

## استراتيجيات تنمية وتطوير المهارات البشرية الرقمية في عصر الثورة الصناعية الرابعة [IR4]

Stratégies for developing digital human skills in the era of the fourth industrial révolution [IR4]

Stratégies de développement des compétences humaines numériques à l'ère de la quatrième révolution industrielle [IR4]

د: طالم صالح

جامعة احمد بن يحيى الوئشريسى – تيسمسيلت-

talem.salah@cuniv-tissemsilt.dz

**ملخص:** تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على موضوع حديث وخصب افرزته التطورات السريعة الحاصلة في قطاع التكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتصالات، يتمثل جوهر هذا الموضوع في نوعية المهارات الواجب توفرها في العنصر البشري لكي يلبي احتياجات سوق الشغل في عصر الابتكارات المتزايدة لاستخدامات هذه التكنولوجيا وما نتج عنها من تطبيقات عديدة (تطبيقات الروبوتيك، الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، انترنت الأشياء، البيانات المفتوحة، الطباعة ثلاثية الأبعاد، تكنولوجيا النانو،..الخ)، حيث استهلكت الدراسة بعرض مفهوم المهارات الرقمية (الذكية) ثم ما هي تحديات اكتسابها في عصر التحول الرقمي واخيرا تقديم مختلف الاستراتيجيات الكفيلة بتنمية مهارات الموارد البشرية بشكل يسمح بمسايرة التحولات التي ستشهدتها سوق الشغل مستقبلا، ولإحاطة بمختلف جوانب الموضوع تم التركيز على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره المنهج الأكثر استخداما في مجال العلوم الانسانية والاجتماعية، اما النتائج المتوصل اليها فهي عديدة أهمها: ان استخدام تطبيقات التكنولوجيا الحديثة للمعلومات والاتصالات في مختلف مجالات الحياة قد اضحى يتطلب توفر مهارات جديدة (رقمية) لم تكن متاحة من قبل.

**الكلمات المفتاحية:** المهارات الرقمية، مهارات المستقبل، تكنولوجيا المعلومات، الثورة الصناعية الرابعة...

**Abstract :** This study aims to highlight on a modern and fertile subject, resulting from the rapid evolution of the sector of modern information and communication technologies, The essence of this subject is the quality of skills that must be available in the human element in order to meet the needs of the labor market in the era of increasing innovations for the uses of this technology whose applications are multiple (robotics, artificial intelligence, cloud computing, Internet of objects, open data, 3D printing, nanotechnology, etc.), where the study began by presenting the concept of digital skills (smart), then what are the challenges of acquiring them in the era of digital transformation and finally present various strategies to develop human resources skills in

a way that keeps pace with the transformations that the labor market will experience in the future. In order to understand the different aspects of the subject, emphasis was placed on the descriptive analytical method, as it is the method most used in the field of human and social sciences. As for the results achieved, they are several, the most important of which are: The use of modern applications of information and communication technologies in various fields of the life requires the availability of new (digital) skills that do not were not previously available.

**Keywords:** digital skills, skills of the future, information technologies, fourth industrial revolution...

**Résumé :** Cette étude vise à éclairer une thématique récente et fertile, issue des évolutions rapides du secteur des technologies modernes de l'information et de la communication, est L'essence de ce sujet est la qualité des compétences qui doivent être disponibles dans l'élément humain afin de répondre aux besoins du marché du travail à l'ère des innovations croissantes pour les utilisations de cette technologie et les nombreuses applications qui en découlent (applications de la robotique , intelligence artificielle, cloud computing, Internet des objets, données ouvertes, impression 3D, nanotechnologie, etc.), où l'étude a commencé par présenter le concept de compétences numériques (intelligentes), puis quels sont les enjeux de leur acquisition à l'ère de transformation numérique, et enfin proposer diverses stratégies pour développer les compétences des ressources humaines de manière à suivre le rythme des transformations que connaîtra le marché du travail à l'avenir. Afin de comprendre les différents aspects du sujet, l'accent a été mis sur la méthode analytique descriptive, car c'est la méthode la plus utilisée dans le domaine des sciences humaines et sociales. Quant aux résultats atteints, ils sont nombreux, dont les plus importants sont : L'utilisation des applications modernes des technologies de l'information et de la communication dans divers domaines de la vie a nécessité la disponibilité de nouvelles compétences (numériques) qui n'étaient pas disponibles auparavant.

**Mots-clés :** compétences numériques, compétences du futur, technologies de l'information, quatrième révolution industrielle...

**مقدمة:** هناك ثمة إجماع شبه تام بين خبراء التنمية البشرية من جميع أنحاء العالم في الآونة الأخيرة على أن التعليم هو أحد الاستثمارات الأكثر إنتاجية التي يمكن للدول من خلاله تمكين أفرادها ومجتمعاتها، بيد أن بعض المتغيرات التي أفرزتها المنظومة الاقتصادية العالمية والتي طفت على السطح خلال الآونة الأخيرة والمدفوعة على وجه الخصوص بالتطورات السريعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصبحت تطرح العديد من الإشكالات والتساؤلات الملحة حول نوع الكفاءات والمهارات والمعارف المطلوبة لجني ثمار التعليم في عالم اليوم والغد .

لقد ساهمت التطورات التكنولوجية المتسارعة وتطبيقاتها المختلفة اعتباراً من منتصف القرن الماضي في ظهور العديد من التحديات والمستجدات التي استوجبت الاهتمام بالعنصر البشري وإعطائه المكانة اللائقة به والتركيز على تدريبه وتأهيله في الفترة الحالية والمستقبلية، فلقد باتت قدرة الأفراد والمنظمات والحكومات على التكيف والتأقلم مع هذه التطورات التكنولوجية الناشئة و المتسارعة هي المحدد الرئيسي لبقائها أو زوالها من مجال الأعمال، الأمر الذي أصبح يلقي على عاتق إدارة الموارد البشرية في أي مجال كان مسؤولية أكبر في إعداد ورسم سياسات و استراتيجيات من شأنها تنمية وتطوير موارد بشرية قادرة على مواجهة تحديات هذه المرحلة والتجاوب معها .

إن قناعة واستشعار غالبية دول العالم في الوقت الراهن بأهمية الاندماج في البيئة الرقمية المعاصرة والتوجه المتزايد نحو الانخراط في الاقتصاد المبني على المعرفة، قد اظهر وبشكل لافت للانتباه وجود نقص كبير في الأفراد الذين يتمتعون بالمهارات الرقمية اللازمة، حيث تؤكد العديد من بحوث الاتحاد الدولي للاتصالات أنه سيكون هناك عشرات الملايين من فرص العمل لذوي المهارات الرقمية المتقدمة في السنوات القادمة، وبالإضافة إلى الفجوات القائمة في المهارات، يتوقع الخبراء أن تفضي خطوات التقدم في مجال التطبيقات المختلفة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، انترنت الأشياء، التكنولوجيا النانوية والطباعة ثلاثية الأبعاد والحوسبة السحابية...الخ، إلى مرحلة جديدة من شأنها أن تغير جذرياً أنماط الاستهلاك، الإنتاج، والعمالة...الخ، وينظر العديد من البلدان إلى المهارات الرقمية في الوقت الحاضر والمستقبلي على اعتبارها واحدة من الركائز الأساسية للتحول الرقمي .

**إشكالية الدراسة:** بناء على خلفية الدراسة المشار إليها أعلاه، وعلى ضوء ملامح القرن الحادي والعشرين وانفجار الثورة الصناعية الرابعة 4.0 وتغلغل استعمال تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف مناحي الحياة أصبح يطرح تساؤلاً جوهرياً ومهما أملت ظروف المرحلة الراهنة وهو على النحو التالي :

**ما هي الكفاءات التي ينبغي أن يكتسبها المواطنون على اختلاف مستوياتهم وأصنافهم ووظائفهم لتلبية احتياجات المستقبل أو احتياجات القرن الواحد والعشرين ؟.**

**أهمية الدراسة:** تعزى أهمية هذه الدراسة إلى أهمية الموضوع المدروس في حد ذاته، إذ أن المتنبع للمشهد الاقتصادي العالمي خلال الآونة الأخيرة يدرك أن ثمة تحولات جذرية باتت تطفو على السطح يأتي على رأسها الثورة الصناعية الرابعة التي غزت كل مجالات الحياة وألقت بظلالها على كل المستويات، والتي أنتجت بيئة عمل جديدة ينشط بداخلها الإنسان تختلف عن تلك البيئة التي كان يمارس بها نشاطاته في وقت

مضى، حيث التغلغل الكثيف لمختلف أدوات هذه الثورة من تكنولوجيا النانو، والذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، والطباعة ثلاثية الأبعاد....الخ، كلها تقنيات حديثة أصبحت تتطلب مهارات وكفاءات عصرية أو كما تسمى اليوم بوظائف المستقبل، الأمر الذي أصبح يستدعي أكثر من أي وقت مضى البحث عن سبل وآليات تساعد على تحضير وإعداد مورد بشري قادر على التحكم في هذه التقنيات سواء في حياته اليومية أو المهنية، هذا إضافة إلى أهمية هذه الثورة الصناعية الرابعة في تفعيل وترقية أبعاد التنمية المستدامة الأمر الذي أصبح يتطلب كذلك إيجاد كفاءات ومهارات تعمل على اقتناص الفرص و استغلال المزايا التي تقدمها هذه الثورة.

#### أهداف الدراسة:

- ✓ محاولة التفريق بين مفهوم الكفاءات العادية (الروتينية) والكفاءات الرقمية (الالكترونية)؛
- ✓ محاولة إعطاء مفهوم علمي أكاديمي اقتصادي دقيق لمصطلح الكفاءات الرقمية أو كما أصبح يطلق عليها اليوم بالكفاءات اللينة ؛
- ✓ تبيان أهم المبررات و الأسباب الداعية إلى تكوين وبناء الكفاءات الرقمية ؛
- ✓ التعرف على أهم التحديات التي تقف عائقا أمام الدول في سعيها إلى بناء وصناعة كفاءات رقمية تستجيب لمقتضيات المرحلة الراهنة ؛
- ✓ عرض بعض السياسات والاستراتيجيات المنتهجة من طرف بعض الدول والهادفة إلى اكتساب وبناء كفاءات رقمية تتعايش مع البيئة الرقمية المعاصرة وتطوراتها المتسارعة ؛
- ✓ استخلاص الدروس من بعض التجارب الدولية الرائدة في مجال بناء وصناعة الكفاءات الرقمية .

**منهجية الدراسة:** يغلب على هذه الدراسة المنهج الوصفي، وهو المنهج الذي يعتمد على سرد الظواهر والحقائق كما توجد عليه في الواقع، ويهتم بوصفها وصفا دقيقا ويعبر عنها تعبيرا كيفيا يتناول الظاهرة من كل أبعادها، ونحن من خلال دراستنا هذه تم الاعتماد عليه في سرد وعرض مختلف المفاهيم والخلفيات النظرية المتعلقة بالكفاءات والكفاءات الرقمية، و كذلك في عرض مختلف التحديات التي تقف عائقا أمام العديد من الحكومات وأصحاب المصلحة في سبيل بنائها وصناعتها لكفاءات رقمية تستجيب لوظائف المستقبل، وكذلك من خلال تسليط الضوء على بعض الاستراتيجيات المنتهجة من طرف بعض الدول والهادفة إلى كسب هذا الرهان والتحضير الجدي لبناء كفاءات رقمية تنمو وتتطور بشكل مرن مع تغير وتطور مختلف تقنيات المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها المختلفة .

#### تقسيمات الدراسة: لـلا

- المحور الأول:** الكفاءات الرقمية ( التأسيس النظري)
- المحور الثاني:** تحديات تنمية وتطوير الكفاءات الرقمية ( التأسيس النظري)
- المحور الثاني:** استراتيجيات تنمية والتحول إلى الكفاءات الرقمية ( التأسيس النظري)
- المحور الثالث:** تجارب وجهود بعض الدول الرائدة في تنمية وبناء الكفاءات الرقمية
- خاتمة:** (النتائج والتوصيات)

## المحور الأول: الاطار المفاهيمي للكفاءات الرقمية:

**أولاً: مفهوم الكفاءات:** تشمل الكفاءات الرقمية بشكل عام المعارف والمهارات اللازمة للشخص لكي يتسنى له استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق أهدافه الشخصية أو المهنية، وينبغي النظر إلى الكفاءات الرقمية لا باعتبارها تتعلق فقط بالمهارات التقنية، وإنما باعتبارها تركز أكثر على الجوانب المعرفية والاجتماعية والوجدانية للعمل والعيش في بيئة رقمية، فالكفاءة الرقمية هدف متحرك متعدد الأوجه يتطور بانتظام مع نشوء تكنولوجيات جديدة.

**1-1: تعريف الكفاءة:** يعتبر مفهوم الكفاءات مفهوم متعدد الأوجه من حيث التصور والمجالات المطبقة مما يجعل إعطاء تعريف محدد ودقيق له أمر في غاية الصعوبة، ومهما كانت هذه الصعوبات وهذا الاختلاف سنحاول أن نورد بعض التعاريف التي حظي بها هذا المفهوم من خلال ما يلي:

- تعريف الجمعية الفرنسية للمعايير الصناعية " الكفاءة هي استخدام القدرات في وضعية مهنية بغية التوصل إلى الأداء الأمثل للوظيفة أو النشاط "(1).
- " الكفاءة هي اتخاذ الفرد للمبادرة وتحمله للمسؤولية في مختلف الوضعيات المهنية التي تواجهه "(2).
- يعرفها Jean Marie Peretti " على أنها مجموعة من المعارف والمهارات والسلوكيات المكتسبة عن طريق استيعاب معارف وخبرات مرتبطة فيما بينها في مجال معين "(3).

- هي انجاز الأعمال بطريقة لا تؤدي إلى إهدار وضياع الموارد دون جدوى.

من التعاريف السابقة نستنتج أن الكفاءة هي مجموعة المعارف والمهارات والمتغيرات الشخصية المكتسبة التي تحدد السلوك الناجح في نشاط أو وظيفة معينة .

**1-2: أنواع الكفاءة:** يختلف الباحثون في وضع تصنيف محدد للكفاءات، إلا أن أبرزها يتمثل في التصنيف وفقاً لثلاث مستويات وهي الكفاءات الفردية، الكفاءات الجماعية والكفاءات التنظيمية M

**1-2-1: الكفاءة الفردية:** تسمى أيضاً بالكفاءات المهنية وتعني المهارات العملية المقبولة، وهي تمثل توليفة من الموارد الباطنية والظاهرية التي يمتلكها الفرد وتتمثل في القدرات والمعارف والسلوكيات المكتسبة والقيم الاجتماعية التي يبديها الفرد أثناء العمل لأجل التحكم في وضعيات مهنية معينة وتحقيق نتائج منتظرة(4).

**1-2-2: الكفاءة الجماعية:** هي محصلة التعاون والتآزر الموجود بين الكفاءات الفردية وتنظيم فريق العمل والتي تسمح أو تسهل تحقيق النتائج، إذن الكفاءة الجماعية هي محصل ينشأ انطلاقاً من التعاون الموجود بين الكفاءات الفردية وتتضمن جملة من المعارف منها ( أفضلية التجميع، معرفة التعاون، معرفة اخذ الخبرة جماعياً ) فالكفاءة الجماعية هي التي تحدد قوة المؤسسة أو ضعفها في مجال تنافسية المؤسسات .

---

(1) عبد الحميد برحومة، (2012)، تدريب وتنمية المهارات البشرية كخيار استراتيجي لتحقيق ميزة تنافسية، مداخلة في الملتقى العلمي الوطني الأول حول تسيير المهارات ومساهماتها في تنافسية المؤسسات، جامعة بسكرة، ص ص 14-15.

(2) Jean Marie Peretti, (2003) dictionnaire des ressources humaines, 3edition, édition Vuibert , paris ,p61.

(3) جلال إبراهيم، (2003)، مدخل اتخاذ القرارات وبناء المهارات الإدارية، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، ص 20.

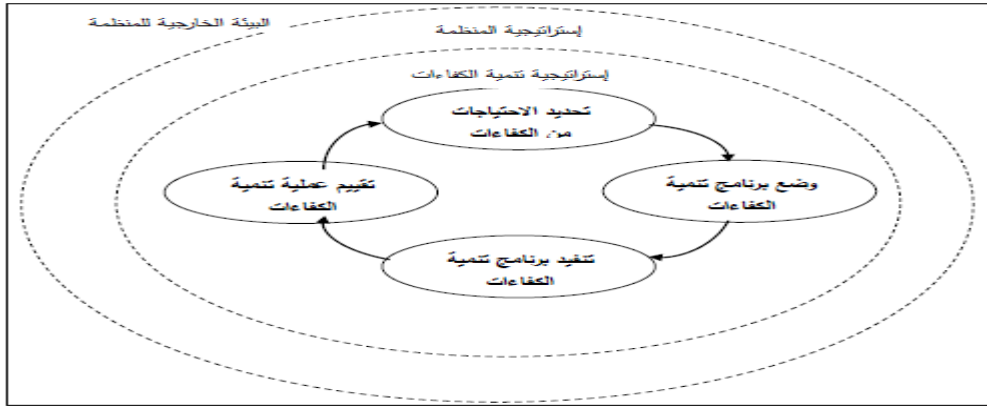
(4) احمد مصنوعة، (2012)، تنمية الكفاءات كمدخل لتعزيز التنافسية للمنتج التأميني، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي الرابع حول الصناعة التأمينية، الواقع والأفاق والتطوير، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، ص 07.

**1-2-3: الكفاءة التنظيمية (الإستراتيجية):** وهي توليفة من المهارات والتكنولوجيات التي تساهم بطريقة تفسيرية في القيمة المضافة للمنتج النهائي<sup>(1)</sup>، وتساهم هذه الكفاءات في تحقيق إستراتيجية المنظمة وتتعلق بكل الفاعلين بها وتتشكل من خلال آليات التنسيق بين الكفاءات الفردية والتوليف بين المهارات الجماعية والأصول الخاصة والقواعد التنظيمية، فيمكن تنمية الكفاءات الإستراتيجية انطلاقاً من ثلاثة أنواع من الموارد وهي الموارد المادية ( المعدات، التكنولوجيا، المباني...الخ)، و الموارد البشرية ( القدرات، المهارات، المعرفة، الطاقات الكامنة...الخ) و الموارد التنظيمية ( الهيكل، نظام التنسيق، الرقابة...الخ).

**1-3: مراحل تنمية الكفاءة:** لا يوجد إجماع حول تحديد دقيق لمراحل إكساب الكفاءات رغم التقارب الشديد من طرف بعض وجهات نظر الباحثين حول محتوى هذه العملية بصفة عامة ومن أهم تقسيمات مراحل عملية إكساب الكفاءات ما جاء به **Derek Torrington** حيث قسم مراحل هذه العملية إلى أربع مراحل رئيسية وهي كما يلي<sup>(2)</sup>:

- مرحلة تحديد الاحتياجات من الكفاءات ؛
- مرحلة وضع برنامج تنمية الكفاءات ؛
- مرحلة تنفيذ برنامج تنمية الكفاءات ؛
- مرحلة تقييم عملية تنمية الكفاءات .

**الشكل رقم (01): مراحل عملية تنمية الكفاءات حسب ( Derek Torrington )**



**Source:** Derek Torrington, human resource management, 7<sup>th</sup> edition, Pearson education, England, 2008, p419.

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن عملية تنمية الكفاءات تتم عبر أربع (04) مراحل رئيسية، حيث تعتبر مرحلة تحديد الاحتياجات من الكفاءات كأول مرحلة في هذه العملية، لذلك جاءت في أعلى الشكل السابق مقارنة ببقية المراحل، تليها مرحلة وضع برنامج التنمية، ثم مرحلة تنفيذ البرنامج وفي الأخير مرحلة تقييم عملية تنمية الكفاءات، وتشير الأسهم الموجودة بين المراحل إلى ترتيبها حيث لا يمكن تجاوز أي مرحلة،

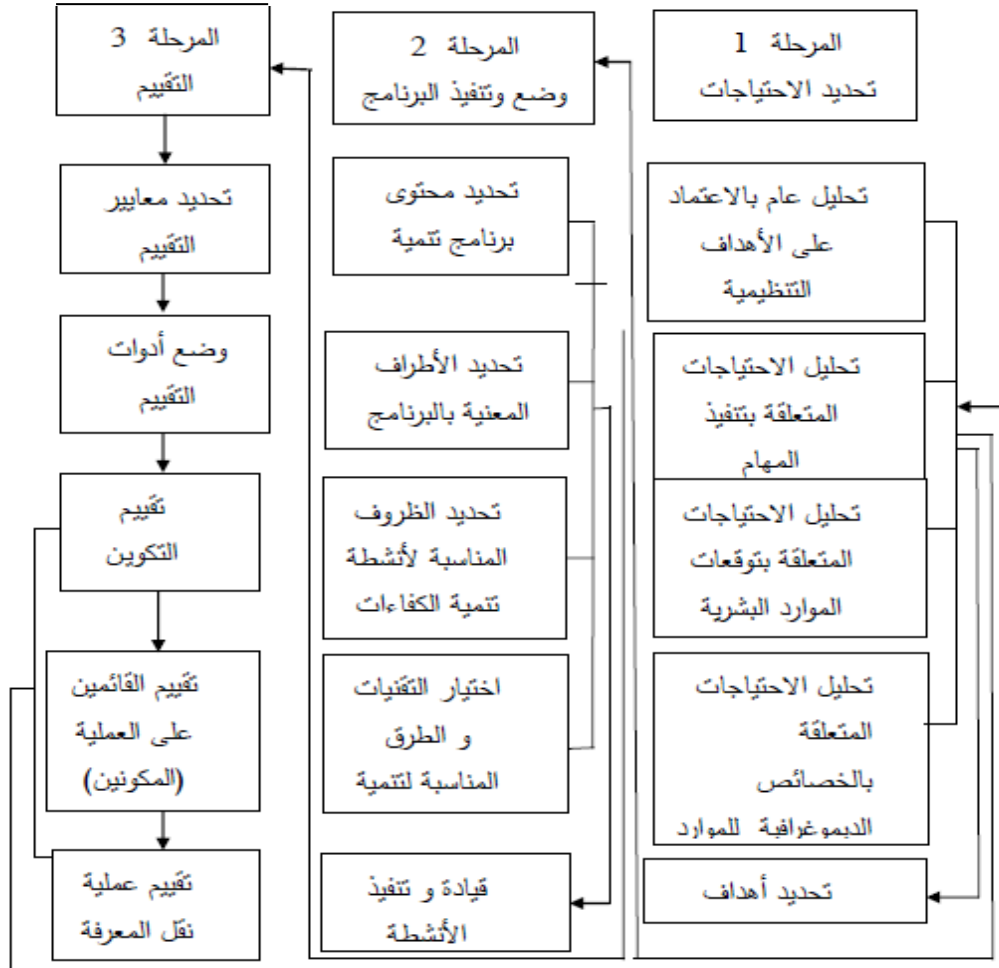
(1) طواهرية الشيخ، (2011)، الاستثمار البشري وإدارة الكفاءات كعامل لتأهيل منظمات الأعمال، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال، جامعة شلف، ص05.

(2) مصنوعة احمد، تنمية الكفاءات كمدخل لتعزيز التنافسية للمنتج التأميني، مرجع سبق ذكره، ص07.

وبالتالي تسير العملية عبر مراحل متسلسلة في شكل حلقة، وتتم هذه العملية ضمن إستراتيجية محددة تعتبر كجزء من الإستراتيجية العامة للمنظمة، هذه الأخيرة تؤثر في بيئتها الخارجية وتتأثر بها .

أما سيمون دولان (Simon L. Dolan) فيرى أن عملية تنمية الكفاءات تتم عبر ثلاث مراحل<sup>(1)</sup>، كما هو موضح في الشكل رقم (02) أدناه.

**الشكل رقم (02): مراحل عملية تنمية الكفاءات حسب Simon L. Dolan**



**Source :** Simon L. Dolan, **Gestion des Ressources humaines**, 4<sup>eme</sup> édition, édition Pearson éducation, canada, 2008, p262.

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن عملية تنمية الكفاءات تتم وفق ثلاث مراحل فقط، حيث تم دمج المرحلتين الثانية والثالثة في التقسيم السابق ضمن مرحلة واحدة سماها بمرحلة وضع وتنفيذ برنامج تنمية الكفاءات، كما أن هذا التقسيم تضمن مختلف الأنشطة التي تحتوي عليها كل مرحلة بالإضافة إلى ترتيب هذه الأنشطة والعلاقة بين هذه المراحل حيث بمجرد نهاية كل مرحلة ننتقل إلى المرحلة التي تليها وفي نهاية المرحلة الثالثة نعود من جديد إلى المرحلة الأولى وتكرر العملية كما لو أننا في حلقة مفرغة.

<sup>(1)</sup> أنس عبد الباسط عباس، (2011م)، **تخطيط وتنمية القوى العاملة**، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، سنة، ص ص:

ثانياً: مفهوم الكفاءات الرقمية: مع تقدم الثورة التكنولوجية والمعلوماتية أصبح يطلق على العصر الحالي بالعصر الرقمي، إذ أضحت لاستعمال التكنولوجيا الرقمية أهمية بالغة في مختلف مجالات الحياة، الأمر الذي استوجب على كل فرد كسب المهارات اللازمة للتعامل مع هذه التكنولوجيا وتطوراتها المتسارعة.

## 2-1: تعريف الكفاءات الرقمية: للكفاءات الرقمية العديد من التعاريف يمكن ذكر البعض منها فيما يلي:

- تعرف الكفاءات الرقمية بأنها: "مجموعة من المهارات الأساسية التي تشمل استخدام وإنتاج الوسائط الرقمية ومعالجة المعلومات واسترجاعها والمشاركة في الشبكات الاجتماعية لخلق وتبادل المعارف"<sup>(1)</sup>.

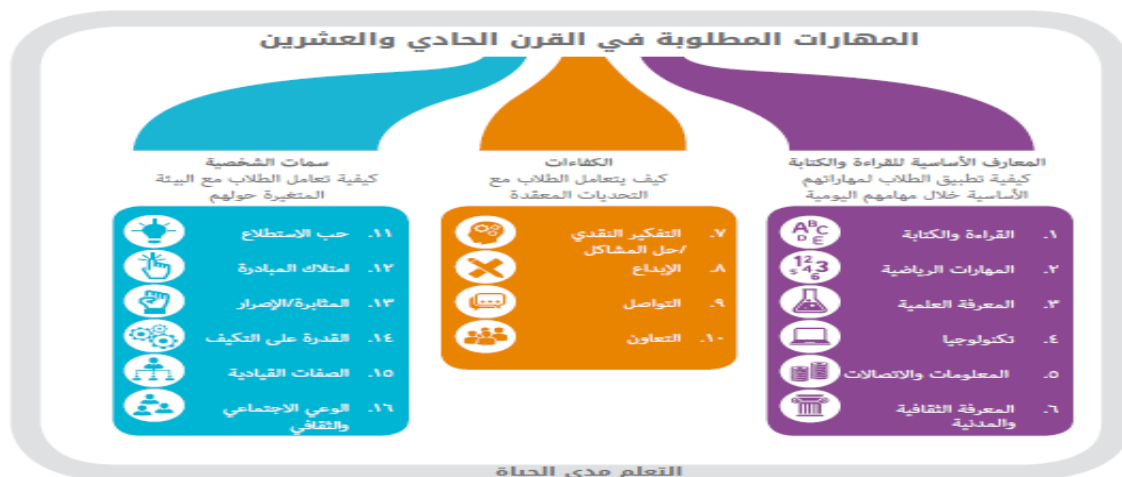
- ويعرفها.....بأنها: " مجموعة من المهارات للوصول إلى شبكة الانترنت لإيجاد وإدارة وتحرير المعلومات الرقمية والانخراط مع المعلومات على الانترنت واتصالات الشبكة"<sup>(2)</sup>.

- كما تعرف على أنها: " مجموعة المهارات التي تحقق القدرة على فهم واستخدام المعلومات في أشكال متعددة من مجموعة واسعة من المصادر التي تقدم عن طريق الكمبيوتر".

من التعاريف السابقة نستنتج أن المهارات الرقمية هي مجموعة من المهارات القائمة على تمثيل رقمي باستخدام الكمبيوتر والانترنت لإنتاج وسائط رقمية لشيء مادي من نصوص وصور وصوت وفيديو وعروض ومستودعات واختبارات ليستفيد منها الفرد في حياته الفردية والمهنية.

2-2: خصائص الكفاءات الرقمية: تتميز الكفاءات الرقمية بمجموعة من الخصائص تميزها عن غيرها من الكفاءات العادية، حيث تشير إحصائيات المنتدى الاقتصادي العالمي 2015م إلى تطور طبيعة الوظائف المتاحة اليوم وخاصة في ظل التطورات السريعة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها المختلفة، إذ شهدت تحولاً من العمل اليدوي الروتيني إلى آخر يتطلب تعاوناً غير تقليدي ومنهجيات تحليلية بعيدة عن الروتين، ويستلزم معالجة هذه الاحتياجات مهارات وكفاءات متخصصة، كما يشير إليه الشكل الموالي.

## الشكل رقم (03) : خصائص المهارات المطلوبة لمواجهة تحديات القرن الواحد والعشرين



المصدر: المنتدى الاقتصادي العالمي 2015م "رؤية جديدة لقطاع التعليم"

(1) Turner.J.(2012) , the deference between digital learning and digital literacy , a Practical Perspective , Canadian International School ,Hong Kong, P 01.

(2) محمود محمد، (2010)، مهارات القرن الحادي والعشرين، بناء الحاضر واستشراف المستقبل، المؤتمر الدولي للتنمية في سوريا، دور المجتمع الأهلي في التنمية، كلية التربية، جامعة دمشق، ص ص: 23-24.



**2-3: مبررات التحول والانتقال إلى الكفاءات الرقمية:** من بين الدوافع ذات الصلة بمهارات العمل والكفاءات الرقمية للمستقبل نجد ما يلي:

**2-3-1: العولمة:** هي عملية يتواصل فيها الأفراد ويتفاعلون ما يؤدي إلى زيادة الوعي العالمي على نطاق أوسع، فمنذ تسعينات القرن العشرين أصبحت العولمة مع تزايد نفوذها على المجتمعات مصدر قلق رئيسي لدى المنظمات السياسية والثقافي والاجتماعية والتعليمية في كل مكان، وترى منظمة اليونسكو انه في حين تساهم العولمة في تحقيق الازدهار الاقتصادي إلا أنها تتطوي أيضا على مخاطر بشأن الاستقرار السياسي والاقتصادي والاجتماعي<sup>(1)</sup> ، لقد أصبحت العولمة تسير حاليا بمعدل سريع ويجب على الأفراد من أجل تحقيق الازدهار تحسين كفاءاتهم ورفع مستوى المهارات والتكيف مع المنافسات العالمية والتحديات المستقبلية .

**2-3-2: المعرفة:** عصر المعرفة هو امتداد طبيعي للعصر الزراعي والعصر الصناعي، فدول العالم تتفق الأموال بشكل متزايد على نقل المعلومات وإدارتها وتداولها هنا وهناك أكثر من إنفاقها على بحوث الذرات والجزيئات في عالم المادة، هذا التحول الكبير من إنتاج العصر الصناعي إلى إنتاج الاقتصاد المعرفي يبرز القيمة الملموسة وغير الملموسة لاستخدام المعرفة في القرن الحادي والعشرين حيث تستمر الوظائف الروتينية المتعلقة بالعصر الصناعي في الانخفاض في حين تستمر الوظائف القائمة على المعرفة في النمو من حيث النطاق والكمية، ومن المتوقع انه بحلول عام 2030 سيكون هناك ثلاث مليارات وظيفة تستند إلى الروبوتات والبرمجيات في العالم.

**2-3-3: النمو الاقتصادي:** يعد التعليم أحد الحلول التي يمكن أن تعالج التحديات التي تكتنف النمو الاقتصادي بداية رفعت الحكومات جودة التعليم من اجل تعزيز الصناعات القائمة في البرازيل التي تضم عددا من الشركات الأكثر ابتكارا في مجال الطيران والبتروكيماويات والغاز الطبيعي والتعدين ويبلغ متوسط عدد سنوات التعليم للقوى العاملة في هذه المؤسسات تسع سنوات بما في ذلك التدريب المهني أثناء العمل

**2-3-4: الكفاءات المهنية:** الكفاءات المهنية والنمو الاقتصادي قوتان دافعتان ترتبطان ارتباطا وثيقا<sup>(2)</sup>، فالنتمية الاقتصادية وظهور أنماط جديدة من الأعمال تتطلب مهارات وكفاءات جديدة لذلك أصبح الحد من معدلات البطالة ورفع من معدلات العمالة يتطلب كفاءات مهنية عالية، فإذا كانت نماذج العمل القديمة تتبع نمط التعليم ثم العمل ثم التقاعد فان هذه النماذج في القرن الحادي والعشرين سوف تتلاشى وسوف يتلقى الأفراد التعليم مدى الحياة وبشكل مستمر ليصبح عملية لا تنتهي أبدا تمزج التعليم بالعمل، لذلك نجد في الوقت الحالي الكيانات الاقتصادية دائما حريصة على تطوير برامج التعليم مدى الحياة على رأس العمل لإعادة تأهيل أو تشجيع المواطنين على اكتساب الوعي والتعليم مدى الحياة.

(1) الساعي أحمد، (2007م)، التعليم الإلكتروني: الأسس والمبادئ النظرية، مجلة كلية التربية، جامعة قطر، ص ص: 25-27.

(2) العصاص فايز، (2008م)، معايير التعليم والتعليم الإلكتروني، ورقة بحث مقدمة للملتقى العلمي الأول للتعليم الإلكتروني في التعليم العالي، الرياض، السعودية، ص ص 63-65.

ففي روسيا مثلاً، لم يتمكن نظام التعليم المهني من معالجة مشكلة نقص المواهب، وأدت المهارات المنخفضة لدى الباحثين عن العمل إلى انخفاض معدل التوظيف، فالاتجاهات الحيوية في التنمية الاقتصادية والتشجيع على المنافسة وتقلص الفرص لذوي المهارات المهنية المنخفضة والتغيرات الهيكلية العميقة في سوق العمل تتطلب تدريباً عملياً متكرراً لصقل مهارات العمال وتحسين قدرة المواطنين على التكيف مع العالم المهني الجديد.

**2-3-5: التغيرات الديمغرافية:** يشمل الهيكل الديمغرافي على عناصر عدة، منها العمر والجنس والعرق والجنسية والدين والمستوى التعليمي وطبيعة المهنة والدخل وحجم الأسرة، والاتجاهان الرئيسيان في تغير الهيكل الديمغرافي بوصفه أحد القوى الدافعة لكفاءات القرن الواحد والعشرين هما عمر السكان والخصوبة دون مستوى الإحلال .

فالتغير في هذان الاتجاهان الرئيسيان قد يخل بالتوازن الديمغرافي ما يؤدي إلى إعاقة النمو الاقتصادي والإنتاجية بشدة وسوف يتصاعد هذان الاتجاهان خلال العقدين المقبلين في اليابان على سبيل المثال إذ بحلول عام 2030 سوف تعاني 47 محافظة يابانية من انخفاض عدد السكان ومشكلة الشيخوخة ومع حلول عام 2035 ستزداد أعمار 30 في المائة من السكان عن 65 عاماً في 44 مقاطعة، والشيخوخة بدورها لها تأثير سلبي على الاقتصاد فانخفاض عدد السكان الذين هم في سن العمل يؤدي إلى نقص إمدادات القوى العاملة ومن ثم يقلص من زخم النمو الاقتصادي كما تمثل الشيخوخة عبئاً ثقيلاً على نظام الضمان الاجتماعي وقد لوحظت مشكلات شيخوخة السكان والخصوبة دون مستوى الإحلال كذلك في كندا وفلندا وتايوان الصينية وسنغافورة وبعض الاقتصاديات الأخرى

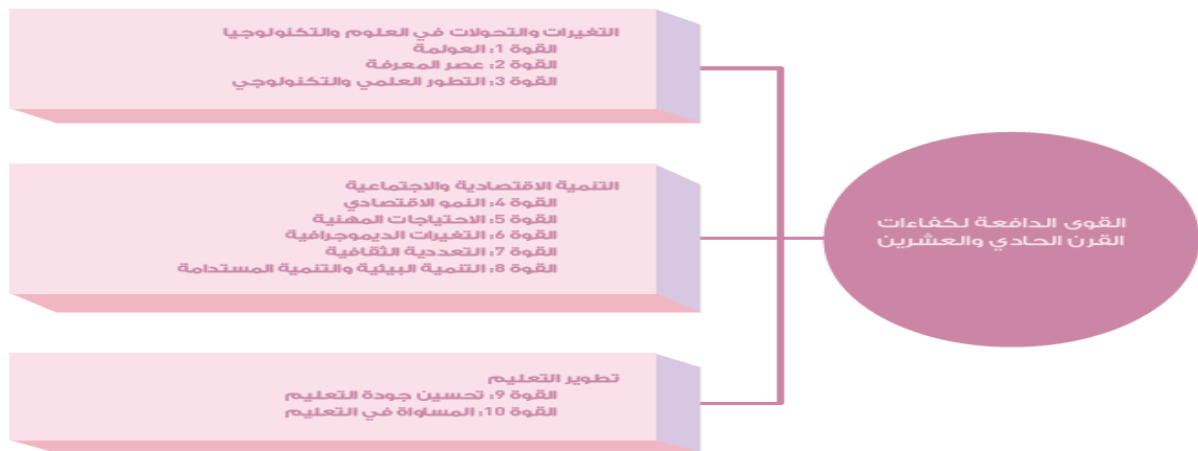
**2-3-6: التعددية الثقافية:** تصف التعددية الثقافية ظاهرة الاندماج الثقافي الذي يحدث أثناء عمليات الهجرة والاندماج العرقي والديني، فعلى سبيل المثال يكمن التنوع السكاني في منطقة آسيا والمحيط الهادي في كثرة اللغات والأعراق والثقافات والأديان، فعدد اللغات المستخدمة في المنطقة يتجاوز 3600 لغة، أي ما يقارب 51 % من اللغات في جميع أنحاء العالم وهو يتطلب الحاجة إلى نظام تعليمي يشجع على اكتشاف الآخرين من أجل تعزيز الولاء والوعي الثقافي اتجاه فهم مختلف الثقافات والأعراق والأديان عبر بيئات وطنية متعددة، وتدل أيضاً على أن ارتفاع معدل التنقل عبر الحدود يستلزم وجود تعليم واسع وشامل يتناسب مع احتياجات الطلاب ذوي الانتماءات الثقافية المختلفة.

**2-3-7: البيئة والتنمية المستدامة:** لا شك أن الإضرار ببيئة المعيشة من شأنه أن يعيق مسيرة النمو الاقتصادي ومن ثم كانت هذه القضية من أبرز العوامل التي عززت التطلع إلى تحقيق التنمية المستدامة وفي هذا السياق يحظى التعليم بأهمية خاصة كعنصر أساسي لتحقيق الأهداف التنموية مع الحفاظ على الموارد الطبيعية من أجل النمو الاجتماعي والاقتصادي وإلى جانب البيئة الطبيعية تتدرج ظروف المناخ والكوارث الطبيعية والصراعات الاجتماعية والعوامل الطبيعية والاجتماعية الأخرى ضمن مظاهر تأثير وتأثر الإنسان ببيئته المحيطة.

**2-3-8: تحسين جودة التعليم:** يستلزم تطوير التعليم بناء نظام تعليمي جيد وحل المشكلات القائمة في قطاع التعليم كما يتطلب صياغة سياسات للتعليم ووضع أهداف له، وفي هذا الصدد يعد تحسين جودة التعليم وتحقيق المساواة من أبرز العوامل الدافعة وأكثرها انتشاراً وقبولاً. فعلى سبيل المثال تتخبط استراليا في رفع مستوى الانجازات التعليمية لجميع الشبان الاستراليين من اجل بناء نظام تعليمي عالمي فيما أخذت روسيا على عاتقها تحديث التعليم كإجراء استراتيجي في السنوات العشر المقبلة عند صياغة سياسات التنمية الاجتماعية والاقتصادية طويلة الأجل.

وفي المخطط الوطني لتطوير التعليم وإصلاحه على المدى المتوسط والبعيد (2010-2020) أعلنت الحكومة الصينية أن تحسين جودة التعليم هي المهمة الرئيسية لتطوير التعليم وإصلاحه، حيث ينبغي أن تعتمد مقارنة علمية لجودة التعليم وقياس الجودة حسب معيار وحيد وهو ما إذا كان التعليم يعزز التنمية الشاملة لدى الأفراد ويعددهم لتلبية احتياجات المجتمع وينبغي أن يكون هناك نظام إدارة والية تتناسب مع جودة التعليم وان تركز المواد التعليمية وتوجيه المهام الرئيسية للمدارس نحو تحسين عملية التدريس وجودة التعليم كما تم وضع نظام قياسي وطني لضمان الجودة، و الشكل الموالي رقم (04) يلخص مختلف القوى الدافعة لبناء كفاءات القرن الواحد والعشرين

#### **الشكل رقم (04): القوى الدافعة لكفاءات القرن الواحد والعشرين**



**المصدر:** ليو جيان، التعليم من اجل المستقبل، مؤتمر القمة العالمي للابتكار في التعليم، مؤسسة قطر

**2-4: مستويات الكفاءات الرقمية:** تحتل المهارات الرقمية مكانها ضمن إطار واسع كثيرا ما يشار إليه باسم "مهارات القرن الواحد والعشرين" وأحيانا أخرى بـ "المهارات اللينة" ووفقا لتقرير المنتدى الاقتصادي العالمي تتكون مهارات القرن الواحد والعشرين من ثلاث مستويات وهي المهارات الأساسية والمتوسطة والمتقدمة (1) والتي يمكن عرضها على النحو التالي:

(1) الشراوي جمال، (2005م)، تنمية مفاهيم التعليم والتعليم الالكتروني ومهاراته لدى طلاب كلية التربية بسلطنة عمان، مجلة كلية التربية، العدد

**2-4-1: الكفاءات الأساسية (القاعدية):** تمكن المهارات الرقمية الأساسية من العمل عند المستوى الأدنى المطلوب<sup>(1)</sup>، وهي مهارات أساسية لأداء مهام أساسية، فالأداء الرقمي الأساسي يقابل معرفة أساسية تحتل مكانها إلى جانب المعرفة الكتابية والحسابية التقليدية، وتشمل المهارات الأساسية التحكم في المعدات (من قبيل استخدام لوحة المفاتيح وتشغيل تقنية لمس الشاشة) والبرمجيات (من قبيل معالجة الكلمات وإدارة الملفات في الحواسيب وإعدادات الخصوصية في الهواتف المتنقلة) والعمليات الأساسية عبر الإنترنت (من قبيل استعمال البريد الإلكتروني أو البحث أو استيفاء استمارة عبر الإنترنت) والمهارات الأساسية تثري حياتنا وتمكننا من التفاعل مع الآخرين ومن الوصول إلى الخدمات الحكومية والتجارية والمالية).

**2-4-2: الكفاءات المتوسطة:** تتجلى ملامح المهارات المتوسطة في القدرة على استخدام التقنيات الرقمية بأساليب أكثر فائدة وجدوى<sup>(2)</sup>، بما في ذلك القدرة على تقييم ناقد للتكنولوجيا أو استحداث المحتوى، وهي مهارات جاهزة لفرص العمل فعلياً لأنها تشمل المهارات اللازمة لأداء مهام مرتبطة بالعمل، وهذه المهارات في معظمها عمومية بمعنى أن إتقانها يعد الأفراد لطائفة واسعة من المهام الرقمية اللازمة للمشاركة كمواطنين ملتزمين وعمال منتجين، بيد أن هذه المهارات ليست منيعة من التغيير بل إن إحدى خصائص المهارات المتوسطة على وجه الخصوص هي أنها تتوسع لكي تستوعب ما يطرأ من تغيرات في التكنولوجيا مثال ذلك، تحتل مهارات معاملة البيانات مكانة ابرز لان ثورة البيانات تكتسب المزيد من الزخم مما يولد الطلب على المهارات اللازمة لإنتاج كميات ضخمة من البيانات وتحليلها وتفسيرها وتصورها.

**2-4-3: الكفاءات المتقدمة:** بالإضافة إلى ضمان توفير الفرص الكافية للجميع لتطوير المهارات الرقمية الأساسية، يجب أن تأخذ استراتيجيات المهارات الوطنية مكانها في الاقتصاد الرقمي من خلال تطوير مسارات للبعض لتطوير مهارات رقمية أكثر تقدماً وتخصصاً، ويمكن للحكومة أن تنهض بدور رئيسي في تنمية المواهب لملء الوظائف الناشئة في صناعة التكنولوجيا الناشئة المزدهرة، ومن خلال ذلك تحفيز نمو الصناعة في المستقبل واستحداث فرص العمل وتجديد مهارات الأفراد وإعادة تدريبهم لضمان مواكبة القوى العاملة القائمة للتغيرات التكنولوجية وعدم التخلف عن الركب باستخدام مجموعة متقدمة من المهارات.

الشكل رقم (05): مستويات المهارات الرقمية



المصدر: مجموعة أدوات المهارات الرقمية، الاتحاد الدولي للاتصالات، 2018م

(1) عبد الرحمن عيسوي، (2002م)، الكفاءات الإدارية، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، ص 77.

**المحور الثاني: تحديات تنمية وتطوير الكفاءات البشرية الرقمية:** إن عملية بناء وتأسيس كفاءات رقمية قادرة على التأقلم والتكيف مع البيئة الرقمية المعاصرة تعترضها العديد من العراقيل والصعوبات، بعضها ذاتية المسؤول عنها هو الفرد أو المورد البشري ذاته، والبعض الآخر خارجة عن نطاقه، ومهما كانت طبيعة هذه التحديات سنحاول ذكر البعض منها من خلال ما يلي:

**2-1: تحدي التكيف والاستدامة:** لا يحقق العديد من برامج التدريب المعتمدة حالياً من طرف العديد من مراكز الأبحاث والجامعات والمؤسسات التعليمية بشكل عام سوى نتائج محدودة النطاق<sup>(1)</sup>، بينما لا يتلقى المواطنون أي تدريب في المهارات الرقمية، أو يكون التدريب متقدماً وتجاوزته الزمن، وعلاوة على ذلك فإن المكاسب التي تتحقق في الاستراتيجيات عريضة القاعدة سرعان ما تتلاشى ما لم تبذل جهود مستمرة لضمان استمرار تطوير البرامج والمبادرات المرتبطة بالكفاءات الرقمية، وحيث ما توفرت تجارياً فهي تشمل تحديد نماذج الأعمال المستدامة ولا بد من تخطيط الجدوى على المدى المتوسط والطويل منذ البداية.

**2-2: تحديات مالية:** وتتمثل فيما يلي:

- محدودية المخصصات المالية الموجهة لتدريب العاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ؛
- قلة الموارد المالية اللازمة لتوفير البنية التحتية الخاصة بشراء الأجهزة والبرامج التطبيقية، وتطوير الحاسبات الآلية، وإنشاء المواقع وربط الشبكات؛
- ارتفاع تكلفة التشغيل والصيانة الخاصة بأجهزة الحاسبات الآلية ونقص الأيدي العاملة الماهرة .

**2-3: تحديات فنية وتقنية:** وتتمثل فيما يلي:

- ارتفاع تكلفة التكوين وتطوير النظم في ظل قلة بيوت الخبرة والاستشارة؛
- مشاكل تشغيل وصيانة الأجهزة وما يكتنفها من صعوبات؛
- عدم وجود مواصفات ومعايير تقيس عالمية لوسائل لتكنولوجيا المعلومات المستعملة وعدم الدراية الكافية بإدارة مخاطر استخدامات هذه التكنولوجيا المتقدمة؛
- خوف المتعاملين من الآثار السلبية للتقنية الحديثة على مصالحهم، وما يترتب عنها من نقص في العمالة وانخفاض الحوافز .

**2-4: تحدي العنصر البشري المؤهل:** يعتبر تكوين المكونين من أهم التحديات التي أصبحت تطرح بشدة وإلحاح لأجل نجاح أي مبادرة أو إستراتيجية لبناء كفاءات رقمية، فمن المرجح أن يحتاج المدرسون وغيرهم من المعلمين في الحاضر و المستقبل القريب إلى تدريب لتعزيز مهاراتهم التقنية وتعلم كيفية تطبيق المهارات الرقمية من أجل معالجة عدم توافق المهارات بين ما تقدمه مؤسسات التعليم وما يحتاجه أرباب العمل والمواطنون للعمل والحياة.

(1) عيسى إبراهيم بلوط، (2012م) إدارة الموارد البشرية من منظور استراتيجي، ط1، دار النهضة العربية، لبنان، ص: 44-46.

(2) بن جود محمد الأمين، (2013م) ، دور إدارة الكفاءات في تحقيق استراتيجية التميز، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة سطيف، ص: 48-50.

**2-5: تحدي البنية الرقمية التحتية:** تحتاج عملية بناء وصناعة كفاءات رقمية طائفة متنوعة من الموارد المادية وتشمل على وجه الخصوص تطوير وتحسين شبكة الاتصالات بحيث تكون متكاملة وجاهزة للاستخدام واستيعاب الكم الهائل من المعلومات لكي يتحقق الهدف من استخدام شبكة الانترنت، بالإضافة إلى توفير التكنولوجيا الرقمية الملائمة من تجهيزات وحاسبات آلية وأجهزة ومعدات وأنظمة وتوفير كل ذلك للاستخدام الفردي والمؤسسي على أوسع نطاق ممكن.

**2-6: المناهج ذات الصلة:** سواء تم الاعتماد على المناهج من مصدر قائم أو استحدثت داخل المؤسسة، فيجب تقييم المواد التدريبية المتضمنة لها بكل دقة وموضوعية لضمان والتأكد من أنها تشمل المهارات والكفاءات والمهام اللازمة والمناسبة المطلوبة في الوقت الراهن وفي المستقبل والتي تلبي احتياجات الثورة الصناعية الرابعة واحتياجات القرن الحادي والعشرين<sup>(1)</sup>.

**2-7: الابتكار:** يتعين تحديث وتعيين البرامج والمناهج التعليمية والدراسية لمواكبة التغيرات المتسارعة في عالم التكنولوجيا المتقدمة والتكنولوجيا الناشئة وما تحتاجه من قوى عاملة مرنة تكون لها القدرة على التأقلم والتكيف مع هذه البيئة الجديدة، كما ينبغي على الحكومات مباشرة إعداد خطط تعليمية مستقبلية مدروسة ومنقحة في مجال العملية البيداغوجية والتكوينية على مستوى مختلف الأطوار التعليمية بحيث تكون تستجيب لمختلف التطورات الحاصلة.

**2-8: الفجوة بين الجنسين:** أدى استمرار الفجوات بين الجنسين وفئات الأعمار في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى تقليل الفرص المتاحة أمام العديد من فئات المجتمع منها النساء وذوي الإعاقة والمسنين وغيرهم من الفئات المهمشة<sup>(2)</sup>، ومعظم برامج التدريب على المهارات الرقمية ليست مصممة لتلبية احتياجات تلك الفئات، بل تستهدف فئات أكثر حظا على حساب فئات أخرى، وهو ما أصبح يتطلب أكثر من أي وقت مضى إعطاء العناية ولفت الانتباه إلى هذا الفئات عن طريق تمكينها من شبكات وتوصيل شبكات الانترنت إلى المدن و القرى الريفية وتخصيص دورات تكوينية للنساء وذوي الإعاقة لغرض دمجهم في المنظومة الرقمية.

**المحور الثالث: استراتيجيات تنمية الكفاءات الرقمية:** لكي يساهم الأفراد إسهاما فعالا في التكنولوجيات ويستفيدون منها لا غنى لهم عن بناء الكفاءات والمهارات اللازمة لفهم واعتماد واستخدام وابتكار التكنولوجيات الجديدة، وبخاصة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويستدعي التطور التكنولوجي السريع الخطى استمرار التكيف والمرونة في أنواع الكفاءات المطلوبة وهو ما بات يفرض على البلدان النامية والمتقدمة على حد سواء أكثر من أي وقت مضى وضع مسألة بناء الكفاءات الرقمية ضمن استراتيجياتها الإنمائية، ومن أهم الاستراتيجيات الواجب انتهاجها في الأجل القريب بغية كسب هذا الرهان نذكر ما يلي:

(1) كمال عبد المجيد زيتون، (2002م)، تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات، عالم الكتب، القاهرة، مصر، ص 66.

(2) سحنوني محمد، (2010م)، طرق تنمية الكفاءات في المؤسسات الاقتصادية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، ص 56.

**3-1: إدماج الكفاءات الرقمية في نظم التعليم:** يشكل التعليم عاملا محوريا لتهيئة القوة العاملة للاستفادة من التكنولوجيا سريعة التطور، وينبغي لسياسات التعليم أن تلبي الاحتياجات الجديدة إلى برامج التدريب في مجال المهارات الرقمية لكي يكون اكتساب الكفاءات جزءا من أهداف التعليم وكذلك على استراتيجيات تنمية المهارات على الصعيدين الخاص والعام، ويستلزم ذلك تغييرات في نظم التعليم والتدريب وقد يشمل ذلك القيام حاليا بوضع مناهج دراسية تلاءم المهارات والوظائف المطلوبة في المستقبل وينبغي إدماج التدريب المتعلق ببناء الكفاءات الرقمية في المدارس على جميع مستويات نظام التعليم (الابتدائي والثانوي والجامعي) وكذلك في التدريب المهني وفي التحديث والتطوير المستمرين مدى الحياة للمهارات اللازمة للقوة العاملة كما هو موضح فيما يلي:

**3-1-1: بناء الكفاءات الرقمية في المدارس:** ينبغي أن تشدد سياسات التعليم على أهمية تقديم التدريب الرقمي إلى طلاب الابتدائي والثانوي والجامعي، وينبغي للبرامج والمناهج الدراسية أن تتسم بالقابلية للتكيف والمرونة بحيث يمكن أن تتلاءم بصورة مستمرة مع المشهد التكنولوجي المتغير باستمرار، ومن المهم النظر في تدريس مجموعة واسعة من المهارات بداية من العمليات البسيطة للحاسوب المكتبي وأدوات معالجة النصوص إلى إقامة دورات تدريبية أكثر تخصصا التي تعلم الطلاب كيفية فهم اللغات الحاسوبية الأساسية وتوطيد مهاراتهم في مجال التفكير الحسابي المتقدم، هذا بالإضافة إلى أن تنظر سياسات التعليم هذه في تقديم التدريب للمدرسين والمعلمين .

**3-1-2: بناء الكفاءات الرقمية خلال المسار المهني:** يؤدي تقديم التدريب المتخصص في مجال المهارات الرقمية، مثل مهارات الترميز وتحليل البيانات والأعمال الالكترونية إلى مساعدة الشباب على اغتنام الفرص الجديدة التي ستتاح مستقبلا في سوق العمل<sup>(2)</sup>، ولكي يزود طلاب التعليم المهني بالمهارات الرقمية ينبغي للمدارس أن تتعاون تعاوننا وثيقا مع قطاع الصناعة من أجل تحديث محتوى المناهج والمقررات الدراسية، حيث تتقدم التكنولوجيات بسرعة عالية وينبغي للعمال الارتقاء بمهاراتهم بصورة مستمرة، ومن شأن إقامة روابط بين المدارس والمجالات الصناعية أن يساعد في تيسير هذا النوع من التعاون، هذا بالإضافة إلى تقديم الدعم إلى الشركات والمدارس ومنظمات المجتمع المدني المعنية بتقديم التدريب، ويجب أن يشمل هذا التدريب مجموعة واسعة من المهارات في مجال الكفاءات الرقمية مثل المهارات الأساسية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اللازمة للعمل والحياة الاجتماعية بصفة عامة.

**3-1-3: بناء الكفاءات الرقمية وتعلم ريادة الأعمال:** إن الإلمام بجوانب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سيشكل القاعدة الأساسية لتعليم ريادة الأعمال<sup>(1)</sup>، ولكنها لن تكون كافية وحدها كما سينطوي تعليم ريادة الأعمال على الكفاءات الراسخة التي تشكل معا منهجيات تفكير الأعمال الريادية الأساسية مثل المخاطرة والتبصر الذاتي، ويمكن استخدام إطار العمل التالي لتصميم مثل هذا البرنامج، ويمكن تضمين المهارات الريادية الموضحة أدناه بحد ذاتها كمشاريع في برامج تكنولوجيا المعلومات التي تطبقها مدراس المستقبل.

(1) جمال الدين محمد المرسى، (2013م)، الإدارة الإستراتيجية للموارد البشرية، مدخل تحقيق الميزة التنافسية لمنظمات القرن الواحد والعشرين، الدار

### الشكل رقم (06): إطار عمل المهارات الريادية



### المصدر: منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية

**3-1-4: بناء الكفاءات الرقمية والتعلم مدى الحياة:** تشير التقديرات إلى أنه بحلول عام 2030م سيحتاج من 75 إلى 375 مليون عامل من القوى العاملة العالمية إلى تغيير كفاءاتهم المهنية، أي بداية التفكير في كيفية كسب المهارات لا التفكير في كسب الوظائف، ومقارنة تلك المهارات مع احتياجات سوق العمل، وزيادة على ذلك ونظرا لان التكنولوجيا تتقدم بسرعة يلزم التحديث المستمر لبرامج التدريب في مجال المهارات الرقمية من أجل تزويد الطلاب والعمال بأهم المهارات المهنية، وقد نشأ مؤخرا مصطلح " **القدرة على التعلم**"، أي الرغبة في تنمية المهارات المطلوبة والقدرة على ذلك لكي يتسنى الالتحاق بالعمل في الأجل الطويل . وفي هذا السياق، يمكن لمراكز التكوين المهني والجامعات ومنظمات المجتمع المدني أن تقدم برامج تدريب جديدة للمجتمع، فمثلا نجد المكتبات العامة في بلغاريا وفي إطار الإستراتيجية الوطنية البلغارية للتعليم مدى الحياة، تقدم تدريباً في مجال تنمية المهارات الرقمية إلى فئات اجتماعية مختلفة، وفي بولندا أيضاً نجد مكتب الاتصالات الالكترونية ينظم دورات في مجال الترميز من أجل تعزيز تنمية التفكير الإبداعي، ومن الضروري كذلك الاستفادة من قدرات التكنولوجيا الرقمية مثل مواقع التواصل الاجتماعي والتدريب على الانترنت في التعلم مدى الحياة وتلقي التدريب أثناء الخدمة.

**3-2: البيئة المواتية لدعم تنمية المهارات:** تيسر تهيئة بيئة مواتية عملية بناء الكفاءات الرقمية وتسهم في تحقيق الاستفادة من هذه الكفاءات ويمكن تعزيز البيئة المواتية عن طريق الاستثمار في الهياكل الأساسية وتطوير المؤسسات وتنظيم المشاريع...الخ:

**3-2-1: الاستثمار في الهياكل الأساسية الرقمية:** تشكل الهياكل الأساسية الرقمية عنصراً أساسياً في القدرة الرقمية للدول ولن تتيسر الاستفادة من فرص التنمية التي توفرها التغيرات الرهانة في التكنولوجيا إلا للبلدان التي يتاح لها الاتصال الرقمي والكفاءات المطلوبة، وتبين التقديرات أن حوالي أربعة مليارات شخص - أي أكثر من نصف سكان العالم - لا يتوفر لهم الاتصال بالانترنت، وعادة ما يكون الاتصال العريض النطاق في البلدان النامية - في حالة إتاحتها - بطيئاً نسبياً وباهظ التكلفة مما يحد من قدرة الشركات والأشخاص على استخدام الشبكة بطريقة منتجة، فلا غنى عن الاستثمار في الهياكل الأساسية من أجل معالجة أوجه التفاوت في إمكانية الوصول إلى التكنولوجيا القائمة والناشئة والاستفادة منها.



**3-2-2: توفير الإطار التنظيمي والتشريعي للكفاءات الرقمية:** إن التحول إلى كفاءات رقمية يتطلب وجود مؤسسات مناسبة تضع القواعد التي تخصص حوافز لتشجيع العمال والإدارة والشركات والجامعات والكيانات الأخرى على اكتساب وتنمية المهارات اللازمة، وتشمل هذه المؤسسات القوانين واللوائح والمدارس المهنية والمدارس المجتمعية التي تدعم التدريب المهني والتعليم مدى الحياة، ومن الممكن أيضا أن تساعد جهود أخرى في مجال الضرائب والتمويل وسياسات سوق العمل في وضع هيكل للحوافز يشجع على الاستثمار في الاقتصاد الرقمي ومشاركة العمال فيه .

**3-3: التعاون فيما بين أصحاب المصالح:** تستلزم عملية بناء الكفاءات الرقمية استثمارا مكثفا في تدريب الموظفين وتخطيط المناهج الدراسية وتوفير مراكز المعلومات، وكل هذا يتطلب تعاونا إقليميا و دوليا وثيقا، وتوجد عدة مجالات يمكن أن يسهم فيها التعاون فيما بين الجهات صاحبة المصلحة في تعزيز الكفاءات الرقمية في البلدان، وذلك مثلا عن طريق الشراكات بين القطاعين العام والخاص وعن طريق كذلك التعاون الدولي فيما بين الجهات صاحبة المصلحة في بناء القدرات وإجراء البحوث المشتركة، كما يلي:

**3-3-1: الشراكة بين القطاع العام والخاص:** تدعم الشراكات بين القطاعين العام والخاص عمليات تقديم التدريب وإنشاء الهياكل الأساسية وإقامة مرافق للبيانات، وتؤدي شركات التكنولوجيا أدوارا مهمة في بعض البلدان المتقدمة لدعم التدريب في مجال المهارات الرقمية، فمثلا نجد شركة مايكروسوفت تتعاون مع الحكومة البريطانية في تدريب الموظفين الحكوميين على كيفية استخدام التكنولوجيا الجديدة كالخدمات السحابية، ومن الممكن أيضا أن يسهم التعاون فيما بين الجهات صاحبة المصلحة في تبادل المعلومات المتعلقة بالطلب على المهارات والكفاءات الرقمية وفي تقديم التدريب أثناء الخدمة وتقديم أحدث المهارات التكنولوجية للدارسين، فمثلا أقامت البرتغال شراكة مع عدة جامعات منها معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا وجامعة Carnegie Mellon والمعاهد الهندية للتكنولوجيا بهدف إنشاء شبكات تدعم تحسين الكفاءات الرقمية .

**3-3-2: التعاون الإقليمي والدولي:** يمكن للتعاون الإقليمي والدولي أن يساهم في تعزيز الكفاءات الرقمية، وتشمل أمثلة التعاون الدولي الدورات التدريبية في مجال الترميز التي قدمتها ألمانيا إلى المدرسين في رواندا عام 2016م، والمنتدى الإلكتروني الدولي المسمى .... الذي تدعمه مؤسسة ..... وهي منظمة خيرية مقرها في المملكة المتحدة وتعمل هذه المنظمة مع مؤسسات في أكثر من 100 بلد بهدف توفير المواد التدريبية للمعلمين والمتطوعين في جميع أنحاء العالم لكي يعلموا الأطفال كيفية الترميز، ويمكن للتعاون فيما بين الحكومات والشركات أن يساعد أيضا في إقامة الهياكل الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإسراع بتنمية المهارات الرقمية وبناء القدرات في مجالي التخزين والتحليل ووضع اللوائح والتشريعات الخاصة بجمع البيانات واستخدامها وإتاحتها للجميع، فمثلا إقامة أوغندا بمساعدة من حكومة كوريا مركزا للحصول على المعلومات بهدف تيسير مبادرات الحكومة الإلكترونية، ويمكن أيضا أن تسهم المحافل متعددة الجهات مثل اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية في استكشاف أوجه التقدم التكنولوجي وتأثيراتها على البلدان من حيث بناء القدرات فضلا عن تيسير تبادل الممارسات الجيدة والدروس المستفادة في مجال تعزيز الكفاءات الرقمية.

## خاتمة:

في ظل انفجار الثورة الصناعية الرابعة واتساع مجالات تطبيقاتها واستشعار الدول بأهمية الاستثمار فيها واستغلال فرصها و مزاياها أصبحت الكفاءات الرقمية شرطا أساسيا مسبقا لأي شخص في أي بلد يريد المشاركة المجدية في تطور الاقتصاد الرقمي والاندماج الفعلي في مجتمع المعرفة، حيث في ظل البيئة الرقمية المعاصرة لم يعد هناك مكان للتخلف عن اللحاق بالركب، فإذا كان يشار لمصطلح الأمية في وقت سابق بأنه عدم القدرة على الكتابة والقراءة، فإن الأمية بمفهومها المعاصر هي عدم القدرة على التحكم في وسائل التكنولوجيات الحديثة أو كما أصبحت تسمى اليوم **بالأمية الرقمية**.

ومهما كانت تداعيات الثورة الصناعية الرابعة كبيرة على الأفراد والمنظمات والحكومات على اختلافها، يبقى الإنسان محورها فهو المؤثر والمتأثر في نفس الوقت، وبالتالي لا بد من التركيز على تنمية وتطوير الكفاءات والمهارات الموجودة وخلق أخرى جديدة تواكب متطلبات المرحلة وتلبي احتياجات سوق العمل المستقبلية التي تملئها إفرزات هذه الثورة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة، انترنت الأشياء، الحوسبة السحابية، الطباعة ثلاثية الأبعاد... الخ، وهي كلها مهارات وكفاءات منافسة لليد العاملة في الكثير من المهن بات من الضروري العمل بكل الطرق والوسائل على صناعتها وبناءها .

وعليه، وبناء على ما تم عرضه والتطرق إليه من خلال هذه الورقة البحثية وخصوصا فيما يتعلق بمحاولة إيجاد مفهوم موحد ودقيق للكفاءات الرقمية وكذا رصد بعض التحديات والمعوقات التي باتت تواجهها الدول الراغبة في الانتقال إلى تأسيس وصناعة كفاءات تستجيب لمتطلبات القرن الواحد والعشرين، ومحاولة تبني بعض الاستراتيجيات المتبعة من طرف الدول السبّاقة إلى هذا المجال والاسترشاد بتجاربها الرائدة تم التوصل إلى مجموعة من النتائج والتي تم على إثرها اقتراح بعض التوصيات التي نوردها فيما يلي:

## النتائج:

- ✓ تختلف كفاءات المستقبل التي فرضت وجودها التطورات المتسارعة لتقنيات المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها المختلفة عن تلك الكفاءات التي كان يعتد بها في الوظائف التقليدية الروتينية ؛
- ✓ تعتبر الابتكارات المتسارعة في التكنولوجيا المتقدمة والناشئة إحدى مبررات الانفجار الرقمي و ظهور الثورة الصناعية الرابعة ومن ثم البحث عن الكفاءات التي تستلزم التعاطي بجدية ومهارة عالية مع مستجدات هذه المرحلة ؛
- ✓ في ظل الثورة الصناعية الرابعة ينبغي أن يفسر معنى الكفاءات تفسيراً محدداً ودقيقاً يستوجب إنشاء شبكة هرمية نظامية داخل الكفاءات وفيما بينها، كما يتطلب إعداد كفاءات القرن الحادي والعشرين ميزة التعلم مدى الحياة ؛
- ✓ يساعد بناء الكفاءات الرقمية البلدان على تعظيم فوائد التكنولوجيا الجديدة في المجتمعات والتقليل إلى الحد الأدنى من آثارها السلبية ؛
- ✓ إن الاستخدام والتطبيق الفعلي لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها المختلفة مرتبط بالتكوين المستمر والمتجدد للموارد البشرية على اختلاف تواجدها ؛

- ✓ تؤثر التكنولوجيا الرقمية في العديد من مجالات الحياة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والأمنية،
- ويتيح نشر التكنولوجيا القائمة والناشئة إمكانية دعم انجاز خطة التنمية المستدامة لعام 2030م ؛
- ✓ تلعب إدارة الموارد البشرية في المنظمات على اختلاف أنواعها دورا مهما في حث وتوجيه العنصر البشري على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومتابعة تطوراتها ؛
- ✓ تواجه عملية بناء وصناعة وتوفير الكفاءات الرقمية العديد من التحديات والعقبات على رأسها نقص الخطط والبرامج التدريبية المتماشية مع ظروف المرحلة وقلة المخصصات المالية المسخرة لها ؛

**التوصيات:** بناء على النتائج المتوصل إليها أعلاه يمكن تقديم بعض التوصيات لمتخذي القرار وراسمي السياسات وكذا أصحاب المصلحة للاسترشاد والأخذ بها في بناء السياسات والاستراتيجيات، ونذكر منها على سبيل الحصر ما يلي:

- ✓ تطوير سياسات التعليم والتدريب لمواكبة الاقتصاد المعرفي ؛
- ✓ تسهيل النفاذ لخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- ✓ تنفيذ سياسات تهدف إلى تشجيع الاستثمار في الهياكل الأساسية والقدرات المتعلقة بموارد البيانات بما في ذلك مرافق جمع البيانات وتخزينها ونقلها ؛
- ✓ إدماج موضوع تنمية الكفاءات الرقمية والمهارات الشخصية التكميلية في مناهج التعليم الرسمي ومبادرات التعلم مدى الحياة ؛
- ✓ دعم الشركات في تقديم التدريب المتعلق بمجموعة الكفاءات الرقمية في مكان العمل وفي الحياة الاجتماعية عامة،
- ✓ تعزيز التعاون فيما بين الجهات صاحبة المصلحة بما يشمل الشراكة بين القطاعين العام والخاص من أجل دعم تطوير الهياكل الأساسية وإقامة مرافق البيانات ؛
- ✓ تعزيز التعاون فيما بين المنظمات الدولية المختلفة ومنظمات المجتمع المدني من أجل إطلاق مبادرات تهدف إلى بناء المهارات الرقمية ؛
- ✓ تشجيع استخدام الأساليب الرقمية مثل المنصات الالكترونية لتبادل المعارف وبناء القدرات على الصعيد الدولي ؛
- ✓ اعتماد التعليم والتدريب عن بعد باعتباره احد سمات العصر الحالي، وهو مجال واسع يفيد الموظف، وعلى إدارة الموارد البشرية مهما كان تواجهها التركيز على هذا المجال بشكل واسع؛
- ✓ تحقيق التكامل بين أنظمة المعلومات الإدارية المحوسبة، والعمل على ربط ما هو موجود بشكل كامل كبداية للتحويل التدريجي لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

## قائمة المصادر والمراجع:

- 01- الساعي أحمد، (2007م)، التعليم الالكتروني: الأسس والمبادئ النظرية، مجلة كلية التربية، جامعة قطر.
- 02- العصاص فايز، (2008م)، معايير التعليم والتعليم الالكتروني، ورقة بحث مقدمة للملتقى العلمي الأول للتعليم الالكتروني في التعليم العالي، الرياض، السعودية.
- 03- انس عبد الباسط عباس، (2011م) تخطيط وتنمية القوى العاملة، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 04- بن جدو محمد الأمين، (2013م)، دور إدارة الكفاءات في تحقيق إستراتيجية التميز، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة سطيف.
- 05- جلال ابراهيم، (2003م)، مدخل اتخاذ القرارات وبناء المهارات الإدارية، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية.
- 06- جمال الدين محمد المرسى، (2013م)، الإدارة الإستراتيجية للموارد البشرية، مدخل تحقيق الميزة التنافسية لمنظمات القرن الواحد والعشرين، الدار الجامعية، القاهرة.
- 07- سحنوني محمد، (2010م)، طرق تنمية الكفاءات في المؤسسات الاقتصادية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، الجزائر.
- 08- طواهرية الشيخ، (2011م)، الاستثمار البشري وإدارة الكفاءات كعامل لتأهيل منظمات الأعمال، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال، جامعة شلف.
- 09- عبد الحميد برحومة، (12-22/02/2012م)، تدريب وتنمية المهارات البشرية كخيار استراتيجي لتحقيق ميزة تنافسية، مداخلة في الملتقى العلمي الوطني الأول حول تسيير المهارات ومساهمتها في تنافسية المؤسسات، جامعة بسكرة.
- 10- عبد الرحمن عيسوي، (2002م)، الكفاءات الإدارية، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان.
- 11- عيسى إبراهيم بلوطن، (2012م)، إدارة الموارد البشرية من منظور استراتيجي، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، لبنان.
- 12- محمود محمد، (2010م)، مهارات القرن الحادي والعشرين، بناء الحاضر واستشراف المستقبل، المؤتمر الدولي للتنمية في سوريا، دور المجتمع الأهلي في التنمية، كلية التربية، جامعة دمشق.
- 13- مصنوعة احمد، (2012م)، تنمية الكفاءات كمدخل لتعزيز التنافسية للمنتج التأميني، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي الرابع حول الصناعة التأمينية، الواقع والأفاق والتطوير، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف.
- 14- Jean Marie Peretti, (2003) dictionnaire des ressources humaines, 3edition, édition Vuibert, paris .
- 15- Turner. J, (2012) the deference between digital learning and digital literacy ,a Practical Perspective , Canadian International School ,Hong Kong .