادة تنظيمها.

المخرجات : (٤-١) يقوم المتنور معلوماتيا باستخلاص المعلومات، و مصادرها، وتدوينها، والتعامل معها.

أمثلة:

- ينتقي أنسب الوسائل التكنولوجية لاستخلاص **extract** المعلومات المطلوبة، مثل: النسخ/اللصق في البرامج الكمبيوترية **software** والمصور الفوتوغرافي **photocopier** والماسح الضوئي **scanner**، والتجهيزات السمعية البصرية، أو الآلات الاستكشافية.
- يبتكر نظاما لتنظيم المعلومات، والتحكم فيها، مثل: ملفات البطاقة **card files**، والملاحظات.
- يفرق بين أنواع المصادر المذكورة **cited** ويفهم العناصر، ونمط الاقتباس الصحيح لمدى واسع من المصادر.
- يسجل كل المعلومات المقتبسة الملائمة للاستشهاد بها في المستقبل.
- يعالج النص الرقمي **digital text** والصور، والبيانات، وتحويلها من صورها الأصلية إلى سياق جديد **A new context**.

(٤-٢) يحافظ المتنور معلوماتيا على تكامل مصادر المعلومات، والتجهيزات، والأنظمة، والتسهيلات facilities.

أمثلة :

- يحترم حق كل المستخدمين في الحصول على المعلومات، ولا يتلف مصادر المعلومات.
- يوضح بدقة مصادر المعلومات التي تم استخدامها.
- يتخذ الاحتياطات **Precautions** اللازمة ضد انتشار فيروسات الكمبيوتر.

(٤-٣) يحصل المتنور معلوماتيا بصورة قانونية على إمكانية تخزين النص، ونشره، والبيانات، والصور، والأصوات.

أمثلة :

- يلاحظ متطلبات الحقوق الأخلاقية، والتشريعات المماثلة.

- يحترم رغبات صاحب الملكية الفكرية **the owner of intellectual property**.
- يفهم حقوق الطبع، وقوانين الملكية، ويحترم الملكية الفكرية للآخرين.
- يكتسب **acquires** المعلومات، ويطبعها، وينشرها بطرق لا تخل بقوانين حقوق النشر، أو مبادئ الملكية.
- يقدر التوزيع العادل بخصوص اكتساب المواد التعليمية والبحثية، ونشرها.

المعيار الخامس : يوسع المتنور معلوماتيا معرفته الجديدة ، و يعيد صياغتها عن طريق تكامل بين المعرفة القبلية prior knowledge و المدركات الجديدة new understanding ، إما بصورة فردية أو كعضو في جماعة.

المخرجات :(٥-١) يطبق المتنور معلوماتيا قاعدة المعلومات السابقة والجديدة في تخطيط منتج محدد وابتكاره.

أمثلة:

- يفهم أن المعلومات والمعرفة في أي نسق هي بصورة جزئية بناء اجتماعي، ومعرضة للتغير؛ كنتيجة للتحاور والبحث المستمرين.
- ينظم المحتوى بطريقة تدعم أغراض وشكل المنتج، مثل: الملخصات والمسودات.
- يذكر المعرفة، والمهارات المنقولة من الخبرات السابقة لتخطيط المنتج وابتكاره.
- يكامل بين المعلومات السابقة والجديدة، بما فيها الكلمات والأفكار، بطريقة تدعم أغراض المنتج **the product**.

(٥-٢) يركب المتنور معلوماتيا الأفكار الرئيسية لبناء مفاهيم جديدة.

أمثلة :

- يتعرف على العلاقات المتداخلة **Interrelation** بين المفاهيم، ويدمجها في عبارات أولية يمكن الاستفادة منها مدعما إياها بالدليل **evidence**
- يوسع التركيب المبدئي عندما يمكن ذلك عند مستوى عال من التجريد **abstraction**؛ لبناء فروض جديدة قد تتطلب معلومات إضافية.
- يستخدم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، مثل: قواعد البيانات، والوسائط المتعددة، والتجهيزات السمعية البصرية؛ لدراسة تفاعل الأفكار، والظواهر الأخرى.

(٥-٣) يقارن المتنور معلوماتيا بين المعرفة القبلية والمدركات الجديدة؛ ليحدد القيمة المضافة وما بها من تناقضات ، والخصائص الأخرى الفريدة للمعلومات.

أمثلة :

- يحدد إذا كانت المعلومات كافية للبحث، أم يحتاج إلى معلومات أخرى.
- يستخدم بوعي المقاييس المنتقاة؛ ليحدد ما إذا كانت المعلومات تناقض المعلومات المستخدمة في مصادر أخرى، أو تحققها **verifies**.
- يستخرج نتائج **conclusions** مبنية على المعلومات المجمعة.
- يختبر النظريات عن طريق تقنيات النسق الملائمة؛ مثل: المحاكاة، والتجارب.

- يحدد الدقة المحتملة عن طريق سؤال مصدر البيانات، وحدود أدوات واستراتيجيات جمع المعلومات، وصلة **reasonableness** النتائج بالمعلومات، والمعرفة السابقة.
- ينتقى المعلومات التي تمد الموضوع بالدليل.

(٥-٤) يراجع المتنور معلوماتيا عملية تطور الناتج.

أمثلة :

- يقوم بعمل سجل النشاطات المرتبطة بالبحث عن المعلومات، وتقييمها، وعملية الاتصال.
- يتأمل النجاحات الماضية، والفشل، والاستراتيجيات البديلة.

(٥-٥) يوصل المتنور معلوماتيا الناتج للآخرين بفاعلية.

أمثلة :

- يختار وسيلة الاتصال **Communicates**، وشكلها؛ لتدعيم أغراض الناتج **product**، والجمهور المقصود.
- يستخدم مدى تطبيقات تكنولوجيا المعلومات الملائمة لابتكار الناتج.
- يدمج مبادئ التصميم، والاتصال الملائمة للبيئة.
- يتصل **Communicates** بوضوح من خلال نمط **style** يدعم أغراض الجمهور المقصود.

المعيار السادس : يدرك المتنور معلوماتيا القضايا الثقافية والاقتصادية والقانونية والاجتماعية المحيطة باستخدام المعلومات ، وبعد الحصول على المعلومات يستخدمها بصورة أخلاقية وقانونية legally وباحترام respecfully.

المخـــرجات : (٦-١) يـــدرك المتـــنور معلوماتـــيا القضـــايا الثقافـــية، والاقتصـــادية، والقانونـــية، والاجتماعية، المحيطة بالمعلومات، وتكنولوجيا المعلومات.

أمثلة :

- يتعرف على القضايا المرتبطة بخصوصية كل من البيئات المطبوعة والإلكترونـــــــية **print and electronic environments** وأمنها، ويوضحها.
- يـــتعرف على القضايا المرتبطة بالحرية في مقابل دفع الرسوم **free vs fee** للحصـــول على المعلومات، ويذكرها، ويتعرف على القضايا المرتبطة بالرقابة **Censorship** وحرية التحدث، ويناقشها.
- يبرز فهمه للملكية الفكرية، وحقوق الطبع، ومراعاة تلك الحقوق عند استخدام المعلومات.
- يتعرف على تجزئة المعلومات **information divide** كعامل مساهم في التقسيمات الاجتماعية والاقتصادية.

(٦-٢) يتبع المتنور معلوماتيا القوانين، والقواعد، والسياسات النقابية، وآداب الســـلوك netiquette المرتـــبطة بالحصول على مصادر المعلومات واستخدامها.

أمثلة :

- يحصـــل علـــى الـــنص والبيانات والصور أو الأصوات، ويخزنها، وينشرها بطريقة قانونية.
- يحترم السياسات النقابية الخاصة بالحصول على مصادر المعلومات.
- يـــبرز فهمه للسرقة الأدبية **plagiarism**، ولا ينسب لنفسه عملا أو أفكارا خاصة بغيره.
- يبرز فهمه للسياسات النقابية المرتبطة بالبحث الأخلاقي.

- يشارك في المناقشات الإلكترونية التي تتبع ممارسات مقبولة **etiquette**.

(٦-٣) يتعرف المتنور معلوماتيا على استخدام مصادر المعلومات في توصيل Communicating الناتج.

أمثلة :

- ينتقي نمط اقتباس ملائم، ويستخدمه بثبات؛ ليستشهد بالمصادر المستخدمة.
- يتعرف على المصادر طبقا لتشريعات حقوق الطبع.
- يفهم المنظورات **perspectives** الوطنية **indigenous** ومتعددة الثقافات لاستخدام المعلومات، ويحترمها.

المعيار السابع : يدرك المتنور معلوماتيا أن التعلم مدى الحياة و المواطنة الحقيقية تتطلب التنور المعلوماتي.

المخرجات : (٧-١) يقدر المتنور معلوماتيا أن تنور المعلومات يتطلب مشاركة مستمرة في التعلم، وتكنولوجيا المعلومات؛ حتى يكون التعلم المستقل مدى الحياة ممكنا.

أمثلة :-

- يستخدم مصادر معلومات متنوعة لاتخاذ القرارات.
- يسعى للحفاظ على معرفته الحالية **current awareness** بالموضوعات المهمة، ويفحص مصادر المعلومات.
- يوجد الرضا، والإنجاز الشخصي **personal fulfillment** بتحديد استخدام المعلومات.

- يجـــاري تطور مصادر المعلومات، وتكنولوجيا المعلومات، وأدوات الحصول على المعلومات، والطرق الاستقصائية.
- يعـــترف بأن عملية البحث عن المعلومات تطورية evolutionary، وبلا حدود nonlinear.

(٧-٢) يحـــدد المتـــنور معلوماتـــيا مـــا إذا كان للمعلومات الجديدة أي تضـــمينات implications للمؤسسات الديموقراطية ونظام قيمة الفرد ويتخذ الخطوات اللازمة ليوفق بين الخلافات.

أمثلة:-

- يحدد ما إذا كان هناك قيم مختلفة متضمنة في المعلومات الجيدة، أو إذا كان للمعلومات تضمينات للقيم، والمعتقدات الشخصية.
- يحـــافظ علـــى مجموعـــة ملائمـــة داخلية من القيم المبلغة بواسطة المعـــرفة والخـــبرة (Information Literacy informed by Standards Council of Australian University Librarians 2001).

دور الآباء في تنمية التنور المعلوماتي لأطفالهم

The Role of Parents for their children's Information literacy

تبرز أهمية التنور المعلوماتي لما لها من فوائد في حياة الأطفال؛ فتمكنهم من إدارة حياتهم بصورة أكثر فاعلية، واتخاذ قرارات واختيارات حكيمة، وكذلـــك مضـــاعفة فرص العمل المتاحة أمامهم، وزيادة نجاحهم الوظيفي (ACRL,1989). كمـــا يكون الأطفال أكثر نجاحا في اختيار وظائفهم إذا كانوا متنورين معلوماتيا (Humes, 1999).

لـــذا فإن الآباء قادرون على مساعدة الأطفال لاكتساب التنور المعلوماتي من خلال:

- تشـــجيع الأطفال على اكتشاف اهتماماتهم، وتوجيههم إلى مصادر المعلومات المتنوعة، مثل: الكتب، والكمبيوتر.
- اســـتخدام مدخل المهارات الست الكبرى لمساعدة الأطفال في أداء واجـــبهم المنزلـــي، وتطويـــر مهـــارات حـــل المشكلات لديهم (Berkowitz. 1996).
- توضـــح كـــيف تقـــوم بتقييم المعلومات من خلال الأسئلة التالية: مـــا مصدر المعلومات ؟ ما مدى انتشار المعلومات ؟ كيف يرى مختلف الأشخاص هذه الرسالة ؟ ما الذي تم حذفه منها ؟

(Imel, Kerka and wagner , 2000 , Rafferty , 1999)

- تعليم الطفل التفكير في مدى إمكانية الاعتماد على المعلومات من الإنترنت

(Abdullah, 1998 , Branch , kim , and Koenecke , 1999)

- مناقشة التنور المعلوماتي مع معلمي الطفل، وسبل تنميتها عنده.

استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التدريس

١- إيجاد مصادر التدريس على الإنترنت:

ذكـــرنا فـــيما سبق كيف يمكن للتلاميذ الاستفادة من ICT؛ وذلك بكونهم قادرين على إيجاد أماكن المواد على الإنترنت (الشبكة العالمية) ، وهـــذه الطـــريقة تكون أكثر تشويقا للمعلمين ليستخدموا الشبكة العنكبوتية بأنفسهم. فمن السهل الآن نقل مصادر التدريس ابتداء من دفتر التمرينات إلى الدروس المشروحة. فقد تم في إنجلترا على سبيل المثال تصميم شبكة قومـــية متاحة لمساعدة المعلمين للقيام بهذا من خلال نشر خطط الدروس، والـــتدريس الاختياري. فالحكومة تأمل أن ينتشر مثل هذا النوع من التعلم من خلال هذه القناة بعمل نموذج تخطيطي للدروس.

٢- استخدام الكمبيوتر بدلا من السبورة في مواقف التفاعل التدريسية:

يمكن تركيز صورة شاشة الكمبيوتر على شاشة كبيرة أمام التلاميذ في الفصل كوسيلة لعرض المعلومات للتلاميذ سواء عن طريق المعلم ، أو عن طريق التلاميذ استجابة لطلب من المعلم، علاوة على ذلك فإن استخدام الكمبيوتر بهذه الطريقة يتضمن العديد من المميزات أكثر من الوسائل التقليدية للاتصال؛ مثل: السبورة البيضاء/السوداء، وإحدى هذه المميزات هي سهولة تغيير ما يعرض على الشاشة؛ مثال ما يحدث في دروس الجغرافيا (عرض خريطة فارغة وتقوم بوضع ما يتم شرحه بالترتيب عليها من تضاريس مثلا) ، وعرض الدرس على الكمبيوتر والذي يكون أكثر تشويقا، وجاذبية من السبورة البيضاء/السوداء ، ويساهم كذلك في جعل بيئة الفصل مبهجة، ويشجع ويعزز تعلم التلاميذ.

٣- أنظمة التعلم المتكاملة وبرامج التدريب والممارسة:

تعد أنظمة التعلم المتكاملة، وبرامج التدريب والممارسة واحدة من الاستخدامات الرئيسية لـ ICT في المدارس، أما الآن فيطلق عليها الأنظمة المتكاملة ILS ، وهي عبارة عن عدة أنظمة متداخلة معا، مثل: نظام التسجيل، والتفاعل مع الاستجابات الصادرة من كل فرد، ونظام الإدارة، وتعد أساسا من برامج التدريب والممارسة؛ حيث يجلس التلاميذ أمام الكمبيوتر يجيبون على الأسئلة، مع الحصول على تغذية راجعة فورية عن طريق شاشة الكمبيوتر.

ويقوم النظام أيضا بتسجيل كل الاستجابات التي يصدرها التلاميذ مع كتابة تقرير عن تقدم التلاميذ. والدور الأساسي الذي تقوم به برامج التعلم المتكاملة ببساطة هو قيادة تعلم التلاميذ، فإذا استطاع التلميذ تقديم الإجابة الصحيحة على سلسلة من الأسئلة؛ فإن النظام ينتقل بالتلميذ إلى المستوى التالي من الموضوع، ومن وقت لآخر يعطيه أسئلة للمراجعة في

الموضـــوع الســـابق، وعلاوة على ذلك فإن هذا البرنامج يعطي للتلاميذ تفاصـــيل أكثر استجابة لموضوع محدد إذا ظهر عليهم صعوبة في التعلم وذلك وفقا لإجاباتهم على الأسئلة.

ويعـــد عمل أنظمة التعلم المتكاملة في حد ذاته نوعا من التدريس الخـــاص؛ حيـــث تعطى المساعدات للتعلم الفردي، كما تتيح هذه الأنظمة الدرجـــة التي تسمح للتلاميذ بتعلمها معتمدين على أنفسهم بحيث لا تكون مبالغ فيها، ومع أنه يمكن للبرنامج أن يعطي فقط إجابة مسبقة ، إلا أنه لا يمكـــن تقديـــر، أو تحديد الأسباب التي أدت إلى الاستجابات الخاطئة من التلاميذ وكذلك الفهم الخطأ.

٤- استخدام الـــ Web في مشروعات الطلاب:

تعـــد الشبكة العنكبوتية -كما هو معروف- كنزاً حقيقياً لمجموعة نفيســـة وغنية من المعلومات. فهناك مواقع تتعلق بالموضوعات المتصلة بالمشروعات الخاصة بالطلاب؛ ولذلك يتطلب أي مشروع يتضمنه بحث، أو مشروع للطالب- الحصول على المعلومات من الشبكة؛ والتي تعد أحد أهم المصادر والاستراتيجيات المثمرة.

وهـــناك اســـتخدام إضـــافي للشـــبكة يتمثل في الاتصال بالأقران والخـــبراء؛ وذلـــك لأن الشبكة تسمح باتصال التلاميذ بغيرهم في مدارس أخـــرى، فـــي مـــدن أخرى ، بل وفي قارات أخرى؛ حيث ينهمكون في المشـــروعات العامة والتي تستخدم أدوات، مثل(**web cam**)، وقد وجدت بهدف زيـــادة فعالية التواصل بين التلاميذ، وزيادة حماسهم؛ وذلك لخلق اتصال طويل المدى بين المدارس في أجزاء مختلفة من العالم

٥- المشكلات والأخطار:

ويوجد -على الرغم من كل هذه المميزات السابقة- عدد من المشكلات والمآزق التي تحتاج بالضرورة إلى محاولة التغلب عليها، ومن أهم هذه المشكلات:

- افتقار العديد من المعلمين لمهارات ICT؛ مما يؤدي إلى عدم القدرة على الاستخدام الفعال للـ ICT "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"؛ مما يؤدي إلى تكوين اتجاهات سلبية عامة نحو استخدامها، ونقص الثقة بالنفس عند التعامل معها؛ وهذا بالضرورة يؤدي إلى حدوث مقاومة لهذا النوع من التقنيات الحديثة؛ ويؤدي أيضا إلى زيادة قلق المعلمين القدامى تجاهها؛ لذلك يجب أن تحتوي برامج التطوير المهني المستمر للمعلمين على عناصر من تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات "ICT" والتدريب عليها.
- عدد الحاسبات الموجودة بالمدارس ثابت فعلياً؛ ففي الوقت الحاضر يحتوي الفصل الواحد في المدارس الابتدائية في المتوسط على كمبيوتر واحد، وهذا من أهم العوامل التي تعوق استخدامات ITC، ويجعلها غير عملية. فقد يؤدي استخدام كمبيوتر واحد لأكثر من تلميذين إلى إحباط التلاميذ ، ويجعل بعضا منهم يعملون على الكمبيوتر بينما يعمل البعض الآخر في شيء آخر.
- تزود تكنولوجيا المعلومات والاتصالات "ICT" المعلمين والتلاميذ بمدى واسع من الاحتمالات الإيجابية الموجودة للتدريس والتعلم. وكذلك يعد الاختيار، والزمن، وتحديده، وكيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبرامج المطلوبة- من الموضوعات المهمة التي تحتاج إلى تعامل وتفكير جيد.

تضمينات في التدريس: Implications for Teaching

يتطلب من الفرد كي يصبح متنوراً معلوماتياً، وفي تقدم مستمر؛ البحث الدائم عن المعرفة، وعن مصادر متعددة للمعلومات ، أكثر من كونه مستقبلا للمعلومات، وغير فعال في العملية التعليمية، وأن يكون دوره الوحيد هو أن يعيد المعلومات، ويسترجعها فقط؛ لذلك فإن دور **المعلم** يجب أن يتطور إلى أكثر من كونه مانحا للمعرفة؛ فيصبح موجها، ومرشدا للطالب والعملية التعليمية (**Wisconsin Educational Media Association ,1993**).

لذلك تظهر أهمية تعاون كل من المعلمين، والأساتذة الجامعيين، وعلماء التدريس، وأمناء المكتبات، والإداريين؛ لتطوير الطرق التي يستخدمها الطلاب ، ليس فقط في استخدام المواد الصفية ، ولكن أيضا في استخدام مصادر متعددة من وسائل الإعلام. ولذا تبدو ضرورة إعداد المعلمين "لتعليم الطلاب؛ لكي يصبحوا مفكرين ناقدين ، ويكونوا ملاحظين دقيقين ، ومبدعين ومستخدمين جيدين للمعلومات".

والهدف هو إعداد الطلاب إعدادا مبكرا لمعرفة " كيف يكون التعليم" ، وإدخال هذه المهارات داخل إطارات حياتهم ، وبذلك يستطيعون أن يصبحوا باحثين مستقلين، ومستهلكين للمعلومات طوال حياتهم. و على المعلمين تفعيل أدوارهم في كافة التخصصات والمجالات في حياة الطلاب، وإظهار أثرهم القوي على تعلم الطلاب، ويتمثل أحد هذه الأدوار في الإجابة على استفسارات المتعلمين حول العملية التعليمية (**Lenox,1993**).

ويعني هذا بطبيعة الحال انتقال جزء من مسئولية الحصول على المعلومات من المعلم إلى المتعلمين، والسماح – للمتعلمين- بتطوير الأسئلة، واستراتيجيات البحث عن الإجابات ، والقدرة على الاستنباط؛

ويعنـــي ذلك – أيضا- استبدال المحاضرات بتطبيق استراتيجيات التنوير المعلوماتي (Commission on Higher Education. 1995)

ويمكن تلخيص ما سبق في النقاط التالية :

- يتطور دور المعلم من مجرد مانح للمعرفة **giver of knowledge** ليكون مرشدا . **Wisconsin Educational Media Association** (1993)
- يتعلم المعلم كيف يجعل طلابه مفكرين ناقدين، وملاحظين **فضوليين curious observed**، ومبتكريـــن، ومســـتخدمين للمعلومـــات؟ (**Lenox** ، ١٩٩٣).
- يـــتعلم الطالـــب كـــيف يتعلم **Learn how to learn** ؟ حاملا ما اكتسبه من معلومات لمناطق أخرى من حياته.
- يؤكـــد المعلم على الاستقصاء المبني على المتعلم، وعملية البحث العلمـــي؛ وذلك يعني نقل بعض مسئولية التعلم إلى المتعلم نفسه، وتطبـــيق اســـتراتيجيات التـــنور المعلوماتي. **Commission on** (Higher Education , 1995).

تطبيقات وتضمينات في التعلم : Implication for learning

" أن يصـــبح الفـــرد متـــنورا و مـــثقفا معلوماتيا " ، هو أحد أهم الأهـــداف ، لـــيس فقـــط في التعليم و إنما في حياة الفرد عامة؛ و بما أن التعلـــيم هو الوسيلة الأفضل لبلوغ هذا الهدف؛ فكان لابد من تغيير جذري للطـــريقة، أو النهج الذي يتبعه الكثير من المتعلمين للتعلم؛ ولكن قبل ذلك يجـــب على الطلاب أن يكونوا موجهين لأنفسهم، ومسئولين عن تعلمهم؛ ويـــؤدي هذا النوع من التفرد في التعليم بالطلاب لحل المشكلات الحياتية في المستقبل (**Breivik and Gee . 1989**).

ولكـــي يصبح الطلاب متنورين معلوماتيا، عليهم أن يأخذوا على عـــاتقهم الكثير من المسئوليات من أجل تعليمهم سواء التعليم الفردي، أو الـــتعلم الجماعـــي؛ حـــتى يصبح الطلبة أكثر كفاءة في اختيار المصادر المعلوماتية التي يستخدمونها، ويصبحوا مدركين للطرق المتميزة لاستيعاب المعرفة(Bleakley and carrigan . 1994).

وهناك واحدة من أنجح الطرق لتطوير مهارات التنور المعلوماتي؛ وذلـــك من خلال مصادر التعليم الأساسية، والتي تتطلب أن يأخذ الطلاب علـــى عاتقهم مسئولية التعليم الذاتي، ومن أين يجب أن يتعلموا؟ وهذا يعد اقـــتراحا لتطوير مهارات التعلم على المدى الطويل؛ لأن الطلاب يتعلمون مـــن نفـــس المصـــادر التي تكون في متناول استخداماتهم اليومية، مثل: الكتـــب، والجـــرائد، والتليفزيون، والوثائق الحكومية، ومن وثائق المواد الأخرى(ALA ,1989).

وتتطلـــب المصادر التي يقوم عليها التعليم إضافة مميزات جديدة، وهـــي السماح للمتعلمين لاختيار المواد التي تناسب مستوياتهم الأكاديمية، والأساليب المتميزة للتعلم. وهكذا يظهر التعلم الفردي كعملية فعالة للطالب الذي يستطيع أن يتعلم فرديا.

ويمكن تلخيص ما سبق في النقاط التالية:

- يتطلـــب التنور المعلوماتي من المتعلم أن يوجه نفسه ذاتيا بصورة أكبر؛ مما يعده لحل مشكلات الحياة الواقعية (Breivik and Gee 1989).
- أن يـــدرك الطالـــب أنماط تعلمه الفردي، وطرقه المفضلة لتمثيل المعرفة assimilating knowledge). Bleakley and Carrigan 1994).

- يسمح التعلم المبني على المصدر للطلاب باختيار المواد التي تتطابق مع مستوياتهم الأكاديمية، وأنماط تعلمهم المفضلة، وهكذا يتم تفريد التعلم **individualizing the learning process** من أجل الطالب الفرد (**ALA , 1989**).

تضمينات التنور المعلوماتي للمدارس: Implications for schools

كان من الضروري على المدارس عند تشكيل متعلمين متنورين معلوماتيا أن تقوم بدمج مهارات التنور المعلوماتي في المناهج كافة بداية من المراحل المبكرة. وعلى المؤسسات التربوية التي تهدف إلى إعداد متعلمين على المدى البعيد أن يعيدوا تشكيل التفكير السائد عن كيفية تدريس المعلومات الأكثر أهمية(**Brittingham , 1994**).

فعلى سبيل المثال: يعطي مدير المدرسة- كقائد-الأوامر والتعاليم مبنية على أسس؛ وذلك بتوفير تخطيط مناسب للوقت، وتمويل الميزانية.

يشترك في توجيه الأوامر كل من مدرس الفصل، وأخصائي الوثائق المكتبية بفاعلية في التعرف على الاحتياجات التعليمية للتلاميذ، وتطوير وحدات التدريس التي تشغل الأنشطة؛ والتي توفر ممارسة ذات معنى في استخدام كثير من موارد المعلومات، وتوجيه تقدم التلاميذ (**Wisconsim Educational Media Association, 1993**).

ويمكن تلخيص ما سبق في النقاط التالية:

تحتاج المدرسة إلى تكامل مهارات التنور المعلوماتي عبر المنهج في كل المواد الدراسية ، وبداية من سنوات التعليم الأولي (**Brittingham , 1994**). ونجد - بناء على دراسة حديثة- أن العوامل التالية يمكن أن تؤدي إلي تكامل ناجح لمهارات المعلومات في المنهج الأكاديمي:

١- على المؤسسات التعليمية الاهتمام التام بالمخرجات التعليمية المتميزة للطلاب في مجال التفكير الناقد، وحل المشكلة، ومهارات المعلومات.

٢- علـــى أمـــناء المكتبة التزامات طويلة المدى فيما يتعلق بتكامل تعليم التـــنور المعلوماتي في المكتبة. يعهد مديرو على المدى الطويل بدمج التعلم المكتبي داخل المنهج.

٣- تعمل الكلية وأمناء المكتبات معاً على تطوير المنهج (Rader,1995).

تضمينات وتطبيقات للمكتبات وأمناء المكتبات

Implications for libraries and Liberians

يقـــود أمـــناء المكتـــبات غيرهم (منذ ١٩٧٠) في تكوين فكرة واضحة عن التنور المعلوماتي، وعلاقته القوية بالتعليم طويل المدى. ومن أجـــل العمل على التطور المبكر لمفهوم التنور المعلوماتي يظهر ضرورة اســـتخدام هـــذا المفهوم في القوانين المستقبلية الخاصة بالمكتبات، وأمناء المكتبات، ومساعدتهم على استخدام المعلومات (Beherens .1994).

وتحتاج إدارة المدرسة- بناء على ما سبق- إلى إعادة تقييم لكيفية توزيع الإيرادات بين ميزانية الكتاب المدرسي، وميزانية مصادر المكتبة. وعلـــى المكتبات العامة أن تزيد من اتصالها بالمدارس والمواقع التربوية؛ حتى نضمن وصول قدر كاف من المعلومات والتكنولوجيا إلى العامة من جميع الأعمار ونضمن حدوث التعليم بعيد المدى.

لذلـــك فـــان متخصصـــي المعلومات وأمناء المكتبات مطالبون بمساعدة المعلميـــن والمتعلميـــن وتدريـــبهم ، وتوجيههم لاستخدام مهارات التنور المعلوماتـــي لـــيس فقط في المدرسة وفي المكتبات الأكاديمية ، ولكن في المكتبات العامة والخاصة أيضا.

ومن الاعتبارات المهمة التي يجب أخذها في الاعتبار أن يتم تحديد معدل الجمهور الذي يستخدم هذه المكتبات.

تضمينات التنور المعلوماتي لورش العمل: Implications for workshop

قد تأثرت بهذه التغيرات أماكن و مؤسسات العمل الموجودة اليوم، ومن المتوقع من العمال أن يواكبوا التقدم التكنولوجي السريع؛ حتى يتم العمل بطريقة منظمة، ولكي يمتلكوا القدرة على حل المشكلات بفاعلية (Hancock ,1993).

ومن ثم تعد مهارات التنور المعلوماتي التي تنقل من الأنظمة التربوية إلى الأنظمة المهنية؛ هي المفاتيح التي تساعد العمال لكي يتوافقوا مع التغيرات التي تطرأ في أعمالهم ومهامهم، وفي إثبات الذات، ورفع مستوى مهاراتهم؛ ولذا تتطلب الإحاطة بأحوال سوق العمل، والمناخ السائد في العمل، والسياسات المؤثرة عليه-الزيادة في السعي وراء الحصول على المعلومات.

ولكن يؤخذ في العلم المشكلات الاقتصادية الحالية لبلدنا، والاهتمامات بالقدرة التنافسية العالمية لأمريكا، وأن تضخم الأمية المعلوماتية غير مقدور عليه قوميا وفرديا (Brivk ,1992).

تضمينات خاصة بالمجتمع والثقافة Implication for society and culture

كيف ستتعامل أمتنا مع هذا العصر المعلوماتي وحقائقه؟ والذي سيكون له تأثير كبير على الديمقراطية في حياتنا، وعلى قدرة أمتنا على المنافسة الدولية (ALA.1989). وتظهر - في الواقع- لتكنولوجيا المعلومات فجوة كبيرة بين ثقافة الأشخاص الذي يمتلكون المعلومات، والذين لا يمتلكونها؛ ومع زيادة التقدم تزداد هذه الفجوة في الاتساع.

فعلى سبيل المثال : فإن الفئة القليلة من الطلاب المجازفين، والراشدين، والطلاب الذين يدرسون اللغة الإنجليزية كلغة ثانية ، والمساوئ الاقتصادية، وغيرها... عوامل تكون إلى حد ما مقبولة لدفع الأفراد لكي

يصلوا إلى نوعية من المعلومات والتي بالضرورة تقود إلى تحسينات في حياتهم (ALA , 1987).

لذلك فإن التوسع في ازدياد مصادر المعلومات ، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة، سوف يوسع -أيضاً- الفجوة الموجودة بين المثقفين وغير المثقفين؛ ومن هنا يمكن القول: إن هذا التفاوت الذي يوشك أن يحدث يمكن أن يختفي إذا كان الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات لا يتم إلا تحت شروط معينة، وكذلك لا يتم امتلاك المعرفة الجيدة للمعلومات، إلا بتلقي التعليم المبكر، وكذلك التعلم مدى الحياة.

.....

References

1- **American Library Association Presidential Committee on Information Literacy**.(1989).Final Report. Washington , DC.

2- Association of College and Research Libraries (ACRL). (2000). **Information Literacy : A position paper on Information problem Solving**.Chicago : American Library Association.

3- Beherens, Sh. J. (1994). **A Conceptual Analysis and Historical Overview of Information Literacy.** College and Resaerch Liberaries.

4- Bellingham public schools. (1996), (1997). Course Outline: Information Literacy and the Net. Washington State University Web Site, http://www.bham.wednet.edu/

5- Bleakley,A. &Carrigan,J.L. (1994).**Resource-Based Learning Activities: Information Literacy for High School Students**. American Library Association , Chicago,IL.

6- Brenenson, S.(2000). Information Literacy Goals and Objectives. Florida International University Libraries. Available at: http:// www.fiu.ed/~library/ili/goals.html

7- Breivik , P.S. & Gee,E.G. (1989). **Information Literacy Revolution in the Library**. American Council on Education and Oryx Press,Phoenix,AZ.

8- Breivik , P.S & Jones, D.L. (1993). Information Literacy Liberal Education for the Information Age. **Liberal Education**.Vol.79,No.1.

9- Breivik , P.S.(1992). **Education for the Information Age in Information Literacy: Developing** Students **as Independent Learners New Directions for Higher Education** (Farmer,D.W. and Mech, T.F., editors.) San Francisco ,CA:Jossey-Bass Publishers,No. 78.

10- Brittingham , B. (1994). Higher Education Processes Web Site. Available at :http://rrpubs.com/heproc

11- Bruce , S. C. (1997). Seven faces for information literacy in Higher Education. Available at : http://www.ALA.org/aasl/ip_nine.html.

12- Commission on Higher Education, Middle States Association of Colleges and Schools. (1995).Information Literacy:Lifelong Learning in the Middle States Region: A Summary of Two Symposia. ED 386157.

13- Davies , E. J. (2002). **Assessing and Predicting Information and Communication Technology** Literacy in **Education Undergraduates**. University of Alberta. Edmonton , Canada.

14- Doyle ,C.S. (1994). **Information Literacy in an Information Society.** ERIC Digest EDO-IR-49-1. Syracuse, NY : ERIC Clearinghouse on Informatuon and Technology. ED 372756

15- Gilton , D. L. (1994). A World of Difference : Preparing for Information Literacy Instruction for Diverse Groups. **Multicultural Review**. Vol.3, No.3.

16- Hancock ,V.E.(1993). Information Literacy for Lifelong Learning**. ERIC Digest** EDO-IR-93-1.

17- Information Literacy Standards,(2001).Council of Australian University Librarians.First edition.Available at: http://www.anu.edu.au/caul-doc/infoLitStandards2001.doc

18- Libutti , P.& Gratch.B (Eds). (1995).**teaching information retrieval and evauation skills to education students and practitioners: a casebook of applications.**Chicago : American Library Association , pp. 123 - 26)

19- Lenox,M. F. and Walker, M. L. (1993). Information Literacy in the Educational Process. **The Educational Forum**. Vol. 57, Spring.

20- Literacy update. September. (1997). **Literacy Assistance Center**,Inc.

21- National Forum on Information Literacy. (1998). **a Progress Report on Information Literacy. An update on the American Library Association presidential committee on Information Literacy : Final Report.** Chicago : Author.
22- The Ontario School Library Association. (1998).Bulding Information Literacy**. Information Studies Grades** 1-12. Draft.
23- Rader , H.B. (1995). Information Literacy and the Undergraduate Curriculum.**Library Trends** Vol. 44, No. 2.
24- Warnkessel,M.M. & McCade, J.M. (1997). Integration Information Literacy nito the Curriculum. **Research Strategies** , 15 (2),80-88. EJ 547874.
25- Wisconsim Educational Media Association. (1993). **Information Literacy : A position paper on Information problem-solving**. Madison , WI. ED 376817.