Journal of Knowledge Management Application and Practice
An International Journal

http://dx.doi.org/10.18576/jkmap/020106

Social Media as Virtual Environments of Citizen Science

Fatima .Z.Teniou[1,2 *]

[1]Department of journalism, Faculty of information and communication sciences and the Audiovisual, University Salah Boubenider - Constantine 3
[2]University Compus Ali Mendjli Constantine 25005 Algeria.

Received: 9 Oct. 2019, Revised: 17 Nov. 2019, Accepted: 25 Dec. 2019.
Published online: 1 Jan 2020

Abstract: The presence of scientists and researchers has become increasing on social networking sites. The presence of scientists and researchers has been increasing in social networking sites. The Internet is a tool for access to information, a tool for sharing, monitoring and sharing with others, thanks to the great capabilities and the widespread use of these networks to extend to the field of education and scientific knowledge.
Today, many scientific research centers use social networks to disseminate their research and achievements to a wider audience. It is also used to develop the learning process through a participatory approach between researchers and science students in building scientific knowledge and re-arousing interest in receiving knowledge. Thus, social networks will serve as virtual environments for the dissemination of scientific culture for wide use, which has been limited to the narrow scientific community.
This environment is meant to interact with science-related topics so that the achievements of science can be understood by the wider public. this leads to what we can call "citizen science" - a process that will make knowledge of science an essential component of citizenship in its new dimensions.
Keywords: Social Media - Citizen Science - Virtual Environment - Citizenship.

[*]Corresponding author e-mail: fatima.z2010@yahoo.com
© 2020 NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

وسائل التواصل الاجتماعي كبيئات افتراضية لعلوم المواطن

فاطمة الزهراء تنيو

قسم الصحافة، كلية علوم الإعلام والاتصال والسمعي البصري، جامعة صالح بوبنيدر – قسنطينة ٣
المدينة الجامعية علي منجلي قسنطينة ٢٥٠٠٥ الجزائر.

الملخص: أصبح حضور العلماء والباحثين في تزايد على مواقع التواصل الاجتماعي. فقد تحول الأنترنت من أداة للولوج إلى المعلومات إلى أداة للمشاركة في جمعها ورصد الحقائق وتقاسمها مع الآخرين، بفضل القدرات الكبيرة وتوسع نطاق استخدام هذه الشبكات لتمتد إلى ميدان التعليم والمعرفة العلمية.

واليوم الكثير من مراكز البحث العلمي تستخدم شبكات التواصل الاجتماعي لنشر بحوثها ومنجزاتها والتعريف بها لدى جمهور أوسع. كما تستخدم في تطوير عملية التعليم من خلال مقاربة المشاركة بين الباحثين وطلبة العلم في بناء المعرفة العلمية وإعادة إثارة الاهتمام بتلقي المعرفة. وهكذا ستكون شبكات التواصل الاجتماعي بمثابة بيئات افتراضية لنشر الثقافة العلمية من أجل الاستخدام الواسع بعد أن كانت مقتصرة على المجتمع العلمي الضيق.

ونقصد بهذه البيئة التفاعل حول موضوعات ذات صلة بالعلوم بحيث يسمح بفهم منجزات العلم من طرف الجمهور الواسع. وهو ما يقود إلى ما يمكن أن نطلق عليه "علوم المواطن" وهي عملية ستجعل من المعرفة بالعلوم مكونا أساسيا *للمواطنة* بأبعادها الجديدة.

الكلمات المفتاحية: وسائل التواصل الاجتماعي – علوم المواطن – البيئة الافتراضية – المواطنة – إدارة المعرفة.

١ مقدمة

رفعت الثورة الإلكترونية من نسبة إنتاج المعلومات وتدفقها في العالم، مما أدى إلى خلق مجتمع افتراضي يعتمد على الأنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي للحصول على المعلومات العلمية، فبدأ العالم يخطو خطوات واسعة نحو التحول إلى مجتمع جديد يعتمد على المعلومات التي تتيحها له التكنولوجيات الإلكترونية، ويقوم بإعداد كوادر جديدة مؤهلة تأهيلا خاصا لضمان استمرار النظام الجديد وتطويره تمهيدا إلى إنتاج المعرفة على نطاق واسع.

وقد توسعت البيئة الافتراضية لتكون أحد أهم فضاءات النشر العلمي. وهي عملية محاكاة لبيئة يتم تصويرها وبناؤها من خلال الإمكانات التي توفرها التكنولوجيات الجديدة ومواقع التواصل الاجتماعي.

ومع ظهور الويب 2.0 أحد التطورات الكبيرة في مجال الاتصال بين العلم والمجتمع وأحد الأوجه الجديدة للاتصال العلمي عبر الوسائط الاجتماعية، تم إنشاء وتبادل وتقاسم المعلومات بين المستفيدين، وعلى رأس هذه الوسائط الاجتماعية نجد مواقع التواصل الاجتماعي التي تعتبر منصة جديدة للاتصال العلمي، حيث تسمح للمستفيد بالتسجيل وامتلاك هوية افتراضية وبتبادل رسائل خاصة أو عامة، وتبادل الفيديو والصور والروابط المتشعبة... ومما لا شك فيه أن استخدام مواقع التواصل الاجتماعي في عملية الاتصال العلمي قد تزايد خلال السنوات القليلة الماضية في العالم كله بوجه عام، وفي المجتمعات العربية بوجه خاص.

2 مفاهيم أساسية:

- **وسائل التواصل الاجتماعي:**

هي استخدام تطبيقات الأنترنت للتواصل والاتصال بالغير، وهي المواقع التي توفر فيها تطبيقات الأنترنت خدمات لمستخدميها تتيح

© 2020NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

لهم إنشاء صفحة شخصية معروضة للعامة ضمن موقع أو نظام معين، وتوفر وسيلة اتصال مع معارف منشئ الصفحة أو مع غيره من مستخدمي النظام، وتوفر خدمات لتبادل المعلومات بين مستخدمي ذلك الموقع أو النظام. أما مواقع التواصل الاجتماعي فهي مواقع الأنترنت التي يمكن للمستخدمين المشاركة والمساهمة في إنشاء أو إضافة صفحاتها بسهولة. (المقدادي، ٢٠١٣، ص ٢٤).

ومواقع التواصل الاجتماعي هي خدمة ترتكز على بناء وتعزيز الشبكات الاجتماعية لتبادل الاتصال بين الناس الذين تجمعهم نفس الاهتمامات والأنشطة، أو لمن يهتمون باكتشاف ميول وأنشطة الآخرين. وغاية هذه الخدمات في المقام الأول تعتمد على توفير مجموعة متنوعة من الطرق للتفاعل بين المستخدمين مثل المحادثة، البريد، الفيديو، المحادثة الصوتية، تبادل الملفات، المدونات والمناقشات الجماعية.. (الكرخي، الأسدودي، ٢٠١٨، ص ١٣).

وتقسم أدوات التواصل الاجتماعي إلى أربعة أقسام رئيسة هي: (الشاعر، ٢٠١٥، ص ص ١٩– ٢٠).

– **الشبكات الاجتماعية:** وهي مصطلح يشير إلى المواقع الإلكترونية المستخدمة للاتصال بالغير والتفاعل معهم، وغالبا ما يتم ذلك بشكل غير رسمي وبالاستناد التام إلى شبكة الأنترنت، ومن أمثلة هذا النوع من الشبكات الفايسبوك وتويتر.

– **شبكات مشاركة الوسائط:** المقصود بها المواقع الإلكترونية التي تسمح لمستخدميها بمشاركة الفيديو والصور مع الآخرين، كما تسمح لهم بالتعليق على الوسائط الخاصة بهم، وتلك التي يقوم المستخدمون الآخرون بتحميلها على الشبكة، وتشمل الأمثلة على تلك الشبكات موقعي يوتيوب وفيلكر.

– **المدونات:** وهي موقع إلكتروني تدار محتوياته وتعرض فيه الموضوعات المضافة إليه أو ما يعرف بالإدخالات بترتيب زمني معكوس، وتسمح لزوار المدونة بالتعليق عليها.

– **تطبيقات الويكي:** وهي تطبيقات قائمة على شبكة الأنترنت تسمح لمستخدميها بإضافة المحتويات إلى صفحة الأنترنت أو تنقيح تلك المحتويات، ومن أمثلتها التواصل الاجتماعي الإلكتروني.

- **مجتمع المعلومات:**

نقصد بمجتمع المعلومات جميع الأنشطة والتدابير والممارسات المرتبطة بالمعلومات إنتاجا ونشرا وتنظيما واستثمارا. ويشمل إنتاج المعلومات وأنشطة البحث والجهود الإبداعية والتأليف الموجه لخدمة الأهداف التعليمية والتثقيفية. (البياتي، ٢٠١٤، ص ٦٠)

وتوجد الكثير من المساعي لضبط مفهوم مجتمع المعلومات منها:

- المجتمع الذي يعمل معظم أفراده بإنتاج المعلومات أو جمعها أو اختزانها أو معالجتها أو توزيعها.
- المجتمع الذي يعتمد أساسا على المعلومات الوفيرة كمورد استثماري وكسلعة إستراتيجية وكخدمة وكمصدر للدخل القومي وكمجال للقوى العاملة.
- المجتمع الذي يعتمد في تطوره بصفة رئيسة على المعلومات والحاسبات الآلية وشبكات الاتصال، أي الاعتماد على التكنولوجيا الفكرية التي تضم سلعا وخدمات جديدة، مع التزايد المستمر للقوة العاملة للمعلوماتية التي تقوم بإنتاج وتجهيز ومعالجة ونشر وتوزيع وتسويق هذه السلع والخدمات. (البياتي، ٢٠١٤، ص ٦١).

- **علوم المواطن:**

ويقصد بها إشراك الجمهور في الأنشطة العلمية، وهي أيضا المشاركة والتعاون في البحث العلمي لزيادة المعرفة العلمية. وفي علوم المواطن يشارك الأفراد ويساهمون في برامج مراقبة وجمع البيانات. وتشتمل علوم المواطن على التعاون بين العلماء والباحثين مع الجمهور، إذ أن المجموعات المجتمعية قد تولد الأفكار وتتفاعل مع العلماء للحصول على المشورة والقيادة. ويمكن للمتطوعين المهتمين والعلماء والطلاب والمعلمين التواصل وتعزيز الأفكار الجديدة، ويستفيد كل من العلماء المحترفين والعلماء المواطنين من

© 2020 NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

المشاركة بنشر نتائج البحوث، وفرص التعلم، والتمتع الشخصي، والفوائد الاجتماعية من خلال المساهمة في النشر العلمي. كما تتاح للجمهور فرصة المشاركة في البحث العلمي محليا ودوليا عن طريق جمع معلومات علمية حقيقية، ومثل هذه المشروعات يمكن إقامتها لأغراض تعليمية ومدرسية أيضا. (بطراوي، والمحتسب، ٢٠١٤). وهكذا توفر علوم المواطن فرصة لتوسيع دائرة المشاركة العامة وإضفاء الطابع الديمقراطي على العلوم، ويأخذ قادة مشاريع علوم المواطن في الاعتبار القضايا القانونية والأخلاقية المحيطة بحقوق النشر والملكية الفكرية واتفاقيات مشاركة البيانات والسرية والإسناد بالإضافة إلى التأثير البيئي.

- **البيئة الافتراضية:**

البيئة الافتراضية هي امتداد منطقي للتقدم التكنولوجي للحاسوب، فهي بيئة يتم إنتاجها من خلال الحاسوب بحيث تمكن المستخدم من التفاعل معها سواء كان ذلك بفحص ما تحتويه هذه البيئة من خلال حاستي البصر والسمع، أو بالمشاركة والتأثير فيها بالقيام بعمليات تعديل وتطوير، فهي عملية محاكاة لبيئة يتم تصويرها وبناؤها من خلال الإمكانات التي توفرها التكنولوجيات الحديثة باستخدام الصوت والصورة لإنتاج مواقف حياتية تشد من يتفاعل معها وتدخله عالمها. (صالح، ٢٠١٣، ص ٤٨٣)

وتتفاوت درجات التفاعل الذي ينتج عن معايشة البيئة الافتراضية من مجرد تأمل ما حولك مما تحتويه هذه البيئة، إلى تفاعل يمكنك من التأثير على هذه المحتويات سواء بالتغيير أو التعديل. (زين الدين، ٢٠١٠، ص ٢٣)

ويرى يونغ (Young) أن نمط الاتصال المتوفر من خلال الأنترنت شكل فضاء جديدا يمنح الفرصة أمام تشكيل مجال عام، وعبر عنه على أنه مجال يعتمد على التبادل المجاني للأفكار والآراء بين المواطنين ويلعب دورا في هدم الأنظمة المغلقة. وفي موضع آخر يعرفه يونغ أنه فضاء عام طبيعي ورمزي مكون من اتصال اجتماعي مركب يفتح المجال أمام قمع النظم الاجتماعية التقليدية ويتصف بأنه مجال تفاعلي يعتمد على المشاركة، فالمجال العام عبر الأنترنت هو مجال محكوم بالصور Image ويتحرك بحقيقة وهي المعرفة، حيث تتحدد المشاركة في إطاره بقوة المعرفة وليس بعلاقات القوة، ويصبح المصدر الرئيس لشرعية المجال العام الافتراضي هو الإحساس بالجماعة. والمجال العام الافتراضي بحسب تعريف مايس WarrenMayes هو فضاء طبيعي يحدث داخله تفاعل اجتماعي عام تترك فيه الناس مصالحهم الخاصة وينشغلون بالقضايا ذات الطابع الاجتماعي العام الذي يسهل النفاذ إليه. (جابر، مليكة وحمداوي عمر، ٢٠١٤)

وقد أشارت رايسي (Z. Rissi) إلى أن الأنترنت ساعدت في تشكيل المجال العام البديل الذي يضم الأفراد الخارجين عن علاقات القوة والمهمشين. والمقصود هنا بالمهمشين الأفراد الذين لم تمكنهم امتيازاتهم من المشاركة في المجال العام الواقعي. ويتناسب ذلك مع ما طرحه Habrmass من أن المجال العام هو سعي مأساوي لرشد شبه مأساوي. ويتضح من ذلك أن الأنترنت قدمت ميزة للأفراد الذين يمتلكون المعرفة من المشاركة في تفاعلات المجال العام الجديد الذي يتيح أعمق سبيل إلى المشاركة بمفهومها الواسع. حيث يتسم مستخدمو الأنترنت بإيجابية المشاركة في العملية الاتصالية مقارنة بوسائل الاتصال الأخرى. (Ruggiero, 2000, p 12) ويمكن تحديد مفهوم المشاركة الافتراضية التي تتم في سياقات المجال العام الافتراضي كما حددها كل من جاري روبنس ويوشي كاشيما Garry Robins، Yoshikashima على أنها مشاركة تتم عبر البناء الشبكي والذي يتمثل في مجموعة من الحزم الاجتماعية التي تضم الأفراد أو الجماعات أو كيانات مثل الشركات والمؤسسات، ويمثل البناء الشبكي الرابط بين الأفراد والمجموعات. (جابر، مليكة وحمداوي عمر، ٢٠١٤)

ومن هنا يتضح أن المشاركة في السياق الافتراضي هي تفاعل بين الأفراد أو المجموعات يتم من خلال وسيط الأنترنت وعبر المجال العام الافتراضي لمناقشة قضايا ذات طابع شخصي أو اجتماعي أو علمي يتمخض عنها منفعة للأفراد والجماعات. ويمكن القول أن أي فضاء للالتقاء والتبادل، سواء تعلق الأمر بفضاء افتراضي أو غيره يتطلب حدودا دنيا من الألفة والتقاسم والتواصل، حيث أن غيابها يعني استحالة الالتقاء أو نزوعه إلى أن يكون خلافيا أو صراعيا. هذه الألفة تحيل إلى مجموعة من السلوكيات

© 2020NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

والممارسات والتصورات التي تضفي على شخص ما شرعية الانتماء إلى فضاء الإعلام التشاركي أو التقاسمي وقدرته على النمو والارتقاء والحركة داخل هذا الفضاء. (رابح، ٢٠١٣، ص ٢٥٨)

- **المواطنة الرقمية:**

المواطنة هي تمتع الشخص بحقوق وواجبات وممارستها في بقعة جغرافية معينة لها حدود محددة، تعرف في الوقت الراهن بالدولة القومية الحديثة التي تستند إلى حكم القانون. وفي دولة المواطنة جميع المواطنين متساوون في الحقوق والواجبات، ولا تمييز بينهم بسبب الاختلاف في الدين أو النوع أو اللون أو العرق أو الموقع الاجتماعي ...، وبالتالي فإن القانون يحقق المساواة داخل المجتمعات ويفرض النظام، ويجعل العلاقات بين البشر متوقعة، أي تجري وفق تصور مسبق يعرفه ويرتضيه الجميع. هذه المواطنة تعبر عن نفسها على أرض الواقع في مشاركة المواطنين في الشأن العام، يشاركون بالرأي والصوت الانتخابي وممارسة المنصب السياسي، وترتبط هذه المشاركة بعمق انتمائهم للوطن الذي يعيشون فيه واستعدادهم – دائما – للعمل على رقيه وتقدمه. والمواطنة هي أساس الشرعية السياسية، فالمواطن لا يعد فقط فردا في دولة القانون، بل إنه يتمتع بجزء من السيادة السياسية. (تنيو، ٢٠١٨، ص ٤٨)

ويدل مفهوم المواطنة على ترتيبات مؤسسية وقواعد واتفاقات توجه وتقولب قرارات السياسة العامة ومجموع النفقات المتزامنة معها، والتي تتشكل بتفاعل ثنائي بين المواطنين وبين المواطنين والنظام. (Hackell, 2007, p 63)

وفي ضوء هذه التحولات التي ستنقل المجتمع من المعلومات إلى المعرفة، ظهر مفهوم المواطنة الرقمية الداعي إلى الارتقاء بالمشاركة في إدارة الشأن العام عبر العالم الافتراضي. ويعرف ريبل المواطنة الرقمية بأنها مجموعة من القضايا الثقافية والاجتماعية والقانونية والأخلاقية ذات الصلة بالتكنولوجيا الرقمية، وإظهار المسؤولية الشخصية للتعلم مدى الحياة والقيادة الآمنة للمواطنة الرقمية. (طوالبة، ٢٠١٧، ص ٢٩١)

- **إدارة المعرفة:**

إن المعرفة هي فهم الإنسان في ميدان مخصص لتحقيق المنفعة التي تكتسب من خلال الدراسة والخبرة، وهي الجزء الكامل للبيانات والمعلومات التي يجلبها الأشخاص ويحملونها للاستعمال التطبيقي في النشاط. (حميود، ٢٠١٧، ص ٣) والثورة المعرفية التي حصلت في نهاية القرن العشرين نقلت المجتمع الإنساني إلى عتبة عصر جديد، وتولد عن ذلك انقلاب في كثافة ووفرة المعرفة، وفي توسع الأدوار الاقتصادية والاجتماعية والترفيهية الجديدة التي توفرها مجالات وعوالم الإنتاج المتنوعة الصانعة لمجتمع المعرفة القائم والقادر على إنتاج واستغلال المعرفة وتطبيقها ونشرها، والذي تعد فيه تقنية المعلومات والاتصالات عاملا مساعدا وضروريا. (Van Weert, 2005, p 16)

أما إدارة المعرفة فهي السعي إلى تطبيق الخطوات المتعلقة باكتساب المعرفة وتفسيرها وتوظيفها واستثمارها، وتهتم بتحديد المعلومات والمعارف اللازمة للمنشأة والحصول عليها من مصادرها وحفظها وتخزينها وتطويرها وزيادتها، مما يعني أن إدارة المعرفة تنطلق من عملية تحديد نوعية وكمية المعلومات والمعارف التي تنقص المنظمة من أجل تحقيق أهدافها، ثم تلي ذلك مختلف الخطوات اللازمة لمسكها والحفاظ عليها والنمو بها. (حميود، ٢٠١٧، ص ص ٢١– ٢٢)

وإدارة المعرفة تعبر عن العمليات والأدوات والسلوكيات التي يشترك في صياغتها وأدائها المستفيدون من المنظمة لاكتساب وخزن وتوزيع المعرفة، لتنعكس على عمليات الأعمال والوصول إلى أفضل التطبيقات بقصد المنافسة طويلة الأمد والتكيف. (الكبيسي، ٢٠٠٥، ص ٤٢)

3 من مجتمع المعلومات إلى مجتمع المعرفة:

إن التطورات المتلاحقة في تكنولوجيا المعلومات تشير إلى تجلي بوادر التحول من مجتمع المعلومات إلى مجتمع المعرفة الذي يثير

© 2020 NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

العديد من المواضيع الهامة. ولا يمكن اختزال مجتمع المعرفة إلى مجتمع المعلومات، ولا ينبغي لبروز مجتمع عالمي للمعلومات باعتباره ثمرة لثورة التكنولوجيات الجديدة، أن ينسينا أنه لا يصلح إلا وسيلة لتحقيق مجتمع حقيقي للمعرفة. فازدهار الشبكات لا يمكن له وحده أن يقيم قواعد المعرفة، لأنه إذا كانت المعلومات فعلا وسيلة للمعرفة، فليست هي المعرفة. وعلى الرغم من ظهور هذا المصطلح منذ ثلاثين عاما، إلا أن التطورات التي حدثت في تلك الفترة كان لها تأثير كبير على مجتمع المعرفة. ويعرف مجتمع المعرفة بأنه ذلك المجتمع الذي يقوم أساسا على نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاءة. (عبد الحي، ٢٠١٣، ص ١٤٧). وهو أيضا المجتمع الذي يقوم على إنتاج المعرفة وتنظيمها ونشرها وتوظيفها في مجالات الحياة كافة من خلال استخدامه للتقنية الرقمية. (جوهري، ٢٠١٣، ص ١١٧)

وتتميز مجتمعات المعرفة، أن المعرفة تشكل أهم المكونات التي يتضمنها أي عمل أو نشاط، وخاصة فيما يتصل بالاقتصاد والمجتمع والثقافة وكافة الأنشطة الأخرى التي أصبحت معتمدة على توافر كم كبير من المعرفة والمعلومات، ويتسم مجتمع المعرفة أو اقتصاد المعرفة بكون المعرفة لديه من أهم المنتجات أو المواد الخام، وتلعب المعرفة فيه دورا حاسما في تشكيل البنى الاجتماعية وأدائها الاقتصادي حيث يتكاثف المدخل المعرفي في الحياة اليومية للأفراد، وفي مجال العمل يزداد عدد العاملين في منظومة المعرفة ونصيبهم من قوة العمل، وترتفع نسبة وقت العمل المخصصة للنشاطات المعتمدة على المعرفة. (منصوري وخليفي، ٢٠٠٦، ص ٥٢)

وليست مجتمعات المعرفة أمرا حديثا، فعلى سبيل المثال كان الصيادون يتقاسمون المعرفة منذ زمن بعيد بشأن التنبؤ بالطقس، وذلك في إطار المجتمعات المحلية التي يعيشون فيها، ويتم إضافة المزيد باستمرار إلى هذه المعرفة التي تعد جزءا من رأس مال هذه المجتمعات. والأمر الذي جد حديثا هو أنه: (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ٢٠١٣، ص ٣٩)

- بفضل التكنولوجيات الحديثة، لم يعد ضروريا التقيد بالتواجد في نفس المكان الجغرافي.
- التكنولوجيات المتاحة حاليا تسمح بالمزيد من الإمكانيات لتقاسم المعرفة وحفظها واستعادتها.
- أصبحت المعرفة من أهم مكونات رأس المال في العصر الحالي، وأصبح تقدم أي مجتمع مرتبط أساسا بالقدرة على استخدامها.

وفي هذا الشأن أصدرت اليونسكو تقريرا حددت فيه أبرز مفردات مجتمع المعرفة على النحو التالي: (UNESCO World Report: Toward Knowledge Societies, 2005)

- اعتبار مجتمع المعرفة مصدرا للتنمية، وحرية التعبير حجره الأساس.
- اعتبار التعليم القيمة الأساسية في مجتمعات المعرفة.
- "التعليم للجميع مدى الحياة" من بين الأسس الرئيسة لمجتمع المعرفة.
- تطوير التعليم العالي مسألة حيوية في بلورة مجتمعات المعرفة.
- عقد الصلات العضوية بين البحث العلمي والتنمية.
- نشر الثقافة العلمية بين الجماهير.
- ضرورة الحفاظ على المعارف المحلية والأصيلة، والحرص على الحفاظ على التنوع اللغوي.

4 نحو علوم المواطن:

يعرف مركز الدراسات في تقنية التعلم المتقدمة (CSALT) التعلم عن طريق شبكات التواصل الاجتماعي بأنه "التعلم الذي توظف فيه تقنية المعلومات والاتصالات في ترويج التواصل بين طلاب العلم، وبين طلاب العلم ومعلميهم، وبين مجتمع المتعلمين وموارد العلم". والتعبير المحوري في هذا التعريف هو "التواصل" الذي يشير إلى عمليات التفاعل بما في ذلك التفاعل البشري مع المواد

© 2020NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

والمصادر، إذ أن التفاعل مع المواد وحدها لا يكفي، حيث أن التعلم عبر الشبكات يتطلب أيضا التفاعل بين البشر بصورة خاضعة لإدارة تقنيات رقمية. وبهذا فإن هذا التعريف يشير إلى عملية نسبية حيث تجري العملية التعليمية عبر صلة طالب المعرفة بالآخرين إلى جانب صلته بمصادر العلم. (بوزيفي، ٢٠١٦)

وينظر أندرسون (Anderson) إلى التعليم عبر شبكات التواصل الاجتماعي بأنه "مجموعة من الأدوات والممارسات التي تربط بين الأفراد بهدف دعمهم وتشجيعهم على التعلم المعتمد على التواصل الاجتماعي من خلال العلاقات مع الآخرين". ومن جهته يعرفه دونمس (Donmus) على أنه "توظيف تقنيات شبكات التواصل الاجتماعي في إضافة الديناميكية والتفاعلية إلى أسلوب التعليم والتعلم من خلال نظام تعليمي اجتماعي تشاركي يوفر التعليم دون التقيد بمكان أو وقت محددين". ويرى باين شين وتومس بريير (Baiyun & Bryer) أن مصطلح التعليم عبر شبكات التواصل الاجتماعي يستخدم عند توظيف هذه الشبكات الاجتماعية وأدواتها وتقنياتها وخدماتها في الربط والتواصل بين عناصر عملية التعليم سواء تم الربط بين هذه العناصر في نطاق التعليم الرسمي أو التعليم غير الرسمي. (بوزيفي، ٢٠١٦)

وقد استفاد العلماء وأساتذة الجامعات من الدول المتطورة وحتى الباحثين في الدول النامية من بنوك المعطيات والمعلومات والاطلاع على الأبحاث الحديثة المتقدمة التي ينتجها العلماء في الدول المتطورة، وهذا يشكل في حد ذاته خطوة كبيرة إلى الأمام، تساعد على رفع المستوى العلمي والتكنولوجي للدول النامية. ويعلم الجميع مدى أهمية الاطلاع على البحوث الموجودة والتطورات العلمية والنشرات والموضوعات المكتشفة لتطوير العلوم وتحديثها، وقد كان العلماء والباحثون في الدول النامية مضطرين للسفر إلى الدول المتطورة والغوص في مكتباتها للحصول على المعلومات العلمية المطلوبة لأبحاثهم، مع ما يترتب على ذلك من عناء وضياع وقت وهدر للأموال. أما الآن فقد استطاع العلماء بوساطة الطرق السريعة للمعلومات الاطلاع على كل جديد في أي حقل من الحقول المعرفية بسرعة فائقة ودون أية تكلفة، بل يكفي أن تسمح الدول الغنية والمسؤولون فيها بتدفق المعلومات على هذه الطرق، وباتجاه الدول الغير متطورة دون أي حظر على دولة أو على معلومة معينة. (صالح، ٢٠١٣، ص ٤٧٨)

وتقوم شبكات التواصل الاجتماعي بدور مهم في تعليم العلوم عن طريق الاستفادة من حشد مجموعات كبيرة من الناس (Crowdsourcing) لتقديم خدمات وأفكار ومساهمات متعلقة بأحداث علمية، حيث أنها تتميز بحثها على التفاعل والمساهمة. وقد استخدمت بعض قنوات شبكات التواصل الاجتماعي بشكل فعال في تجارب عالمية عديدة لربط الجمهور بالقضايا الدولية والكونية الراهنة، ولخلق وعي علمي عالمي واتصال الجمهور بمجتمع العلوم الدولي، هذه المرحلة من الوعي يمكن النهوض بها نحو مرحلة المشاركة النشطة في مشروعات علوم المواطن (Citizen Science). وثمة قضايا محددة في تعليم العلوم، مثل المفاهيم الخاطئة الشائعة في العلوم والتي يمكن معالجتها بشكل فعال أيضا عن طريق شبكات التواصل الاجتماعي، حيث أن شبكات التواصل الاجتماعي تستطيع الوصول إلى المجتمع والتأثير فيه ككل نظرا لانتشارها المتزايد. ومن جهة أخرى يمكن أيضا: (بطراوي، والمحتسب، ٢٠١٤)

- تشجيع إطلاق أحداث عبر الأنترنت عن طريق شبكات التواصل الاجتماعي وجمع الطلاب المهتمين في مجال العلوم ومنحهم الفرصة للمساهمة والنقاش ومشاركة الموارد.
- تستطيع شبكات التواصل الاجتماعي دعم التفاعل بين المعلمين والطلاب، ويمكن أن يلعب هذا دورا رئيسا في نشر العلوم وتعميمها وزيادة دافعية الطلاب إزاء العلوم وتعزيز عملية تعلمهم.
- إن إشراك الطلاب في النقاش حول موضوعات ذات صلة بالعلوم يكتسب أهمية كبيرة، وهنا نقصد بالمشاركة ليس مع الطلاب والمعلمين فحسب، بل أيضا مع الجمهور والمجتمعات العلمية، وقد شجع انتشار الشبكات الاجتماعية العديد من المؤسسات التعليمية على تبني مجموعات تعلم، حيث يستطيع الباحثون إثارة نقاش عبر الأنترنت من حدود مختبراتهم.

© 2020 NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

- أصبحت المعرفة بالعلوم مكونا أساسيا للمواطنة الحديثة بالنظر إلى الاتصال المباشر للعلوم بالسياسة والاقتصاد والمجتمع.

إن تعليم العلوم الرسمي لم يعد كافيا لإثارة فضول علمي في أوساط الشباب وتمكين الناس من إدراك أهمية العلوم في حياتهم اليومية. ويرى بيرنز وآخرون أن تعريف الاتصال والتواصل العلمي لا يزال غامضا، ويمكن أن ينظر إليه باعتباره "أنشطة متواصلين محترفين مثل صحفيين وعلماء، تستهدف الجمهور سعيا إلى نشر الثقافة والمعرفة العلمية، أو ببساطة تعزيز الفهم العام للعلوم". وقد مرت حركة الاتصال والتواصل العلمي عبر سلسلة من التحولات والتعديلات المستمرة طوال العقود الماضية، وبخاصة مع تسارع وتيرة تطور التكنولوجيا وارتباط العلوم بحياة الناس اليومية. ووسائل التواصل الاجتماعي قائمة على التعاون في بناء المعرفة عوضا عن الاتصال ذي الاتجاه الواحد، ولهذا السبب فإنها تسمح بـ "نموذج الاتصال والتواصل العلمي المبني على مشاركة الجمهور" وقد يوفر هذا بيئات غنية للاتصال والتواصل العلمي، حيث يصبح بالإمكان إشراك باحثين وموصلي علوم وطلاب في مناقشات مباشرة ومتزامنة ومرتبطة بالقضايا والأحداث الراهنة، وقد أصبح هناك عدد متزايد من العلماء الفعالين على الشبكات الاجتماعية، حيث يستطيع الناس متابعتهم والحصول على تعليقاتهم الفورية حول أحداث علمية مختلفة واكتشافات وتحديثات مرتبطة بميدان عملهم. إضافة إلى ذلك يمكن تحويل موقف الجمهور إزاء المشاركة في النقاش المرتبط بالعلوم من المتلقي السلبي إلى المشارك النشط من خلال هذه الوسائط. (بطراوي، والمحتسب، ٢٠١٤)

وتتيح الشبكات الاجتماعية للمشتركين إمكانية الإعلان عن حدث أو تظاهرة علمية وإخبار الأصدقاء والأعضاء بها. فمثلا يمكن للمكتبة كمقوم من مقومات الاتصال العلمي استغلال هذه الخاصية في الإعلان أو التنويه عن مواعيد الندوات والتظاهرات العلمية التي سيتم عقدها أو المعارض التي تجريها بعض المكتبات بين الحين والآخر وذلك من خلال كتابة اسم الحدث، نوع الحدث، وصف الحدث، موعد انعقاده، موعد انتهائه، المدينة، الهاتف، البريد الإلكتروني ... (مصيبح، ٢٠١٤)

وتتيح أدوات وسائل التواصل الاجتماعي مزيدا من الفرص للجمهور كي يشارك في أحداث حية مرتبطة بالعلوم، فقد أصبحت تقنيات البث أكثر تطورا، وأصبحت خدمات البث المباشر متاحة للجمهور، حيث تتوفر من خلالها تغطية مباشرة للحدث، ويمكن الاستفادة من هذه الفرص في البحث والتعليم، حيث يستطيع الجمهور أن يراقب ويشترك في نقاشات مباشرة ومتزامنة ومرتبطة بالأحداث العلمية.

ويمكن تعزيز مشاركة الجمهور بشكل أوسع في العلوم من خلال استخدام الشبكات الاجتماعية عبر الأنترنت مثل الفايسبوك وتويتر، حيث يكون بالإمكان مضاعفة التفاعل والتعاون بالنظر إلى دورهما الفعال في الحشد، وقد تستخدم الشبكات الاجتماعية أيضا الأدوات المقترحة عن طريق جدولة أحداث لمراقبة الظواهر أو الانضمام إلى أحداث لها علاقة بالعلوم المحلية، أو لمشاهدة بث حي لأحداث علمية.

ومواقع التواصل الاجتماعي هي مصدر وقناة لا تنضب للمعلومات التي تعتبر المادة الخام لإدارة المعرفة، وتعمل العديد من المنظمات اليوم على إيجاد سبل لدمج هذه الوسائل في أعمالها، وقد فتحت هذه الوسائل آفاقا جديدة للمنظمات في كيفية إدارة معرفتها حتى أنه أصبح يطلق على إدارة المعرفة التي تستخدم هذه الوسائل بإدارة المعرفة الاجتماعية، والتي تعرف بأنها تحديد، تقاسم، توثيق، تطوير، استخدام أو تقييم المعرفة باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي في سياق إدارة المعرفة. (بن وارث وبوعشة، ٢٠١٧، ص ١٥٩)

4.1 من الترفيه إلى الاتصال المعرفي:

حين نتحدث عن الفايسبوك مثلا تذهب أذهان الكثيرين منا إلى اعتباره أداة ترفيهية أو مجرد وسيلة للتواصل الاجتماعي متناسيين فكرة غاية في الأهمية ألا وهي قدرة هذا الموقع على إيصال المعلومات إلى ذهن المتلقي بكل سهولة وبساطة. ومن أهم الخدمات التي يقدمها الفايسبوك والتي تساعد في عملية الاتصال العلمي نجد: (مصيبح، ٢٠١٤)

© 2020NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

- Flash Card: أي مساعدة المعلم في بناء تدريبات للطلاب.
- تواسيم الكتب (المساهمة في التكشيف) BookTag: تساعد الطلاب في تبادل الكتب وإعارتها فيما بينهم.
- القيام بعملية البحث الآلي Do Research for me: مع ضغط الواجبات والمشاريع قد لا يستطيع الطالب القيام ببحث معين، وهذه الإضافة ستساعد في جمع معلومات عن موضوع معين.
- المقررات التعليمية Courses: حيث توفر مجموعة من الخدمات المهمة لإدارة المادة الدراسية.

بالإضافة إلى إمكانية إضافة المقررات والإعلانات والواجبات وتكوين حلقات نقاش ومجموعات للدراسة. كما أن استخدام المجموعات المغلقة عبر موقع الفايسبوك تعتبر من أهم الوسائل الناجحة في تعزيز التعليم، حيث يمكن للأستاذ أن ينشئ مجموعة فايسبوك خاصة فقط بطلاب الفصل أو المادة التي يدرسها ويدعو طلابه للانضمام إليها فيتيح لهم من خلالها النقاش والحوار حول مواضيع لها علاقة بالمادة الدراسية مما يشجعهم على التفاعل والمبادرة والاعتماد على النفس دون أن يضيف إليهم عبء تعلم برامج إلكترونية معينة، كما أن ذلك سيساعد الأستاذ على تقييم الطلاب من خلال مشاركاتهم في النقاش مما يحفزهم أكثر على التفاعل والمشاركة وهي البديل المثالي للتلقين.

4.2 التبادل الإلكتروني للمعلومات:

تشكل الشبكات الاجتماعية بيئة مناسبة لتعليم مختلف عن التعليم التقليدي الذي تعودنا عليه، وهو تعليم منفتح يعتمد على التواصل والمشاركة كأساس للعملية التعليمية وكبديل عن المحاضرات التقليدية والتلقين. فقد أصبحت شبكات التواصل الاجتماعي منتشرة بين الشباب بل وعلى أجهزتهم المحمولة، وأصبحت جزءا من حياتهم اليومية، وبالتالي فإن استخدامها كوسيلة للتعليم سيكون أمرا طبيعيا بالنسبة لهم ولا يمثل عبئا عليهم، بل يخلط المتعة بالعلم ويكسر احتكار غرفة الفصل الدراسي للمعرفة.

ولم تعد إشكالية إتاحة المعلومات العلمية والتقنية الدولية وتقاسمها تطرح بالشكل الذي كانت عليه في السنوات الماضية، حيث عرف نظام الاتصال العلمي في السنوات الأخيرة تغيرات جذرية ناتجة أساسا عن ارتفاع أسعار الاشتراك في المجلات العلمية والجامعات، واستحواذ الناشرين التجاريين على حقوق التأليف. فأصبح من الصعب على الباحثين ومؤسساتهم العلمية من مراكز بحوث وجامعات الإطلاع على نتائج البحوث العلمية، على الرغم من كونهم منتجيها ومموليها في آن واحد، وتتجسد التغيرات التي عرفها نظام الاتصال العلمي في ظهور حركة الوصول الحر كنموذج جديد للاتصال منذ بداية التسعينات من القرن الماضي، وترتكز هذه الحركة على مبدأ إعادة تملك الباحثين ومؤسسات البحث لنتائج البحوث العلمية من خلال النشر الحر عبر الأنترنت دون وساطة الناشرين التجاريين. (مصيبح، ٢٠١٤)

4.3 التأليف الحر عبر الشبكات:

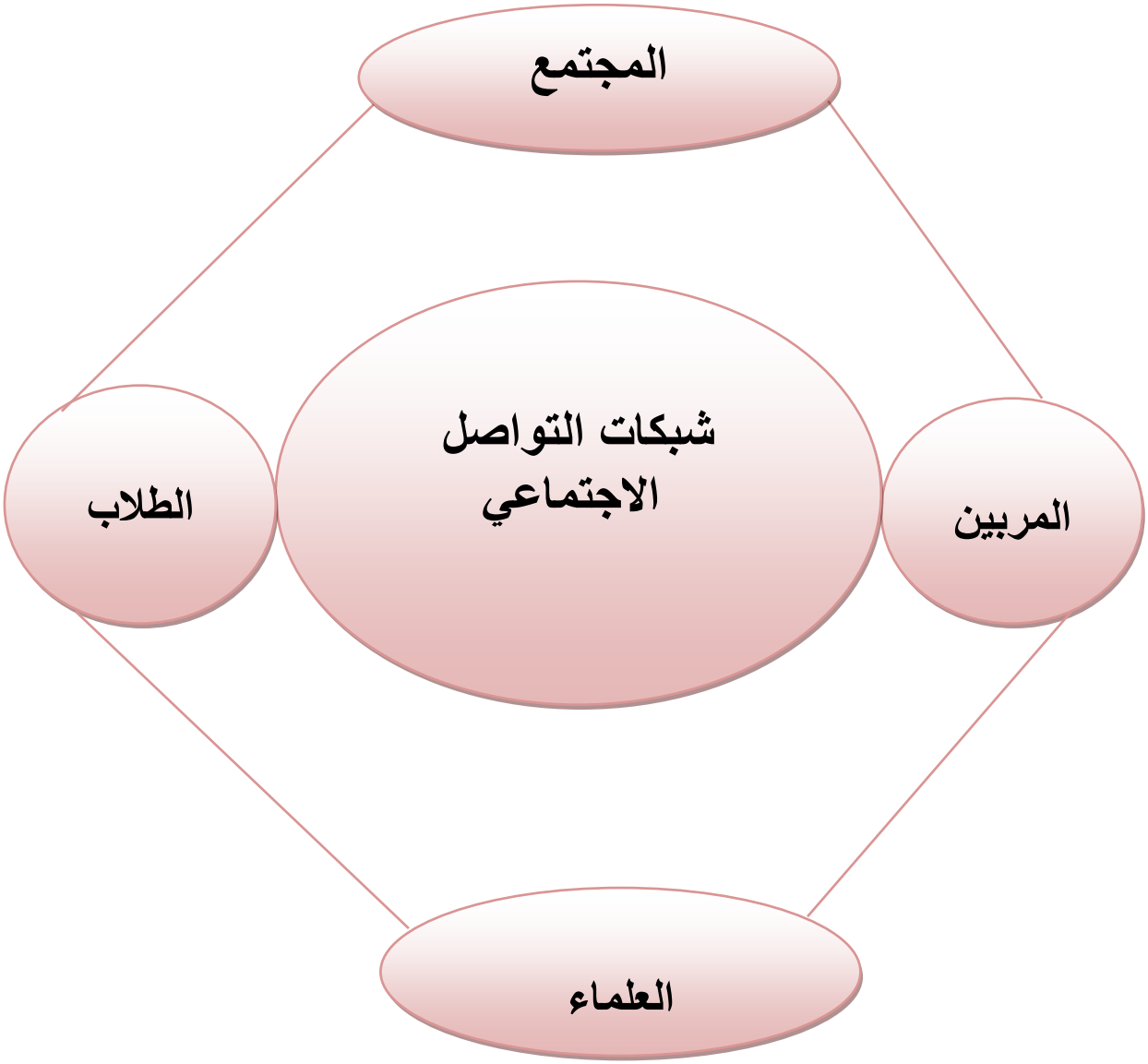
وهي الميزة الأهم لمواقع التواصل الاجتماعي، فالمحتوى هو من صنع الزوار والمتصفحين، وصاحب الشبكة الاجتماعية مكلف ببناء بيئة مناسبة سهلة ليستطيع الزوار أن يسكبوا فيها ما يحملوه من معلومات وأفكار وكل ما يخطر في بالهم ضمن توجه الشبكة العام وسياستها وقوانينها.

إن هذا المفهوم الجديد الذي طرأ على شبكة الأنترنت أحدث نقلة كبيرة إلى الأمام، فقد كانت مهام إضافة المحتوى في أي موقع من الأعمال المكلفة والمتعبة، وأي موقع كبير كان بحاجة إلى فريق متخصص في الكتابة والإضافة، ويعمل بشكل مستمر حتى يظل الموقع متجددا ليكسب الكثير من الزوار المتعطشين للمعلومات والمعرفة، أما الآن فيمكن استبدال فريق إضافة المحتوى بالزوار والمشتركين الذين سيتولون إضافة المحتوى بأنفسهم وبالتالي زيادة رصيد الموقع من المحتوى المعرفي، وكل هذا بشكل مجاني مقابل ما يقدم لهم من بيئة مناسبة وخدمة جيدة كي يحطوا رحالهم داخل صفحات الموقع. فهي تزود مشتركيها بالأخبار والمقالات كما تضيف الصور والفيديوهات، وكل ذلك يتم من قبل مشتركي الشبكات الاجتماعية. وشبكات التواصل الاجتماعي لم تقم بشيء

© 2020 NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

سوى أنها أتاحت لهم الفرصة ووفرت لهم ولجميع المستخدمين البيئة المناسبة والأدوات المبتكرة والخدمات الفعالة.

إن هذه الأبعاد هي التي تؤدي إلى مشاركة واسعة للمواطن في إنتاج وإدارة واستهلاك المعرفة، أي أنها تؤدي إلى تجلي ظاهرة جديدة هي ما يمكن أن نطلق عليه "علوم المواطن". ويبين الشكل الآتي ربط المجموعات من خلال شبكات التواصل الاجتماعي. (بطراوي، والمحتسب، ٢٠١٤)



وقد أشار الباحثون إلى أن التعلم عن طريق شبكات التواصل الاجتماعي يقدم لمؤسسات التعليم كفاءة أداء أفضل، حيث يمكن إدارة المنهاج بدقة. كما أن الخصائص التعليمية لمواقع التواصل الاجتماعي والمتمثلة في المشاركة والمحادثة والانفتاح والترابط بين المعلم والمتعلم، من شأنها أن تخلق بيئة اجتماعية تعليمية تحفيزية من أجل التعلم والاستكشاف، ويمكن استعراض أهم هذه الخصائص فيما يلي: (بوزيفي، ٢٠١٦)

© 2020NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

- **التعليم مزدوج الاتجاه:** بمعنى أن تكون شبكات التواصل الاجتماعي أشبه بقناة مزدوجة تطبق من خلالها أنشطة التعليم والتعلم باتجاهين من قبل المستخدمين، وهو ما يضمن لهذا النوع من التعليم الإثراء والاستمرارية. ولهذا فالتعليم من خلال هذه المواقع يدور حول الأشخاص، والعلاقات التي تنشأ بينهم.
- **المتعلمون مساهمون في بناء المعرفة:** تعتمد نظرية التعليم عبر شبكات التواصل الاجتماعي على بناء المعرفة والمساهمة في إعدادها وتشكيلها من قبل المتعلمين أنفسهم في مجتمع تعليمي اجتماعي تعاوني افتراضي عبر الأنترنت، لتكوين عالم اجتماعي رقمي يمكن أفراده من التواصل دون قيد أو شرط.
- **نظام تعليم قائم على المشاركة والتفاعل:** يسعى التعليم عبر شبكات التواصل الاجتماعي على تطبيق نظام للتعليم يدعم المشاركة والتفاعل بين عناصر العملية التعليمية لتحقيق أهدافها، فجميع عمليات التعليم من خلال الشبكات الاجتماعية تقوم على المشاركة في بناء المعرفة وتنظيمها وتطويرها، والتفاعل بين المتعلمين بعضهم بعضا بهدف تحقيق التعلم المنشود.
- تجمع مواقع التواصل الاجتماعي بين الفردية والاجتماعية في التعلم، بحيث تشكل بيئة تعلم تعاوني وتكاملي.
- تحويل العملية التعليمية من التعليم إلى التعلم.
- تمتاز الشبكات الاجتماعية بالمعالجة الذاتية، وهو يعتبر من أهم مناهج التعلم الذاتي الذي يعتمد على البناء، الحوار، الإنتاج، التعاون.
- متابعة الإعلانات الجديدة وإدارة المشاريع المتعلقة بالعملية التعليمية.
- التحفيز على الإبداع، إذ يمكن لمجموعة من الطلبة أن يؤلفوا أداة أو أكثر للتعليم.
- تبادل المعلومات والمناقشة والتعليق، مما يساعد على تنشيط مهارات الطلاب.
- التعامل مع المعلومات على أنها حق عام.
- اشتراك المتعلم في بناء المحتوى التعليمي.

5 الفجوة المعرفية كعائق للثقافة الرقمية:

يتساءل الباحثون في ميدان تكنولوجيات المعلومات ما إن كان انتشارها سيؤدى إلى فتح فرص جديدة لتوسعة الفضاء العام للمعرفة، وما إن كنا سنملك وسائل تسمح للجميع بالنفاذ بشكل متساو وشامل إلى المعرفة.

ولاشك أن الثقافة الرقمية تعتمد كليا على المعرفة بالعمل الإلكتروني وأدواته العديدة، فما نحن عليه الآن يندرج تحت مسمى المجتمع الرقمي الجديد وهو (مجتمع على درجة عالية من الارتقاء الاقتصادي ورفاهية أفراده)، كما يسمى أيضا "مجتمع المعرفة"، لأن المعرفة أصبحت أهم مصادر التنمية وأهم مورد للدخل القومي في بعض الدول، مع محاولات لتوظيفها لصالح المجتمع في مجالات كثيرة ومنها "التعليم والتعلم"، حيث راجت فكرة التعلم الذاتي بواسطة شبكة الأنترنت "والتعلم عن بعد"، وقد صممت ونفذت بعض مشاريع مؤسسات التعليم العالي كما هو حاصل في الجزائر من خلال جامعة التكوين المتواصل التي تبنت فكرة "التعلم عن بعد" بواسطة شبكة الأنترنت. غير أن ذلك يتطلب وجود ثقافة رقمية، والتي تعني القدرة على استخدام أجهزة الكمبيوتر والخدمات الإلكترونية لمواكبة حياة المجتمعات الحديثة والمشاركة. ويكمن جوهر الثقافة الرقمية في تمكين أفراد المجتمع من استخدام التطبيقات الرقمية مع الإلمام بالعمل الرقمي أو التعلم على أدوات العصر الحديث. ويعتبر التعليم الافتراضي شكلا من أشكال التعليم الإلكتروني، ويجري تقديمه عبر مؤسسات أكاديمية جامعية مماثلة في بنيتها التنظيمية للجامعات التقليدية، وتدعى هذه المؤسسات بالجامعات الافتراضية. وتوفر الجامعة الافتراضية للطلاب إمكانية التعلم في أماكن إقامتهم اعتمادا على شبكة الأنترنت، ويمكن من خلالها للطالب متابعة محاضراته عبر حاسوبه الشخصي المتصل بالأنترنت سواء أثناء إلقاء المدرس

© 2020 NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

للمحاضرة أو بعد إلقائها عبر ملفات صوت وصورة مسجلة. كما يتيح التعليم الافتراضي للطالب تقديم امتحاناته في قاعات خاصة مجهزة بحواسيب ومرتبطة بالجامعة الافتراضية نفسها عبر الأنترنت. (كافي، ٢٠٠٩، ص ص ١٦– ١٧)

ويمكن تلخيص أهم المزايا التي يقدمها التعليم الافتراضي للمعلم والمتعلم والمجتمع فيما يلي: (رجم ودادان، ٢٠١٥، ص ٨٩)

- الاستفادة من التقدم التكنولوجي والمعلوماتي ووسائل الاتصال الحديثة في إحداث نقلة نوعية في مجال التعليم، واستحداث أنماط تعليمية تساعد في التغلب على التحديات التي يواجهها التعليم التقليدي.
- سهولة الوصول إلى مصادر المعرفة واختصار وقت البحث عن المعلومة.
- التغلب على الندرة في بعض التخصصات العلمية، حيث يمكّن التعليم الإلكتروني المدرس أن يشرف على عدد كبير من الطلبة.
- ملاءمة ومرونة جدولة أوقات الدراسة، مما يمنع الغياب عن العمل.
- الحل الأمثل لتعليم الأفراد المتباعدين جغرافيا وفك العزلة عنهم.
- تحقيقه لمبدأ التعليم المستمر للأفراد.
- تدني التكاليف وربح الوقت لعدم إلزامية التنقل (توفير واستثمار وقت المعلم والمتعلم)
- تميزه بتعدد الوسائل التعليمية وتنوع المواد التعليمية، ابتداء من النصوص العادية والمتشعبة والصور الساكنة، إلى ملفات الفيديو والصوت والمؤتمرات المرئية ومجموعة الدردشة والنقاش والبريد الإلكتروني.
- تنمية مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة.
- يمكن أن يكون بصورة متزامنة، أي تواصل مباشر بين المعلم والمتعلم، أو بصورة غير متزامنة حيث تكون المادة العلمية متاحة على الشبكة لكل متعلم وفق الحاجة والوقت المناسب له.
- يساعد على التفاعل بين الثقافات المختلفة.
- رفع كفاءة المتعلم أو المتدرب في الأداء، وتنمية شخصيته وخلق الاعتماد على الذات.

ومن الواضح أن مميزات التعليم الافتراضي تشكل تحديا إضافيا أمام مؤسسات التعليم التقليدي، خاصة أن التعليم الافتراضي يقدم المعارف الضرورية في سوق الاقتصاد الجديد مثل البرمجة والتصميم والإدارة، وهذا ما يحتاجه العديد من رواد العلم.

ويوضح الجدول التالي السياق الأمثل لاستخدام الأدوات التي توفرها بيئات التعلم الافتراضية: (حايك، ٢٠١٤).

طرق وأساليب التعليم والتعلم	أدوات البيئات الافتراضية الأكثر فعالية لتحقيق الهدف
العصف الذهني	**المدونات، الدردشة، الاستبيان، التغذية الراجعة، المنتديات، مسرد الكلمات، الخريطة الذهنية، وسائل الويكي.**
المجموعات التعاونية	**المدونات، التقويم، الدردشة، قاعدة البيانات، التغذية الراجعة، المنتدى، الرسائل الفورية، الدروس، الرسائل، الخرائط الذهنية، الروابط، الويكي، ورشة عمل، مختبر البرمجة الافتراضية (VPL)**
مجموعة المناقشات الصغيرة	**الدردشة، المنتدى، الرسائل، المدونات، الاختبارات، ورشة عمل.**
تحليل الأمثلة	**المهام، المدونات، قاعدة البيانات، الملفات، المنتدى، الدروس، الاختبارات، المسح، الروابط، الويكي، VPL.**
مجموعات العمل	**المدونات، التقويم، الدردشة، قاعدة البيانات، مجلد، منتدى، الدروس، الرسائل،**

© 2020NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

	الروابط، الويكي، ورشة عمل.
العمل الفردي	**الواجبات، التغذية الراجعة، الملفات، المسرد، العناوين، الدروس، الخرائط الذهنية، الاختبارات، الروابط، مدونات المحاضرات، VPL.**
حل المشكلات	**المهام، المدونة، التقويم، الدردشة، الخيارات، قاعدة البيانات، التغذية الراجعة، الملف، المنتدى، المسرد، الدروس، الرسائل، الروابط، الويكي، ورشة عمل، VPL.**
دراسة مرجعية	**المهام، المدونات، قاعدة البيانات، ملف، الدروس، الصفحة، رابط.**
الاختبار الذاتي	**الاستبيان، الخرائط الذهنية، الاختبارات، المسح، VPL.**

وهكذا، فإن بناء مجتمع للمعرفة يتطلب وجود بنية تحتية تقوم على التكنولوجيا، مثل تقنيات تقاسم المعلومات والقوائم البريدية الإلكترونية والبوابات السيبرانية وصفحات الويكي وحجرات المحادثة وعقد المؤتمرات المرئية (فيديو كونفرانس) والاجتماعات التخيلية الافتراضية وبيئات التطوير من خلال التعاون والتعلم عن بعد. (الغزيوي وبن المدني، ٢٠١٩)

ورغم التطورات المتلاحقة للتكنولوجيات الجديدة وانخفاض تكاليفها وأسعارها عما كانت عليه قبل عقود، بالإضافة إلى الفروق في البنيات التحتية ومستوى التكوين والتأهيل لدى الأفراد بين الدول وداخل الدول نفسها، فإنه توجد فوارق اجتماعية تعيق فرص الولوج إلى مجتمع المعرفة. وقد كانت هذه الظاهرة محل بحث وتنظير من طرف باحثين أطلقوا عليها "الفجوة المعرفية" ويقصد بها تلك الهوة الهائلة التي تفصل بين من يملك المعرفة وأدوات استغلالها وبين من لا يملكها، أي بين الدول المتقدمة والدول النامية. (جوهري، ٢٠١٣، ص ١١٨).

وتعتمد هذه النظرية التي صاغها "تيتشنور" عام ١٩٧٠ على الفرض التالي: "يؤدي تدفق المعلومات من وسائل الإعلام داخل النظام الاجتماعي إلى جعل فئات الجمهور ذوي المستوى الاقتصادي والاجتماعي المرتفع يكتسبون هذه المعلومات بمعدلات أسرع من الفئات ذات المستوى الاقتصادي والاجتماعي المنخفض، وبالتالي تتجه فجوة المعرفة بين فئات الجمهور المختلفة إلى الزيادة بدلا من النقصان". ويؤكد هذا الفرض على أن الفئات ذات المستوى الاقتصادي والاجتماعي المنخفض لا تظل فقيرة في المعلومات بوجه عام، ولكنها تكتسب معلومات أقل نسبيا من الفئات الأعلى في المستوى الاقتصادي والاجتماعي. وهكذا تصنف النظرية أفراد المجتمع إلى مستويات اجتماعية اقتصادية بناء على مستوى تعليم الفرد، ويعتبر المستوى الاجتماعي الاقتصادي متغير أساسي في النظرية. (إسماعيل، ٢٠٠٣، ص ٢٨٤)

وقد أثرى "دينيس ماكويل" هذه النظرية من خلال إضافة مصطلح "الطاقة الكامنة على الاتصال" حيث يرى أن هذه الطاقة تختلف من فرد لآخر ومن جماعة لأخرى مما يؤدي إلى خلق الفجوة بينهما، وحصر عوامل الاختلاف في الطاقة الكامنة على الاتصال في الجوانب الآتية: (Mcquail & Windahl, 1983, p 64-70)

أ- **الخصائص الشخصية:** وهي الاختلافات بين فرد وآخر (المهارات الشخصية)، حيث يمكن لأحدهما ملاحظة أشياء وفهمها بسهولة في حين يعجز الآخر عن ذلك.

ب- خصائص تعتمد على المركز الاجتماعي: إذ يوجد تفاوت بين الأفراد وبين الجماعات، وهذا التفاوت يكون حضاريا وثقافيا أو كما يسميه "بورديو" "رأس المال الثقافي" وهو متناول عادة داخل الجماعة ويرثه الأفراد من الوسط الاجتماعي والجماعات المرجعية ومن الخصائص ذات الطابع الاجتماعي التي تؤدي إلى التفاوت في المستوى التعليمي والمستوى الاقتصادي والاستعدادات...الخ.

ج- خصائص البناء الاجتماعي: يمكن لخصائص البناء الاجتماعي تحديد صنف الاتصال. ولا شك أن المجتمع النشيط اقتصاديا وسياسيا وثقافيا يتمتع بنشاط أقوى في ميدان الاتصال، كما أن المجتمع الذي يمنح الفرصة لجميع أفراده لممارسة الاتصال والذي

© 2020 NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

تميزه تقاليد وطباع تساعد على ممارسة الاتصال، هو مجتمع نشيط أكثر من غيره.

وبالنسبة للعالم العربي، يلاحظ تزايد الاهتمام بالثقافة الرقمية وبالوسائط التفاعلية، حيث شرع المثقفون العرب في الانخراط في الفضاء الإلكتروني بتجديد المعارف رغم التذبذب بين القديم والجديد. ولدى الأغلبية، فإن الانخراط كان متعثرا والمشاركة في الواقع الافتراضي ضعيفة. ورغم التذبذب واتساع دائرة الاهتمام بعد مرور ما يقرب من عقدين، ما يزال العجز في إنتاج الوسائل التي بمقتضاها نتجاوز الاستهلاك والمحاكاة إلى الإنتاج. (يقطين، ٢٠١٦)

ولا شك أن الانفجار المعلوماتي في العالم أدى إلى توسع الثقافة الرقمية وتنوع القضايا والأطروحات بكثافة وعمق في الدول الغربية، بينما لم تتجاوز الكتابات العربية الترقيع والقص واللصق. والنتيجة هي أن السائد في تعاملنا مع الثقافة الرقمية هو عدم المواكبة والتناول السطحي. وهو ما يشير إلى وجود فجوة رقمية مع العالم الغربي.

6 تحديات أخلاقية غير مألوفة في البيئة الافتراضية:

ساهمت تكنولوجيا المعلومات وخصوصا في السنوات العشر الأخيرة بعد الانتشار الواسع لشبكات التواصل الاجتماعي في خلق تحديات غير مألوفة بالنسبة لأخلاقيات المعلومات. وهناك اليوم ثلاثة تحديات رئيسة ترتبط بأخلاقيات المعلومات في العصر الرقمي وتحديدا في البيئة المفتوحة التي لم تعد تخضع لأي قيود مرتبطة ببث وتداول المعلومات، ويمكن اختزال تلك التحديات في الحقيقة، المسؤولية، الحرية. وبما أن المعلومات في قالبها التقليدي تخضع للنقد أو المراجعة والتدقيق قبل بثها ونشرها، فإنها في البيئة المفتوحة للمعلومات تتجاوز كل القواعد، حيث تسبح المعلومات في فضائها الرقمي بحرية مطلقة لتمثل صعوبة كبيرة للمتلقي العادي في إدراك الرسالة التي تحملها، وما إذا كانت حقيقية أو مظللة. وتختلف قدرات الأفراد والمجتمعات في التعاطي مع ما يبث وينشر من معلومات بقدر مستوى الوعي المعلوماتي الذي يمتلكونه، ويتناسب الوعي طرديا مع مستوى ونوع التعليم والتدريب. (العوفي، ٢٠١٧)

إن أكثر ما يحكم الأخلاقيات المتبعة في عملية التواصل الرقمي هي الأخلاقيات الحسنة الذاتية والخاصة بالشخص نفسه وما يتحلى به من آداب وقيم أخلاقية، أكثر مما يحكمه من قوانين صارمة، فقد لا تكون هنالك مسائل أخلاقية ضمن اهتمام تكنولوجيا المعلومات في ذاتها تضمن حسن الاستخدام لأنظمتها وأدواتها، ولذلك لا بد للإنسان في تعامله مع أي إنسان آخر أن يفارق ذاته ويتجاوزها متجها نحو العالم ونحو الآخرين. (الأحمد، ٢٠١٧، ص ٢٥٨)

وكما هو الحال في أي إشكالية أخلاقية، فإنه يمكن تكوين فكرة واضحة عن الأخلاق الرقمية من خلال طرح سلسلة من التساؤلات المتعلقة بهذا العالم الرقمي حول النصوص والعوالم الافتراضية وحول طبيعة اللغة واللهجة المناسبة للتواصل وطبيعة المبادئ والإرشادات التي تحكم مجتمع معين على الأنترنت، كذلك مراعاة كيفية استخدام المصادر المتوفرة ودمج هذه المصادر مع بعضها البعض أو تغييرها، إضافة إلى كيفية إتمام المقاربة بين الخاص والعام، وكيفية تكوين الجماهير، مع أنه لا توجد قوانين صارمة تحكم قواعد السلوك في كيفية التواصل والتفاعل الرقمي، بحيث يكافئ مثل هذا التفاعل القوانين الصارمة التي تحكم قواعد السلوك في التواصل والمحادثة، ولذلك برز الاهتمام بالأخلاقيات التي يجب تطبيقها في التواصل الرقمي واتخاذ الأساليب المناسبة لإدارة الاتصال بطريقة أخلاقية. (الأحمد، ٢٠١٧، ص ٢٥٧)

وتعتبر أخلاقيات الأنترنت مفهوما واسعا، فإلى جانب الأخلاقيات المهنية نجد مجموعة قواعد أخلاقية خاصة بالمستخدمين (Andrieu & Laffont, 1996, p 58). وعند استخدام أي وسيلة اتصال ينبغي الالتزام بمجموعة من الأخلاق والآداب العامة. ومن هذا المنطلق جاء مفهوم آداب الأنترنت، أي السلوكيات المهذبة عند استخدام الأنترنت ومن أهمها: (الديهي، ٢٠١٥، ص ص ٢٢٧- ٢٢٨)

© 2020NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

١- احترام الطرف الآخر. حيث ينبغي تذكر وجود أشخاص على الطرف الآخر من الشبكة يتلقون رسائلك وأفكارك وأنه ينبغي احترامهم واحترام أفكارهم.

٢- الالتزام بعدم الإضرار بالآخرين. ويتم ذلك من خلال تجنب:

- ✓ اختراق أجهزة الآخرين وسرقة ملفاتهم.
- ✓ تدمير المواقع.
- ✓ عدم السماح بنشر المعلومات الخاطئة.
- ✓ الالتزام بالقانون. فالتصرفات المخالفة للقانون في واقع الحياة تكون غالبا مخالفة للقانون على الأنترنت. ومن أهم أوجه هذا الالتزام احترام حقوق الملكية الفكرية للناشرين على الويب، لأن حقوق النشر ونسخ المواد، محفوظة ومملوكة لأصحابها. وليس من حق أحد أن يعيد نشرها أو أن يتصرف بها إلا بإذن مسبق من أصحاب تلك الحقوق.
- ✓ تذكر دائما أنك عندما تقوم باستخدام الأنترنت فإنك تصبح عضوا في مجتمع الأنترنت، أي أنك تصبح Netizen ومعناها مواطن أنترنت أو عضو في مجتمع الأنترنت وبالتالي لديك التزام تجاه الآخرين.

وعلى هذا الأساس نستطيع أن نقسم أخلاقيات التعامل مع وسائل تقنية المعلومات إلى ثلاثة أقسام على النحو التالي: (الغافري، ٢٠١٣، ص ٣)

- أخلاقيات التعامل بين الفرد المستخدم للتكنولوجيا ونفسه.
- أخلاقيات التعامل بين المستخدم للتكنولوجيا وغيره من المستخدمين.
- أخلاقيات التعامل بين المستخدم وبين التكنولوجيا ذاتها.

ويمكن اعتبار الأخلاقيات الرقمية طرفا متجددا في المعادلة، حيث يصعب معها مقارنة أفعالنا واعتبارها لائقة أخلاقيا أم لا. ولهذا ترتبط الأخلاقيات الرقمية بالعالمية. فهي لا تتحدد في مجتمع معين ولا تحكمها ثقافة بعينها، فليس هناك من جهة مسيطرة أو متحكمة تضمن إيجاد وتطبيق المعايير الأخلاقية المطلقة. لأن الأخلاقيات الرقمية تتموضع في بيئة وعالم مفتوح، ومن أهمها حاليا أخلاقيات الإعلام الرقمية التي تتعامل مع الممارسات والمعايير المختلفة في وسائل الإعلام الرقمية. (الأحمد، ٢٠١٧، ص ٢٥٨)

7 خاتمة:

هناك ميل متزايد لدى الباحثين والدارسين والمتواصلين في العلوم لتوظيف وسائل التواصل الاجتماعي لنشر المعرفة العلمية على أوسع نطاق داخل المجتمع بهدف ترقية الأفراد وتنمية الحس العلمي لديهم. والفكرة الأساس أن هناك قناعة بدأت تتبلور مؤداها أن موضوع العلم لم يعد متروكا لفئة اجتماعية بعينها. إذ أصبح هناك اعتراف بحق المواطن العادي في المشاركة والولوج إلى هذا الميدان الذي ظل حكرا على فئة العلماء منذ القدم.

ويشكل هذا تحولا جوهريا في النظرة إلى العلم وإلى وسائل التواصل الاجتماعي في آن واحد، حيث تغيرت نظرة العلماء والباحثين والمفكرين إلى هذه الوسائل بعد أن كانت سلبية وفضاء غير مستغل من طرف هذه النخبة.

المراجع:

المراجع العربية:

- **كتب:**

[1] إسماعيل، محمود حسن (٢٠٠٣) مبادئ علم الاتصال ونظريات التأثير، القاهرة، الدار العالمية للنشر والتوزيع.

[2] البياتي، ياس خضير (٢٠١٤) الإعلام الجديد – الدولة الافتراضية الجديدة، عمان، دار البداية ناشرون وموزعون.

[3] الديهي، محي الدين إسماعيل محمد (٢٠١٥) تأثير شبكات التواصل الاجتماعي الإعلامية على جمهور المتلقين، الإسكندرية، مكتبة الوفاء القانونية.

[4] رابح، الصادق (٢٠١٣) فضاءات رقمية – قراءات في المفاهيم والمقاربات والرهانات، لبنان، دار النهضة العربية.

© 2020 NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

[5] الشاعر، عبد الرحمن بن إبراهيم (٢٠١٥) مواقع التواصل الاجتماعي والسلوك الإنساني، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.
[6] عبد الحي، رمزي أحمد (٢٠١٣) التربية العربية وبناء مجتمع المعرفة، الأردن، الوراق للنشر والتوزيع.
[7] كافي، مصطفى (٢٠٠٩) التعليم الإلكتروني والاقتصاد الرقمي، سوريا، دار ومؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع.
[8] الكبيسي، صلاح الدين (٢٠٠٥) إدارة المعرفة، العراق، المنظمة العربية للتنمية الإدارية.
[9] الكرخي، علي عبد الهادي والأسدودي، نها نبيل (٢٠١٨) الإعلام الجديد والمشاركة السياسية، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع.
[10] المقدادي، خالد غسان يوسف (٢٠١٥) ثورة الشبكات الاجتماعية، عمان، دار النفائس للنشر والتوزيع.

- **دوريات:**

[11] الأحمد، عبد الله أحمد وآخرون (٢٠١٧) الأخلاقيات الرقمية والحداثة في التواصل الإنساني، الأردن، المجلة الأردنية للعلوم الاجتماعية، المجلد ١٠ العدد ٢.
[12] بن وارث، حكيمة وبوعشة، مبارك (٢٠١٧) دور إدارة المعرفة في تفعيل التجارة الإلكترونية باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي: مدخل العميل، الجزائر، مجلة دراسات وأبحاث – المجلة العربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد ٢٩، السنة التاسعة.
[13] تنيو، فاطمة الزهراء (٢٠١٨) أي دور للإعلام الجديد في تعزيز قيم المواطنة؟ الجزائر، المجلة الجزائرية للأبحاث والدراسات، جامعة محمد الصديق بن يحيى – جيجل العدد الثالث.
[14] جوهري، عزة فاروق (٢٠١٣) الأنترنت وسد الفجوة المعرفية في العالم العربي: دراسة استطلاعية عن توجهات القراءة في بيئة الأنترنت ودورها في بناء مجتمع المعرفة، السعودية، مجلة اعلم، الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، العدد الثاني عشر.
[15] رجم، خالد ودادان، عبد الغني (٢٠١٥) تقييم فعالية التعليم الافتراضي في الجامعة الجزائرية – دراسة حالة موقع التعليم الافتراضي بجامعة ورقلة (www.elearn.univ-ouargla.dz) الجزائر، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، العدد ٠٣.
[16] زين الدين، محمد محمود (٢٠١٠) التدريب في البيئة الافتراضية، الرياض، مجلة التدريب والتقنية، مجلة شهرية تصدر عن المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني العدد ١٣٣.
[17] صالح، منى هادي (٢٠١٣) دراسة إمكانية تطبيق بيئة افتراضية في المؤسسات التعليمية، بغداد، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية. عدد خاص.
[18] طوالبة، هادي (٢٠١٧) المواطنة الرقمية في كتب التربية الوطنية والمدنية – دراسة تحليلية، الأردن، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد ١٣، عدد ٣.
[19] منصوري، كمال وخليفي، عيسى (٢٠٠٦) اندماج اقتصاديات البلدان العربية في اقتصاد المعرفة – المقومات والعوائق – مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد ٤.

- **رسائل جامعية:**

[20] حميود، عمار (٢٠١٧) تأثير نظم إدارة المعرفة على الابتكار التسويقي – دراسة ميدانية على عينة من المؤسسات الجزائرية. أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه العلوم في علوم التسيير تخصص إدارة أعمال، الجزائر – ورقلة – جامعة قاصدي مرباح.

- **مواثيق:**

[21] الغافري، حسين بن سعيد بن سيف (٢٠١٣) أخلاقيات التعامل مع الموارد التقنية والاتصالية، بيروت، جامعة الدول العربية، المركز العربي للبحوث القانونية والقضائية.
[22] برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (٢٠١٣) تقرير التنمية الإنسانية العربية "نحو إقامة مجتمع المعرفة" الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي.

- **مواقع الأنترنت:**

[23] بطراوي، بيسان والمحتسب، رامي (٢٠١٤) الاتصال والتواصل العلمي عبر وسائط التواصل الاجتماعي
تم استرجاعه بتاريخ: ٢٠١٩/٠٥/٢٤ من:
http://qattanfoundation.org/sites/default/files/u2/rua_46-47_17.pdf
[24] بوزيفي، وهيبة (٢٠١٦) استخدام شبكات التواصل الاجتماعي في تعزيز العملية التعليمية
نشر بتاريخ: ٢٠١٦/١٢/٢٠
تم استرجاعه بتاريخ: ٢٠٢٠/٠٣/١٢ من:
https://jilrc.com/%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D8%AF%D8%A7%D9%85-%D8%B4%D8%A8%D9%83%D8%A7%D8%AA-

© 2020NSP
Natural Sciences Publishing Cor.

%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%88%D8%A7%D8%B5%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AC%D8%AA%D9%85%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D9%81%D9%8A-%D8%AA%D8%B9

[25] جابر، مليكة وحمداوي، عمر (٢٠١٩) المجال الافتراضي كأداة لتطوير البحث العلمي في الجامعة الجزائرية

تم استرجاعه بتاريخ: ٢٠١٩/٠٥/٢٤ من:

https://manifest.univ-ouargla.dz/index.php/archives/archive/facult%C3%A9-des-sciences-sociales-et-sciences-humaines/104

[26] حايك، هيام (٢٠١٤) كيف أصبح التعلم الافتراضي ضرورة حتمية في عصر الرقمنة؟

نشر بتاريخ: ٢٠١٤/٠٩/٠٧

تم استرجاعه بتاريخ: ٢٠٢٠/٠٣/١٢ من:

http://blog.naseej.com/2014/09/07/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%81%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%B6%D9%8A-%D9%81%D9%8A-%D8%B9%D8%B5%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%82%D9%85%D9%86%D8%A9

[27] العوفي، علي بن سيف (٢٠١٧) في أخلاقيات المعلومات والعصر الرقمي

نشر بتاريخ: ٢٠١٧/٠٥/٢٢

تم استرجاعه بتاريخ: ٢٠٢٠/٠٥/٢٣ من:

http://alwatan.com/details/194998

[28] الغزيوي، أبو علي وبن المدني، ليلة (٢٠١٩) الهوية الثقافية بين فعالية البناء المعرفي والحصار المؤسلب

نشر بتاريخ: ٢٠١٩/٠٨/٠٥

تم استرجاعه بتاريخ: ٢٠٢٠/٠٥/٢٢ من:

https://pulpit.alwatanvoice.com/content/print/499045.html

[29] مصبيح، وردة (٢٠١٤) الاتصال العلمي داخل بيئة الشبكات الاجتماعية

Cybrarians Journal العدد ٣٦.

تم استرجاعه بتاريخ: ٢٠١٩/٠٥/٢٤ من:

http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=675:socialmedia&catid=270:studies&Itemid=99

[30] يقطين، سعيد (٢٠١٦) سؤال الثقافة الرقمية

نشر بتاريخ: ٢٠١٦/١٢/٠٦

تم استرجاعه بتاريخ: ٢٠٢٠/٠٥/٢٢ من:

https://www.alquds.co.uk/%EF%BB%BF%D8%B3%D8%A4%D8%A7%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%AB%D9%82%D8%A7%D9%81%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%82%D9%85%D9%8A%D8%A9/

– المراجع الأجنبية:

[31] Andrieu, Olivier, & Laffont, Denis: Internet Et L'entreprise, Paris: Edition Eyrolles, 58 (1996).

[32] Hackell, Melissa A: Towards a neoliberal citizenship regime: a post Marxist discourse analysis. A thèses of the dégrée of doctor, Istitute of philosophy, University of WAIKATO, Hamilton, Newzeland, 63(2007).

[33] Mcquail, Denis & Windahl: Sven Communication Models, London .P,Longman, 64-70 (1983).

[34] Ruggiero, T: Uses and gratifications Theory in the 21st century, Journal of Mass Communication & Society, 3 (1), 12 (2000).

[35] Van Weert, Tom.j: Education and the Knowledge Society. Information Technology Supporting Human Development, IFIP International Federation for Information Processing, 16 (2005).

[36] UNESCO World Report: Toward Knowledge Societies, Paris, UNESCO (2005).

© 2020 NSP
Natural Sciences Publishing Cor.