
تكنولوجيا الرأسمعرفية لبناء المناهج التعليمية الرقمية
لمجتمع المعرفة والمعلوماتية بالعالم العربي"

**“Heading technology is cognitive to build digital educational
curricula for the knowledge and informatics community
in the Arab world”**

أ.د/ حسام الدين محمد مازن

استاذ المناهج وتكنولوجيا التدريس

كلية التربية/جامعة سوهاج

hosammazen20002@gmail.com

مستخلص:

هدفت هذه الورقة تأكيد أن تكنولوجيا المعلومات ضرورة حتمية للقرن الحادي والعشرين خاصة مع ظهور بعض المصطلحات الجديدة، مثل: (المواطنة الرقمية-الحكومة الرقمية-الرأسمرفية-تكنولوجيا الرأسمرفية)، كما أشارت الورقة إلى الضرورة الحتمية لتكنولوجيا الرأسمرفية؛ لدخول مجتمع المعرفة الرقمية ومتطلبات الأخذ بتكنولوجيا الرأسمرفية لدخول مجتمع المعرفة الرقمي، بالإضافة إلى تأكيد دور مناهجنا التعليمية؛ لبناء المواطنة الرقمية والحكومة الرقمية في ضوء تكنولوجيا الرأسمرفية.

وتوصلت الورقة إلى: اقتراح منظومة مقترحة لبناء مناهج تعليمية مرقمنة في ضوء تنافسية تكنولوجيا الرأسمرفية.

الكلمات المفتاحية: (المواطنة الرقمية-الحكومة الرقمية-الرأسمرفية-تكنولوجيا الرأسمرفية).

Abstract

This paper aimed to emphasize that information technology is an inevitable necessity for the twenty-first century, especially with the emergence of some new terms such as (digital citizenship - digital government - cognitive - cognitive head technology) And the requirements for adopting cognitive technology to enter the digital knowledge society, in addition to emphasizing the role of our educational curricula in building digital citizenship and digital government in light of cognitive head technology.

The paper concluded: To propose a proposed system for building digitized educational curricula in light of the competitiveness of cognitive technology.

Keywords:(digital citizenship - digital government - cognitive - cognitive head technology).

"تكنولوجيا الرأسمعرفية لبناء المناهج التعليمية الرقمية لمجتمع المعرفة والمعلوماتية بالعالم العربي"

محاوور ورقة العمل:

أولاً: المقدمة.

ثانياً: مفاهيم ومصطلحات الدراسة (المواطنة الرقمية-الحكومة الرقمية-الرأسمعرفية-تكنولوجيا الرأسمعرفية).

ثالثاً: تكنولوجيا المعلومات ضرورة حتمية للقرن الحادي والعشرين.

رابعاً: مجتمع المعلومات والمعرفة وخصائصه.

خامساً: تكنولوجيا الرأسمعرفية ضرورة حتمية لدخول مجتمع المعرفة الرقمية.

سادساً: متطلبات الأخذ بتكنولوجيا الرأسمعرفية لدخول مجتمع المعرفة الرقمي.

سابعاً: مناهجنا التعليمية لبناء المواطنة الرقمية في ضوء تكنولوجيا الرأسمعرفية.

ثامناً: مناهجنا التعليمية والحكومة الرقمية في ضوء تكنولوجيا الرأسمعرفية.

تاسعاً: منظومة مقترحة لبناء مناهج تعليمية مرقمنة في ضوء تنافسية تكنولوجيا الرأسمعرفية.

عاشراً: توصيات الدراسة.

حادي عشر: مراجع الدراسة.

"تكنولوجيا الرأسمعرفية لبناء المناهج التعليمية الرقمية لمجتمع المعرفة والمعلوماتية بالعالم العربي"

أولاً: المقدمة:

يشهد العالم تغيرات هائلة في مختلف جوانب ومجالات الحياة الإنسانية، ومع زيادة التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل أصبحنا نعيش في عالم صغير، تتضاءل فيه الحدود وربما تتلاشى يوماً ما، فالأحداث السياسية والاجتماعية والتكنولوجية التي تقع في أي بقعة من عالمنا يترتب عليها تغيرات تتفاوت شدة وسرعة من مكان لآخر على بعد آلاف الأميال عن مكان وقوع الحدث.

ومهما بلغت طاقة الفرد في عصر ثورة المعلومات والاتصالات المعاصرة فلن يستطيع أن يسيطر على أكثر من جزء بسيط جداً من الكم الهائل للمعلومات التي أصبحت تتضاعف كل ثلاث إلى خمس سنوات، ومع مرور الوقت تصبح معارفنا ومعلوماتنا المبنية على معلومات الماضي غير كافية للتعامل مع المتغيرات المتسارعة والمتوقعة في ميادين الحياة المختلفة.

وأمام هذا الواقع تبرز أهمية مهارات وعمليات التفكير؛ لأنها تزود الفرد بالأدوات التي يحتاجها حتى يتمكن من التعامل بفاعلية مع أي نوع من المعلومات أو المتغيرات التي يأتي بها المستقبل، ومن هنا يكتسب التعليم من أجل التفكير، وتعلم مهارات التفكير أهمية متزايدة لنجاح الأفراد وتطور المجتمعات.

ولقد أصبح من المؤكد في العصر الراهن-عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات-أن رصيد أي دولة لا يقاس -كما كان في الماضي- بما تملكه من ثروات طبيعية: كالبتروك والذهب والماس فحسب، بل بما تملكه من عقول علمائها ومفكريها الذين يقومون بصناعة المعرفة وصولاً إلى الدخل المعرفي القومي الذي يصون استقلالها، ويحفظ كرامتها، فلا شك أن محور التقدم الذي نلاحظه في كثير من بلدان العالم، هو: العقل البشري المفكر الذي كرمه الله في قوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلاً﴾ (الإسراء.70)، ذلك العقل الذي يقدم لنا النظريات والأفكار والمعلومات القابلة للتطبيق، وما ينتج عنها مما يؤدي إلى تطوير الحياة البشرية في شتى المجالات.

ومع التطور العلمي والتكنولوجي الذي استهللنا به الألفية الثالثة تحاول كل دولة جاهدة أن تعد أبناءها وتسليحهم بكل ما يستجد من أحداث؛ حتى يمكنهم التفاعل بنجاح مع المتغيرات والتحديات كافة التي تطرأ على حياتهم الآنية والمستقبلية، والتكيف الناجح معها، وفي ذلك أشارت خطة اليونسكو (1990-1995)

بالفقرة 38 أن أطفال اليوم سيعيشون ويعلمون في القرن الحادي والعشرين في عالم يتزايد فيه دوماً التعقيد والتعرض للتحويلات السريعة، وليس النمو السكاني والقيود الاقتصادية، وتدهور البنية، والتقدم الهائل للعلم والتكنولوجيا، وازدياد إنتاج المعارف والمعلومات وتبادلها سوء بعض الظواهر التي يتعين على المجتمعات مواجهتها في القرن 21.

وتأتي هذه الدراسة أملاً في تطلعات مستقبلية وأنية لبناء مجتمع المعرفة والمعلوماتية؛ لتحقيق قفزة نوعية نحو الوصول إلى المجتمعات الرقمية الدولية، وللحاق بركب هذه الدول، وذلك من خلال مناهجنا الدراسية التي بيدها تحقيق هذه الطموحات، وتحقيق الغايات المنشودة في مجالات المجتمع.

وتتكون الدراسة الحالية من أحد عشر محوراً، حيث تناول الأول، منها: المقدمة، والثاني: مفاهيم ومصطلحات الدراسة (المواطنة الرقمية-الحكومة الرقمية-الرأسمعرفية-تكنولوجيا الرأسمعرفية)، والثالث: تكنولوجيا المعلومات ضرورة حتمية للقرن الحادي والعشرين، والرابع: مجتمع المعلومات والمعرفة وخصائصه، والخامس: تكنولوجيا الرأسمعرفية ضرورة حتمية لدخول مجتمع المعرفة الرقمية، والسادس: متطلبات الأخذ بتكنولوجيا الرأسمعرفية لدخول مجتمع المعرفة الرقمي، والسابع: مناهجنا التعليمية لبناء المواطنة الرقمية في ضوء تكنولوجيا الرأسمعرفية، والثامن: مناهجنا التعليمية والحكومة الرقمية في ضوء تكنولوجيا الرأسمعرفية، والتاسع: منظومة مقترحة لبناء مناهج تعليمية مرقمنة في ضوء تنافسية تكنولوجيا الرأسمعرفية، والعاشر: توصيات الدراسة، والحادي عشر: مراجع الدراسة.

ثانياً: مفاهيم ومصطلحات الدراسة (المواطنة الرقمية-الحكومة الرقمية-الرأسمعرفية-تكنولوجيا الرأسمعرفية):

المواطنة الرقمية: Digital Citizenship

مجموعة من الأسس والقواعد والضوابط والنظم والقوانين التي تنظم تعاملات وتفاعلات المواطنين مع التكنولوجيات الرقمية المتعددة التي يشهدها ويعيشها المجتمع كالاتصالات بصورها وأشكالها كافة، من: هواتف محمولة، وأدوات التواصل الاجتماعي المتعددة، وأجهزة الحاسب الآلي، والإنترنت، والإكسترنات.

ويعد مايك ريبيل (Mike Ribble) (2004-2015)، هو: أبو المواطنة الرقمية في العالم، فقد اهتم بغرس قيم وصفات وملامح المواطنة الرقمية في ضوء ملاحظاته لإساءة تعامل المواطن من منتجات وإفرازات التكنولوجيا الرقمية الحديثة.

الحكومة الرقمية Digital Governments :

هي الحكومة التي ترقم كل ما لديها من وثائق ومستندات وقواعد بيانات ومعلومات ومعارف وقوانين ولوائح ونظم وخدمات في صورة رقمية /إلكترونية يسهل تخزينها واسترجاعها، والتعامل بها، ومن خلالها مع المواطنين وفي مؤسسات الدولة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والعلمية والتكنولوجية والثقافية والسياحية والعسكرية كافة...؛ بما ييسر ويحسن من حركة الحياة اليومية، مستفيدة من التقدم المذهل في وسائل الاتصال الإلكترونية الحديثة، ومن الأقمار الصناعية ومن شبكات الإنترنت العالمية.

إن الحكومة الإلكترونية تعمل على تحويل تطبيقاتها إلى تطبيقات إلكترونية بصورة أكثر فاعلية وتطورًا، ويرجع ذلك إلى الدعم التكنولوجي الهائل لشبكة الإنترنت والتطورات التكنولوجية فيها، والتي من أهمها: الحوسبة السحابية والتي تكفل بناء جيل جديد من الحكومات الإلكترونية السحابية والتي لها (الغريب زاهر).

الرأس معرفية Capitalknowledge :

يُقصد بها: أن المعرفة من خلال التكنولوجيات الحديثة تحل محل رأس المال المادي كالذهب والبتروال والفضة والثروات المدفونة في باطن الأرض، وأعماق البحار، وغيرها، واعتبار أن المعرفة الرقمية المأخوذة من رأس الإنسان، هي: خير رأس مال؛ حيث لا ينضب معينها، وهي دومًا متطورة وحديثة، وتواكب عصر المعرفة الرقمية، ويصبح البشر، هم: أكبر وأفضل منتج للاقتصاد الرقمي ذو عائد وفائض القيمة الحقيقية للمجتمع.

هذه التسمية المركبة أو المزجية، وجدها المؤلف- كما ألمحت فقرات الاستهلال- أكثر دلالة على حال الحياة الاجتماعية والاقتصادية كما يعكسها هذا العصر: عصر المعلومات والاتصالات وتقنياتها، والذي تحقق فيه للمعرفة النصيب الأوفر من السيادة أو القيادة، وقد وقفت عند أكثر الأسماء اقترابًا في أدبيات الموضوع من المفهوم المعني، فوجدت منها:

-رأس المال البشري.

-رأس المال الفكري.

-رأس المال الاجتماعي.

-رأس المال المعرفي.

وتوقفت عند أولها، أي رأس المال البشري، فإذا بالمصطلح أوسع؛ لأن من البشر من لا يحتل عندهم الفكر والمعرفة إلا القليل، أو أن عطاءهم عطاء بدني في المقام الأول، كما تمثل ذلك في الذين حملوا كلاً من الموجتين الحضاريتين (والتسمية ل "توفلر") أعني عصر الزراعة، وعصر الصناعة. أما المصطلح الثاني "رأس المال الفكري: فربما كانت دلالاته ضيقة؛ إذا يعطي الانطباع بأنه الفكر المحتكر لدى فئة فوقية من البشر. ويأتي المصطلح الأحدث (الثالث) رأس المال الاجتماعي: ليدل على ناتج الثقة والتعاون، والمساندة بين أعضاء الجماعات لأجل مصالحهم الخاصة، وفي حالة تحقق "وفرة" من رأس المال الاجتماعي؛ فإن الحياة تكون سهلة وسلسة وممتعة كما يأمل أنصار المصطلح. والمصطلح كما نرى معبراً عن الحراك الاجتماعي، والرقى في سلوك التفاعل بين أفراد وجماعاته، وهكذا بقي المصطلح الرابع والأخير فيما لدى هنا، أعني "رأس المال المعرفي" ورأيت فيه الأكثر ملاءمة، إلا أن بروز لفظ "المال" في قلب المصطلح يفسد على فحوى الرسالة "المعرفية" الذي جعلته واحداً من الغايات الجوهرية لهذا الكتاب، ويحول دون الدلالة المباشرة التي ننشدها، وهي تكمن في تحول العنصر الفاعل الأول في التقدم من المال إلى المعرفة. كما أنها تضع المال أولاً، بينما ما يثبته الواقع الآن أكثر من أي وقت مضى أن المعرفة "تخلق" الثروة، وتديرها وتميها، ويمكن ان نضيف ونستثمرها بمعنى تشغيلها، وبمعنى شبه غائب- وإن كان الأهم - ترشيد غايتها.

إننا إذن في حاجة إلى مصطلح جديد يلبس المعنى بدون لبس، وهكذا جاء مصطلح "الرأسمعرفية" نافذاً إلى المعرفة مباشرة.

تكنولوجيا الرأسمعرفية:

هي الاستخدام المتنامي لمعرفة الرقمية من رأس الإنسان باستخدام التكنولوجيات الحديثة التي تساعد في الوصول لزخم المعرفة الرقمية من وسائط اتصال حديثة، ومن خلال أدوات ويب-2 وويب-3؛ لتحقيق فائض قيمة اقتصادي وحقيقي يدر على المجتمع دخلاً اقتصادياً ما كان ليحلم به قبل ثورة الاتصالات الرقمية الراهنة.

كما يُقصد بها هنا: الإبحار (الخطي/ الهرمي/ الشبكي) عبر شبكات الإنترنت مما يعد مجالاً خصباً إلى التعليم، والتدريب الإيجابي القائم على الفهم والإقناع والابتكار، والبحث عن جديد المعرفة، وربط هذه المعرفة في العملية التعليمية بالتطبيق في الحياة العملية للمجتمع.

يدل هذا المصطلح على ما تعكسه طبيعة العصر الراهن: عصر المعلومات والاتصالات وتقنياتها، والذي تحقق فيه للمعرفة النصية الأوفر من السيادة والقيادة، ومن أكثر الأسماء قرباً لهذا المصطلح، ما يلي:

- رأس المال البشري (فمن البشر من لا يحتل عندهم الفكر والمعرفة إلا القليل).

- رأس المال الفكري (يدل على أن الفكر محتكر لدى فئة فوقية من أكثر).

- رأس المال الاجتماعي (الحراك الاجتماعي والرقمي في سلوك التفاعل بين الفرد والجماعة).

- رأس المال المعرفي (العنصر الفعال في التقدم هو المعرفة- فهي توجد وتدير وتتمي الثروة).

ويمكن القول مبدئياً إن استخدام مصطلح رأس المال في معاجم اللغة العربية يعبر بشكل واضح عن الثروة المادية، إلا أنه يضاف إليه ميزة، كأن يقال: رأس المال البشري، أو رأس المال الفكري، أو رأس المال العلمي... وهكذا.

ثالثاً: تكنولوجيا المعلومات ضرورة حتمية للقرن الحادي والعشرين:

1- يشهد العالم تغيرات هائلة في مختلف جوانب ومجالات الحياة الإنسانية، ومع زيادة التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل أصبحنا نعيش في عالم صغير، تتضاءل فيه الحدود وربما تتلاشى يوماً ما، فالأحداث السياسية والاجتماعية والتكنولوجية التي تقع في أي بقعة من عالمنا يترتب عليها تغيرات تتفاوت شدة وسرعة من مكان لآخر على بعد آلاف الأميال عن مكان وقوع الحدث.

2- ومهما بلغت طاقة الفرد في عصر ثورة المعلومات والاتصالات المعاصرة فلن يستطيع أن يسيطر على أكثر من جزء بسيط جداً من الكم الهائل للمعلومات التي أصبحت تتضاعف كل ثلاث إلى خمس سنوات، ومع مرور الوقت تصبح معارفنا ومعلوماتنا المبنية على معلومات الماضي غير كافية للتعامل مع المتغيرات المتسارعة والمتوقعة في ميادين الحياة المختلفة.

3- وأمام هذا الواقع تبرز أهمية مهارات وعمليات التفكير؛ لأنها تزود الفرد بالأدوات التي يحتاجها؛ حتى يتمكن من التعامل بفاعلية مع أي نوع من المعلومات أو المتغيرات التي يأتي بها المستقبل، ومن هنا يكتسب التعليم من أجل التفكير، وتعلم مهارات التفكير أهمية متزايدة؛ لنجاح الأفراد وتطور المجتمعات

4- ولقد أصبح من المؤكد في العصر الراهن-عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات-أن رصيد أي دولة لا يُقاس -كما كان في الماضي -بما تملكه من ثروات طبيعية: كالبترو، والذهب، والماس فحسب بل بما تملكه من عقول علمائها ومفكريها الذين يقومون بصناعة المعرفة وصولاً إلى الدخل المعرفي القومي الذي يصون استقلالها، ويحفظ كرامتها، فلا شك أن محور التقدم الذي نلاحظه في كثير من بلدان العالم، هو: العقل البشري المفكر الذي كرمه الله في قوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا﴾ (الأسراء.70)، ذلك العقل الذي يقدم لنا النظريات والأفكار والمعلومات القابلة للتطبيق، وما ينتج عنها؛ مما يؤدي إلى تطوير الحياة البشرية في شتى المجالات.

5- ومع التطور العلمي والتكنولوجي الذي استهللنا به الألفية الثالثة تحاول كل دولة جاهدة أن تعد أبناءها وتسليحهم بكل ما يستجد من أحداث؛ حتى يمكنهم التفاعل بنجاح مع المتغيرات والتحديات كافة التي تظهر على حياتهم الآنية والمستقبلية، والتكيف الناجح معها، وفي ذلك أشارت خطة اليونسكو (1990-1995) بالفقرة 38 أن أطفال اليوم سيعيشون ويعلمون في القرن الحادي والعشرين في عالم يتزايد فيئة دوماً التعقيد والتعرض للتحويلات السريعة، وليس النمو السكاني والقيود الاقتصادية، وتدهور البنية، والتقدم الهائل للعلم والتكنولوجيا، وإزدياد إنتاج المعارف والمعلومات وتبادلها، وسوء بعض الظواهر التي يتعين على المجتمعات مواجهتها في القرن 21.

6- ويخطو النظام العالمي في القرن 21، ويحدوه ثلاثة متغيرات أساسية تتمثل في: الثورة التكنولوجية المعاصرة، وهذه الثورة تحكمها ثلاثة عناصر رئيسة، وهي:

- الثورة الرقمية التي غيرت صورة العالم بشكل جذري؛ حيث أصبحت المعلومات غريزة، وسهولة الحفظ والتداول، والانتقال إلى مسافة بعيدة وبكفاءة عالية.
- العولمة حيث تمثل البيئة الإنسانية الحاضنة لعملية التطور التكنولوجي التي جعلت من الاعتبارات العالمية والتعاون الدولي في التخطيط والتمويل احتياجاً أساسياً للتقدم التكنولوجي الفعلي.

- استكشاف الكون والتحرك نحو أفاق جديدة.

7- أسلوب إدارة التفاعلات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، عن طريق: منظومة الشبكات الممتدة والمعقدة التي تغطي حاليًا شمال أمريكا، وغرب أوروبا، واليابان، وشمال الباسفيك.

8- الموضوعات والمجالات الجديدة التي تتناسب مع طبيعة النظام الجديد؛ حيث سادت الحروب الباردة، والصراعات الإقليمية، وسباق التسلح بعد الحرب العالمية الثانية، ولكن موضوعات النظام العالمي الجديد غلبت عليها مشكلات: البطالة، والتضخم، وأسعار العملات، وأسواق المال، والتجارة والاستثمار، والاتصال العالمي، والمشكلات البيئية، وما يسمى بالإرهاب العالمي، وجرائم المخدرات والجنس.

9- التغيرات العالمية التي يتسم بها القرن بها القرن 21، هي:

- الانتقال من المجتمع الصناعي إلى مجتمع المعلوماتية والمعرفة.
- الانتقال من التكنولوجيا الصناعية إلى التكنولوجيا رفيعة المستوى، وأبرزها: الحواسيب المتقدمة.
- الانتقال من الاقتصاد القومي إلى الاقتصاد العالمي.
- الانتقال من التفكير قصير المدى إلى التخطيط طويل المدى.
- الانتقال من المركزية إلى اللامركزية.
- النمو الواسع للمنظمات غير الحكومية والجمعيات الأهلية لخدمة المجتمع والبيئة.
- الانتقال من الديمقراطية الشكلية إلى الديمقراطية الحقيقية التشاركية قولًا وفعالًا.

10- تحديات القرن الحادي والعشرين:

- التطور التكنولوجي والثورة التكنولوجية:

مع تسارع التحولات في عالمنا اليوم لا يكاد يفوق المرء تسمية جديدة للعصر حتى يداهمه وابل غزير من مسميات أخرى؛ حيث يطلق البعض على العصر الراهن عصر القرن الحادي والعشرين، عصر المعلومات، عصر تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، عصر التكنولوجيا الإلكترونية، عصر الموجة الثالثة، عصر تحول القوة، وعصر ما بعد الحداثة...

وتطور الثورة التكنولوجية الحديثة تطورًا سريعًا ومفاجئًا أحيانًا في شتى مجالات الحياة، فقدره أي جهاز كمبيوتر تتضاعف أربعة آلاف مرة كل عشر سنوات بنفس الحجم، كما اكتشفت الترانزستورات دقيقة الحجم

الطف يمكن أن تجمع مائة مليون إلى بليون منها فف شرففة صغرفة الحجم كشررفة الهاتف SIM مثلاً، أو شرائح الهاتف المحمول نفسه، وأصبح الآن الكتاب أو الصرفةة أو أف مستند صغفر، أو كبرف فف حجمة فتم إعداده على شرففة إلكترونفة، ومنها: شرائح وبطاقات الائتمان البنكفة، وشرافح أو بطاقات مرتب الموظفين فف الولة، وشرافح الماسفر كارذ وازففاذ.

وأصبحت التكنولوجفا فافقة الصغر مذكلاً هائلاً إلى العلاف الطبف، وحجز تذاكر القطارات، وسزاز فواففر الهاتف، والكهرباء، والمفاه، والغاز الطبفف، والسوق من المحلات الكبرف.

وقذ أذت التكنولوجفا الجففة إلى فوففر عصر الاتصال العالمف للجنس البشرف؛ فقضت على المسافات، وهف: أذوات مجتمعات عالم الفوم شرقه وغربه، شماله وجنوبه، أقصاه وأذناه.

وهكذا أصبح نقل وتداول المعلومات الءففة الءفة لأي مكان فف العالم متاحاً ومفسراً، وفف ثوان معدوذات عبر شبكة الاتصالات العالمفة الإنترنت.

وإذا كان التفرم العلمف والتكنولوجف الرافن يفرض علفنا اءواء وتقفر هذه التكنولوجفا، وشكر الله سبحانه وتعالى أن مكن عقل الإنسان من آءقفقها، ففف الوقت نفسه فنبغف علفنا اءفرام اسءعمالها، وعزم الإساءة من خلالها للأفر، وهذه مشكلة المشكلات فف عالم الفوم(الرسم المسفئة إلى سف الءق أجمعفن سفنا محمد(ﷺ)، وهذه الظاهرة، فطلق علفها: سفطرة التكنولوجفا على الثقافة والحضارة، الأمر الءف ترتب علفه مشكلات: اجتماعفة، وأسرفة، وأءلاقفة، ومجتماعفة، وتفكك أسرف، وانءلال أءلاقف، والعنف، والجرفمة، والجنس، والإءمان.

• الثورة المعلوماتففة:

ففسم العصر الرافن بفزافذ الاعتماد على المعلومات بصورة أو بأفرى، ففطلق علفه أءفاناً عصر المعلوماتففة؛ بما فففحه من فبادل المعارف والخبرات وتفاعلفها، ما ففعل تسارع الاكءشافات العلمفة والمآرعات التكنولوجفة مفزافذاً فوماً بعذ أفر، الأمر الءف فزفد من الهوة الواسعة بفن من ففبع، وفآرعر وفكآشف، ومن لا فسءطف آءقفق ذلك.

فرى البعض أننا آالفاف نعفش عصر المجتمع الورقف الءف فعتمذ على أنظمة آلفة للمعلوماف؛ آفء أصبح فف مءناول الإنسان الموسوعات والقوامفس والأءلة والفهارس المآزنة آلفاف.

إن الانتفاضة الضخمة التي حدثت وتحديث حاليًا في قاعدة المعلومات، هي: التي تفسر لنا ظهور الاقتصاد الرقمي للموجة الثالثة، فقد أصبحت المعلومات والمعرفة وتداولها، هي: المورد الرئيس لأي اقتصاد متقدم؛ لأنها تقلل الحاجة إلى المواد الخام، والأيدي العاملة، والوقت والمكان، ورأس المال، وباقي مدخلات الأزمة لأي اقتصاد عالمي.

كما ظهرت في هذا القرن تكنولوجيا الوسائط المتعددة باستخدام الكمبيوتر، مثل: الخرائط والرسومات البيانية، والجداول والأشكال التوضيحية المعتمدة على: الحركة، والصورة الملونة، والمجسمة، والأفلام الفيديوية، والموسيقى، والصوت، والنص الكتابي، وغيرها.

• العولمة:

تعني سيادة الشركات العابرة للقارات، والتي تؤدي إلى تحطيم قدرات الدولة القومية، وإلى تعظيم النزعات الداخلية/ والثغرات الطائفية في نطاق الدولة الواحدة؛ لإضعاف مقاومتها لسيادة السوق العالمية، فلم يعد الإنتاج رأسياً داخل المصنع في دولة واحدة بل توزعت أجزاء السلع (السيارات مثلاً) بين شراكة عدة دول قطعة غيار تصنع في هذه الدولة، وأخرى في دولة أخرى، وتحول مصنع الدولة الواحدة إلى مصنع تشارك فيه عدة دول، وسوقاً عالمية واحدة تهيمن عليه تلك الشركات الهائلة العابرة للقارات، وأصبح هناك ما يسمى بالقرية المالية العالمية تلك التي تفقد علاقات القرية وتقاليد الإنسانية الراسخة.

• المشكلات البيئية:

في ظل التقدم الحضاري الراهن، ونمو القدرات البشرية المبدعة، والتطور التدريجي على مر العصور ظهرت الآثار المدمرة على البيئة من جانب، والإنسان نفسه من جانب آخر؛ حيث إن الصراع الجديد من أجل رفاهية ورخاء يعيشه الإنسان في الحياة الأمر الذي جعله يهمل حياته بيئته برأً وبحراً وجوًا، وتدعو التهديدات البيئية إلى توحيد المصالح عالمياً، وما يزال العالم يتميز بمجموعة من المصالح المتضاربة/ والتفاوت الهائل في القوة والثورة، والقدرة على التأثير، فإما أن تكون المشكلات البيئية حافزاً يدفع البشرية إلى التغلب على خلافاتها، وإما أن تكون سبباً إضافياً لاستفحالها.

• العنف والتطرف والإرهاب العالمف كالإرهاب الإسرافلف مثلاً:

قد تزايفت فف بفايات الألففة الثالثة ظواهر التطرف والعنف فف المجتمعات كافة حتى داخل الولايات المتحدة الأمريكية (طالب يقتل زملائه بإحدى الولايات)، الأمر الالف بدأ فحمل فف طفاته مضموناً سلطفياً على استقرار المجتمعات/ وفلاحظ أن من فقوم بهذه الأعمال من فئة الشباب، وتزاف خطررة هذه المشكلة ما لم فتم تففف مفاهفم واضحة للإرهاب، والتطرف الالفن والسفاسف والاجتماعف، فهذه المشكلة ناتجة عن أسباب كثررة، أهمها: حالة الانحراف والضعف التي فشعر بها الفرد أففاناً داخل مجتمعه، من: تفرقة أو تملز أو فوجود تفاوت كبفر بفن الالفول (تصور أن مذبعة تلفاز مشهورة انقلت من قناة فضائفة كانت تعطفها مرتباً ففادل خمسة ملايين ففنه شهرفاً انقلت إلى قناة أخرى أفرتها بمرتب أكثر 8 ملايين ففنه).

• تزايف المحاولات للضعف على القرار الوطنف:

ففث تتعرض الالف العربفة والإسلامفة للضعف عليها من الالف المتقدم للتأفر على قرارها الوطنف، ومن تلك: البنك الالف، صندوق النقد الالف، معاهفات منع انتشار الأسلحة (حلل على إسرافل وحرام على الالف العربفة)، وإتفاقفة الجات والكوفز، ومؤتمرات حقوق الإنسان، وقرارات الأمم المتحدة الجائرة التي تتعلق بموضوعات الأقلففات، والحرفات، وهم أبعد ما فكون عن فهم طبفعة الأمور فف هذه المجتمعات.

• التفففات الاقتصادية:

ففث تحول العالم الفوم من المجتمع الصناعف الالف كان ففتمف فف فوم من الأيام على وفرة الأفدف العاملة، وقوة العضلات إلى مجتمع ما بعد الصناعة، ومجتمع ما بعد الالفثة، وهو: نظام اقتصادف ففتمف على تقدم العلم، وثورة المعلومات، وتحول الاقتصاد من اقتصاد مالف بحت إلى اقتصاد رقفمف ففتمف على تكنولوجيا المعلومات فف المقام الأول.

• المنافسة العالمية والاحتكارات الالففة:

مع فزافة الانفتاح على العالم، وتوقف إتفاقفات الجات وففرها فسوف تحكم عناصر المنافسة وقوانفن السوق؛ بففث تصبف الالف التي تملك ففزة نسبفة فف الإنتاج والجودة هي التي تستطيع أن تحكم السوق، وتحصل على مكونات القوة الجففة فف العالم، والمنافسة العالمية والإقفمفة فف ظل ثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وفف إطار تحرير التجارة، وتزايف النفوذ الالف على القرار الوطنف فف أي الالف ففدعونا

لمواجهة عالم يشكل قرية كونية صغيرة تخضع لقانون العرض والطلب، وتشكل سوقًا واحدة، والفيصل في هذا السياق، هو: القدرة التنافسية لأي دولة في مواجهة أطراف أخرى.

• التحولات العسكرية:

بعد انهيار الاتحاد السوفيتي والأحداث الملتهبة حاليًا بالشرق الأوسط، وحروب الولايات المتحدة الأمريكية في الشرق الأوسط، واحتلال العراق وحروبها في أفغانستان وغيرها؛ ذلك أدى الى ظهور مصطلحات جديدة للفكر العسكري العالمي أثر ويؤثر بشكل واضح على شكل وحجم ونوع تسليح أي قوات مسلحة في العالم، ومن هذه المصطلحات: التهديدات الجديدة أو الناشئة، تنشيط الخلافات، النزاعات العسكرية المستحدثة... الأمر الذي أحدث بعض التغيرات، ومنها: التآرجح بين قبول مفهوم الأمن بالتعاون مع الخصوم، والأمن الجماعي مع الدول التي تشاركنا مصلحنا الحيوية خارج الحدود في إطار التحالفات الدولية، وتحت مظلة المنظمات الدولية أو الإقليمية الجديدة وتحقيق التوازن الإستراتيجي الإقليمي، وغيرها.

• الانفجار السكاني:

تعاني الدول النامية من مشكلة الزيادة السكانية السريعة التي تعد من أخطر المشكلات الاجتماعية والاقتصادية، وتظهر آثارها السريعة على مستوى رفاهية البشر حاضراً ومستقبلاً، وتعددت هذه الآثار، فشملت: مجالات الأسرة، والتعليم، والصحة، والخدمات، والنقل والمواصلات، والبيئة، والموارد الاقتصادية، ولقد وصل تعداد سكان العالم اليوم إلى قرابة 7 بليون نسمة، ويتوقع وصولهم إلى 10 بليون نسمة عام 2050م.

ويعد الانفجار السكاني من أخطر التحديات التي تواجه خطط التنمية المختلفة في شتى بلدان العالم حتى المتقدمة منها.

رابعًا: مجتمع المعلومات والمعرفة، وخصائصه:

• مفهوم مجتمع المعلومات:

هناك العديد من التعريفات لمجتمع المعلومات Information Society يذهب البعض إلى أن مجتمع المعلومات، هو: المجتمع الذي تستخدم فيه المعلومات بكثافة كوجه للحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية.

تعرفف أفر: مفتمع تتاح فففة الافصالات العالمفة، وتنتف فففة المعلومائف بكمفائف ضفمة/ كما توزع توزفف؁ واسف؁؁ وتصفف فففة المعلومائف قوفا لها تأففر على الاقنصاف.

تعرفف أفر: مفتمع المعلومائف؁ هو: المفتمع الالف فعنمء على تطوره بصفة رئفسة على المعلومائف؁ والحاسبائف الآلففة؁ وشبكات الافصال؁ أفف أنه فعنمء على التكنولوففا الفكرففة تلك التي تقوم بافنئاف وتفهبفز ومعالفة ونشر وتوزفف وتسوق هذفا السلع والخدمائف (مفتمع المعلومائفة).

إن مفتمع المعلومائف؁ هو: ذلك المفتمع الالف ففعامل أفراذه ومؤسسائفه مع المعلومائف بشكل عام؁ وتكنولوففا المعلومائف والافصالات بشكل خاص فف ففسفر أمور ففائفهم فف مفنلف قفاائفها الاقنصاففة والافنمائفة والفقفافة والتربوففة والصففة والسفاسفة.

تعرفف أفر: أنه مفهوم فرف فحول من مفتمع صنائف إلى مفتمع؛ ففث المعلومائف فف أكثر أشكالفها انساعا وتنوعا هف القوفا الالففة والمسفطرة؁ وهنالك من فرف؁ أنه: المفتمع الالف ففشغل معظم أفراذه بافنئاف المعلومائف أو فمفعا أو افنزانها أو معالفننفا أو توزففها.

أو المفتمع الالف فعنمء فف مفمل أنشطفه ففائفه على الافسئاف والفعامل بفزارة مع المعلومائف.

الأسباب التي أءت إلى ظهور مفتمع المعلومائف:

فرجع أصول مفنمعات المعلومائف إلى تطورفن مرربنن ببعضهما؁ هما: التطور الاقنصافف طوفل الأفل؁ والتففر التكنولوفف.

- **فف التطور الأول:** إن بلفة الاقنصاف قد شفهء تففرائف كبفرفة على امءاف الزمن؁ فقد بدأ الأمر بالاعنماء فف المفتمع الزراعف على الموائ الأولفة والطاقة الطبففعفة؁ مثل: الرفاح والماء والحفوانائف والففء البشرف؁ وفف المرفة الفالفة ومرحلة المفتمع الصنائف أصبح الاعنماء على الطاقة المولءة؁ مثل: الكهرباء والغاز والطاقة النووففة؁ أما المفتمع ما بعء الصنافة فأنه فعنمء فف تطوره بصفة أساسفة على المعلومائف وشبكات الحاسبائف ونقل البلفائف.
- **أما التطور الفائف:** وهو التففر التكنولوفف فقد أسهم فف عملفة الفنمفة الاقنصاففة بشكل واضح إذ لتكنولوففائف المعلومائف والافصالات تأففرها فف النمو الاقنصافف؁ وفلاحظ أنه فمكن فطبفقها على

نطاق واسع وفي ظروف مختلفة، كما إن إمكاناتها في تزايد مستمر، فضلاً عن هذا فإن تكاليفها تتجه به نحو الانخفاض بصورة واضحة.

خصائص مجتمع المعلومات:

يتميز مجتمع المعلومات بثلاث خصائص، هي:

- 1 - استخدام المعلومات كمورد اقتصادي: حيث تعمل المؤسسات والشركات على استخدام المعلومات والانتفاع بها في زيادة كفاءتها، وفي تنمية التجديد والابتكار.
- 2 - الاستخدام المتنامي للمعلومات بين الجمهور العام: فالناس يستخدمون المعلومات بشكل مكثف في أنشطتهم كمستهلكين.
- 3 - ظهور قطاع المعلومات كقطاع مهم من قطاعات الاقتصاد: يقسم علماء الاقتصاد إلى ثلاثة قطاعات، هي: الزراعة والصناعة والخدمات، وأضاف إليهم علماء الاقتصاد والمعلومات قطاع المعلومات.

دور المعلومات في المجتمع (فوائد ومهام تكنولوجيا المعلومات للمجتمع):

- 1 - العوامل المؤدية لنشأة الطلب على المعلومات وتوفير المعلومات.
- 2 - الوظائف الأساسية في تداول المعلومات.
- 3 - الدراسة المخصصة لتداول المعلومات في مجالات بعينها وفي كل مجال.
- 4 - طبيعة البحث العلمي ونمو العمل الجماعي.
- 5 - أهمية البيانات الدقيقة.
- 6 - النشاط العلمي كمجتمع عالمي من الباحثين.
- 7 - التقانة والهندسة في مقابل العلوم.
- 8 - أهمية النتائج التطبيقية بالنسبة لرجال التقانة.
- 9 - الجمعيات والاتحادات المهنية في العلوم والتقنية.

- 10- أنماط الاتصال فف العلوم والتقانة.
- 11- أشكال النشر فف العلوم والتقنفة: تطورها وخصائصها، وظروفها الراهنة، ومقدارها الكمف والمشكلات الالففة:
- أ - الكتب أأاففة الموضوع والدورفان، الأطروحات، التقارير، براءان، الاختراع، الرسومات.
- ب - كتب الالفانق، المصوران، الخرائنط، والموجزان، والموجزان الإرشاففة، والمواصفات القفاسفة، والإنتاج الفكرف التجارف.
- ج- المراجعات العلمفة، والمستخلصان والشفافان.
- 12- المشكلات اللغوففة، ومشكلات المصطلح فف العلوم والتقنفة.
- 13- مرافق المعلومان.
- 14- الالرفان الإلكترونية للمعلومان فف العلوم والتقنفة.
- 15- النظم الوطنفة والدولفة للمعلومان العلمفة والتقنفة.

آامسًا: تكنولوجيا الراسمرففة ضرورة آتمفة لدآول مآمع المعرفة الرقفمفة:

فف سفاق شرح آدم سمفث لمفهوم الأسواق، فف كتابه "آروة الأم" الصادر عام 1776 ، طرح الفكرة القائلفة، إن: لو كان كل مشآر ففرف سعر كل بائع، وكل بائع ففرف ما الالف ففرف فف شراؤه، لأصآ كل فرد فف "السوق" قادرًا على آآاآ قرارات معفنة على معرفة كاففة، ولآرف توزفح موارد المآمع بكفاءة. وما زلنا آآى وقتنا هذا لم نصل بعد إلى آآقفق "المآل الأعلى" الالف قال به آدم سمفث، بالنظر إلى أن المشآرففن المآملفن والبائعفن المآملفن نادرًا ما آآوافر لهم معلومان كاملة عن بعضهم البعض.

فأغلب المشآهلكفن الراغبفن فف شراء "سآرفو سفارة" على سبفل المآل، لن فآدوا الوقت أو الصبر الكاففنن لفف فمروا على كل بائع، ومن آم فانهم فآصرفون اعآماذًا على معلومان ناقصة ومآدودة. ولو أنك اشآرففآ مآآبًا ما مآابل 500 دولار، آم رأفآه وقد أعلن فف صحففة ما أن سعره 300 دولار، بعد أسبوع أو أسبوعفن من شراؤه، فسوف آآس كم كنت أآمق آفن اشآرففآه بسعر أعلى كآفرفًا. على إنك سآشعر بما هو

أسوأ لو أن الأمر انتهى بك إلى الالتحاق بوظيفة غير مناسبة؛ لأنك لم تبحث بصورة أكثر تفصيلاً عن فرص العمل المتاحة.

على أن القليل من الأسواق قد بدأ بالفعل يعمل بصورة إلى حد كبير من "مثال" سميث، فالمستثمرون الذين يشترون العملة ويبيعونها، وسلعاً معينة أخرى، يشاركون في أسواق إلكترونية عالية الكفاءة، توفر معلومات فورية كاملة تقريباً حول العرض، والطلب، والأسعار على مستوى العالم. وكل فرد يحصل على القدر ذاته من المعلومات؛ لأن الأخبار المتعلقة بالعروض، والعطاءات، والمعاملات تنطلق عبر الأسلاك إلى المكاتب التجارية في كل مكان. غير أن القسم الأكبر من الأسواق يتسم بافتقار شديد إلى الكفاءة. فلو أنك حاولت، على سبيل المثال، أن تجد طبيباً، أو محاسباً، أو محامياً، أو أي مهني آخر، أو تشتري منزلاً، فإن المعلومات ستكون غير كاملة، ولن تصمد للمقارنة مع النوعية سألقة الذكر من المعلومات.

وسوف يوسع طريق المعلومات السريع نطاق السوق الإلكترونية، ويجعل منها: السمسار الشامل، فكثيراً ما يكون الطرفان المشاركان في أي تعامل تجاري، هما: المشتري الفعلي والبائع وحدهما، وستكون كل السلع المعروضة للبيع في العالم بأسره متاحة بالنسبة لك؛ لفحصها ومقارنتها، بل لإدخال تعديلات عليها في أحوال كثيرة. وعندما تريد شراء شيء ما فسوف تطلب من كمبيوترك أن يجده لك بأفضل سعر مقدم من أي مصدر مقبول، أو تطلب منه أن "يساوم" كمبيوترات كل البائعين على السعر. وسوف تقبل الكمبيوترات "الخوادم" الموزعة على أنحاء العالم المختلفة العطاءات، وتبث في العروض المقدمة، وتنظم عمليات التوثيق والمتطلبات الأمنية، وتعالج كل النواحي الأخرى المتعلقة بنشاط السوق، بما في ذلك نقل الأموال. وسوف ينقلنا ذلك إلى عالم جديد من الرأسمالية ضئيلة الاحتكاك، وضئيلة النفقات غير المباشرة، حيث تصبح المعلومات المتعلقة بالسوق متوافرة، وحيث ثمن التعاملات ضئيلة، وسيكونون "بهجة" للمتسوقين.

إن كل سوق، بداية من السوق الشعبية "البازار" وحتى طريق المعلومات السريع، إنما يسهل التسعير التنافسي، ويتيح للسلع أن تنتقل من البائع إلى المشتري بكفاءة وبدرجة احتكاك محدودة.

ويتحقق ذلك بفضل صناع السوق - هؤلاء الذين يتمثل عملهم في الجمع بين المشتريين والبائعين. ومع تولي طريق المعلومات السريع لدور صانع السوق في مجال أثر مجال، سوف يتعين على الوسيط أو السمسار أن يضيف قيمة فعلية لأي تعامل؛ حتى يبرر عمولته. ومن أمثله ذلك أن المحلات والخدمات التي ظلت تبيع حتى الآن لمجرد أنها موجودة "هناك" - أي في موقع جغرافي بعينه - ربما وجدت نفسها، وقد

فقدت هذه المفةة. لكن من فقدمون قفمة مضافة لن فبفموا فف البقاء فحسب، بل سفزدهون أفضًا؛ نظرًا لأن طرفق المعلومائف السرفع سفففم لهم فوففر خمءامفم للعملاء فف أف مكان.

وسوف ففرع هذه الفكرة عددًا كبفرًا من الناس. فالففر فففر، فف أغلب الأحوال، نوعًا من الشعور بالفهفء، وأنفف لأفوقع ففرائف كبفره فف مالف البفع بالففرءة، مع فدفق الففارة عبر طرفق المعلومائف السرفع. على أنفف أففءد أننا سنفعبب، طالما نفعءاء هذه الففرائف بعد افساع نطاقها. سوف نفساءل بففعبب: كفف كانت ففامنا فسفر من فونها؟. فالمسففك لن ففصل فقط على ففففضائف فنافسفة فف الفكلفة، بل سففكون لفه أفضًا خمءامف ومفففمائف أكثر ففوعًا بكففرف؛ لففمفار من بفنهما، وعلى الرغم من أنه سفكون هناك عدد أقل من سفمفعون بالفسوق فف مفاذ الفوق الفاضر – العءء الفف فسوغه الفسوق، فسوف فوفر الفوق أفضًا. فإءا ما أردف شراء هفءة لشمفص عزفز لفءفك، فسفكون فإمكانك النظر فف ففارف أوفر، وسوف فءء فف الغالب شفئًا ما أكثر إءارة للففالف. وسفمفكك اسفمءام الففرة الفف اءمرفها من وقت الفسوق فف الففكفر فف كءابة فهنئة أو إءءاء خاص، أو فقضي فلك الفوق الفف وفرفه مع ملففف الهفءة.

إننا نلمس أهمفة البائف الفكف عءما نفصء السوق من أجل شراء ملابس أو موفهرائف، أو اسفمفمارف، أو وءائف فأمفن، أو كامفر، أو أءواف منزلفة، أو منزل. كذلك نعلم أن نصفءة البائف لا بء أن فكون مفازة نوعًا ما، بالفنظر إلى أنه فأمل فف الفناهفة فف بفع شفع من مضمونه السلعي.

وعبر طرفق المعلومائف السرفع سففوافر ككمفائف هائلة من المعلومائف مفاة مفاشرة من الفهائف المصنعة، وسوف سفمءم البائفون، فمامًا كما ففعلون الفوم مموعة مموعة من الفففائف الفرففهفة والفئارفة؛ لفرغبنا فف الشراء منهم.

وسفمفطور الإعلان أف شكل هففن ففمب بفن إعلائف الفلفاز الففارفة الفالفة وإعلائف الصحف والمفمائف، وكففب المببفعا الففصل. فإءا ما لفء إعلان انفباهك فسفكون فإمكانك أن فطلب معلومائف إضائفة مفاشرة، وبسهولة بالفة، إذ سففمفم لك وصلائف معفنة أن فسفعرض أف معلومائف ففكون المعلن قء أءاها، والفف رفما فمففل فف كففبائف عن المففم ففألف من مواد مرئفة وسمعة ونصفة، وسوف ففعل للباءفن فرصة الفصول على المعلومائف حول مففمفامفم إءراء بسفطًا لأقصى فرجه ممكنة.

وفف مفكروسوفف، نففطع إلى اسفمءام طرفق المعلومائف السرفع؛ لإءااة المعلومائف حول مففمفامنا. ففم نطبع الفوم ملايين الصفمائف من كففبائف المففم وصمائف الببائف، ونبعف بها البرفء الإلكتروني إلى

كل ما يطلبونها. لكننا لا نعرف أبدًا أي قدر من المعلومات يتعين أن نضعه في صحيفة للبيانات - فنحن لا نريد أن ننقل على المستعلم العابر، وهناك في الوقت ذاته أناس يريدون معرفة كل المواصفات التفصيلية للمنتج. وفضلًا عن ذلك، وبما أن المعلومات تتغير بسرعة كبيرة، فأنا كثيرًا ما نجد أنفسنا وقد تعين علينا التخلص من عشرات الألوف من نسخ بعض الكتيبات بعد فترة قصيرة من طبعها؛ وذلك لأنها تصف نسخة من المنتج قمنا باستبدالها. ونحن نتوقع أن تتحول نسبة مئوية عالية من نشرنا المعلوماتي إلى الاستعلام الإلكتروني، وبخاصة لأننا نخدم مستخدمي الكمبيوتر. وقد استغينا بالفعل عن طباعة ملايين الصفحات الورقية بإرسال نسخ "سي. دي. روم (فصلية، واستخدام خدمات الاتصال المباشر)؛ للوصول إلى مطوري البرمجيات المحترفين، والذين يعدون من أكثر عملاء ميكروسوفت تمكنا من دقائق التكنولوجيا.

على أنه لن يكون عليك أن تعتمد فقد على ما نقوله نحن أو أي مصنع آخر لك. إذ سيكون بإمكانك دراسة "مراجعات" المنتج، بحثًا عن معلومات أقل تحيزًا. وبعد رؤيتك للمادة الإعلانية، والمراجعات، والأدلة الموجزة متعددة الوسائط، يمكنك أن تسأل عن بيانات القوانين الحكومية المنظمة ذات الصلة. وقد تتعمق في البحث أكثر في مجال أو جانب يهيك بشكل خاص كالماتنة، على سبيل المثال. أو قد تطلب النصيحة من استشاري مبيعات، بشريين أو إلكترونيين والذين سيعدون وينشرون "مراجعات" متخصصة لكل أنواع المنتجات ومن لقم المثقاب إلى إخفاف البالية. وسيظل بإمكانك بالطبع أن تطلب النصيحة من معارفك، ولكن بطريقة أكثر كفاءة، من خلال البريد الإلكتروني.

وإذا ما كنت تفكر في الدخول في تعامل تجاري من شركة ما، أو شراء منتج، فسيكون بإمكانك تقصي ما يقوله الآخرون حول ذلك. فلو أنك تريد شراء ثلاجة كهربائية، فسوف تبحث عن لوحات النشرات الإلكترونية المحتوية على مراجعات رسمية وغير رسمية لمختلف أنواع الثلاجات الكهربائية ومصنعيها والمتاجر التي تباعها، وسوف يصبح من عاداتك الرجوع إلى لوحات النشرات تلك قبل أي عملية شراء كبيرة تقوم بها. وعندما يكون لديك شكر أو شكوى فيما يتعلق بطبيب، أو ناد للتسجيلات، أو حتى رقاقة كمبيوتر، فسيكون من السهل أن تجد على الشبكة الموقع الذي تناقش فيه هذه الشركة أو ذلك المنتج وتضيف رأيك. وفي النهاية، سوف تلمس الشركات التي لا تقدم خدمة جيدة لعملائها تدهور سمعتها وجمع مبيعاتها، في حين ستجتذب الشركات التي تؤدي عملها جيدًا عددًا كبيرًا من الأنصار من خلال هذا الشكل الجديد من التعبير "القول".

علف أنه سففعفن التأكد من صحه المصادقات المءءلفة، والتعلفقات السلطفة بوجه خاص، فربما كان الءافع وراءها، هو: التعصب ولفس الغربه الصاءقه فف تقاسم المعلوماء وءفقه الصله بالموضوع.

فلنقل مءلاً أن شركة ما ءبفع مكفف هواء 99 ، 9من عملائها راضون عنه .فماذا لو أن مسءهلكاً غاضباً من بفن نسبه الـ 1% الباقفة وضع فف لوجه النشرات إهاناء مروعه بخصوص صنف من مكففاء الهواء، والشركة الءف ءصنعه، والأفراد العاملفن فف الشركة، وظل فءاوم علف بعء رسائل إلكءرونفة مراء ومراء. إن الأءفر الناجم عن ذلك فمكن أن فقارن بالجلوس فف اجءماع؛ ءفء وضع أمام كل شءص مكبر للصوء ءءراوح قوئه بفن صفر و1000، وءفء المعدل الطبعف لءهارة الصوء هو 3 مءلاً. ءم فقرر عءء مءءوء من الأشءاص أن فرفعوا ءهارة الصوء إلى1000 ، وعبءأون فف الصراء. إن ذلك سوف فعنف أنه لو ءصاءف أن القفء نظرة علف لوجه النشرات، لأنفف أقوم بشراء مكفف هواء، فأن زفارءف هءه سءكون مضفعة الوقاء، إذ إنفف لن أءء شفاءً آءر ءفر الصراء. ولن فكون فف ذلك أف إنصاف بالنسبه لف أو للشركة الءف ءبفع مكفف الهواء.

والواقع أن "إءفكفء" للشبكة، أو "نفءفكفء" netiquette ، قد بءأ فف ءءور بالفعء. وبعء أن فصبح طرفق المعلوماء السرفع، "ساحة المءفنة" الرئفسه للمءءمع، فأنا سنءوقع منه ءفنفها أن ففسءم مع أعرافنا ءءاففة؛ ولأن هناك اءءلافاء ءءاففة واسعة علف مسءوى العالم، فان الطرفق السرفع للمعلوماء سفنقسف إلى أءراء مءءلفة، بعضها مءصص للءءافاء المءءلفة، والبعض الأءر مءصص بالاسءءءام الكونف. وءءف اللءظه الراهنة، ما ءزال ذهنفة الءوء هف الساءءه، كما أنه معلوف الآن عن بعض المشاركفن فف المنءءفاء الإلكءرونفة انءءارهم إلى سلوكفاء مشفنة اجءماعفياً بل ومءالفة للقانون. إذ فءم ءوزفع نسخ ءفر قانونفة من الملكفاء الفكرفه مءفوظه الءقوق بما فف ذلك المقالات، والءءب، وءءبفقات البرامء - ءون قفوء. وءظهر فءأة هنا وهناك ءكفاءاء اءءفالففة عن طراءق؛ لءءققء ءءراء السرفع. ففزءهر الفن والأءب الإباحف ءءء المءءاول السهل للأطفال، وفهامج أشءاص ضفققوا الأفق بءبءء، وءالباً علف ءحو مءواصل، مءءءاء، وشركات، وأشءاصاً لم فروقوا لهم. وفنهال علف مشاركفن فف المنءءف سب مقءع؛ لأنهم أءلو بءعلفق ما. والواقع أن السهولة الءف فمكن أن فشارك بها أف فرد بأراء أءضاء مءءمع إلكءرونف هائل هف سهولة ءفر مسبوقه، ومن ءم ففامكان الأشءاص الءفن فصرءون. بالنظر إلى الكفاءة العالفه للمءءمع الإلكءرونف، أن فضعوا رسالة ءففض بءضاً علف عشرين من لوجهاء النشرات. ولقد رأفء لوجهاء نشراء وقد هبط مءءواها إلى سءف مءص بعء علو صوء العءفء من المشاركفن ففها إلى ءرءه الصراء الءاء، ووقوف مشاركفن

آخرين حائرين لا يعرفون ماذا يفعلون، بينما يرد البعض الآخر على الصراخ بصراخ، وتحاول قلة قليلة أن تقول أشياء معقولة، لكن التعليقات الصارخة الصوت تستمر، مما يدمر إي إحساس بالجماعة.

سادساً: متطلبات الأخذ بتكنولوجيا الرأسمعرفية لدخول مجتمع المعرفة الرقمي:

متطلبات الأخذ بتكنولوجيا المعلومات:

أولاً: الحاسبات الإلكترونية والاتصالات:

1 - الإلمام بالدور الذي يمكن للحاسبات الإلكترونية والاتصالات بعيدة المدى النهوض به في نظم المعلومات.

2 - اكتساب المهارات المحددة اللازمة للتفاعل الناجح مع الحاسبات ونظم الاتصالات.

ثانياً: الأخذ بنظم المعلومات:

يستخدم الأسلوب العلمي في حل المشكلات التطبيقية في تنظيم المعلومات:

- منهج النظم.
- مستويات نظم المعلومات.
- المكونات الأساسية لنظم المعلومات.
- تحليل العمليات.
- عملية التصميم.
- التعاون.
- تقسيم خدمات المكتبات والمعلومات.
- النظم كمنظمات.
- التخطيط المستقبلي لنظم المعلومات.

سابعًا: مناهجنا التعليمية لبناء المواطنة الرقمية في ضوء تكنولوجيا الرأسمعرفية:

الرأسمعرفية والتفعيل في منظومة المنهج التعليمي في مصر والعالم العربي: إن توجيه الاهتمام في عصرنا الحاضر بتنمية الوضع المعرفي للمجتمع، وبتأهيل الأفراد لمجتمع المعرفة والمعلوماتية أمر له أصول ودوافع وجذور عديدة، فعصرنا الراهن يوصف، بأنه: عصر المعلومات، ومجتمعاته، هي: مجتمعات العلم والمعرفة، وقد أصبح عماد الحسم في دخول المجتمعات إلى حلبة المنافسة الاقتصادية، هو: وفرة المعارف والمعلومات، وإذا كانت المعارف والمعلومات عوامل رئيسة للنجاح، فإن ذلك معناه، أنها: ينبغي أن يتم التعامل معها طبقًا لطبيعة هذا العصر، وهذا ما يمثل بداية إدارة المعرفة التي تعني بشكل رئيس بالتنسيق بين موارد ومصادر المعلومات الداخلية والخارجية، ومن الأهمية بمكان أن نرى الرأس الإنساني Human Capital والمعرفة الموجودة فيه تأخذ طابعًا اقتصاديًا في الإدارة والتعليم، فإن ذلك أصبح أمرًا لا يمكن تجاهله، ومن هنا كان حتمًا مقضيًا أن تسعى مناهجنا التعليمية تخطيطًا وتصميمًا وتشيدًا وتطبيقًا وهندسة وتطويرًا بمفهوم الرأسمعرفية باعتبارها الأداة الأساسية لبناء مجتمع المعلوماتية والمعرفة، ولا يأتي ذلك إلا بوضع خريطة للرأسمعرفية تأخذ في اعتبارها المجالات والبيادين الآتية:

- المنهج الدراسي.
- المعلومات ومجتمع المعرفة.
- تكنولوجيا الاتصالات الحديثة.
- الأدوات للتعليم/التعلم الإلكتروني الحديثة عبر أدوات Web-2 & Web-3.
- لماذا الحاجة إلى تكنولوجيا الرأسمعرفية في بناء وتطوير مناهجنا التعليمية: ترجع أصول مجتمعات المعلومات إلى تطورين مرتبطين ببعضهما أشد الارتباط، وهما:

أ- التطور الاقتصادي طويل الأجل.

ب- التطورات التكنولوجية

ففي التطور الأول: فإن بنية الاقتصاد قد شهدت تغيرات كبيرة على امتداد الزمن، فقد بدأ الأمر بالاعتماد في المجتمع الزراعي على المواد الأولية والطاقة الطبيعية، مثل: الماء والحيوانات والأرض والجهد البشري، وفي المرحلة الثانية، وهي: مرحلة المجتمع الصناعي فقد أصبح الاعتماد على الطاقة المولدة، مثل:

الكهرباء والغاز والطاقة النووية، أما مجتمع ما بعد الصناعة فإنه يعتمد في تطوره بصفة أساسية على المعلومات وشبكات الحاسبات ونقل البيانات.

أما التطور الثاني: وهو التطور التكنولوجي فقد أسهم في عملية التنمية الصناعية بشكل واضح، إذا أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لها تأثيرها في النمو الاقتصادي، ويلاحظ أنه يمكن تطبيقها على نطاق واسع وفي ظروف مختلفة، كما أن إمكاناتها في تزايد مستمر، فضلاً عن هذا فإن تكاليفها تتجه نحو الانخفاض بصورة كبيرة.

هذا ويتميز مجتمع المعلوماتية والمعرفة بعدة خصائص، تذكر منها:

(1) استخدام المعلومات كمورد اقتصادي؛ حيث تعمل المؤسسات والشركات على استخدام المعلومات والانتفاع بها في زيادة كفاءتها، وفي تنمية التجويد والابتكار.

(2) الاستخدام المتنامي للمعلومات بين الجمهور العام، فالناس يستخدمون المعلومات بشكل مكثف في أنشطتهم كمستهلكين.

(3) ظهور قطاع المعلومات كقطاع مهم من قطاعات الاقتصاد؛ حيث يقسم علماء الاقتصاد إلى ثلاثة قطاعات، هي: الزراعة، والصناعة، والخدمات، وأضاف إليهم علماء الاقتصاد والمعلومات قطاع المعلومات والمعرفة.

ومن هنا تأتي أهمية تكنولوجيا المعلومات والمعرفة (الرأسمرفية) في مجال التربية عامة، وفي مجال المناهج وتكنولوجيا التعليم خاصة؛ لإنشاء مجتمع المعرفة، ذلك المجتمع الذي يتعامل أفراد ومؤسساته مع المعلومات بشكل عام وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل خاص في تسيير أمور حياتهم في مختلف قطاعات المجتمع الاقتصادية والثقافية والتربوية والصحية السياسية.

وحول الأفق التربوي المفتوح للرأسمرفية في مناهجنا التعليمية في مصر والعالم العربي:

فقد أشار عالم الاقتصاد العالمي المشهور وليام كلارك إلى أن المعرفة، هي: الآلة الوحيدة للإنتاج التي لا تخضع للقانون الاقتصادي الذي يقول: إن زيادة العمل أو رأس المال إلى أبعد من نقطة معينة لا يترتب عليه زيادة مناسبة في الإنتاج.

وإذا كانت مادتنا "الخام" الحالية، وهي: المعرفة ذات أفق غير محدود؛ بسبب التجدد والنمو (لا التجمد والنفاد) فلا عجب أن ينسحب ذلك على الناتج الاقتصادي أو المادي المترتب عليها.

لقد تصاعد ثمن القيمة الشرائية للمعرفة والمعلومات مقابل انخفاض أسعار المواد الأولية، وتصاعدت الأهمية النسبية للرأسمالية أمام رأس المال المادي؛ حيث زادت الأهمية النسبية للمعرفة ودورها في القيمة المضافة، فالمعالجات مثلاً أعظم قيمتها على الإطلاق، هو: المعرفة البشرية ومادتها الأولية رخيصة جداً، كذلك فإن كل مكونات الحواسيب الآلية (عتاد وعدد) رخيصة القيمة الأولية، غالية الثمن جداً (بعد معالجتها) بفضل التكنولوجيا والمعلومات، ولذلك تتنافس شركات البرمجة العالمية (ميكروسوفت - أبل ماكنتوش...) لاقتناص العقول النيرة المفكرة غير المستثمرة في بلادها.

ومن هنا يكمن الأفق التربوي المتسع في إمكانية استيعاب الرأسمعرفية فكراً وتطبيقاً في مناهجنا التعليمية باعتبار إن الاستثمار البشري، هو: أفضل وأرقى أنواع الاستثمار - استثمار الرأسمعرفية من خلال المناهج التعليمية.

إن أكثر عمليات استقبال الذهن البشري للمعلومات والمعارف صعوبة، هو: كيفية توظيف هذه المعلومات والمعارف في الحياة العملية في المجتمع.

ثامناً: مناهجنا التعليمية والحكومة الرقمية في ضوء تكنولوجيا الرأسمعرفية:

لتحقيق المواطنة الرقمية في المجتمع فلا سبيل لتحقيق هذا الهدف إلا من خلال مناهج تعليمية معدة بحيث تراعي تنمية هذا البُعد-بُعد المواطنة الرقمية- لجميع المتعلمين، وفي جميع مراحل التعليم العام، بل ولكل طفل قبل التعليم الرسمي، وهذا يقتضي ضرورة إضافة بُعد تنمية المواطنة الرقمية عند إعادة تصميم وصياغة وهندسة مناهجنا الدراسية كمجموعة من مفاهيم المواطنة الرقمية:- التجارة الإلكترونية-الاتصال الرقمي-الصحة والسلامة الرقمية-الإتاحة الرقمية-الوعي الرقمية-أخلاقيات التعامل الرقمي-القانون الرقمية-الحقوق والواجبات والمسئوليات الرقمية-الأمن الرقمي...).

كما يجب على مناهجنا التعليمية تنمية الوعي الرقمي لدى المتعلم في المراحل التعليمية كافة، وذلك من خلال عرض أفلام تعليمية تجعل المتعلم واعياً وفاهماً ومتحملاً للمسئولية الرقمية إزاء تعاملاته اليومية مع كل أدوات التواصل الاجتماعي لاسيما الهاتف النقال الذي أصبح بمنزلة لعبة رقمية قد تضر أو تؤذي المتعلم ما لم يلم بقواعد التعامل الأمني والرقمي معها.

تاسعاً: دور المعلم والمتعلم في ضوء تحديات ومتطلبات تكنولوجيا الرأسمعرفية:

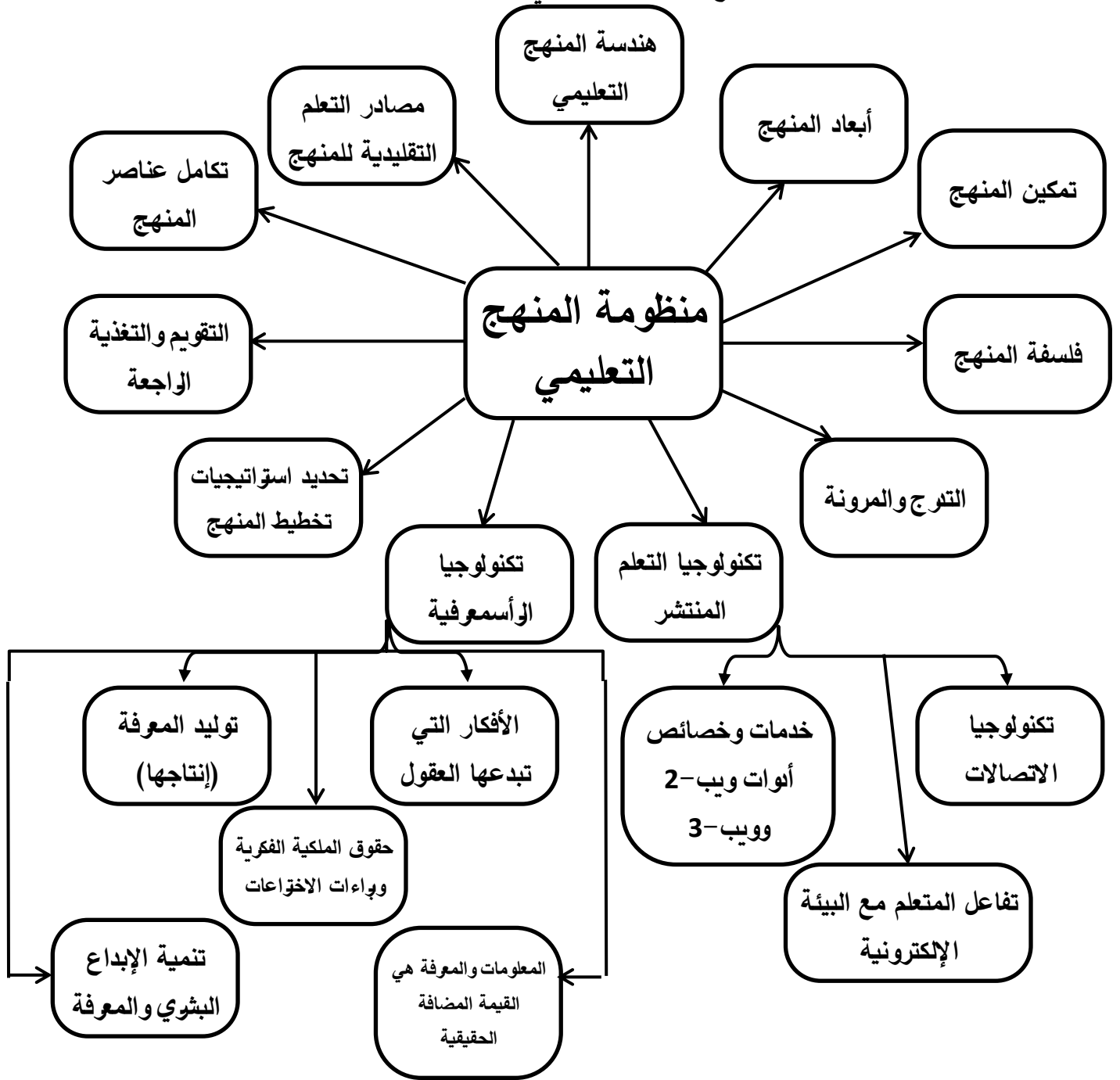
في نظام التعلم الإلكتروني المنتشر يحمل كل منهم جهاز لاسلكي (حاسب لوحي) - هاتف نكي - كمبيوتر جيب)، وعندما يقوم الطالب بالاتصال بالنظام فإن برامج الاستشعار تخبر النظام بوجوده، وبعد ذلك يمكن للمتعلم التفاعل مع الكائنات/الموضوعات المختلفة، هذا بالإضافة إلى عمليات التفاعل التي تتم بين النظام والكائنات التعليمية داخل فضاء التعلم المنتشر.

كما أن المتعلم في نظام التعلم المنتشر فإن الانتشار، يعني: نقل عملية التعلم بعيداً عن أي نقطة ثابتة، دون قيود للزمان وحدود المكان، والأسلاك والفصول الدراسية، وللمتعلم حرية التنقل في أي زمان ومكان وبأي مصدر تعليمي مناسب لاسلكياً.

- إعطاء المزيد من الحرية لعملية التعلم من خلال الفضاء المنتشر وفقاً لمستوى تفاعله وتقدمه مع الكائنات المختلفة Leering Objects.
- إعطاء المتعلم الحرية الكافية، واحترام رغبته وقدراته في التفاعل مع الكائنات التعليمية دون الحاجة للجلوس في أماكن محدودة وأوقات معينة أمام شاشات تعليمية محدودة بتوقيت معين.
- تحقق مبدأ المشاركة والتعاون بين المتعلمين أنفسهم، وبينهم وبين معلمهم بغض النظر عن التباعد الجغرافي.
- حدوث عملية التعلم في أي زمان ومكان وبالمصدر المناسب لدى المتعلم.
- سهولة عملية التنقل بالأجهزة التعليمية؛ لخفة وزنها، وصغر حجمها بالنسبة للمتعلم.

نظراً لتنوع المصادر في مجال التعلم الإلكتروني المنتشر، فقد أصبح على المتعلم أن يتصفح العديد من المواقع الإلكترونية المعتمدة كالمدونات والمنتديات ومواقع التواصل الاجتماعي؛ بحثاً عن المعلومة أو مصدر التعلم، مما ينفق الكثير من الوقت يومياً في تصفح تلك المواقع، لذلك فإن استخدام خدمات ملخصات المواقع عمل RSS مباشر دون تدخل من المستخدم، مما يوفر الوقت والجهد وخدمة RSS للمتعلم، هي: وسيلة سهلة تمكنه من الحصول على آخر الأخبار؛ حيث المعلومات فور نشرها على موقعه المفضلة على الإنترنت بدلاً من تصفح صفحات المواقع والبحث عن مواضيع جديدة فإن خدمة RSS تقدم له ما يستجد من أخبار وموضوعات ومناقشات ودروس تعليمية جديدة على تلك المواقع فور ورودها.

عاشراً: منظومة مقترحة لبناء مناهج تعليمية مرقمنة في ضوء تنافسية تكنولوجيا الرأسمعرفية:



حيث تجمع هذه المنظومة المقترحة بين ثلاثة أركان أو قواعد رئيسة تعمل بشكل منظومي متكامل ومترابط وهذه الأركان، هي:

- (1) منظومة المنهج التعليمي، من حيث:
 - أ- أبعاده (المعلم - المتعلم - البيئة - المجتمع)
 - ب- هندسة المنهج (تشييده - تطبيقه - تقديمه).
 - ج- مصادره داخل وخارج المدرسة.
 - د- تكامل عناصره (الأهداف - المحتوى - الأنشطة - الإستراتيجيات - مواد قادرة التعليم والتعلم - التقييم).
 - هـ- التقييم والتغذية الراجعة لأركان وعناصر المنهج كافة.
 - و- إستراتيجيات تخطيط وتصميم وتشبيد وهندسة وتطبيق وتقييم المنهج التعليمي.
 - ز- مراعاة التدرج والمرونة في عمليات وإجراءات المنهج كافة.
 - ع- المنهج وثقافة المجتمع.
 - غ- المنهج وفلسفة المجتمع.
 - ر- عمليات تحسين وتجويد المنهج.
- (2) تكنولوجيا الرأسمعرفية، وتشمل:
 - أ- الأفكار التي تبدها العقول البشرية دعمًا لتطوير وتحسين المنهج التعليمي.
 - ب- توليد وإنتاج المعرفة التي تثري المنهج التعليمي.
 - ج- مراعاة حقوق الملكية الفكرية وبراءات الإبداع التي من شأنها أن تسهم في تطوير المنهج التعليمي.
 - د- اعتبار أن المعلومات والمعرفة التي تدعم المنهج التعليمي، هي: القيمة المضافة الحقيقية.
 - هـ- تنمية الإبداع البشري والمعرفة لدى المتعلم.

حادي عشر توصيات الدراسة:

- تطور عمليات تصميم وتخطيط وتشبيد وتطبيق وتقويم المناهج التعليمية في مصر والعالم العربي كي تسهم في إعداد المواطن القادر على صنع المعرفة والمعلوماتية.
- تكنولوجيا التعلم المنتشر كأحد مجالات التطور في تكنولوجيا التعليم الإلكتروني والتي تعتمد على تطبيقات Web2, Web3 التي تتيح أدوات اتصال وتفاعل حديثة بين المتعلمين كالمدونات والويكي والبرود كاست والفيس بوك وتويتر ويوتيوب والتي يمكن استخدامها عبر ال Bluetooth والهواتف المحمولة الذكية، وشبكات Wi-Fi وشبكات 3G , 4G وال I pad والتابلت وخدمات Rich site summary RSS في بيئة التعلم المنتشر .
- نشر ثقافة الرأسمعرفية وتكنولوجيا الرأسمعرفية في القطاعات التربوية كافة باعتباره من المفاهيم الحديثة المعنية بجعل رأس المال الحقيقي، هو: الرأسمعرفية لدى المتعلم.
- مراعاة توظيف استراتيجية RSS في التعليم الإلكتروني المنتشر والتي أثبتت فعاليتها مقارنة باستخدام أدوات التعلم المنتشر فقط.
- تفعيل الأنشطة الإثرائية لمناهجنا التعليمية بمراحل التعليم الجامعي وقبل الجامعي والتي تسهم في تخريج المتعلم القادر ليس فقط مع استهلاك المعرفة بل إبداعها وإنتاجها وتوليدها في المجتمع.
- التوسع في توظيف وتفعيل تكنولوجيا التعليم الإلكتروني باستخدام أدوات Web-2 , Web-3.
- ضرورة ترشيدها استخدام الهواتف الذكية الحديثة واللوحات الرقمية I-pad , Tappet بما يعود بالنفع على المتعلم، والاستفادة بها في ربط الدروس التعليمية المقررة بالأنشطة الإلكترونية الإثرائية والتي تنتجها هذه التكنولوجيات الحديثة مع ضرورة التوسع في إنتاجها محلياً.
- الاستفادة من أدوات التواصل الاجتماعي الحديثة (الفيس بوك - تويتر - يوتيوب -....) في تصميم إستراتيجيات تعليم وتعلم إلكتروني فعالة.
- يجب أن تكون تكنولوجيا الرأسمعرفية هدفاً لاستعادة مكانة المتعلم الإنسان الذي يجب أن يكون مبدعاً في مجال المعرفة كأعظم رأسمالي استثماري في القرن الحادي والعشرين.

ثاني عشر: مراجع الدراسة:

- أبو بكر محمود الهوش. مجتمع المعلومات العالمي: الواقع وآفاق المستقبل.
- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. المكتب الإقليمي للدول العربية. تقرير المعرفة العربي لعام 2009-
متاح في: <http://www.mbrfoundation.ae>
- الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، مح 12، ع 23، 2005. ص ص 85 - 108.
- الاتحاد الدولي للاتصالات. خطة عمل جينيف-متاح في: <http://www.itu.int>.
- حسين الله إبراهيم. مقومات مجتمع المعلومات وفق خطة القمة العالمية- تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2006م.
- حول بعض مؤشرات مجتمع المعلومات: مؤشر الجهوية الرقمية-المصدر السابق.
- حول بعض مؤشرات مجتمع المعلومات: مؤشر النفاذ للتكنولوجيا الرقمية -المصدر السابق، ص ص 84-85.
- راجي عنایت. ديمقراطية جديدة لمجتمع المعلومات- القاهرة: دار العين، 2010م.
- سالم بن محمد السالم. ضعف التنظيم الوطني للمعلومات-متاح في:
<http://informationstudies.net>.
- سيمونيان، جورج نوبار. الثقافة الإلكترونية-القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2004-
158ص.
- شاهين، شريف كامل. البنية التحتية للمعلومات والاتصالات أساسًا لبناء مجتمع المعلومات: قراءة
ناقدة لوثائق القمة العالمية. ص 2-22.
- شاهين، شريف كامل. المكتبات في مجتمع المعلومات العربي: بحث وثائقي. -الاتجاهات الحديثة
في المكتبات والمعلومات. -مج 12، ع 24 (يوليو 2005). ص 67-106.
- عبد المجيد الرفاعي. نحو وعي متقدم: نحو تعاون أوسع وأعمق في مجال المعلومات. -العربية
3000، س 5، ع 1، 2005. ص 5-8_ متاح في: www.arabcin.net
- عماد عبد الوهاب الصباغ. علم المعلومات-عمان: مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع 2008 م.
- القمة العالمية لمجتمع المعلومات. وثيقة التزام تونس الصادرة عن المرحلة الثانية للقمة العالمية
لمجتمع المعلومات-تونس: 2005.

- اللبنة الاقءصاءفة والابءماعفة لغربف آسفا (الاسكوا). إءارة ءءنولوبفا المعلوماء والاءءصاءاء. وءع ءءشرفعاء السفرانفة فف الءول العربفة -مءاح فف: portals: Isper.escwa.un.org.
- اللبنة الاقءصاءفة والابءماعفة لغربف آسفا (الاسكوا). مشروع ءءشرفعاء السفرانفة لءءفز مءمع المعرفة فف المنطفة العربفة: إرفشاءاء الاسكوا لءءشرفعاء السفرانفة-مءاح فف: css.escwa.UN.org.
- محمد بن أءمء. ءول بعض مؤشراء مءمع المعلوماء -المبلة العربفة للعلوم والمعلوماء، ع 5، 2005. ص ص 82- 83.
- محمد عف بركاء. ءءنمفة عبر بناء مءمع المعلوماء العربف-الموقع الإءبارف الفومف (سبءمبر - أءسءس) 2010م.
- محمد فءءف عبء الهاءف. أسس مءمع المعلوماء وركاءز الاءءراءففة العربفة فف ظل عالم مءفر- ءراءاء عربفة فف المكءباء وعلم المعلوماء مء 4، ع3، 1999. ص ص 135- 137.
- محمد نبهان سولم. ءءكامل ءءنولوبف وفبوءة المعرفة- فف مؤءمر الاءءاء العربف للمكءباء والمعلوماء الرابع عشر، طرابلس: الءار الأكاءفمفة، 2007. ص ص 109-136.
- المنطفة العربفة للءربفة وءءافءة والعلوم. الخطفة الشاملة للءءافءة العربفة/ مء ءونس: المنطفة، 1986. ص 159.
- المنطفة العربفة للءربفة وءءافءة والعلوم. وءفقه الاءءراءففة العربفة للمعلوماتففة -القاهرة: المنطفة العربفة للءربفة وءءافءة والعلوم، مركز المعلوماء وءعم اءءاء القرار مجلس الوزراء بجمهورفة مصر العربفة، 2002.
- المنطفة العربفة للءنمفة الإءارة. ءأءفر المءمع المعلوماءف فف النظم الءكومفة العربفة - مءاح فف www.ituarabic.org
- مؤءمر الاءءءمار فف بنة المعلوماء والمعرفة-الإسكءرفة: المنطفة العربفة للءنمفة الإءارة، 2005.
- نبفل عف. ءءءفاء عصر العولمة-القاهرة: مركز الأهرام للءراءاء الاءءراءففة، 2008م.
- هناء غانم. بءء مقءم لئءوة أءلاق مءمع المعلوماء. مارس 2003_ مءاح فف: www.arabcin.net.
- وءفقه برنامء عمل ءونس بشأن مءمع المعلوماء -ءونس: 2005.