"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–الرأسمعرفية–تكنولوجيا الرأسمعرفية)، كما أشارت الورقة إلى الضرورة الحتمية لتكنولوجيا الرأسمعرفية؛ لدخول مجتمع المعرفة الرقمية ومتطلبات الأخذ بتكنولوجيا الرأسمعرفية لدخول مجتمع المعرفة الرقمي، بالإضافة إلى تأكيد دور مناهجنا التعليمية؛ لبناء المواطنة الرقمية والحكومة الرقمية في ضوء تكنولوجيا الرأسمعرفية.

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

الكلمات المفتاحية:(المواطنة الرقمية–الحكومة الرقمية–الرأسمعرفية–تكنولوجيا الرأسمعرفية).

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"

محاور ورقة العمل:

أولًا: المقدمة.

ثانيًا: مفاهيم ومصطلحات الدراسة(المواطنة الرقمية–الحكومة الرقمية–الرأسمعرفية–تكنولوجيا الرأسمعرفية).

ثالثًا: تكنولوجيا المعلومات ضرورة حتمية للقرن الحادي والعشرين.

رابعًا: مجتمع المعلومات والمعرفة وخصائصه.

خامسًا: تكنولوجيا الرأسمعرفية ضرورة حتمية لدخول مجتمع المعرفة الرقمية.

سادسًا: متطلبات الأخذ بتكنولوجيا الرأسمعرفية لدخول مجتمع المعرفة الرقمي.

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

ثامنًا: مناهجنا التعليمية والحكومة الرقمية في ضوء تكنولوجيا الرأسمعرفية.

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

عاشرًا: توصيات الدراسة.

حادي عشر: مراجع الدراسة.

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

أولًا: 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 يومًا ما، فالأحداث السياسية والاجتماعية والتكنولوجية التي تقع في أي بقعة من عالمنا يترتب عليها تغيرات تتفاوت شدة وسرعة من مكان لأخر 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 جدًا 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: كالبترول والذهب والماس فحسب، بل بما تملكه من عقول علمائها ومفكريها الذين يقومون بصناعة المعرفة وصولًا إلى الدخل المعرفي القومي الذي يصون استقلالها، ويحفظ كرامتها، فلا شك أن محور التقدم الذي نلاحظه في كثير من بلدان العالم، هو: العقل البشرى المفكر الذي كرمه الله في قوله تعالى:﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا﴾(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 دومًا التعقيد والتعرض للتحولات 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 أملًا في تطلعات مستقبلية وآنية لبناء مجتمع المعرفة والمعلوماتية؛ لتحقيق قفزة نوعية نحو الوصول إلى المجتمعات الرقمية الدولية، واللحاق 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 محورًا، 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.

ثانيًا: 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، والإكسترانت.

ويعد مايك ريبل 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 ترقمن كل ما لديها من وثائق ومستندات وقواعد بيانات ومعلومات ومعارف وقوانين ولوائح ونظم ودساتير 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).

الرأسمعرفيةCapitalknowledge :

يُقصد بها: أن المعرفة من خلال التكنولوجيات الحديثة تحل محل رأس المال المادي كالذهب والبترول 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 وتقنياتهما، 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 كلًا من الموجتين الحضاريتين (والتسمية ل " توفلر") أعني عصر الزراعة، وعصر الصناعة. أما المصطلح الثاني "رأس المال الفكري: فربما كانت دلالته 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 معبرًا عن الحراك الاجتماعي، والرقي في سلوك التفاعل بين أفراده 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 واحدًا 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 أولًا، بينما ما يثبته الواقع الآن أكثر من أي وقت مضى أن المعرفة "تخلق" الثروة، وتديرها وتنميها، ويمكن ان نضيف ونستثمرها بمعنى تشغيلها، وبمعنى شبه غائب– وإن كان الأهم – ترشيد غايتها.

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

تكنولوجيا الرأسمعرفية:

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

كما يُقصد بها هُنا: الإبحار (الخطي/ الهرمي/ الشبكي) عبر شبكات الإنترنت مما يعد مجالًا خصبًا 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 قربًا 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 والرقي في سلوك التفاعل بين الفرد والجماعة).

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

ويمكن القول مبدئيًا 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.

ثالثًا: 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 يومًا ما، فالأحداث السياسية والاجتماعية والتكنولوجية التي تقع في أي بقعة من عالمنا يترتب عليها تغيرات تتفاوت شدة وسرعة من مكان لأخر 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 جدًا 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: كالبترول، والذهب، والماس فحسب بل بما تملكه من عقول علمائها ومفكريها الذين يقومون بصناعة المعرفة وصولًا إلى الدخل المعرفي القومي الذي يصون استقلالها، ويحفظ كرامتها، فلا شك أن محور التقدم الذي نلاحظه في كثير من بلدان العالم، هو: العقل البشرى المفكر الذي كرمه الله في قوله تعالى:﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا﴾(الأسراء.70)، ذلك العقل الذي يقدم لنا النظريات والأفكار والمعلومات القابلة للتطبيق، وما ينتج عنها؛ مما يؤدى 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 دومًا التعقيد والتعرض للتحولات 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، وسهلة 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 احتياجًا أساسيًا للتقدم التكنولوجي الفعلي.

- استكشاف الكون والتحرك نحو أفاق جديدة.

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

8-الموضوعات والمجالات الجديدة التي تتناسب مع طبيعة النظام الجديد؛ حيث سادت الحروب الباردة، والصراعات الإقليمية، وسباق التسليح 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 وفعلًا.

10-تحديات القرن الحادي والعشرين:

- التطور التكنولوجي والثورة التكنولوجية:

مع تسارع التحولات في عالمنا اليوم لا يكاد يفيق 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، فقدرة أي جهاز كمبيوتر تتضاعف أربعة آلاف مرة كل عشر سنوات بنفس الحجم، كما اكتشفت الترانزستورات دقيقة الحجم

التي يمكن أن تجمع مائة مليون إلى بليون منها في شريحة صغيرة الحجم كشريحة الهاتف SIM مثلًا، أو شرائح الهاتف المحمول نفسه، وأصبح الآن الكتاب أو الصحيفة أو أي مستند صغير، أو كبير في حجمة يتم إعداده على شريحة إلكترونية، ومنها: شرائح وبطاقات الائتمان البنكية، وشرائح أو بطاقات مرتب الموظفين في الدولة، وشرائح الماستر كارد وازدياد.

وأصبحت التكنولوجيا فائقة الصغر مدخلًا هائلًا إلى العلاج الطبي، وحجز تذاكر القطارات، وسداد فواتير الهاتف، والكهرباء، والمياه، والغاز الطبيعي، والتسوق من المحلات الكبرى.

وقد أدت التكنولوجيا الجديدة إلى توفير عصر الاتصال العالمي للجنس البشري؛ فقضت على المسافات، وهي: أدوات مجتمعات عالم اليوم شرقه وغربه، شماله وجنوبه، أقصاه وأدناه.

وهكذا أصبح نقل وتداول المعلومات الحديثة الدقيقة لأي مكان في العالم متاحًا وميسرًا، وفي ثوان معدودات عبر شبكة الاتصالات العالمية الإنترنت.

وإذا كان التقدم العلمي والتكنولوجي الراهن يفرض علينا احتواء وتقدير هذه التكنولوجيا، وشكر الله سبحانه وتعالى أن مكن عقل الإنسان من تحقيقها، ففي الوقت نفسه ينبغي علينا احترام استعمالها، وعدم الإساءة من خلالها للأخر، وهذه مشكلة المشكلات في عالم اليوم(الرسوم المسيئة إلى سيد الخلق أجمعين سيدنا محمد(ﷺ)، وهذه الظاهرة، يطلق عليها: سيطرة التكنولوجيا على الثقافة والحضارة، الأمر الذي ترتب عليه مشكلات: اجتماعية، وأسرية، وأخلاقية، ومجتمعية، وتفكك أسري، وانحلال أخلاقي، والعنف، والجريمة، والجنس، والإدمان.

- الثورة المعلوماتية:

يتسم العصر الراهن بتزايد الاعتماد على المعلومات بصورة أو بأخرى، ويطلق عليه أحيانًا عصر المعلوماتية؛ بما يتيحه من تبادل المعارف والخبرات وتفاعلها، ما يجعل تسارع الاكتشافات العلمية والمخترعات التكنولوجية متزايدًا يومًا بعد أخر، الأمر الذي يزيد من الهوة الواسعة بين من يبدع، ويخترع ويكتشف، ومن لا يستطيع تحقيق ذلك.

يرى البعض أننا حاليًا نعيش عصر المجتمع الورقي الذي يعتمد على أنظمة آلية للمعلومات؛ حيث أصبح في متناول الإنسان الموسوعات والقواميس والأدلة والفهارس المخزنة آليًا.

إن الانتفاضة الضخمة التي حدثت وتحدث 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 رأسيًا داخل المصنع في دولة واحدة بل توزعت أجزاء السلع (السيارات مثلًا) بين شراكة عدة دول قطعة غيار تصنع في هذه الدولة، وأخرى في دولة أخرى، وتحول مصنع الدولة الواحدة إلى مصنع تشارك فيه عدة دول، وسوقًا عالمية واحدة تهيمن عليه تلك الشركات الهائلة العابرة للقارات، وأصبح هناك ما يسمى بالقرية المالية العالمية تلك التي تفقد علاقات القربة وتقاليدها 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 أخر؛ حيث إن الصراع الجديد من أجل رفاهية ورخاء يعيشه الإنسان في الحياة الأمر الذي جعله يهمل حياته بيئته برًا وبحرًا وجوًا، وتدعو التهديدات البيئية إلى توحيد المصالح عالميًا، وما يزال العالم يتميز بمجموعة من المصالح المتضاربة/ والتفاوت الهائل في القوة والثورة، والقدرة على التأثير، فإما أن تكون المشكلات البيئية حافزًا يدفع البشرية إلى التغلب على خلافاتها، وإما أن تكون سببًا إضافيًا لاستفحالها.

- العنف والتطرف والإرهاب العالمي كالإرهاب الإسرائيلي مثلًا:

قد تزايدت في بدايات الألفية الثالثة ظواهر التطرف والعنف في المجتمعات كافة حتى داخل الولايات المتحدة الأمريكية (طالب يقتل زملائه بإحدى الولايات)، الأمر الذي بدأ يحمل في طياته مضمونًا سلبيًا على استقرار المجتمعات/ ويلاحظ أن من يقوم بهذه الأعمال من فئة الشباب، وتزداد خطورة هذه المشكلة ما لم يتم تحديد مفاهيم واضحة للإرهاب، والتطرف الديني والسياسي والاجتماعي، فهذه المشكلة ناتجة عن أسباب كثيرة، أهمها: حالة الانحراف والضياع التي يشعر بها الفرد أحيانًا داخل مجتمعه، من: تفرقة أو تميز أو وجود تفاوت كبير بين الدخول (تصور أن مذيعة تلفاز مشهورة انتقلت من قناة فضائية كانت تعطيها مرتبًا يعادل خمسة ملايين جنيه شهريًا انتقلت إلى قناة أخرى أغرتها بمرتب أكثر 8 ملايين جنيه).

- تزايد المحاولات للضغط على القرار الوطني:

حيث تتعرض الدول العربية والإسلامية للضغط عليها من دول العالم المتقدم للتأثير على قرارها الوطني، ومن ذلك: البنك الدولي، صندوق النقد الدولي، معاهدات منع انتشار الأسلحة (حلال على إسرائيل وحرام على الدول العربية)، وإتفاقية الجات والكويز، ومؤتمرات حقوق الإنسان، وقرارات الأمم المتحدة الجائرة التي تتعلق بموضوعات الأقليات، والحريات، وهم أبعد ما يكون عن فهم طبيعة الأمور في هذه المجتمعات.

- التحديات الاقتصادية:

حيث تحول العالم اليوم من المجتمع الصناعي الذي كان يعتمد في يوم من الأيام على وفرة الأيدي العاملة، وقوة العضلات إلى مجتمع ما بعد الصناعة، ومجتمع ما بعد الحداثة، وهو: نظام اقتصادي يعتمد على تقدم العلم، وثورة المعلومات، وتحول الاقتصاد من اقتصاد مالي بحت إلى اقتصاد رقمي يعتمد على تكنولوجيا المعلومات في المقام الأول.

- المنافسة العالمية والاحتكارات الدولية:

مع زيادة الانفتاح على العالم، وتوقيع اتفاقيات الجات وغيرها فسوف تحكم عناصر المنافسة وقوانين السوق؛ بحيث تصبح الدولة التي تملك ميزة نسبية في الإنتاج والجودة هي التي تستطيع أن تحكم السوق، وتحصل على مكونات القوة الجديدة في العالم، والمنافسة العالمية والإقليمية في ظل ثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وفي إطار تحرير التجارة، وتزايد النفوذ الدولي على القرار الوطني في أي دولة تدعونا

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: التأرجح 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 حاضرًا ومستقبلًا، 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 الى 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.

تعريف أخر: مجتمع تتاح فيه الاتصالات العالمية، وتنتج فيه المعلومات بكميات ضخمة/ كما توزع توزيعًا واسعًا، وتصبح فيه المعلومات قوة لها تأثير على الاقتصاد.

تعريف أخر: مجتمع المعلومات، هو: المجتمع الذي يعتمد على تطوره بصفة رئيسة على المعلومات، والحاسبات الآلية، وشبكات الاتصال، أي أنه يعتمد على التكنولوجيا الفكرية تلك التي تقوم بإنتاج وتجهيز ومعالجة ونشر وتوزيع وتسويق هذه السلع والخدمات(مجتمع المعلوماتية).

إن مجتمع المعلومات، هو: ذلك المجتمع الذي يتعامل أفراده ومؤسساته مع المعلومات بشكل عام، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل خاص في تيسير أمور حياتهم في مختلف قطاعاتها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والتربوية والصحية والسياسية.

تعريف أخر: أنه مفهوم يرى تحول من مجتمع صناعي إلى مجتمع؛ حيث المعلومات في أكثر أشكالها اتساعًا وتنوعًا هي القوة الدافعة والمسيطرة، وهناك من يرى، أنه: المجتمع الذي يشغل معظم أفراده بإنتاج المعلومات أو جمعها أو اختزانها أو معالجتها أو توزيعها.

أو المجتمع الذي يعتمد في مجمل أنشطة حياته على الاستخدام والتعامل بغزارة مع المعلومات.

الأسباب التي أدت إلى ظهور مجتمع المعلومات:

ترجع أصول مجتمعات المعلومات إلى تطورين مرتبطين ببعضهما، هما: التطور الاقتصادي طويل الأجل، والتغير التكنولوجي.

- **في التطور الأول:** إن بنية الاقتصاد قد شهدت تغيرات كبيرة على امتداد الزمن، فقد بدأ الأمر بالاعتماد في المجتمع الزراعي على المواد الأولية والطاقة الطبيعية، مثل: الرياح والماء والحيوانات والجهد البشري، وفي المرحلة التالية ومرحلة المجتمع الصناعي أصبح الاعتماد على الطاقة المولدة، مثل: الكهرباء والغاز والطاقة النووية، أما المجتمع ما بعد الصناعة فإنه يعتمد في تطوره بصفة أساسية على المعلومات وشبكات الحاسبات ونقل البيانات.
- **أما التطور الثاني:** وهو التغير التكنولوجي فقد أسهم في عملية التنمية الاقتصادية بشكل واضح إذ لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات تأثيرها في النمو الاقتصادي، ويلاحظ أنه يمكن تطبيقها على

نطاق واسع وفي ظروف مختلفة، كما إن إمكاناتها في تزايد مستمر، فضلًا 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 في العلوم والتقانة.

11- أشكال النشر في العلوم والتقنية: تطورها وخصائصها، وظروفها الراهنة، ومقدارها الكمي وللمشكلات الحالية:

أ - الكتب أحادية الموضوع والدوريات، الأطروحات، التقارير، براءات، الاختراع، الرسومات.

ب - كتب الحقائق، المصورات، الخرائط، والموجزات، والموجزات الإرشادية، والمواصفات القياسية، والإنتاج الفكري التجاري.

جـ- المراجعات العلمية، والمستخلصات والكشافات.

12- المشكلات اللغوية، ومشكلات المصطلح في العلوم والتقنية.

13- مرافق المعلومات.

14- الخدمات الإلكترونية للمعلومات في العلوم والتقنية.

15- النظم الوطنية والدولية للمعلومات العلمية والتقنية.

خامسًا: تكنولوجيا الرأسمعرفية ضرورة حتمية لدخول مجتمع المعرفة الرقمية:

في سياق شرح آدم سميث لمفهوم الأسواق، في كتابه "ثروة الأم" الصادر عام1776 ، طرح الفكرة القائلة، إن: لو كان كل مشتر يعرف سعر كل بائع، وكل بائع يعرف ما الذي يرغب كل مشتر في شرائه، لأصبح كل فرد في "السوق" قادرًا على اتخاذ قرارات معينة على معرفة كافية، ولجري توزيع موارد المجتمع بكفاءة. وما زلنا حتى وقتنا هذا لم نصل بعد إلى تحقيق "المثل الأعلى" الذي قال به آدم سميث، بالنظر إلى أن المشترين المحتملين والبائعين المحتملين نادرًا ما تتوافر لهم معلومات كاملة عن بعضهم البعض.

فأغلب المستهلكين الراغبين في شراء "ستريو سيارة" على سبيل المثال، لن يجدوا الوقت أو الصبر الكافيين لكي يمروا على كل بائع، ومن ثم فانهم يتصرفون اعتمادًا على معلومات ناقصة ومحدودة. ولو أنك اشتريت منتجًا ما مقابل 500 دولار، ثم رأيته وقد أعلن في صحيفة ما أن سعره 300 دولار، بعد أسبوع أو أسبوعين من شرائه، فسوف تحس كم كنت أحمق حين اشتريته بسعر أعلى كثيرًا. على إنك ستشعر بما هو

أسوأ لو أن الأمر انتهى بك إلى الالتحاق بوظيفة غير مناسبة؛ لأنك لم تبحث بصورة أكثر تفصيلًا 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، وسلعًا معينة أخرى، يشاركون في أسواق إلكترونية عالية الكفاءة، توفر معلومات فورية كاملة تقريبًا 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 طبيبًا، أو محاسبًا، أو محاميًا، أو أي مهني أخر، أو تشتري منزلًا، فإن المعلومات ستكون غير كاملة، ولن تصمد للمقارنة مع النوعية سالفة الذكر من المعلومات.

وسوف يوسع طريق المعلومات السريع نطاق السوق الإلكترونية، ويجعل منها: السمسار الشامل، فكثيرًا 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 تربح حتى الآن لمجرد أنها موجودة "هناك" – أي في موقع جغرافي بعينه – ربما وجدت نفسها، وقد

فقدت هذه الميزة. لكن من يقدمون قيمة مضافة لن ينجحوا في البقاء فحسب، بل سيزدهون أيضًا؛ نظرًا لأن طريق المعلومات السريع سيتيح لهم توفير خدماتهم للعملاء في أي مكان.

وسوف تفزع هذه الفكرة عددًا كبيرًا من الناس. فالتغير يثير، في أغلب الأحوال، نوعًا من الشعور بالتهديد، وأنني لأتوقع تغيرات كبيرة في مجال البيع بالتجزئة، مع تدفق التجارة عبر طريق المعلومات السريع. على أنني أعتقد أننا سنتعجب، طالما نعتاد هذه التغيرات بعد اتساع نطاقها. سوف نتساءل بتعجب: كيف كانت حياتنا تسير من دونها؟. فالمستهلك لن يحصل فقط على تخفيضات تنافسية في التكلفة، بل ستكون لديه أيضًا خدمات ومنتجات أكثر تنوعًا بكثير؛ ليختار من بينها، وعلى الرغم من أنه سيكون هناك عدد أقل من يستمتعون بالتسوق في منافذ الوقت الحاضر – العدد الذي يسوغه التسوق، فسوف يوفر الوقت أيضًا. فإذا ما أردت شراء هدية لشخص عزيز لديك، فسيكون بإمكانك النظر في خيارات أوفر، وسوف تجد في الغالب شيئًا ما أكثر إثارة للخيال. وسيمكنك استخدام الفترة التي ادخرتها من وقت التسوق في التفكير في كتابة تهنئة أو إهداء خاص، أو تقضي ذلك الوقت الذي وفرته مع ملتقي الهدية.

إننا نلمس أهمية البائع الذكي عندما نقصد السوق من أجل شراء ملابس أو مجوهرات، أو استثمارات، أو وثائق تأمين، أو كاميرا، أو أدوات منزلية، أو منزل. كذلك نعلم أن نصيحة البائع لا بد أن تكون منحازة نوعًا ما، بالنظر إلى إنه يأمل في النهاية في بيع شيء من مخزونه السلعي.

وعبر طريق المعلومات السريع ستتوافر ككميات هائلة من المعلومات متاحة مباشرة من الجهات المصنعة، وسوف يستخدم البائعون، تمامًا كما يفعلون اليوم مجموعة منوعة من التقنيات الترفيهية والإثارية؛ لترغيبنا في الشراء منهم.

وسيتطور الإعلان أي شكل هجين يجمع بين إعلانات التلفاز التجارية الحالية وإعلانات الصحف والمجلات، وكتيب المبيعات المفصل. فإذا ما لفت إعلان انتباهك فسيكون بإمكانك أن تطلب معلومات إضافية مباشرة، وبسهولة بالغة، إذ ستتيح لك وصلات معينة أن تستعرض أي معلومات يكون المعلن قد أتاحها، والتي ربما تمثلت في كتيبات عن المنتج تتألف من مواد مرئية وسمعية ونصية، وسوف يجعل للبائعين فرصة الحصول على المعلومات حول منتجاتهم إجراء بسيطًا لأقصى درجه ممكنة.

وفي ميكروسوفت، نتطلع إلى استخدام طريق المعلومات السريع؛ لإتاحة المعلومات حول منتجاتنا. فنحن نطبع اليوم ملايين الصفحات من كتيبات المنتج وصحائف البيانات، ونبعث بها البريد الإلكتروني إلى

كل ما يطلبونها. لكننا لا نعرف أبدًا أي قدر من المعلومات يتعين أن نضعه في صحيفة للبيانات – فنحن لا نريد أن نثقل على المستعلم العابر، وهناك في الوقت ذاته أناس يريدون معرفة كل المواصفات التفصيلية للمنتج. وفضلًا عن ذلك، وبما أن المعلومات تتغير بسرعة كبيرة، فأننا 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 استغنينا 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 أخر 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 يهمك بشكل خاص كالمتانة، على سبيل المثال. أو قد تطلب النصيحة من استشاري مبيعات، بشريين أو إلكترونين 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 الأخرون 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 تبيعها، 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 وجمح مبيعاتها، في حين ستجتذب الشركات التي تؤدي عملها جيدًا عددًا كبيرًا من الأنصار من خلال هذا الشكل الجديد من التعبير "القولي".

على أنه سيتعين التأكد من صحة المصادقات المختلفة، والتعليقات السلبية بوجه خاص، فربما كان الدافع وراءها، هو: التعصب وليس الغربة الصادقة في تقاسم المعلومات وثيقة الصلة بالموضوع.

فلنقل مثلًا أن شركة ما تبيع مكيف هواء99 ، 9من عملائها راضون عنه .فماذا لو أن مستهلكًا غاضبًا من بين نسبة الـ 1% الباقية وضع في لوحة النشرات إهانات مروعة بخصوص صنف من مكيفات الهواء، والشركة التي تصنعه، والأفراد العاملين في الشركة، وظل يداوم على بعث رسائل إلكترونية مرات ومرات. إن التأثير الناجم عن ذلك يمكن أن يقارن بالجلوس في اجتماع؛ حيث وضع أمام كل شخص مكبر للصوت تتراوح قوته بين صفر و1000، وحيث المعدل الطبيعي لجهارة الصوت هو 3 مثلًا. ثم يقرر عدد محدود من الأشخاص أن يرفعوا جهارة الصوت إلى1000 ، ويبدأون في الصراخ. إن ذلك سوف يعني أنه لو تصادف أن القيت نظرة على لوحة النشرات، لأنني أقوم بشراء مكيف هواء، فإن زيارتي هذه ستكون مضيعة الوقت، إذ إنني لن أجد شيئًا أخر غير الصراخ. ولن يكون في ذلك أي إنصاف بالنسبة لي أو للشركة التي تبيع مكيف الهواء.

والواقع أن "إتيكليت" للشبكة، أو "نيتيكيت"netiquette ، قد بدأ في التطور بالفعل. وبعد أن يصبح طريق المعلومات السريع، "ساحة المدينة" الرئيسة للمجتمع، فأننا سنتوقع منه حينها أن ينسجم مع أعرافنا الثقافية؛ ولأن هناك اختلافات ثقافية واسعة على مستوى العالم، فان الطريق السريع للمعلومات سينقسم إلى أجزاء مختلفة، بعضها مخصص للثقافات المختلفة، والبعض الأخر مختص بالاستخدام الكوني. وحتى اللحظة الراهنة، ما تزال ذهنية الحدود هي السائدة، كما أنه معروف الآن عن بعض المشاركين في المنتديات الإلكترونية انحدارهم إلى سلوكيات مشينة اجتماعيًا بل ومخالفة للقانون. إذ يتم توزيع نسخ غير قانونية من الملكيات الفكرية محفوظة الحقوق بما في ذلك المقالات، والكتب، وتطبيقات البرامج – دون قيود. وتظهر فجأة هنا وهناك حكايات احتيالية عن طرائق؛ لتحقيق الثراء السريع. ويزدهر الفن والأدب الإباحي تحت المتناول السهل للأطفال، ويهاجم أشخاص ضيقوا الأفق بتبجح، وغالبًا على نحو متواصل، منتجات، وشركات، وأشخاصًا لم يروقوا لهم. وينهال على مشاركين في المنتدى سب مقذع؛ لأنهم أدلو بتعليق ما. والواقع أن السهولة التي يمكن أن يشارك بها أي فرد بآراء أعضاء مجتمع إلكتروني هائل هي سهولة غير مسبوقة، ومن ثم فبإمكان الأشخاص الذين يصرخون. بالنظر إلى الكفاءة العالية للمجتمع الإلكتروني، أن يضعوا رسالة تفيض بغضًا على عشرين من لوحات النشرات. ولقد رأيت لوحات نشرات وقد هبط محتواها إلى سخف محض بعد علو صوت العديد من المشاركين فيها إلى درجه الصراخ الحاد، ووقوف مشاركين

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

سادسًا: متطلبات الأخذ بتكنولوجيا الرأسمعرفية لدخول مجتمع المعرفة الرقمي:

متطلبات الأخذ بتكنولوجيا المعلومات:

أولًا: 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.

ثانيًا: 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 والميادين 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 يبعضهما 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, فضلًا 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 (الرأسمعرفية) في مجال التربية عامة، وفي مجال المناهج وتكنولوجيا التعليم خاصة؛ لإنشاء مجتمع المعرفة, ذلك المجتمع الذي يتعامل أفراده ومؤسساته مع المعلومات بشكل عام وبتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل خاص في تسيير أمور حياتهم في مختلف قطاعات المجتمع الاقتصادية والثقافية والتربوية والصحية السياسية.

وحول الأفق التربوي المفتوح للرأسمعرفية 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 مثلًا أعظم قيمتها على الإطلاق، هو: المعرفة البشرية ومادتها الأولية رخيصة جدًا, كذلك فإن كل مكونات الحواسيب الآلية (عتاد وعدد) رخيصة القيمة الأولية, غالية الثمن جدًا (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 فكرًا وتطبيقًا في مناهجنا التعليمية باعتبار إن الاستثمار البشري، هو: أفضل وأرقي 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.

ثامنًا: 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 واعيًا وفاهمًا ومتحملًا 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.

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

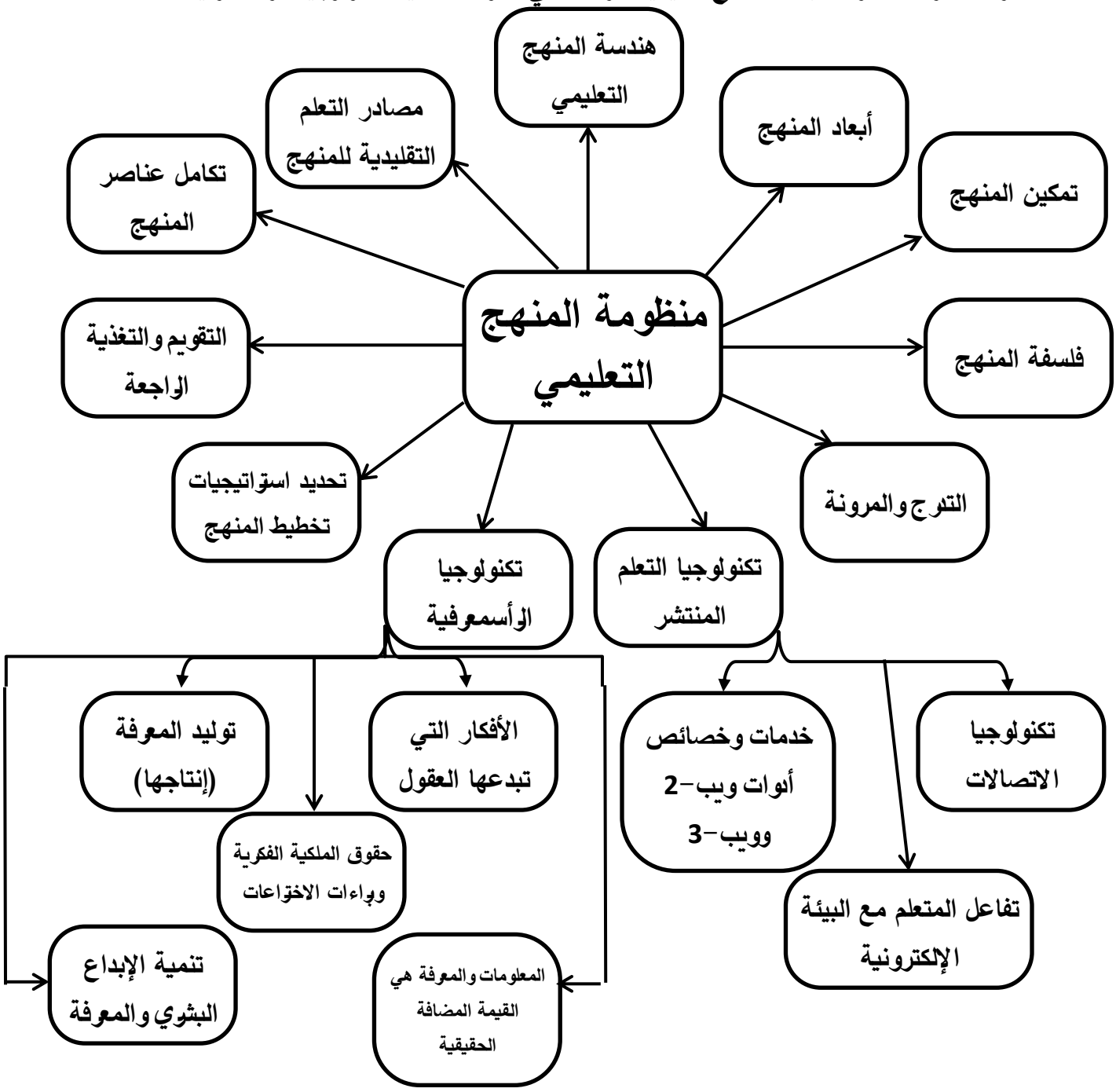
في نظام التعلم الإلكتروني المنتشر يحمل كل منهم جهاز لاسلكي (حاسب لوحي- هاتف ذكي- كمبيوتر جيب)، وعندما يقوم الطالب بالاتصال بالنظام فإن برامج الاستشعار تخبر النظام بوجوده، وبعد ذلك يمكن للمتعلم التفاعل مع الكائنات/الموضوعات المختلفة، هذا بالإضافة إلى عمليات التفاعل التي تتم بين النظام والكائنات التعليمية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

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

- إعطاء المزيد من الحرية لعملية التعلم من خلال الفضاء المنتشر وفقًا 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 معلميهم 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.

نظرًا لتنوع المصادر في مجال التعلم الإلكتروني المنتشر, فقد أصبح على المتعلم أن يتصفح العديد من المواقع الإلكترونية المعتمدة كالمدونات والمنتديات ومواقع التواصل الاجتماعي؛ بحثًا عن المعلومة أو مصدر التعلم, مما ينفق الكثير من الوقت يوميًا في تصفح تلك المواقع, لذلك فإن استخدام خدمات ملخصات المواقع (RSS)Rich Site Summary، وهي تعني: تلقيم مبسط جدًا؛ حيث يقوم الموقع بتلقيم المستحدثات إلى عمل RSS مباشر دون تدخل من المستخدم, مما يوفر الوقت والجهد وخدمة RSS للمتعلم، هي: وسيلة سهلة تمكنه من الحصول على أخر الأخبار؛ حيث المعلومات فور نشرها على مواقعه المفضلة على الإنترنت فبدلًا 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.

عاشرًا: 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– التقويم).

هـ– التقويم والتغذية الراجعة لأركان وعناصر المنهج كافة.

و– إستراتيجيات تخطيط وتصميم وتشييد وهندسة وتطبيق وتقويم المنهج التعليمي.

ز– مراعاة التدريج 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 تبدعها 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 وتشييد 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 Bluetoothوالهواتف 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 ترشيد 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 تتيحها هذه التكنولوجيات الحديثة مع ضرورة التوسع في إنتاجها محليًا.
- الاستفادة من أدوات التواصل الاجتماعي الحديثة (الفيس بوك – تويتر – يوتيوب –....) في تصميم إستراتيجيات تعليم وتعلم إلكتروني فعالة.
- يجب أن تكون تكنولوجيا الرأسمعرفية هدفًا لاستعادة مكانة المتعلم الإنسان الذي يحب أن يكون مبدعًا 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.ltu.int
- حسين الله إبراهيم. مقومات مجتمع المعلومات وفق خطة القمة العالمية– تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2006م.
- حول بعض مؤشرات مجتمع المعلومات: مؤشر الجهوزية الرقمية–المصدر السابق.
- حول بعض مؤشرات مجتمع المعلومات: مؤشر النفاذ للتكنولوجيا الرقيمة –المصدر السابق، ص ص 84- 85.
- راجي عنايت. 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. ص2–22.
- شاهين، شريف كامل. المكتبات في مجتمع المعلومات العربي: بحث وثائقي. –الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات. –مج12، ع24 (يوليو 2005). ص 67–106.
- عبد المجيد الرفاعي. نحو وعي متقدم: نحو تعاون أوسع وأعمق في مجال المعلومات. –العربية 3000، س 5، ع1، 2005. ص5–8_ متاح في:www.arabcin.net
- عماد عبد الوهاب الصباغ. علم المعلومات–عمان: مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع2008 م.
- القمة العالمية لمجتمع المعلومات. وثيقة التزام تونس الصادرة عن المرحلة الثانية للقمة العالمية لمجتمع المعلومات–تونس:2005.

- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الاسكوا). إدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وضع التشريعات السيبرانية في الدول العربية –متاح في: portals: lsper.escwa.un.org.
- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الاسكوا). مشروع التشريعات السيبرانية لتحفيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية: إرشادات الاسكوا للتشريعات السيبرانية–متاح في: css.escwa.UN.org.
- محمد بن أحمد. حول بعض مؤشرات مجتمع المعلومات –المجلة العربية للعلوم والمعلومات، ع 5، 2005. ص ص 82– 83.
- محمد علي بركات. التنمية عبر بناء مجتمع المعلومات العربي–الموقع الإخباري اليومي (سبتمبر – أغسطس) 2010م.
- محمد فتحي عبد الهادي. أسس مجتمع المعلومات وركائز الاستراتيجية العربية في ظل عالم متغير– دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات مج 4، ع3، 1999. ص ص 135– 137.
- محمد نبهان سويلم. التكامل التكنولوجي وفجوة المعرفة– في مؤتمر الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات الرابع عشر، طرابلس: الدار الأكاديمية، 2007. ص ص 109–136.
- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. الخطة الشاملة للثقافة العربية/ مج تونس: المنظمة، 1986. ص 159.
- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. وثيقة الاستراتيجية العربية للمعلوماتية –القاهرة: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار مجلس الوزراء بجمهورية مصر العربية،2002.
- المنظمة العربية للتنمية الإدارية. تأثير المجتمع المعلوماتي في النظم الحكومية العربية – متاح في www.ituarabic.org
- مؤتمر الاستثمار في بنية المعلومات والمعرفة–الإسكندرية: المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2005.
- نبيل علي. تحديات عصر العولمة–القاهرة: مركز الأهرام للدراسات الاستراتيجية،2008م.
- هناء غانم. بحث مقدم لندوة أخلاق مجتمع المعلومات. مارس 2003_ متاح في:www.arabcin.net
- وثيقة برنامج عمل تونس بشأن مجتمع المعلومات –تونس: 2005.