



مؤتمر العمل العربي
للإدارة العامة

القاهرة - جمهورية مصر العربية، 5 - 12 سبتمبر / أيلول 2021



البند الثامن

أثر التطور التكنولوجي على بيئة العمل

تقديم

أولا : أصدر مؤتمر العمل العربي في دورته السادسة والأربعين (القاهرة ، أبريل / نيسان 2019) القرار رقم (1669) بشأن جدول أعمال الدورة السابعة والأربعين لمؤتمر العمل العربي لعام 2021 ، بحيث يتضمن جدول أعمالها بندا فنيا حول " أثر التطور التكنولوجي على بيئة العمل" .

ثانيا : تنفيذا لقرار المؤتمر ، قام مكتب العمل العربي بإعداد وثيقة البند بعد الاطلاع على أحدث الدراسات والتقارير والمراجع العلمية المعنية ببيئة العمل وتأثير استخدام وتطور التكنولوجيا على شروط وظروف العمل ، والوقوف على مدى ارتباطها بدور المنظمة الهام والرئيسي في دعم أطراف الإنتاج الثلاثة وتحفيزهم على تعزيز شروط العمل اللائق للطبقة العاملة العربية داخل بيئة عمل آمنة ومتطورة ، وفي إطار ما شهده العالم من تصاعد لأزمة تفشي جائحة كورونا وما فرضته من تحولات عميقة في آليات سوق العمل يتأكد دور التكنولوجيا الحديثة في احداث التوازن المنشود بين تشغيل عجلة الإنتاج من جهة ، والالتزام بالإجراءات الاحترازية اللازمة للوقاية من العدوى من جهة أخرى ، وهو ما نبهت إليه منظمة العمل العربية مبكراً من ضرورة الاهتمام بالأنماط الجديدة للعمل واستثمار التكنولوجيا في تحسين وتطوير بيئة العمل والاسراع في تطوير مهارات العمال ليكونوا قادرين على التكيف السريع مع أنماط العمل الجديدة التي فرضتها الازمة.

ثالثا : يناقش البند من خلال مجموعة من المحاور الرئيسية أهمية تحسين بيئة العمل استناداً إلى ما تتيحه التكنولوجيا الحديثة من فرص لتطوير بيئة العمل وما قد تنذر به من تحديات تلقي بظلالها على طبيعة المهن والوظائف وفرص التشغيل في المستقبل ، الأمر الذي يؤكد على أهمية مراجعة المنظومة التشريعية لبيئة العمل الحديثة وما تقتضيه من تطوير لعلاقات العمل وشروطه وظروفه بما يتفق مع أنماط التشغيل الجديدة ، ويهدف البند إلى تأكيد ضرورة تضافر جهود أطراف الإنتاج الثلاثة لتعزيز وتحسين بيئة العمل وتحقيق الاستفادة مما تتيحه التكنولوجيا الحديثة في هذا المجال ، من خلال وضع الحكومات لمجموعة من القضايا على سلم أولوياتها كالعمل على تطوير تشريعات وآليات التفتيش على بيئة العمل والصحة والسلامة المهنية ، وتدريب مفتشي العمل على المستجدات والتطورات التكنولوجية وأثرها على بيئة العمل حتى يتمكن جهاز تفتيش العمل من القيام

بالدور المنوط به على أكمل وجه ، كما ينبغي على أصحاب الأعمال إدراك أهمية تحسين بيئة العمل ودورها في تطوير العملية الإنتاجية ، ومن ثم تحقيق أعلى ربحية للمؤسسة ، وأن الاستثمار في تطوير بيئة العمل أصبح ضرورة اقتصادية ويمنح المؤسسات ميزات تنافسية ، كذلك لابد أن تسعى منظمات العمال إلى تطوير استراتيجيات فاعلة جديدة لتمكين العمال من تنمية مهاراتهم في استخدام التكنولوجيا في بيئة العمل واستثمار التطور التكنولوجي السريع لتوفير فرص عمل لائقة للشباب من الجنسين والانخراط في عملية الحوار الاجتماعي الفعال مع الحكومات ومنظمات أصحاب الأعمال والسعي لتطوير المنظومة التشريعية التي تضمن حقوق العمال في الأنماط الجديدة للعمل وخاصة الوظائف الرقمية.

رابعاً : المنظمة إذ تتقدم بهذا البند إلى المؤتمر الموقر تأمل إغناؤه بأفكار ومناقشات وتوجهات وتجارب أطراف الإنتاج الثلاثة المشاركة في المؤتمر، وذلك من خلال تشكيل لجنة فنية ثلاثية التمثيل لاستعراض ومناقشة البند.

خامساً : الأمر معروض على المؤتمر الموقر لاتخاذ ما يراه مناسباً في هذا الشأن.

فايز علي المطيري

المدير العام

مقدمة :

يعتبر التطور التكنولوجي واستثمار أدواته من أجل الانتقال إلى الاقتصاد الرقمي رهانا تسعى غالبية الدول العربية إلى كسبه من خلال إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المستويات المختلفة للإنتاج، واعتبارها شرطاً أساسياً لتغيير الأنماط التقليدية للإنتاج في مختلف القطاعات التجارية والصناعية والخدمية ، وبالنظر إلى الدور الرئيسي الذي تضطلع به التكنولوجيا الحديثة في إحداث تغيير جذري في أساليب عمل المؤسسات وما توفره من فرص وأنماط تشغيل جديدة ، وما تؤدي له من زيادة في القدرة التنافسية للاقتصادات الوطنية في الدول العربية على طريق سعيها لتحقيق أهداف التنمية المستدامة ، إلا أنه وفي ظل تداعيات أزمة كورونا تظهر هواجس عديدة مثل تلك التي صاحبت الثورة الرقمية منذ بداياتها الأمر الذي يضع العبء على الدول العربية في الاستفادة مما تتيحه من فرص والحد من تأثيراتها السلبية في الوقت ذاته ، لذا يجب العمل في اتجاهين :

الأول : تحسين الفاعلية الاقتصادية للمؤسسات بما يضمن قدرتها على المنافسة في الاقتصادات المستدامة والصمود في وجه الأزمات .

والثاني : ضمان وصيانة معايير العمل اللائق داخل بيئة عمل سليمة وآمنة ، وهذا يفرض إعادة ترتيب الأولويات على مستوى المؤسسات من جهة ، وعلى مستوى الشركاء الاجتماعيين من جهة أخرى.

ومع استمرار الظروف والمتغيرات التي تحيط ببيئة العمل جراء جائحة كورونا، اضطرت العديد من قطاعات العمل للتحويل إلى العمل الإلكتروني وممارسة العديد من المهام والوظائف عن بُعد لمواءمة الوضع الراهن، وقد اثبتت كثير من القطاعات قدرتها على مواكبة هذا الاتجاه في حين لم تستطع قطاعات أخرى اللحاق بالركب بسبب أن بنيتها التحتية لم تكن مصممة أو مؤهلة لمثل هذه الظروف، أو أن طبيعة ممارسة الأعمال في بعض القطاعات لا تؤدي بالاعتماد على وسائل التكنولوجيا والاتصال.

وحيث إن الرقمنة والانتقال إلى الاقتصاد الرقمي أثر بشكل مباشر على بيئة العمل ، كما وُلد أنماطا جديدة للعمل وأدى إلى علاقات عمل غير تقليدية، فإن الحديث عن دور مختلف أطراف الإنتاج الفاعلة في عملية الانتقال خاصة خلال الأزمات يحيلنا إلى ضرورة تعزيز الشراكة والحوار الاجتماعي فيما بينها، وإلى دور منظمة العمل العربية في دعم مختلف الشركاء الاجتماعيين

والتنسيق معهم للحفاظ على حقوق العمال وضمان استقرار المؤسسة، وذلك عبر تطوير التشريعات والإجراءات والسياسات التي تضمن تحقيق التوازن بين مصالح طرفي الإنتاج من خلال تنمية واستقرار المؤسسة وتطورها وتحقيق متطلبات العمل اللائق للعمال تحقيقاً للأمن والسلم الاجتماعي .

وقد أولت منظمة العمل العربية منذ تأسيسها اهتماماً بالغاً بمجال حماية بيئة العمل، حيث عملت على ترجمة هذه الاهتمامات بإصدارها حزمة من الاتفاقيات والتوصيات المعنية بشروط وظروف العمل اللائق، وواجبات أصحاب العمل، وحقوق العمال في بيئة عمل سليمة وآمنة، ودور المؤسسات الاقتصادية في الحفاظ على بيئة ملائمة تسهم في تنمية المجتمع واستقراره معتمدة بذلك على تنمية العنصر البشري باعتباره جوهر العملية الإنتاجية، وذلك من خلال تمكينه من الاستفادة بما تقدمه التكنولوجيا الحديثة من وسائل وأدوات للإنتاج.

كما وقد كانت منظمة العمل العربية أحد الموقعين على إعلان سيؤول بشأن السلامة والصحة في بيئة العمل والذي نص على " إن توفير بيئة عمل آمنة وصحية ينبغي الاعتراف به كحق أساسي من حقوق الإنسان، والتنمية يجب أن تسير جنباً إلى جنب مع اتخاذ تدابير وقائية لضمان السلامة والصحة للجميع في العمل " ¹

ولتأكيد مسؤولية ودور المنظمة في تحسين بيئة العمل على المستويين الوطني والعربي ومسايرة متطلبات الثورة الرقمية بما تملّيه من تغيرات في صلب المؤسسة والموارد البشرية، نقدم هذا البند حول أثر التكنولوجيا على بيئة العمل، ونستعرض فيه بعض الأساليب الحديثة للاستفادة من التكنولوجيا وتطويرها لتعزيز بيئة عمل محفزة وداعمة للعامل الذي يمثل أساس التنمية وأداتها الفاعلة.

فما هي الفرص التي تقدمها التكنولوجيا لتعزيز المكونات الأساسية لبيئة العمل؟ وكيف يمكن للمؤسسات أن تتبنى تلك التقنيات وتتعامل مع ما يحيط بها من إشكاليات لتحقيق أهدافها ضمن منظومة متكاملة توفر الحياة الكريمة للعامل وتعزز القدرة التنافسية للمؤسسة.

¹ إعلان سيؤول بشأن السلامة والصحة في بيئة العمل ، يونيو 2008

الفصل الأول

أسس ومفاهيم بيئة العمل القائمة على التكنولوجيا

بدأت المشكلات المرتبطة ببيئة العمل وتداعياتها على أطراف الإنتاج تظهر بوضوح منذ الثورة الصناعية في بدايات القرن الثامن عشر، وذلك نظرا لتزايد الاعتماد على الأساليب التقنية في العمليات الإنتاجية عن طريق ميكنة أغلب مراحل الإنتاج التي كانت معروفة في حينها ، وعلى طريق السعي إلى جعل المنشآت وحدات إنتاج متكاملة وقد تعددت وتنوعت أشكال ومظاهر المخاطر المهنية في بيئة العمل، الأمر الذي تطلب السعي إلى إيجاد آليات للحد من انعكاساتها، خاصة في المراحل التاريخية التي اتصفت بغياب التشريع المنظم لبيئة العمل من جهة وعدم وجود نقابات عمالية تتبنى قضايا العمال وتدافع عن حقوقهم من جهة أخرى .

فكان أول أدوار النقابات العمالية ومن الأسباب الرئيسية لنشأتها الدفاع عن عمال الصناعة من أخطار الأمراض المهنية، وحث الحكومات إلى وقف استغلال العمال في شروط وظروف العمل القاسية والحد من الآثار الاجتماعية والصحية للمهن الصناعية.

وبمرور الوقت وتسارع وتيرة التقدم ، تطور مفهوم بيئة العمل على ضوء المفاهيم الحديثة التي دخلت في سياق التطور الاقتصادي والاجتماعي والتكنولوجي الذي يمر به العالم، وظهرت أسس وقواعد محددة عربيا ودوليا لمفاهيم بيئة العمل تقوم على الربط بين البيئة المهنية والبيئة العامة في سياق تحقيق استدامة التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في هذا السياق تغيرت النظرة إلى الموارد البشرية باعتبارها عنصرا أساسيا في دعم القدرة التنافسية للمؤسسات الاقتصادية والحفاظ على الإمكانات البشرية المؤهلة التي تجنب المؤسسة مخاطر فقدان أصحاب المهارات والوقت المهدور في توظيف وتدريب كوادر جديدة، حيث أظهرت نتائج أغلب الدراسات في إدارة الموارد البشرية وجود علاقة وثيقة بين نوعية بيئة العمل ومستوى الأداء الوظيفي تظهر بوضوح في ارتفاع إنتاجية الموارد البشرية نتيجة شعورها بالرضا الوظيفي عند إيجاد المناخ المناسب من حيث التحفيز والتدريب لتهيئة بيئة العمل المناسبة، الأمر الذي يؤدي إلى استدامة الأداء بأكبر قدر من الفعالية.

1-1 مفهوم بيئة العمل ونطاق التطبيق:

مفهوم بيئة العمل لا يعد من المفاهيم الحديثة، حيث وُلد مع نشأة علم الإدارة وتطور واتسع نطاق تطبيقه وفقا للظروف والمستجدات، والعوامل الداخلية والخارجية التي تحيط بالمؤسسات، فتعددت التعريفات وتداخلت مع بعض المفاهيم والمصطلحات ، فيستخدم مصطلح بيئة العمل لوصف الظروف المحيطة بالعامل والتي تتكون من ظروف فيزيائية ومعدات وعوامل مرتبطة بسير العمل وإجراءاته، وبالتالي تعرف بيئة العمل على أنها " مجموعة العلاقات المتبادلة بين الموظفين وأصحاب العمل والبيئة التي يعمل فيها الموظفون، والتي تشمل البيئة التقنية والبشرية والتنظيمية "2

وقد ورد في تقرير (المدير العام لمكتب العمل العربي) " حماية بيئة العمل من التلوث " 2004، تعريف بيئة العمل على أنها المحتوى التكنولوجي والمادي ، والبيئي، والحيوي، والاجتماعي، لجميع أماكن العمل، والتي تشكل جزءا من مكونات البيئة العامة، وينطبق هذا التعريف على هذه الأماكن بغض النظر عن الخصائص الحيوية والبيئية المميزة لهذه الأوساط. وفي السياق ذاته ، اتسعت مجالات الصحة والسلامة المهنية في بيئة العمل لتشمل البيئة المحيطة بمكان العمل والبيئة العامة، فظهر مصطلح HSE المعتمد دوليا وهو اختصار Health Safety and Environment.

ثم ظهر مصطلح "إدارة بيئة العمل " في نظم الإدارة الحديثة ليستوعب هذا الاتساع في المفهوم وتكون مهمته العمل على تحقيق كفاءة أكثر وإنتاجية أعلى ، من خلال تنظيم جميع مكونات بيئة العمل وتحسين استخدام الموارد والمرافق، ويعتبر الاستثمار في تطوير استراتيجيات إدارة بيئة العمل المتكاملة ضرورة حتمية في تعزيز التكامل بين السياسات الاجتماعية، الاقتصادية والبيئية ، من أجل تحقيق التنمية المستدامة. فظهرت مواصفات دولية تساعد المؤسسات على تطبيق جميع السياسات والضوابط والإجراءات التي تحتاجها لضمان أفضل الممارسات في بيئة العمل، بحيث تكون متوافقة مع المعايير الدولية في هذا الشأن، على سبيل المثال المواصفة الدولية OHSAS 18001 لإدارة الصحة والسلامة المهنية .

ومن ثم ظهر مفهوم " ثقافة السلامة في مكان العمل " الذي يؤكد ضرورة احترام الحق في

² الصحة والسلامة المهنية وبيئة العمل والأمراض المهنية في قطاعات النفط والبناء والكيماويات والزراعة والمناجم ، المعهد العربي للصحة والسلامة المهنية ، 1994

بيئة عمل صحية وأمنة على جميع المستويات من خلال اعتماد نظام متكامل من الحقوق والواجبات والمسؤوليات يكون لمبدأ الوقاية فيه الأهمية القصوى .

وعلى ضوء ما يشهده العصر الحالي من تطورات تكنولوجية متسارعة ، ومن خلال سعي دول العالم إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة التي تقتضي الوصول إلى أقصى كفاية إنتاجية للعناصر المشتركة في الإنتاج (المادية والبشرية) مع مراعاة البعد البيئي ، هو ما جعل نظم الإدارة الحديثة تضع الشروط والمواصفات الواجب توافرها في بيئة العمل على رأس أولوياتها ، ولأن الحوادث المهنية تعتبر إحدى المشكلات التي تواجه الإدارة، وأحد المعوقات التي تحول دون تحقيق الأهداف الإنتاجية المخطط لها، لذلك فإن وضع خطط لتدريب العمال على استيعاب التكنولوجيا واتباع الأساليب الآمنة للأداء، أصبح ضرورة ملحة لما له من أثر في رفع كفاءتهم الإنتاجية، كما أن المناخ الصحي المناسب في بيئة العمل المادية، كالإضاءة، والتهوية، والضوضاء إلخ، تؤثر على أداء وإنتاجية الفرد وسلامته، وصحته، لذلك أصبح تحسين بيئة العمل ضرورة اجتماعية واقتصادية، حيث إن المؤسسات بما توفره من إمكانات فنية ومادية وإدارية تؤثر بشكل كبير في سلوك العاملين ومستوى أدائهم ومدى رضائهم الوظيفي الذي كلما ارتفع تحققت أقصى إنتاجية للمؤسسة.

ومع انتشار الأوبئة والأمراض ينبغي على المؤسسات أخذ هذا المتغير البيئي بعين الاعتبار واتخاذ الاجراءات الاحترازية تجنباً لتفشي الوباء ، مع الحفاظ على سير العمليات الانتاجية لتقليل حجم الضرر الاقتصادي من خلال تبني تقنيات ونماذج أعمال جديدة والاتجاه لتشجيع العمل عن بُعد حيث يمكن تطبيقه ، ولا شك أن تفشي وباء كورونا سيؤدي إلى المزيد من التطوير لإيجاد طرق جديدة لمواجهة هذه الجائحة والتخفيف من آثارها السلبية ، وفي كل الاحوال يجب الاستعداد لموجات أخرى من الوباء الحالي أو أي كوارث أخرى محتملة على بيئة العمل والتوجه إلى انشاء بيئة عمل افتراضية موازية لبيئة العمل الحقيقية من خلال التحول الرقمي والتطوير التكنولوجي المستمر الذي يعتمد على العديد من الاجراءات من أهمها :

- تدريب العاملين على التعامل مع أحدث الانماط التكنولوجية للعمل عن بعد عن طريق توفير أحدث الاجهزة وأفضل المدربين المهرة بما يتيح للعامل أفضل إنتاجية وأسرع أداء.
- توفير الامدادات اللوجستية المناسبة مثل أجهزة الكمبيوتر الحديثة وضمان الحصول على اتصال قوي بشبكة الانترنت حتى لا يتعطل العمل لأي سبب من الاسباب.

الاستمرار في تشجيع العمل عن بُعد في حالات الأزمات والطوارئ التي تشكل خطراً على حياة العمال مع استحداث نظم تكنولوجية للربط بين العاملين ومواقع عملهم وحتى في ظروف التواجد بنفس مقر العمل.

ويتجه الفكر العالمي حالياً فيما يتعلق بالإتفاق على تحسين بيئة العمل إلى التحول من النظر في التكلفة المادية إلى منظور أكثر تقدماً يُعتبر الاهتمام ببيئة العمل استثماراً في النمو الاقتصادي واستدامة الموارد المادية والبشرية اللازمة للعملية الإنتاجية.

1-1-1 أنواع بيئة العمل: -

يمكن تقسيم بيئة العمل وفقاً للعديد من المحددات نذكر منها :

" بيئة العمل الخارجية " و " بيئة العمل الداخلية "

البيئة الخارجية: هي التي تقع خارج المؤسسة وتحيط بها، وتؤثر فيها كالتوجهات، والسياسات، التي تنتهجها الدولة، وتؤثر بشكل أو بآخر، على المؤسسات الصناعية، والإنتاجية، والخدمية، كذلك البيئة الاقتصادية التي تعمل فيها المؤسسة، وما تمنحه لها من مزايا تنافسية أو ما تفرضه عليها من التزامات، والبيئة التشريعية التي تشمل قوانين العمل والاستثمار، وما قد ينتج عن عدم تطبيقها في المؤسسة من عقوبات، كما تتضمن كل الأبعاد المحيطة بالمؤسسة ولها القدرة في التأثير على أنشطتها، كالبيئة الطبيعية (المناخ والطبيعة)، والبيئة التكنولوجية (درجة التطور والمعرفة) ، والبيئة الاجتماعية (الطبقات والأدوار الاجتماعية ، والعادات والتقاليد السائدة)

أما البيئة الداخلية فتشمل : النظم والتشريعات العاملة داخل بيئة العمل وتعتمد عليها، وتحتوى على رسالتها، وثقافتها ، وأهدافها ، وجميع العاملين فيها ، ومواردها ، وسياساتها، وعملياتها الإنتاجية ، ويفيد تحليل البيئة الداخلية للمؤسسة في تحديد نقاط القوة التي يمكن تعزيزها، والبناء عليها، ونقاط الضعف، التي يجب مناقشتها وإيجاد حلول بشأنها.

ويمكن القول بوجود تشابه في العوامل الخارجية السائدة في البيئة المحيطة لمجموعة من المؤسسات، لأن هذه العوامل تواجه جميع المؤسسات، فعند حدوث ظاهرة اقتصادية كالتضخم فإنها ستؤثر على كل المؤسسات، التي تعمل داخل البيئة العامة المحيطة ويظهر عكس ذلك فيما

يتعلق بالبيئة الداخلية، فالبيئة الخارجية متغير أساسي يجب أن تعمل بيئة العمل الداخلية على مراعاته عند تصميم البناء التنظيمي الداخلي للمؤسسة، بحيث تتبع المؤسسة في نظمها الإدارية وعلاقاتها النمط الأكثر انسجاماً وملاءمة للبيئة الخارجية.

قد يتم التقسيم أيضاً وفقاً لدرجة الثبات ، أو معدل التغيير، فهناك عوامل تنقسم في علاقتها بالمؤسسة بالثبات وعدم التغير السريع مثل علاقة المؤسسة بالتضاريس أو المناخ (عوامل ثابتة عند إجراء التخطيط) ، كما يوجد عوامل سريعة الحركة تؤدي إلى بيئة عمل متغيرة باستمرار مثل البيئة التكنولوجية وما يطرأ عليها من تجديد مستمر يؤدي إلى تغيير في أساليب الإنتاج، وكمية الأجهزة، والمعدات المطلوبة، وحتى في البنية التحتية للمؤسسة ، وأعداد العاملين والمهارات اللازمة ، وبالتالي في استراتيجية المؤسسة عند التخطيط لتحقيق أهدافها.

1-1 - 2 مكونات بيئة العمل:

1- المكونات المادية : تشمل البناء وتصميمه الداخلي ومدى مراعاته الشروط الفيزيائية للصحة والسلامة المهنية، من حيث الإضاءة والتهوية ودرجة الحرارة إلخ، فالمناخ الصحي المناسب في بيئة العمل المادية يؤثر على إنتاجية الفرد وأدائه، فكلما كانت المكونات المادية لبيئة العمل مناسبة كان استعداد العامل للإبداع أفضل، وقلت نسبة تعرضه للأمراض والمخاطر المهنية.

2- المكونات الفنية والتقنية: وتضم الأجهزة والمعدات والآلات وأساليب العمل ومستوى التكنولوجيا المستخدمة، فهي تشتمل على الأوراق، والآلات، والمعدات، والتقنيات، والأثاث المكتبي، والتجهيزات المكتبية وغيرها، وكل ما تحتاجه بيئة العمل المادية، وهو ما يتطلب مراعاة جودة الآلات، والأجهزة، وكفاءتها، ووفرة عددها، وطريقة توزيعها، كما يجب الحرص على وفرة المواد الخام، وجودتها، وكفايتها لأهداف الإنتاج، وتتميز بيئة العمل التقنية بسرعة تطورها، فكلما تطورت الميكنة المستخدمة تخلق آليات عمل جديدة، والتي بدورها تؤدي إلى اختلافات في العلاقات بين قوى العمل ورأس المال.

3- المكونات الإدارية : وتضم الموارد البشرية الموجودة في المؤسسة ، وما تتضمنه من خبرات ومهارات متنوعة للقيام بمهام وأعباء العمل ذات التأثير على حجم العمل المنجز وجودته ، لذلك تهتم المؤسسات بإدارة الموارد البشرية بهدف تحقيق الاستخدام الفاعل للموارد البشرية المتوافرة لديها وتعتبر تشريعات ولوائح العمل والهيكل التنظيمي، والمستويات الإدارية، والتوجيه ، والرقابة ، والقيادة إلخ - ذلك من السياسات الإدارية التي يجب أن تتسم بالموضوعية والعدالة ، لما لها من دور في تهيئة المناخ التنظيمي المشجع والبيئة التنظيمية المعززة للإبداع والابتكار.

4- المكونات النفسية والاجتماعية : وما تتضمنه من شبكة العلاقات الاجتماعية والثقافية السائدة داخل المؤسسة، وتشتمل على المناخ الاجتماعي العام وطبيعته ، والروابط الاجتماعية، والعلاقات السائدة بين الموارد البشرية في مكان العمل ، فهذه الجوانب لها انعكاس كبير على الناحية النفسية لدى كل من يعمل داخل المؤسسة.

ومن خلال ما سبق يتضح أن بيئة العمل الداخلية هي البوتقة التي يجب أن تتكاتف وتتفاعل فيها جميع النظم، والوظائف، والأنشطة والتوجهات، والمهام اللازمة لتحقيق أهداف المؤسسة، في ضوء الثقافة التنظيمية السائدة لتؤدي في النهاية إلى مخرجات تعبر عن أهداف المؤسسة وتجسد أداء العاملين فيها.

والملاحظ في الآونة الأخيرة أن تطوير وتحسين بيئة العمل أصبح مفهوما أساسيا تتبعه الشركات والمؤسسات التي تتطلع إلى تحقيق الاستدامة ورفع كفاءة العاملين ، وتعزيز إنتاجيتهم واقرنت بيئة العمل الآن بالتصميم المستدام الذي يأخذ بعين الاعتبار التكامل التام بين البنية التحتية وعناصر الإنتاج (الهندسية – الإنشائية الكهربائية – الميكانيكية) علاوة على المحافظة على البيئة الخارجية ، كما يأخذ التصميم المستدام بعين الاعتبار تأمين الظروف الصحية الملائمة للعاملين في سبيل إشعارهم بالراحة التي تقود لمضاعفة الإنتاج ، وبذلك تحقق المؤسسة فوائد تعرف باسم مثلث بيئة العمل الذي يحقق المكاسب الاقتصادية إلى جانب الفوائد البيئية والاجتماعية .

2-1 العلاقة بين التكنولوجيا وبيئة العمل : مراحل التطور

استمد العصر الحاضر لقب "عصر التقنيات" انطلاقاً من غزو التكنولوجيا جميع مناحي الحياة فأصبحت تسيطر بشكل كبير على جميع الأصعدة، بل أصبحت تقاس قوة المجتمعات وتقدمها بما تملكه من موارد تقنية عالية.

تقسم الأبحاث والدراسات العلمية التقدم الحضاري إلى 3 عصور رئيسية - استناداً إلى البنية التحتية التكنولوجية السائدة في كل منها - العصر الزراعي ، العصر الصناعي والعصر الرقمي، يهدف التطور في كل عصر من هذه العصور إلى اكتساب المزيد من المعلومات الحديثة للوصول إلى هياكل اقتصادية جديدة تتسم بتبسيط الإجراءات وتحقيق أعلى إنتاجية ، مما يؤدي إلى تغيير أنماط وأساليب العمل وفقاً لكل تطور في التقنيات المستخدمة .

العصر الزراعي اتجهت خلاله المجتمعات في المقام الأول نحو استخدام قوى الطبيعة مثل الرياح والمياه، حيث كانت الأرض والثروة الحيوانية من أهم الموارد، والمحاصيل الزراعية، فاقصر امتلاك المعرفة والمعلومات حينها على ملاك الأراضي على اعتبار امتلاكهم موارد ووسائل الإنتاج.

أما **العصر الصناعي** فقد ركزت فيه المجتمعات على القوة الصناعية لتحقيق أعلى إنتاجية، وأقصى معدل ربح، وإن كان يتم العمل حينها دون النظر إلى زيادة كلفة الإنتاج، وكانت جميع عوامل الإنتاج وقتها (المواد الخام، العامل، رأس المال) تعمل بالحد الأقصى من الكفاءة، فكان التقدم قائماً بشكل رئيسي على استهلاك المساحات الأرضية وبناء المصانع في سبيل تحقيق أقصى إنتاجية، وبالتالي كانت المعلومات والمعرفة تتوافر فقط لأصحاب المصانع والمنشآت الإنتاجية.

أما خلال **العصر الرقمي** فالمجتمعات تقوم على إنتاج وتسويق المنتجات والخدمات عبر البيانات والمحطات الرقمية، ونقل المعلومات والمعرفة، لذلك يعتمد العصر الحالي على بنية تحتية قائمة على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات بشكل أساسي.

هذه البنية التحتية الجديدة تتيح طرقاً جديدة للتحكم والتنسيق والتعاون في الأنشطة بسهولة أكبر وبتكاليف أقل ، وهو ما يبرر سرعة النمو والتطور في العصر الحالي ، حيث الأجهزة والبرامج الإلكترونية في تطور دائم لتستوعب المتغيرات والعوامل الاقتصادية والبيئية والأساليب الخاصة بالإنتاجية التي تعتبر من أكثر العوامل المتغيرة حالياً .

كما أن العصر الرقمي - وبسبب سرعة تطوره - نستطيع أن نميز داخله مجموعة من المراحل :

المرحلة الأولى : مرحلة الحوسبة المؤسسية "Enterprise computing" وهي التي تعتمد على أجهزة الكمبيوتر المركزية ، حيث لم يكن من الممكن في ذلك الوقت توفير جهاز لكل مستخدم ، وكان التركيز في هذه المرحلة على تحسين إدارة بيئة العمل التقليدية من خلال تحليل البيانات إلكترونياً، ومن ثم تطوير أساليب وإجراءات العمل بشكل أكثر كفاءة .

المرحلة الثانية والتي تسمى حوسبة المستخدم النهائي "End-user computing" كانت مبتكرة ومعتمدة على فكرة أجهزة الكمبيوتر الشخصية، التركيز في هذه المرحلة كان على دعم إنتاجية الأفراد وعلى الأخص المهنيون منهم، ومن هنا انتشرت فكرة أن لكل موظف جهاز كمبيوتر خاصا به في الشركات والمؤسسات.

المرحلة الثالثة والتي تسمى الحوسبة الاستراتيجية "Strategic computing" تعتمد على تقنية الاتصالات، ففي هذه الفترة أصبحت شبكة الإنترنت عالمية تمكن أجهزة الكمبيوتر، أي كان نوعها أو تصميمها من الربط ببعضها، كما يمكن أن يتم ربط جميع شبكات المناطق المحلية في شبكة اتصال موحدة.

ووفقا لذلك قامت الشركات والمؤسسات بعملية دمج الإنترنت مع الأنظمة والتطبيقات المستخدمة مثل " تخطيط موارد المؤسسة، إدارة علاقات العملاء ، إدارة سلسلة التوريد، تخطيط متطلبات المواد الاستهلاكية ، إدارة الموارد البشرية ، أنظمة التشغيل الآلي للمؤسسات) وذلك في سبيل دعم العمليات التجارية والأنشطة المشتركة بين المؤسسات على اختلاف أنواعها ، وبالتالي تطوير آليات وبيئة العمل.

واليوم تتجه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى مرحلة جديدة تستند إلى الحوسبة السائدة "Ubiquitous computing" حيث يشير هذا المفهوم إلى بيئة تتخلل فيها التكنولوجيا الحاسوبية كل شيء تقريباً، وبالتالي تمكين أصحاب المنشآت والعاملين فيها من الوصول إلى بيئتهم والتحكم فيها في أي وقت ومن أي مكان.

وبخلاف المراحل الأولى من العصر الرقمي، حيث كانت فكرة التطبيقات الإلكترونية مزدوجة، بحيث لم يتم توحيد العالم المادي والفضاء الإلكتروني معا إلا أن هذه المرحلة الجديدة

تركز على ربط العالم المادي مباشرة بالفضاء الإلكتروني من خلال مستوى متقدم من السرعة والجودة لم تكن معروفة من قبل، لذا فإن من أهداف الحوسبة السائدة إنشاء "بيئة عمل" متطورة تربط الأشخاص بأجهزة الكمبيوتر والشبكات والمنتجات، وبالتالي القضاء على الحواجز بين كل من العالم المادي والمساحة الإلكترونية.

ووفقاً لذلك فقد أصبح النموذج الإداري السائد في هذه المرحلة هو المشروعات التشاركية وريادة الأعمال ، حيث أتاحت هذه التكنولوجيا أساليب وطرق عمل جديدة تعتمد عليها المؤسسات والشركات في بيئة عملها.

3-1 تطوير بيئة العمل وتحقيق أهداف التنمية المستدامة : -

يعمل استثمار التكنولوجيا في تطوير بيئة العمل على تسريع وتيرة التقدم ، وبالتالي تحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030 خاصة الهدف التاسع والمعني بـ " إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود وتحفيز التصنيع المستدام الشامل للجميع وتشجيع الابتكار " ، حيث تمثل الاستثمارات في البنية التحتية كالنقل والري وقطاعات الطاقة المتجددة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات عنصراً حيوياً في تحقيق أهداف التنمية ، بحيث يؤثر ضعف الهياكل الأساسية والبنى التحتية خاصة في الدول النامية في إنتاجية المؤسسات بنسبة تصل إلى 40% في الوقت الذي توظف قطاعات الطاقة المتجددة نحو 2.3 مليون شخص يمكن أن تصل بحلول عام 2030 إلى 20 مليوناً³ ، لذلك يمكن للدول العربية استثمار ما تنتجه التكنولوجيا لمواجهة التحديات المشتركة التي تعترض الأمن الغذائي وتوفير المياه والطاقة النظيفة وإيجاد فرص العمل والتحول إلى اقتصادات ومجتمعات رقمية ، فالعالم اليوم يعيش في عصر الاقتصاد القائم على المعرفة الذي يتم خلاله توظيف المعرفة والتكنولوجيا الحديثة لخلق وتطوير منتجات وخدمات وأنشطة اقتصادية مبتكرة ومتطورة تضمن استدامة النمو الاقتصادي في إطار بيئة عمل آمنة ومستدامة ، كما أصبحت الافكار المبتكرة هي الميزة التنافسية للدول والمجتمعات ، من هنا تظهر ضرورة تضافر الجهود لاستثمار ما تنتجه التكنولوجيا من أجل خلق جيل يمتلك سلاح المعرفة والابتكار .

³ <https://www.arabstates.undp.org/content/rbas/ar/home/sustainable-development-goals/goal-9-industry-innovation-and-infrastructure.html>

فقد أكدت الجمعية العامة للأمم المتحدة في قرارها 72 / 242 لعام 2017 أثر التغير التكنولوجي السريع على تحقيق أهداف التنمية المستدامة مسلمة بضرورة التعاون الدولي القائم على تعدد أصحاب المصلحة للاستفادة من الفرص المتاحة والتصدي للتحديات المحتملة، من هنا يأتي دور المنظمات الإقليمية والدولية في دعم الدول الأعضاء في جهودها الرامية إلى تسخير التكنولوجيات الحديثة للتنمية المستدامة وتعزيز قدراتها في معالجة التحديات المالية والتنظيمية الناشئة عن التطور التكنولوجي ، من خلال وضع المعايير التي تكفل إدارة المشروعات بطريقة مستدامة.

ويمكن الاستفادة من التقدم التكنولوجي في تطوير بيئة العمل، حيث تسمح شبكات الكمبيوتر الحديثة بالتحكم عن بُعد في مجموعة متنوعة من الأجهزة ، لتأمين اشتراطات الصحة والسلامة المهنية ، مثل درجة الحرارة الداخلية ، والرطوبة ، والإضاءة ، وحتى فتح النوافذ وإغلاقها في أماكن العمل الذكية ، كما يمكن استخدام التطبيقات الإلكترونية والرقائق الدقيقة، لنقل المعلومات بشأن مستويات الإجهاد ، أو الإصابات وقت حدوثها إلى الجهات الطبية في مكان العمل لتسهيل العلاج الوقائي والتدخل في الوقت المناسب في حالات الطوارئ.

الفصل الثاني

إدماج التكنولوجيا في بيئة العمل : الإشكاليات وآليات تجاوزها

يشهد العالم اليوم تحولات تكنولوجية كبرى من شأنها أن تغير ملامح سوق العمل ، فهناك وظائف ستلغى أو يتم استبدالها بمجموعة من الوظائف الجديدة التي تتطلب مهارات وأدوات مختلفة ، فتطوير أنظمة العمل والميكنة واستخدام التقنيات الحديثة ، على الرغم من أنها تزيد الإنتاجية والكفاءة وترفع مستوى السلامة المهنية ، فإنها ستثير العديد من التحديات حول طبيعة العمل، والمهارات اللازمة ، وفرص العمل ذاتها ، والأجور، والعلاقات الجديدة بين أطراف العمل.

وفي الوقت الذي حقق فيه الاقتصاد العالمي قفزات كبيرة على طريق الانتقال من الاقتصاد التقليدي إلى اقتصاد المعرفة ، حدثت تحولات مهمة في طبيعة الوظائف ، فزاد الطلب على الخبرات البشرية التي تعتمد على المعرفة ، وتمتلك مهارات التكنولوجيا المتقدمة ، وبالتالي عند الحديث عن طبيعة الوظائف في المستقبل، لابد من التطرق إلى تنمية الموارد البشرية وتدريبها وتطويرها لربطها باحتياجات سوق العمل وإلى طبيعة الاقتصادات المستقبلية والقطاعات القائمة فيها ومدى فعالية وكفاءة أساليب التعليم والتدريب القائمة للتكيف معها.

2-1 إدماج التكنولوجيا في بيئة العمل : الفرص والتحديات :

على الرغم من التحديات الكبيرة التي فرضتها أزمة كورونا إلا ان الفرص مازالت قائمة لاتخاذ تدابير وخطوات ملموسة لتعزيز قدرة المؤسسات على مواجهة التحديات القادمة، وتتركز أغلب المناقشات حول مستقبل العمل على كم الوظائف التي ستنزعها التكنولوجيا المتطورة من الإنسان، إلا أن هذا لا يشكل إلا جزءا صغيرا في التغيير المرتقب ، فالتكنولوجيا سوف تغير تشكيل بيئة العمل ليس فقط ميكنة الإنتاج بل أيضا تيسير الاتصال والابتكار وخلق فرص عمل جديدة .

كما تشير التطورات المستقبلية لبيئة العمل في ظل استمرار أزمة كورونا إلى أن مستقبل العديد من الوظائف مقبل على التحول من البيئة التقليدية إلى النموذج الجديد من العمل عن

بُعد والتركيز على الوظائف الابداعية متعددة المهارات، هذه التطورات المثيرة تدفع إلى التفكير في مستقبل العمل والآثار التي ستخلفها أزمة كورونا على بيئة العمل.

ووفقا لدراسة⁴ (Technology, Jobs, and The Future of Work) فإن ثلث الوظائف التي تم استحداثها خلال الخمسة وعشرين عاما الماضية ، ترتبط بتكنولوجيا المعلومات)، وعلى الرغم من أن شبكة الإنترنت دمرت نحو 500 ألف وظيفة ، فإنها في المقابل أوجدت 1.2 مليون وظيفة جديدة ، وفي تقرير البنك الدولي لعام 2019، أكد أنه منذ عام 2011 زادت الوظائف التي تتطلب مهارات معرفية من 33% إلى 41% في الاقتصادات المتقدمة.⁵

فالتكنولوجيا أداة مهمة لتوفير فرص العمل، فهي تساعد على الوصول إلى الأسواق، والحصول على الموارد، مما يساعد المؤسسات على النمو، ومن ثم توفير الوظائف، فبيئة العمل القائمة على التكنولوجيا تجذب العمل إلى أسواق جديدة أكثر قدرة على المنافسة، وتفسح المجال أمام المنتجات المبتكرة التي يتم استحداثها وتوزيعها، باستخدام مختلف التكنولوجيات التي ستعمل على توظيف ملايين الأشخاص في أشكال جديدة من الوظائف داخل هذه الصناعات الحديثة نفسها.

لكن يبقى التخوف قائما من تحمل العمال مخاطر فقدان وظائفهم بسبب ما تتيحه التكنولوجيا لأصحاب الأعمال من إمكان استبدال الآلات بالقوى البشرية، كذلك تعمل التكنولوجيا على تسريع وتيرة إيجاد الوظائف للداخلين الجدد إلى سوق العمل، وتشكل الفجوات المستمرة في إمكان حصول الكثير من الشباب على المهارات اللازمة عقبات أمام توظيفهم.

كما أن التكنولوجيا الرقمية تهدد العلاقة التقليدية بين العمال وأصحاب الأعمال، فـ " اقتصاد الوظائف المؤقتة " الذي يسمح بمزيد من المرونة لكل من العامل وصاحب العمل، ينطوي أيضا على فقدان العمال الكثير من المزايا الاجتماعية وإجراءات الحماية والضمان الاجتماعي.

وإذا كان الأمر كذلك، فهل ينبغي النظر إلى التكنولوجيا على اعتبارها عقبة أمام توفير فرص العمل وتحسين شروطه وظروفه؟

⁴ James Manyika , Mckinsey global institute, May 2017

⁵ البنك الدولي – تقرير عن التنمية في العالم – الطبيعة المتغيرة للعمل

[2019 - https://www.albankaldawli.org/ar/publication/wdr2019](https://www.albankaldawli.org/ar/publication/wdr2019)

الواقع أن الثورة الصناعية الرابعة ستؤدي إلى انحسار كبير في بعض المهن التي لم تعد مطلوبة أو تلك التي تؤدي بأسلوب التكرار، ووفقاً لما ورد في تقرير مستقبل الوظائف 2018، فالمتوقع أن يتم إلغاء 75 مليون وظيفة بحلول عام 2022 في 20 اقتصاداً رئيسياً، وفي الوقت نفسه يمكن للتطورات التكنولوجية وطرق العمل الجديدة أيضاً أن تُوجد 133 مليون وظيفة جديدة مدفوعة في ذلك بالنمو الكبير في المنتجات والخدمات الجديدة التي ستتيح للناس استخدام الآلات والتطبيقات بكثافة، لتلبية متطلبات التحولات الديموغرافية والتغيرات الاقتصادية.⁶

يحمل المستقبل الكثير من الفرص التي يقدمها التطور التكنولوجي، والتي تتطلب تطوير الخبرات والمهارات للحاق بها، إلا أن هذه التحولات بدأت تُوجد مخاوف كبيرة بشأن ما يحمله هذا المستقبل من غموض حول مستقبل الوظائف والمهن التي شهدت نقلة هائلة في الوقت الذي بدأ بعضها في التقلص والاضمحلال مما يستدعي العمل الجاد للاستفادة مما تقدمه التكنولوجيا من فرص هائلة والسعي إلى التغلب على ما تسفر عنه من تحديات، على سبيل المثال:

- **اتساع بيئة العمل :** تسمح شبكات الكمبيوتر وتقنيات الاتصال للعاملين بالعمل من المكتب أو المنزل أو أي مكان آخر والبقاء على اتصال دائم بمكان العمل في أي مكان وزمان، الأمر الذي أدى إلى ظهور بيئات عمل تدعم أنواعاً مختلفة من أساليب العمل وظروفه، فظهر العمل عن بُعد وما يتصل به من إشكاليات تتمثل في عدم تبعية العامل لصاحب العمل بالشكل التقليدي أو خضوعه للإشراف والرقابة، وبالتالي عدم كفالة الأمن الوظيفي للعامل بموجب عقد عمل يحدد واجبات العامل وحقوقه في الاحتفاظ بوظيفته أو شموله بالحمايات المقررة في قانون العمل.

- **الطلب المتزايد على المهارات التكنولوجية :** أصبحت بيئة العمل اليوم معتمدة على التكنولوجيا، فتعتبر المهارة في استخدام أنظمة الاتصالات المعقدة وآلات الحاسوب المتصلة بالإنترنت من المهارات الضرورية والأساسية لنجاح أي عمل، وهذا التطور الهائل في التقنيات بقدر ما يعطي من المميزات، فإنه ينذر بتحديات أكبر، فعصر السيارة دون سائق يقترب بشكل كبير، وعلى الرغم مما يبشر به من إنقاذ الأرواح نتيجة الحوادث المرورية، فإنه يشكل هاجساً لفقدان الآلاف من السائقين وظائفهم.

⁶ تقرير مستقبل الوظائف – المنتدى الاقتصادي العالمي – 2018

- إمكان مراقبة معلومات المنتجات والمبيعات والعملاء على مدى 24 ساعة يوميا بالنسبة لشركات المواد الاستهلاكية، بحيث يمكن استكمال المخزون في الوقت المناسب للحفاظ على جودة المنتجات، أو لتوفير منتجات، وخدمات إضافية.

- إمكان الوصول إلى المواد التعليمية والتدريبية عبر الإنترنت في أي وقت وتسمى هذه التقنية "E-Learning" ، مما يمكن العاملين من تطوير أنفسهم ذاتيا وبأقل تكلفة على المؤسسة.

- تؤثر التكنولوجيا على توزيع الوظائف، لأنها تغير أنماط المهارات، التي يطلبها أصحاب الأعمال، وتتفاوت في تأثيرها لمصلحة البلدان الأكثر ثراء، والفئات السكانية الأعلى مهارة، والأفضل اتصالا ، فالبلدان النامية كثيرا ما تفتقد سبل الحصول على التكنولوجيا الرقمية، أو المهارات، والمناخ المواتي، للاستفادة مما تتيحه التكنولوجيا من فرص ، وعندما تزول تلك العقبات تلوح فرص جديدة أمام الفئات الأشد فقراً ، لأن استمرار الفجوات التكنولوجية تمثل خطرا حقيقيا ينذر بتعميق التفاوت داخل البلدان ، وبينها وبين بعضها، كما ستتوقف آفاق وأنماط التوظيف ، على قدرة البلدان النامية على الاستفادة من فرص العمل والمنافع التي تتيحها التكنولوجيا في هذا المجال.

فجميع التأثيرات - سلبية كانت أم إيجابية - تتوقف على العديد من العوامل، فمدى انتشار التكنولوجيا والتركيبية السكانية وبيئة الأعمال وما تنطوي عليه من المهارات المتاحة والبنية الأساسية الداعمة للتطور والقواعد الحاكمة لسوق العمل ، والبيئة التجارية والاستثمارية ، كلها عوامل تؤثر في قدرة أسواق العمل على الاستقرار والثبات، والحفاظ على نسب التشغيل، وبالطبع ستباين هذه التأثيرات بين البلدان النامية والمتقدمة ، وبين العمالة الماهرة القادرة على التواصل التكنولوجي من جهة والعمالة غير الماهرة الأشد عزلة داخل البلد الواحد من جهة أخرى .

ولابد من الإشارة هنا إلى أن التحدي الرئيسي الذي شهدته بيئة العمل خلال أزمة كورونا يتمثل في أن العديد من المؤسسات والشركات لم تصمم أو تهيئ بنيتها التحتية لمثل هذه الظروف وانما صممت على أساس المفهوم التقليدي للعمل الجماعي داخل أبنية المؤسسة وبالتالي لم تفلح بعض المؤسسات خلال الأزمة في تكيف أوضاعها مع التطورات الجديدة التي تضمنت العمل عن بُعد وبالتالي توجهت إلى الإغلاق وتسريح عمالها دون تقديم أي عمل بديل.

إن عملية التحول التكنولوجي والعمل عن بُعد ليست عملية سهلة ولا يمكن تطبيقها على الجميع فبعض المهن يمكن أن تتكيف مع ذلك والبعض الآخر لا يمكنه التكيف، كما أن التطور التكنولوجي المتاح حالياً في بعض الدول النامية لا يسمح بأن تكون المخرجات الانتاجية للعاملين مساوية لنظرائهم في بيئة العمل التقليدية.

وقد بدأت العديد من المؤسسات في التخطيط للمستقبل إذا أعاد بعضها فتح مقارها وأعادت العاملين تدريجياً مع اتخاذ الاجراءات الاحترازية اللازمة كما تتطلب الظروف الحالية تطبيق سياسات جديدة تدعم التغيرات المفاجئة في بيئة العمل مع الاسراع في تطوير مهارات العاملين وتنويعها أو استخدام مهاراتهم الاصلية في وظائف اخرى تحتاجها المؤسسة.

2-2 إعادة تشكيل المهارات:

وفرت التكنولوجيا مجالات جديدة لإيجاد الوظائف، ليس من خلال العمل المباشر في قطاع الصناعات التكنولوجية فقط ، وإنما من خلال ما تتيحه من آليات سهلت التواصل بين أصحاب الأعمال والباحثين عن عمل ، لكنها أوجدت في المقابل تحديات كبيرة أمام العمال غير المؤهلين للتعامل مع مثل هذه التطورات ، وحتى نتمكن من التكيف مع التطورات المستقبلية وتلبية احتياجات سوق العمل المستقبلية، فلا بد من التركيز على اكتساب المعارف ، ومهارات التفكير النقدي والإبداع والابتكار، مما يتطلب مراجعة شاملة لكل أساليب التعليم والتدريب الحالية ، التي قد لا تواكب متطلبات وظائف المستقبل ، وبالنظر إلى ما يواجهه العالم اليوم من تحولات اقتصادية واجتماعية وبيئية ، لم يسبق أن كان للاستثمار في الموارد البشرية أهمية أكبر مما هو عليه الآن ، وقد جاء "كوفيد 19" مبرهنًا على ضرورة الاسراع في تشكيل مهارات العمال ليكونوا أكثر قدرة على التكيف السريع مع أنماط العمل الجديدة التي فرضتها الأزمة وهو ما طالبت به منظمة العمل العربية منذ فترة طويلة حيث أكدت على ضرورة التوجه نحو التدريب التقني لإعداد كوادر عربية متسلحة بكافة الادوات والتقنيات والاساليب التكنولوجية الحديثة لتكون قادرة على المنافسة في أسواق العمل المستدامة .

كما أن التعليم والتدريب يكتسب أهمية كبيرة لتعزيز النمو الاقتصادي وتوفير مستقبل تتاح فيه الفرص للجميع، فإصلاح التعليم والتعليم المستمر، ومبادرات إعادة تشكيل المهارات تعتبر أمورا أساسية لضمان حصول الأفراد على الفرص الاقتصادية من خلال الحفاظ على قدراتهم التنافسية

في عالم العمل الجديد، ويكتسب التدريب في بيئة العمل أهمية قصوى، لأنه يحقق الاستفادة القصوى من المادة التدريبية، وتقليل الفجوة بين التدريب وبيئة العمل، كما يوفر الوقت الذي يفصل بين التدريب ومكان العمل.

إن إحداث ثورة في إعادة تشكيل المهارات أمر في غاية الضرورة ، وبالنظر إلى التكلفة المحتملة لنقل العمال المعرضين لخطر فقدان وظائفهم إلى وظائف جديدة من خلال إعادة تشكيل مهاراتهم ، سيحمل ذلك القطاع الخاص مبالغ كبيرة ، مما يشير إلى الحاجة إلى التعاون بين المؤسسات الخاصة والقطاع الحكومي لخفض تكاليف التدريب اللازمة ، بحيث إذا تعاونت المؤسسات معاً أصبح بإمكانها إعادة تشكيل مهارات جزء أكبر من العمال المعرضين لخطر فقدان وظائفهم ، وإذا انضمت لها الحكومات ، فمن الممكن إعادة تشكيل مهارات معظم العمال، ومن هنا تتضح أهمية اللجوء إلى شراكات بين القطاعين العام والخاص، والتي من شأنها أن تخفض التكاليف وتوفر مزايا اجتماعية ملموسة، وحلولاً قابلة للتنفيذ للعمال، بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تُستكمل هذه التدابير بعملية إعادة تفكير استراتيجية في كيفية تنظيم العمل، وتحديد مجالات إيجاد فرص العمل، التي يمكن أن تعزز المزايا الاجتماعية.

كما أن أسواق العمل المتغيرة تؤكد على أهمية المهارات المعرفية والسلوكية المتقدمة التي تكمل التكنولوجيا، وتعطي للعامل القدرة على التكيف معها ، وبالتالي يجب أن يتمتع الجميع بفرص عادلة لاكتساب المهارات ، حيث أن تكوين قوى عاملة ماهرة من أجل مستقبل العمل يعتمد على الطلب المتزايد على المهارات المعرفية المتقدمة، والمهارات الاجتماعية، والقدرة على التكيف مع المتغيرات ، والطريقة الأكثر فعالية لاكتساب المهارات، التي تتطلبها الطبيعة المتغيرة للعمل، هي البدء في وقت مبكر، وبالتالي يتخذ الاستثمار المبكر في الصحة والتعليم أهمية كبرى، فهو الأساس لاكتساب المهارات المعرفية والسلوكية التي يمكن البناء عليها في المستقبل.

وتمر المؤسسات الاقتصادية بأزمة مالية كبيرة بالتوازي مع استمرار جائحة كورونا التي تسببت في حدوث خسائر فادحة للشركات الاستثمارية المحلية أو العالمية ومن بين تلك المؤسسات المتضررة مراكز التدريب بسبب اعتماد تلك المراكز على التواصل المباشر والذي تمنعه الإجراءات الاحترازية المتبعة ، وأصبحت استمرارية التعلم المباشر والتدريب المهني أكثر تحدياً ولجأت بعض مراكز التدريب لتقديم دورات تدريبية عبر الانترنت كحل بديل عن

الدورات التقليدية التي يبقى لها أثر وفائدة مختلفة عن التدريب عن بُعد ، فضلاً عن الأثر المالي السلبي للأزمة والمتمثل في خفض المخصصات المالية للتدريب رغم أهميته القصوى لمواجهة تداعيات الأزمة .

2-3 بيئة العمل الرقمية وريادة الأعمال:

لقد أثرت التكنولوجيا وتطورها بشكل كبير على نمو مجتمع ريادة الأعمال وتطوره وانتشاره لدرجة أنه لا تكاد تخلو شركة ناشئة في أي قطاع كان من تطوير أو ابتكار، يعتمد كلياً على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما فيها الصناعات والأعمال التقليدية، مثل التجارة والمواصلات تعرضت جميعها لهزة كبيرة فور إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أساليب العمل (خير مثال لذلك التجارة الإلكترونية، E-commerce وتطبيقات طلب سيارات الأجرة والمواصلات) بالإضافة إلى ذلك فإن كل القطاعات قد استفادت من قنوات التسويق الرقمي Digital Marketing التي ساعدتها في تطوير أعمالها، ونموها، وانتشارها، وذلك لأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد أتاحت لها مصادر دخل مختلفة (مثل التصويت عبر الرسائل والمسابقات وغيرها).

حيث أسهم تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في نمو مجتمع ريادة الأعمال وتطوره من خلال إيجاد فرص نمو هائلة في السوق يقوم باستثمارها رواد أعمال يتسمون بالإبداع من خلال نماذج خلاقة، وأفكار مبتكرة، تلبي رغبات السوق، أو تُوجد سوقاً جديدة لخدمات مبتكرة للعملاء، وأرباحاً كبيرة للمؤسسات ، وخير مثال على ذلك ، تطبيقات الهواتف الذكية، التي فتحت طريقاً واسعة أمام الشباب من رواد الأعمال في العالم أجمع لاستثمار طاقاتهم، ومعارفهم، وثقافتهم، للعمل على إيجاد تطبيقات ذكية في مجالات عديدة، مثل الصحة، والتعليم، والاتصالات، والمواصلات، والتجارة، والصناعة، والإعلام، والأعمال، والخدمات، والألعاب، ومجالات أخرى عديدة.

إن الاستثمار في الشركات الناشئة لرواد الأعمال الذين يعملون في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، سواء لتقديم خدمة جديدة كلياً أو لإيجاد نموذج جديد يغير في كثير من الصناعات والأعمال التقليدية القائمة بالفعل ، فالشركات الكبرى اليوم تلهث وراء رواد الأعمال الجدد واختيار أفكارهم المبتكرة، ونماذجهم الخلاقة الواعدة لتحقيق أكبر المكاسب.

2- 4 شروط وظروف بيئة العمل القائمة على التكنولوجيا:

أثبتت أزمة كورونا أن مكان العمل بالنسبة للعديد من المؤسسات لم يعد مرتبطاً بعد الآن بالمناطق الجغرافية والمساحات المكتبية وإنما يرتبط بدرجة أكبر بالقوى العاملة التي يمكنها العمل والمساعدة عن بُعد وتنفيذ المهام المطلوبة، فالشركات التي لم يكن لديها سابقاً أي بنية تحتية تكنولوجية مخصصة للعمل عن بُعد اضطرت لتبني تقنيات جديدة بسرعة حفاظاً على حياة وصحة عامليها خلال فترة الوباء.

لكن في الوقت الذي ينطوي فيه استخدام التكنولوجيا على العديد من المزايا ، إلا أنه ينذر بالعديد من التحديات ، فمن جهة يعمل على تبسيط أساليب وإجراءات العمل ، ومن جهة أخرى قد يسهم في الحد من حقوق العمال التي كثيراً ما ناضلت النقابات العمالية لإقرارها والنص عليها في تشريعات وقوانين تنظم العلاقة بين العامل وصاحب العامل ، وتعطي العامل الحق في شروط وظروف عمل لائق ، فعلى الرغم من أن تشريعات العمل العربية قد منحت العمال حقا في ساعات عمل محددة والحصول على الإجازات بجميع أنواعها ، كما نصت اتفاقية العمل العربية رقم " 13 " بشأن بيئة العمل ، على ضرورة اتخاذ الإجراءات والوسائل التي تضمن للعامل الاستقرار النفسي والاجتماعي من خلال تنظيم ساعات العمل اليومية ، والتقيد بفترات الراحة والإجازات ، نجد أن التطور المذهل للتكنولوجيا أدخل تغييرا جذريا على النمط المجتمعي كله وعلى الاقتصاد الذي صار يسمى "الاقتصاد الرقمي" ، فشهدت علاقات العمل تحولا كبيرا بفعل الوسائل الحديثة للاتصال والمعلومات ، فبعد أن كان العمل مؤسسا على الوجود الفعلي للعامل داخل المنشأة للتمكن من مراقبته ، ومتابعة عمله وتقييم مهاراته أصبح بالإمكان في الكثير من الأعمال إنجازها بعيدا عن مكان العمل ، دون رقابة على مقتضيات السلامة والصحة المهنية ، ودون حساب عدد ساعات العمل، أو أوقات الراحة ، إلى آخر ذلك من شروط وظروف العمل التقليدية، حيث أسهمت التطورات التقنية المتلاحقة في إيجاد ثقافة جديدة داخل سوق العمل ، توفر فرصا وظيفية مرنة ، تتجاوز حدود الزمان والمكان، وتجمع صاحب العمل بالعامل ، من خلال بيئة عمل إلكترونية ، يجري من خلالها أداء الوظائف والمهام دون الحضور إلى مكان العمل ، صحيح أن هذه المهن الناشئة المعتمدة على التكنولوجيا توفر مرونة واستقلالية أكبر من الوظائف التقليدية إلا أنها قد تسبب تدهورا في شروط وظروف العمل نظرا لما تتميز به من كثافة العمل وساعات العمل المفرطة ومحدودية الوصول إلى الحماية الاجتماعية ، فالتحدي القادم هو ضمان العمل اللائق وتقليص الفجوة بين الجنسين وضمان الحد الأدنى للأجور وتطوير علاقات العمل بما يتواءم مع التطورات التكنولوجية المتسارعة .

2 - 4 - 1 بيئة العمل القائمة على التكنولوجيا وتعزيز المساواة:

إن المساواة بين المرأة والرجل في سوق العمل وضمان وصول النساء إلى فرص العمل اللائق من أهم العوامل لتحقيق التمكين الاقتصادي للمرأة الذي يعد من الركائز الأساسية لتحقيق النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة ، فالتغلب على عدم المساواة وزيادة مشاركة النساء في القوى العاملة يترتب عليه زيادة الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 47 %⁷ ، ولأن مستقبل العمل ينطوي على تأثير واضح لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، يعتبر النفاذ إلى التكنولوجيا واكتساب المهارات الرقمية من أهم التحديات التي تواجه انخراط المرأة في الاقتصاد الرقمي ، إلا أن النظرة العامة لتأثير الثورة الرقمية وأنماط التشغيل في بيئة العمل القائمة على التكنولوجيا تنذر بأن سوق العمل في المستقبل تحمل فرصاً واعدة للنساء ، فالمنافسة ستجبر الشركات على التخلص من حواجز المكان والزمان والحدود الإدارية (التي كانت من المعوقات الرئيسية لعمل المرأة) لمصلحة العمل الأقل حجماً ، دائم التطور، وبالتالي ستتلاشى تدريجياً الفجوة الحالية في فرص العمل بين النساء والرجال ، كما أن آليات الاقتصاد المعرفي ستخلص صاحبات الأعمال ورائدات الأعمال من المشكلات التي تواجههن ، فيما يتعلق بإدارة وتنظيم المشروعات الصغيرة الخاصة بهن، من خلال ما توفره التكنولوجيا من نظم التسويق الإلكتروني والتجارة الإلكترونية كما يسهم تطور الاقتصاد المعرفي في تعزيز قدرة المرأة على الاستمرار في تطوير مهاراتها وإمكاناتها ، لذلك من المهم جداً إيجاد الآليات المناسبة لتمكين النساء من تصميم وبناء ولعب دور رئيسي في هذا المستقبل الرقمي من خلال تحفيز الفتيات للدراسة في مجالات التكنولوجيا والهندسة والرياضيات ، والانخراط في برامج اكتساب المهارات الرقمية اللازمة لاستخدام برامج وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال .

ومن جهة أخرى، فإن بيئة العمل القائمة على التكنولوجيا بما تتضمنه من إمكانيات العمل عن بعد تعمل على وقاية المرأة من العنف في أماكن العمل ، كذلك تسمح المرونة في تنظيم ساعات العمل على مساعدة المرأة العاملة في التوفيق بين الحياة المهنية ودورها الاجتماعي في بناء الأسرة والمجتمع .

⁷ منظمة العمل الدولية ، الاجتماع العربي الثلاثي حول مستقبل العمل / بيروت 3 نيسان 2017 : تحقيق المساواة في المنطقة العربية في وسط عالم العمل المتغير.

2 - 4 - 2 الحماية الاجتماعية :

تمثل الحماية الاجتماعية أساساً وإطاراً عاماً لنظام اجتماعي وسياسي قائم على تحقيق العدالة الاجتماعية ، فإذا كانت بيئة العمل الجديدة أو غير التقليدية تسهم بقدر كبير في التشغيل وتستجيب لاحتياجات أصحاب الأعمال ، وكذلك بعض الفئات من العمال ، أو الباحثين عن عمل (خاصة العمل عن بعد، والعمل لوقت جزئي) فإنها في المقابل لا تضمن الحماية الكافية للعمال، ولا تلبي رغبتهم في العمل الكريم اللائق ، وهو ما يجعل النقابات تطلق عليها "الأشكال الهشة للتشغيل" ، لكن الخيار الصعب بين الارتفاع المتواصل في نسب البطالة ، أو قبول إدخال مزيد من المرونة على علاقات العمل ، فعلى الرغم من قلة المكتسبات التي يحصل عليها العامل في إطار مسارات مهنية جديدة " مؤقتة أو عمل لوقت جزئي " فإنها تمثل السبيل الأقرب لتجنب الانضمام إلى صفوف العاطلين عن العمل ، لذلك تستدعي الزيادة في المخاطر التي تواجه العمال في أنماط العمل المتغيرة تطويراً في نظم الحماية الاجتماعية للعمل على توفير الحد الأدنى من الدخل دون الارتباط بعقود العمل أو الاشتراكات ، أو غيرها من النظم المعمول بها في السابق من خلال توسيع إجراءات التدخل، وتعديل الإجراءات المالية والسياسية والإدارية لشبكات الضمان الاجتماعي، بهدف تنظيم أسواق العمل لتحقيق نهج اقتصادي متوازن ، يحقق أهداف الكفاءة الإنتاجية، والعدالة الاجتماعية في الوقت نفسه ، وتعتبر جائحة كورونا اختباراً لمنظومة الحماية الاجتماعية فقد كشفت عن أوجه القصور في السياسات والاستراتيجيات القائمة ، كما أوضحت الغطاء عن العديد من الفجوات في بعض التشريعات والممارسات ، مما يستدعي تجديد الدعوة لإعادة النظر في السياسات المالية وتوجيهها نحو نظم اجتماعية فاعلة أكثر شمولاً وعدالة ، فقد حان الوقت لتغيير فلسفة أولويات برامج الحماية الاجتماعية بوصفها أداة للتنمية وتحقيق العدالة الاجتماعية.

2 - 4 - 3 الأجور:

إن التطور التكنولوجي سيكون له أثر كبير على مستويات الأجور، حيث إن نوعية الوظائف في المستقبل تتطلب مهارات معينة تتوافق مع طبيعة تلك الوظائف ، وقد تؤدي إلى زيادة في أجور تلك الوظائف التخصصية ، فبدلاً من الاعتماد على الجهد العضلي بدرجة أساسية في الاقتصاد التقليدي، فإن الاعتماد في الاقتصاد الجديد أصبح على الجهد الفكري غير الملموس،

وهو ما نتج عنه التوسع في استخدام العمالة ذات المهارة العالية والأجور المرتفعة ، إلى جانب أن التوسع في استخدام الميكنة والتطور الصناعي من شأنه تقليل كلفة الإنتاج ، وبالتالي زيادة هوامش الربحية ، والتوسع والنمو وتشغيل المزيد من العمال.

إلا أن الكثير من فرص العمل التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، تنسم بأنها مؤقتة ، أو مقيدة بعقود محددة المدة ، فلكي تواكب مجتمعاتنا العربية انتشار وسيادة تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها ، والتغير في طبيعة وخصائص الوظائف (الخدمات الذاتية ، والتعلم عن بُعد، والتجارة الإلكترونية، والعمل من المنزل، والعمل المرن) والتي غيرت المفاهيم التقليدية لعلاقات العمل والوظيفة - تزداد الحاجة إلى تطوير وتحديث الإطار التشريعي لعقود العمل ليواكب هذه المتغيرات والاستفادة منها، وهو ما تجسد جلياً خلال أزمة كورونا وما أدت إليه من اغلاق لبعض المؤسسات واعتماد العمل عن بُعد والعمل الجزئي بديلاً عن التواجد في مواقع العمل في ظل الأزمة مما نتج عنه جدلاً واسعاً حول تطوير سياسات الاجور بما يتلاءم مع التطورات التي لحقت بأسواق العمل .

2 - 4 - 4 علاقات العمل:

أوجدت تكنولوجيا المعلومات والاتصال عالماً من الأعمال والمهن وفرص العمل غير التقليدية ، وهو ما يمكن اعتباره من أهم التحولات الاجتماعية، والاقتصادية، والمهنية، التي غيرت في طبيعة الأعمال، والموارد، وإدارتها، وفي شبكة العلاقات الاجتماعية، وعلاقات العمل، وأنماط الحياة والثقافة ، وعليه لابد من تطوير وتحديث مقومات علاقات العمل، لاستيعاب النمو والتطور في الأشكال والأنماط الجديدة للعمل، وما يترتب عليها من افتقاد العاملين الحماية القانونية ، وفي هذا الإطار أكدت منظمة العمل العربية خلال سعيها الدؤوب في مجال حماية القوى العاملة، أن تعزيز علاقات العمل هو مسؤولية مشتركة بين أطراف الإنتاج ، وأن بناء ثقافة سلامة وصحة وقائية وطنية مستدامة، وتعزيزها ينبغي ضمانه من خلال منظومة من الحقوق والمسؤوليات ، والتعاون والتنسيق بين أطراف الإنتاج، بحيث تكون الحكومات وأصحاب الأعمال ، والعمال ، مشاركين بفاعلية في ضمان بيئة عمل آمنة وصحية على جميع المستويات.

ومن هنا تظهر أهمية الحوار الاجتماعي بين أطراف الإنتاج الثلاثة في مجال تحسين بيئة العمل، فالتوافق بشأن بيئة عمل تشريعية وتنظيمية مستقرة له دور مهم في تجاوز الصعوبات

والتحديات، التي ربما قد تحدث بين العامل والمؤسسة، خاصة في ظل الازمات كالتى نمر بها والتي أفرزت موضوعات جديدة للحوار الاجتماعي الذي ناقش كيفية اعتماد العمل من المنزل والعمل عن بُعد والعمل الجزئي أنماطاً مهنية قانونية ووضع الآليات اللازمة للرقابة عليها وتقييمها.

2 - 4 - 5 تفتيش العمل:

تفتيش العمل جزء أساسي من نظام إدارة العمل، يمارس وظيفة حيوية في إنفاذ قانون العمل والتقييد الفعال به، ويضمن العدالة في مكان العمل، ويؤدي بالتالي إلى بيئة عمل إيجابية ونمو اقتصادي مستدام، وتواجه هيئات تفتيش العمل تحديات عديدة أمام بناء نظم فعالة والحفاظ عليها. فهي تُعنى بتطبيق القوانين واللوائح القائمة على بيئة عمل متغيرة باستمرار، وفي إطار علاقات عمل أكثر تعقيداً، لذلك اعتمدت بعض الدول استراتيجيات ابتكارية، تجمع بين أساليب تفتيش العمل التقليدية والأساليب الجديدة، حيث يمكن أن تؤدي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى تحسين جمع البيانات وتقاسمها والشفافية الإدارية، بالإضافة إلى جعل الخدمات أكثر إتاحة للعمال ولأصحاب الأعمال.

فالتحولات التي طرأت على عالم العمل سواء بسبب التطور التكنولوجي، أو الإصلاحات التشريعية، أو التغيرات في قطاع الأعمال وآليات التشغيل، أو بسبب الأزمات الطارئة كجائحة كوفيد - 19 حثت المفتشين إلى ضرورة تنمية قدراتهم لمواكبة هذا التطور، حيث استحدثت التكنولوجيا أشكالاً جديدة من الوظائف، تجعل التفتيش على ظروف العمل صعباً، خاصة عندما يستند إلى أساليب التفتيش التقليدية، فكيف يمكن التفتيش على ساعات العمل، والضمان الاجتماعي والأجور في إطار العمل عن بُعد، أو التفتيش على السلامة والصحة بالنسبة إلى التكنولوجيا النانوية؟

جعلت هذه التحولات في علاقات العمل مفتش العمل في حاجة أكثر من أي وقت مضى إلى تعديل آليات تدخلاته لتصبح أكثر ملاءمة وجدوى مع هذا الواقع المتغير باستمرار، ويقتضي النجاح في هذه المهمة القدرة على إنفاذ القانون وامتثال المنشآت له مهما كان إطار علاقة العمل القائمة وخلق الآليات الملائمة لكل الإشكاليات التي قد تعترض مجال عمله وسط هذه الأنماط الجديدة المتعددة، وأن يمتلك القدرة الدائمة والمتواصلة على شحذ أدواته وتطوير معارفه.

من هنا أصدرت منظمة العمل العربية دليلاً تدريبياً حول " تفتيش العمل والصحة والسلامة المهنية في إطار الأنماط الجديدة للعمل " ليكون مرشداً ومساعداً لتدخل مفتشي العمل والصحة والسلامة المهنية في أداء مهامهم ذات الطبيعة الخاصة والمختلفة عن الأشكال المتعارف عليها، وليتسنى لهم ممارسة مهامهم في تناغم مع معايير العمل العربية والدولية والتشريعات الوطنية المعتمدة في هذا المجال.

الفصل الثالث

التوجهات المستقبلية لبيئة العمل

عالم العمل يتغير، فلم يعد الكثير من العاملين في حاجة إلى ربطهم بشكل دائم بأماكن العمل، بل يمكن أن يتم العمل بطرق أكثر ذكاء من خلال توفير تكلفة امتلاك مبانٍ ضخمة، وتأثيرها، وتجهيزها، والابتعاد عن نماذج التوظيف، وممارسات الإدارة التي كانت متبعة في السابق، فالعمل الذكي هو أفضل طريقة لمجتمع الأعمال، الذي يدعم قوى عاملة أكثر تنوعاً وأكثر مهارة، وهو العمل الذي يقوم على استثمار التكنولوجيا وأنماط العمل المرنة، التي لها القدرة على تغيير أساليب العمل نحو الأفضل، فأماكن العمل الذكية هي التي تدعم المزيد من المرونة، والتعاون، وتمنح العامل التوازن اللازم بين العمل والحياة العامة، وهو ما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية والكفاءة، ويصب في مصلحة المؤسسة، وصاحب العمل فيها، فهو يقدم حزمة استراتيجيات متكاملة، تضم جميع التغيرات والتكنولوجيا المتاحة، وتقدمها في شكل تصميم جديد لبيئة العمل، يطور مجموعة من الخيارات والنماذج المتنوعة من الإدارة.

وفي ظل ما تشهده بيئة العمل من تغيرات ناتجة عن أزمة كورونا فإن كل شيء يتغير تقريباً وتطفو على السطح ظواهر وسيناريوهات جديدة يومياً معظمها من الواقع اليومي وبعضها تكهنات وتنبؤات بما هو قادم، وبرزت العديد من التحديات والاشكاليات الخاصة بمجال العمل عن بُعد وظهرت تحديات إنسانية ووظيفية، لذلك ستكون هذه الفترة الاستثنائية نقطة فاصلة للمقارنة وستشهد الفترة المقبلة تغيرات متسارعة، فالأنظمة والممارسات التي كانت مقبولة وتمثل العرف المهني قبل الأزمة قد لا تكون كذلك بعدها.

إن هذه المرحلة تتطلب رؤية واقعية وعميقة واستعدادات جادة حتى لا تكون سرعة التغيير عبئاً جديداً على المؤسسة، وأيضاً مواكبة ومتابعة تلك التطورات المتسارعة عقب انتهاء الأزمة حتى تضمن المؤسسة اكتساب ثقافة التغيير ومرونة التفكير والاستفادة من دروس إدارة الأزمة في حال تكرارها لا قدر الله، ويأمل الكثير أن تعود الحياة إلى طبيعتها بعد تلقي اللقاح إلا أنه على ما يبدو أن الحياة الطبيعية بشكلها الذي اعتدناه ستكون مختلفة تماماً بعد انتهاء الوباء، فقد تستمر بعض التغيرات التي فرضها وباء كورونا حتى بعد انتهائه، ومن بينها التغيرات الخاصة ببيئة العمل والموارد البشرية.

1-3 الانتقال إلى بيئة العمل الذكية:

بعدما تنتهي أزمة كورونا ويمر العالم منها بسلام نحو مستقبل أكثر ذكاء، سيزداد إسهام التكنولوجيا الحديثة في نشر ثقافة العمل عن بُعد لأن التحول نحو بيئة العمل الذكية يمثل تغييراً ثقافياً، فهو أكثر من مجرد أدوات وتقنيات يقوم العمال بتشغيلها في المؤسسة، بل ينطوي على فلسفة تشاركية، تُمكن العاملين من التعاون، بحيث يصبحون أكثر كفاءة، وإنتاجية، وابتكاراً، ومقدرة على تطوير بيئة العمل باستمرار، وبالتالي ستتطور مهارات العاملين الإدارية على النحو التالي:

- 1- التركيز على النتائج وليس العمليات الإدارية الطويلة، مما يعمل على إثراء العمل، وجعله أكثر سهولة وفعالية من حيث التكلفة.
- 2- تعزيز استخدام التكنولوجيا، والاهتمام بالمعرفة وتطوير مهارات العمل بصفة مستمرة.
- 3- اكتساب مهارات إدارة الوقت بشكل أفضل.
- 4- تكثيف آليات التعاون المشترك على المستوى الداخلي والخارجي للمؤسسة.
- 5- زيادة الإنتاجية، وارتفاع دائرة الابتكار، وتقليل التأثير البيئي السلبي.
- 6- التشجيع على التقييم الذاتي، عن طريق التطبيقات التكنولوجية لنظم قياس الأداء داخل المؤسسة.

كما يتوقف اعتماد وتنفيذ التقنيات التكنولوجية في بيئة العمل على عدة اعتبارات:

الاعتبار الأول: سهولة الاستخدام، حيث تتعلق عملية تطبيق البرامج الإلكترونية في المؤسسات على العلاقة بين البشر والتكنولوجيا، ويمكن قياسها من حيث الكفاءة (الوقت لإكمال المهمة) والفعالية (معدل الخطأ) ورضا المستخدم.

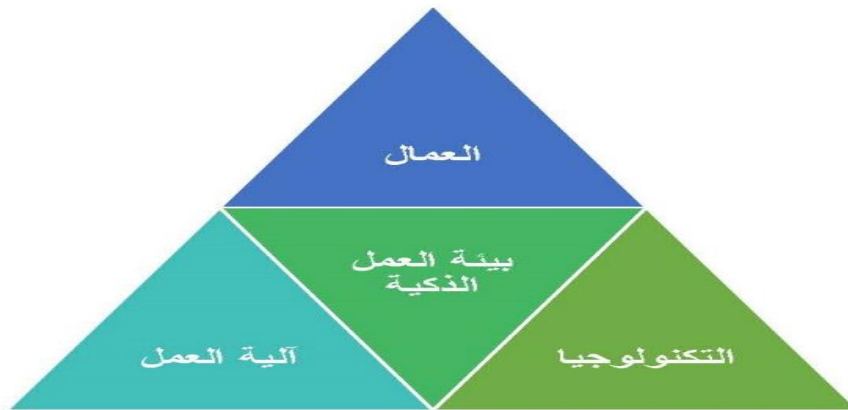
الاعتبار الثاني: الكفاءة الذاتية من المحتمل أن يشعر الأشخاص، الذين لديهم قدر من الكفاءة، في استخدام التكنولوجيا الجديدة بقلق أقل عند تطبيقها، ولكن لن تكون الحال مماثلة بالنسبة للأشخاص الذين لا يمتلكون المهارات التكنولوجية اللازمة، حيث يتزايد لديهم القلق والرفض لاستخدام التكنولوجيا، وهنا تظهر ضرورة

البدء في تدريبهم على التقنيات الحديثة وتسليط الضوء على أهميتها وفوائدها في رفع الإنتاجية وتحسين الأداء.

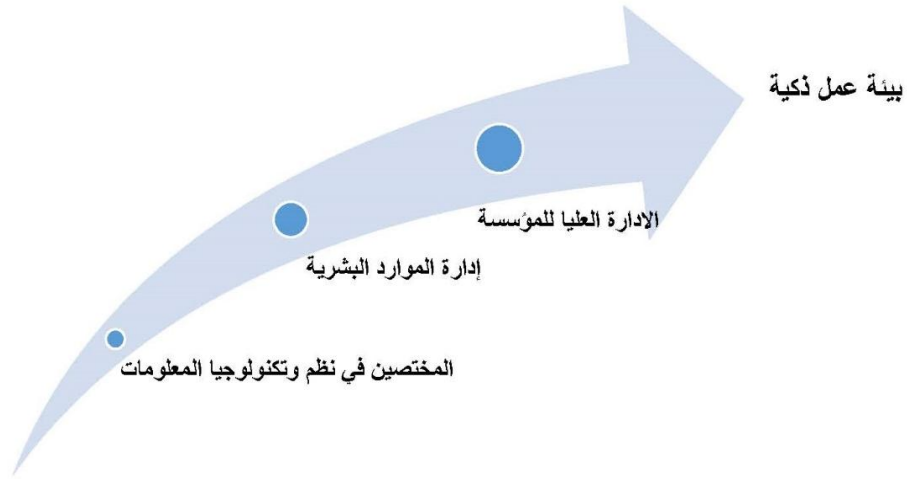
الاعتبار الثالث: العوامل الاقتصادية : بمعنى ما تقدمه التكنولوجيا الحديثة من ميزات تنافسية للمؤسسات من خلال زيادة الإنتاج وتقليل الكلفة في الوقت نفسه، وهو ما أسهم في التوسع والتنوع في تطبيقاتها داخل المؤسسات.

من المهم أيضاً، النظر في دور **العوامل الاجتماعية** في قبول التكنولوجيا، وهو ما يعني الثقافة المجتمعية، ومدى تقبلها لفكرة التطور التقني، وتجاوبها مع ما يتيح من تطبيقات متجددة كل يوم، فإذا انتشر داخل المجتمع استخدام تقنية معينة على سبيل المثال نظام الدفع بواسطة الهاتف الذكي، وغيره من تطبيقات الهواتف الذكية، فهذا يزيد بدوره من احتمال تبني المؤسسات فكرة تطبيق هذه التقنية في أماكن العمل.

إن **المعنى الحقيقي لبيئة العمل الذكية** هو البيئة التي يتم من خلالها الترابط الفعال بين ثلاثة عناصر أساسية، هي: **العمال – آلية العمل – التكنولوجيا**.



إن من أصعب الأمور، خلال عملية التحول من بيئة عمل تقليدية إلى بيئة عمل ذكية هو **تقبل العمال هذا التغيير**، لذا لابد من إدراك متطلبات العاملين بالتوازي مع ما يقدمه التطور التكنولوجي، فالعمال هم أساس العملية الإنتاجية ، لذلك يجب أن يؤخذ في الاعتبار التصور المناسب للعمال في تطوير بيئة العمل من خلال التكامل بين 3 عناصر أساسية : إدارة الموارد البشرية، الإدارة العليا في المؤسسة، المتخصصون في نظم وتكنولوجيا المعلومات.



إن إدارة الموارد البشرية بحكم علاقتها الوطيدة بالعمال لديها القدرة على تحديد نقاط القوة وجوانب الضعف التي تحتاج إلى العمل عليها في سبيل تطوير بيئة العمل ، بالتوازي مع دور الإدارة العليا للمؤسسة في تحديد أهدافها من الوصول إلى بيئة عمل رقمية ، وتأكيد اتساق جميع الإجراءات من أجل تحقيق هذه الأهداف ، أما بالنسبة للمختصين في نظم وتكنولوجيا المعلومات فسيكون دورهم الأساسي في اقتراح الأساليب أو الحلول التقنية التي تجعل العمليات أكثر كفاءة وتكييفها لاحتياجات العاملين وأهداف العمل ، مثل برامج إعداد الاستراتيجيات وآليات دعم القرار عن طريق تحليل البيانات.

ووفقا لدراسة أعدتها إحدى الشركات العالمية بهدف تطوير بيئة العمل تم إنشاء تصنيف يجمع عناصر التطور اللازمة للانتقال إلى بيئة عمل ذكية في عدد من الفئات الرقمية المختلفة، حتى تتمكن المؤسسات من معرفة نوع التقنية، التي تحتاجها، ولتتمكن إدارة المؤسسات من تحديد الأولويات بالدقة المطلوبة.

- تقنيات المراسلة الإلكترونية كتطبيقات الإيميل Gmail – Outlook .
- تقنيات الإنتاجية والابتكار كتطبيقات العروض المرئية PowerPoint Presentations .– Keynote
- تقنيات المشاركة والتعاون كتطبيقات عقد الاجتماعات عن بعد والتعليم عن بعد Web Conferences – Wikis – Udemy.

- تقنيات التواصل كتطبيقات التواصل الاجتماعي Skype – Sales Fore – Ever note.
- التقنيات المؤسسية كتطبيقات CRM – HR Systems – ERP.
- تقنيات التقييم ومشاركة الآراء كتطبيقات Survey – Forums .
- تقنيات التفكير الاستراتيجي Mind Map – Mind Charts – Business Intelligence Apps.

إذن، فبيئة العمل الذكية هي التي تعمل على تعزيز العمل المرن، وتحسين أدوات تكنولوجيا المعلومات بشكل كبير، وتبسيط متطلبات الأمان لكي تكون أقل عبئاً على العمال.

ولكن الوصول إلى هذه البيئة يتطلب إجراء تعديلات في العديد من المجالات مثل:

- تجهيز البنية التحتية للتكنولوجيا، التي تستلزمها بيئة العمل الذكية.
- تطوير السلوكيات والمواقف بشأن تغيير التخطيط المادي لبيئات العمل التكنولوجية.
- مراجعة المنظومة التشريعية والإشكاليات التطبيقية لها، فلا بد من تطوير التشريعات التي تنظم استخدام تقنيات المعلومات من خلال تحديث النظام القانوني لأمن المعلومات، والتوقيعات الإلكترونية وحقوق النشر الإلكتروني وأثرها على المعاملات التجارية.
- تحديث وتطوير منظومة وآليات الرقابة على بيئة العمل بما يتناسب مع المتغيرات التي تلحق بها.

3-2 إدماج التطبيقات التكنولوجية في بيئة العمل:

يمكن القول إن جائحة كورونا اختزلت عشر سنوات على الأقل من عمر التحول الرقمي، حيث أن الدول تسابق الزمن لوضع أسس هذا الانتقال، وقد أكدت الجائحة من خلال ما أفرزته من آثار الحاجة الملحة للمرونة والسرعة في التكيف والتحول باتجاه اقتصاد رقمي جديد سيهيمن على بيئة العمل، وتقوم غالبية التقنيات الحديثة اليوم على التكنولوجيا المتشابكة التي تتيح التحكم الإلكتروني الكامل في الأجهزة والمعدات، والتي تنتج عنها يوميا أفكار وتطبيقات ترتقي ببيئة العمل، ومن أبرز الأمثلة المستخدمة في بيئة العمل ما يلي:

1- أنظمة المراقبة الإلكترونية "Electronic Monitoring System"

تشير المراقبة إلى الأنظمة والأفراد والعمليات المستخدمة لجمع وتخزين وتحليل والإبلاغ عن تصرفات أو أداء الأفراد، أو المجموعات خلال عملهم، وتقوم نظم المراقبة على مجموعة متنوعة من الآليات: الهاتف، الفيديو، الإنترنت، GPS.

حيث تقوم العديد من المؤسسات حاليا بتجهيز الآلات والمعدات والبنية التحتية والأجهزة، وحتى العاملين، بأجهزة استشعار متصلة بشبكة تمكنهم من مراقبة بيئة العمل كاملة، وتلقي التعليمات، واتخاذ الإجراءات اللازمة بناءً على المعلومات الواردة من النظام.



وهذا هو المقصود بعبارة "إنترنت الأشياء –

"Internet of Things" من خلال مراقبة جميع الموارد التنظيمية لحظة بلحظة، حيث يمكن للشركات التحكم بشكل أفضل في تدفق العمليات، وتجنب الاضطرابات، من خلال اتخاذ إجراءات فورية، والانخراط في حلول وقائية، تجنباً لحدوث المشكلات، التي تعطل سير العملية الإنتاجية.

ولكن إلى أي حد تثبت أنظمة المراقبة جدواها في بيئة العمل؟

يتوقف ذلك على كيفية تنفيذها واستغلالها، حيث إن أنظمة المراقبة تمكن العاملين من تتبع أنشطتهم في العمل، وزيادة إنتاجيتهم من خلال مساعدتهم على فهم كيفية الاستفادة من وقتهم، وتنظيم أولويات عملهم، وأيضا تمكنهم من التعلم عن بعد.

ولكن أينما نجد المميزات، تظهر العوائق، فأحد العوامل التي ترتبط بأنظمة المراقبة الإلكترونية هو الإجهاد المهني، فعندما تفرض المؤسسات الرقابة بشكل كامل، فإنها تقلل من الاستقلالية، وتزيد من المتطلبات الوظيفية لتحقيق الذات، وكلاهما عوامل أساسية تسهم في الإجهاد المهني للعاملين.

وهنا يأتي دور المؤسسة لتوضيح أهمية المراقبة الإلكترونية، وأنها تهدف إلى تطوير بيئة العمل، وليس زيادة التحكم، أو الحد من استقلالية العاملين.

2- الروبوتات " Robots "



بدأت صناعة الروبوتات منذ زمن بعيد، ولكن لم يكن بمقدرة الأفراد، أو المؤسسات، أن تمتلك واحدة منها نظرا لكبر حجمها، وتكلفتها المالية الضخمة، وعدم التمكن من الاستفادة العملية منها، حيث إنها كانت تُصمم لتنفيذ عملية واحدة فقط، تُكرر بشكل دائم.

وفي العصر الحالي تم تصميم ما يسمى بالآلات التشاركية، ليستخدمها أكثر من مستخدم في الوقت ذاته دون التسبب في أي حوادث أو أخطاء، علاوة على ذلك، فإن التقدم في الذكاء الاصطناعي، إلى جانب أجهزة الاستشعار المتطورة، يمكّن الروبوتات من اتخاذ قرارات أكثر تعقيداً، وتنفيذ المهام دون التدخل من الإنسان، مما يمكّنها من الإدارة الجيدة في المواقف الصعبة والمستحيلة بالنسبة للبشر.

لم تعد الروبوتات جزءاً لا يتجزأ من الأنظمة الاجتماعية التنظيمية فحسب، بل أصبحت عناصر فعالة اجتماعيا في تلك الأنظمة، ومع تطور الروبوتات من المحتمل أن تصبح أكثر قابلية للتكيف مع بيئة العمل، باستخدام واجهات متعددة الوسائط تمكّنها من التواصل بشكل أكثر كفاءة وفعالية مع زملائها من البشر وتلقي المعلومات ونقلها ، حيث يزداد انتشار استعماله خاصة في دول العالم المتقدم ، فكان عدد الروبوتات المستعملة في العالم عام 2013 لا يتجاوز 1.2 مليون روبوت ارتفع عددها إلى 1.5 مليون عام 2014 ليصل إلى أكثر من مليونين عام 2016 ، مع احتمال زيادة مليون وحدة إضافية بحلول عام 2019⁸

يتمثل أحد التحديات الرئيسية في مجال الروبوتات في تصميم واجهات التحكم في الإنسان الآلي، التي تتسم بالبساطة وسهولة الاستخدام، لأن الاتصالات التي تسمح للروبوتات عن بُعد باتخاذ إجراء دون وجود مشغل بشري يمكن أن تتعرض للاختراق، أيضا تظهر إشكالية مهمة جدا، وهي القبول الاجتماعي، بحيث إذا أصبحت الروبوتات ضمن أعضاء الفريق في المؤسسة، فكيف سيتقبلها العاملون، ويطورون من مشاركة النماذج الذهنية معهم، وربما الأهم من ذلك، وضع التشريعات اللازمة للاستخدام الأمثل داخل هذه المنظومة.

⁸ (التقرير العربي السادس للتشغيل ، منظمة العمل العربية ، 2018) .

هناك أيضا تحدٍ لإدارة المؤسسات، وهو نظرة العمال إلى الروبوتات كمنافسة في الوظائف، وقد يحاربون تركيبها ووجودها داخل أماكن العمل. وهنا يأتي دور الإدارة الرشيدة في توضيح فكرة أن وظيفة الروبوتات في الأساس هي تخفيف العبء عن العمال، وإتاحة الفرص لهم لاكتشاف مهاراتهم في مجالات أخرى تسهم في تنمية المؤسسة التي يعملون بها.

على سبيل المثال، روبوت Kiva، الذي تملكه أمازون للتجول في مستودعات كبيرة، وجلب البضائع المطلوبة من الرفوف، وتسليم المنتجات إلى البشر الذين يقومون بتعبئة الطلبات. يمكن للمستودع المجهز بروبوتات Kiva الانتهاء من 4 أضعاف عدد الطلبات مقارنة بالمستودع المشابه الذي لا يستخدم روبوتات مماثلة، حيث يقضي العاملون ما يقرب من 70٪ من وقتهم في نقل البضائع من المخازن إلى التغليف ثم الشحن، معظم عملاء Kiva هم من تجار التجزئة في مجال التجارة الإلكترونية، ومن خلال جعل عمليات التوزيع أقل كلفة وأكثر كفاءة، ساعدت التقنية الآلية العديد من تجار التجزئة على الاستمرار، بل التوسع في تجارتهم ومشاريعهم.

روبوتات Kiva مصممة أيضا بذكاء للعمل كفريق مع العاملين في المخازن، وتتولى المهام التي يصعب على البشر القيام بها أو لا يجيدونها.

وتوضح هذه التطورات أنه على الرغم مما يمكن إنجازه من قبل الروبوتات، فإن قدرات البشر مازالت تتفوق في مهام معينة، مثل تجميع العناصر المختلفة معا قبل إتمام عملية الشحن في المثال الخاص بشركة Amazon.

3- أجهزة الحوسبة القابلة للارتداء "Wearable Computing Devices"

هذا المصطلح يشير إلى التقنيات الإلكترونية أو أجهزة الكمبيوتر المدمجة في عناصر الملابس والأجهزة الملحقة، التي يمكن ارتداؤها بشكل مريح على الجسم.

يمكن ربط الأجهزة القابلة للارتداء بشبكة إنترنت للتحميل المباشر للمعلومات، أو تخزين البيانات لنقلها في وقت لاحق إلى أجهزة أخرى.

تشمل أجهزة الحوسبة القابلة للارتداء عادة 3 فئات واسعة :

الفئة الأولى: هي المنتجات الشخصية التي تسمح بقياس الأنشطة التي يقوم بها الأشخاص، مثل عدد الخطوات في أثناء المشي، وعدد الكلمات والحروف التي تمت كتابتها، عدد الصناديق التي تم تجميعها ونقلها.



الفئة الثانية: هي تقنيات تعزيز الواقع الافتراضي،

ومن أشهر هذه التقنيات هو Google Glass ، وهو عبارة عن نظارات دون عدسات، وبدلاً من العدسات تحتوي على شاشة عرض تعمل بالبطاريات

وميكروفون وكاميرا وجهاز GPS شاشة النظارة عالية الدقة، تعادل شاشة بحجم 25 بوصة، من مسافة 8 أقدام، يعرض Google Glass المعلومات على الشاشة بتنسيق يشبه الهاتف الذكي، ويتم تشغيله صوتياً. هناك العديد من التطبيقات المفيدة المتاحة لبرنامج Google Glass ، يمكن لـ Google Glass أيضاً إرسال الرسائل وتوفير آلية بحث. Google يقوم تطبيق Word Lens بترجمة الكلمات المطبوعة من لغة إلى أخرى بشكل سريع، ويجري أيضاً تطوير تطبيق يسمى Bio Glass سيتيح لـ Google Glass تحديد نسبة الإجهاد استناداً إلى نبضات القلب ومعدلات التنفس.

الفئة الثالثة: هي أجهزة الواقع الافتراضي، التي ستمكن المهندسين المعماريين من معرفة شكل تصاميمهم في التطبيق العملي، وعلى أرض الواقع، وأيضاً نظم الحضور عن بُعد، التي ستمكن المديرين التنفيذيين من الحصول على الشعور "بالوجود"، في أثناء حضور الاجتماعات دون الحاجة للسفر.

أصبحت هذه الأجهزة متاحة الآن بفضل 4 تطورات: تحسينات في طاقة الحوسبة الإلكترونية، زيادة سرعة الوصول إلى أقصى حدود النطاق باستخدام الإنترنت، انتشار أجهزة الاستشعار، الحوسبة السحابية.



وتعتبر آلات البيع الذكية نموذجاً واضحاً على تطوير بيئة العمل، وفقاً لهذه التقنية، حيث تتيح المستشعرات المدمجة في الآلة باستخدام تقنيات الحوسبة السحابية للعاملين التحكم عن بُعد في هذه الماكينات والإبلاغ عند نقص أحد المنتجات، وتغيير درجات الحرارة، كما يمكن حمايتها ضد محاولات السرقة.

وهناك العديد من الاستخدامات الناشئة للتكنولوجيا القابلة للارتداء ، مما جعلها تنتشر في صناعات متنوعة، مثل البناء وصيانة المباني ، خدمات الصحة والتصنيع والطاقة وحقول النفط ،

ويتم استخدامها بكثافة في شركات صيانة المباني، التي يحتاج العمال فيها إلى الصعود لارتفاعات عالية ، ولما كان ذلك غير مناسب للعاملين المتقدمين في العمر على خبراتهم الفنية ، تتم الاستعانة بالعمال من الشباب لصعود تلك الارتفاعات مزودين بأجهزة اتصال وتحكم عن بُعد تقوم بنقل تسجيل فيديو مباشر إلى مركز قيادة أرضي، ومن ثم تلقي التعليمات والإرشادات من أصحاب الخبرة في هذا المجال ، ومن أمثلة الشركات التي تعتمد على هذا النوع من التكنولوجيا في بيئة العمل. "Earth Cam / Kalloc Studios / ShilpMIS Technologies"

4- الدور الوقائي لبيئة العمل القائمة على التكنولوجيا :

إن دور التكنولوجيا لا يقتصر فقط على تنمية العاملين بالمؤسسات وتخفيف العبء عليهم، ولا يقتصر أيضا على تحقيق أكبر قدر من الإنتاجية، وتوفير الوقت لاستغلاله في تطوير جوانب أخرى من العمل، بل للتكنولوجيا دور مهم جدا في توفير البيئة الصحية والوقائية للعاملين.

حيث تسهم الابتكارات والتطبيقات التكنولوجية بشكل كبير في تحقيق البيئة الآمنة والصحية للعاملين، ليس فقط لوقايتهم في أثناء أداء عملهم، بل بمعالجتهم أيضا في حالة إصابتهم بأي أضرار بسبب العمل، ومن أمثلة هذه التطبيقات والبرامج التكنولوجية المستخدمة في الوقاية من المخاطر والأمراض المهنية :

تقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد : 3D Printing

إن الطباعة ثلاثية الأبعاد، وتطبيقاتها في استعادة الأطراف المفقودة ، ستمكن العمال الذين تعرضوا لحوادث مهنية في أثناء العمل، فقدوا طرفا من أطراف الجسم، مما سبب لهم إعاقة منعتهم من مزاولة عملهم ،من استعادة هذا الطرف بتقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد أو صناعة الأطراف المفقودة ، وبالتالي تأمين استمرارية عملهم، وإزالة أي عوائق في حياتهم المهنية.

الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence

أتاحت عملية دعم القرار الصائب في عملية العلاج في حالة الإصابات المهنية الخطيرة أو المزمنة للعامل، وذلك عن طريق تحليل البيانات والمعلومات التي يستنتجها البرنامج من الملف الطبي للعامل المصاب، والذي مكن بدوره المؤسسات من متابعة جميع العمال لديها من خلال حفظ ملفاتهم الطبية إلكترونيا ، وذلك لضمان الاستقرار الصحي والمهني للعاملين ، وحسب التقديرات فإن نحو 50% من الأعمال المعروفة في عالم اليوم ستكون حصرا على أنظمة الذكاء الاصطناعي .

تقنية النانو: Nano Technology

إن العمال الذين يعملون يوميا في المصانع معرضين للأمراض الخطيرة كمرض السرطان، الذي تتسبب فيه العوادم والغازات السامة التي يستنشقها العمال، فأصبح من الواجب على المؤسسات وقاية العمال من هذه المخاطر المهنية ، وباستخدام التكنولوجيا أصبح لدى المؤسسات إمكان متابعة صحة العاملين بشكل دوري، خاصة باستخدام تقنية النانو، وهي العلم الذي يهتم بدراسة معالجة المادة على المقياس الذري والجزيئي، فيتم ربط جزيئات النانو داخل جسم الإنسان بأجسام مضادة لتكون قادرة على التعرف على الخلايا السرطانية والقضاء عليها.

إن هذه التطورات ستقود المجتمعات تدريجيا لعصر يمكن فيه التحكم في العمر الوظيفي لدى العامل وإزاحة القيود عن سن التقاعد، حيث سيكون العامل في صحة جيدة تمكنه من إكمال عمله والتطوير فيه، وأيضا مشاركة خبراته الطويلة مع الأصغر منه سنا من فئة الشباب، بالإضافة إلى الوصول إلى بيئة عمل صحية ومستدامة.

3 - 3 التحدي الرقمي في بيئة العمل العربية

واجهت المنطقة العربية العديد من التحديات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية، وفي إطار الانتشار المتزايد للتقنيات الرقمية التي تتيح فرصة بناء اقتصاد رقمي يعزز النمو ويرفع قدرة الدول على المنافسة من خلال تحسين الكفاءة ورفع الإنتاجية وتقليل التكلفة لم يعد التحول الرقمي خيارا ، بل أصبح ضرورة تقتضيها متطلبات التنمية المستدامة ، ونجحت العديد من الحكومات العربية حتى الآن في وضع عدد من المبادرات القائمة على أحدث الممارسات الرقمية لتقنية المعلومات والاتصالات.

وبينما تواصل الأجهزة الذكية، وشبكات الاتصال والتقنيات الجديدة، تحقيق المزيد من الانتشار تزداد نسبة التغيير في طريق تسيير الأعمال التقليدية وأنماط التشغيل، مما سيفرض على الحكومات تنفيذ وتطبيق أحدث التقنيات في مجال الخدمات الحكومية المركزية، لا سيما مع تزايد استخدام المواطنين العرب التطبيقات الذكية ، وسرعان ما أدركت دول المنطقة العربية أهمية دمج مهارات تقنية المعلومات والاتصالات في المناهج التعليمية، فاتجهت نظم التعليم إلى إدخال مناهج تعليمية خاصة بالبرمجة والحماية الإلكترونية والتصميمات الابتكارية، كما تسعى جاهدة

إلى إحداث تغيير في الأنظمة التعليمية باعتماد التقنيات الرقمية واستبدال الكتب الورقية في الصفوف الدراسية التقليدية بكتب إلكترونية مرنة في صفوف تفاعلية تعزز الثقافة الرقمية وتؤهل الطلاب بالمهارات اللازمة لسوق العمل في المستقبل.

كما شهدت المنطقة العربية إطلاق مبادرات رقمية عديدة بهدف نشر وتعزيز الثقافة الرقمية في بيئة العمل، حيث انتشرت الحلول الرقمية في قطاع البناء والتشييد ، وتمكنت الشركات الهندسية من تطوير منتجات وخدمات تعمل على استدامة المباني والبنى التحتية الذكية والوصول إلى مرحلة التكامل مع إدارة الطاقة والإصلاحات والصيانة ، كما أسهمت تكنولوجيا الطباعة ثلاثية الأبعاد في الحد من استخدام العمال في الأعمال ذات الخطورة العالية ، كذلك في الحد من النفقات في هذا القطاع.

كذلك تدعم البنية الرقمية المتطورة التقنيات المستقبلية، حيث توفر تكنولوجيا الجيل الخامس 20 ألف وظيفة جديدة ، وإيجاد صناعات تقدر بأكثر من (8 مليارات دولار) بحلول 2030، بالإضافة إلى المدن الذكية، وإنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي، والتي تهدف لتمكين رواد الأعمال في الشركات الناشئة في مجال التقنيات الرقمية الحديثة.

كذلك نجحت إحدى المبادرات الاقتصادية الذكية التي تهدف إلى اعتماد تقنية " تشين – بلوك chain block " في توفير 1.25 مليون ساعة عمل مهددة من الإنتاجية الاقتصادية وإعادة توزيعها بالطريقة الأمثل، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة الإدارية وجذب الاستثمارات الأجنبية وتوفير فرص العمل⁹.

تمتاز المدن ذات الاقتصاد الذكي بقدرتها على تحقيق الازدهار والرفاهية من خلال التحول نحو بيئة العمل الذكية التي تقوم على المرونة في تيسير الأعمال وتوفير فرص العمل لكل من يحتاجها واستثمار الموارد المتاحة وامتلاك تقنيات الاتصال والمعلومات، وهو ما يشجع الدول على اعتماد التقنية القادرة على تطوير مجالات العمل الجديدة.

⁹ ديلاويت ، تقرير عن التحول الوطني في الشرق الأوسط ، رحلة رقمية – 2018 .

الصعوبات التي تواجهها الدول العربية على طريق التحول الرقمي :

• نقص الكوادر ذات المهارات الرقمية :

هناك حاجة ملحة إلى الخبرات المتخصصة في تطوير التطبيقات والبرمجيات والتصنيع الرقمي وغيرها من القدرات المرتبطة بالخدمات المطلوبة في الأسواق، التي تواكب مسيرة التحول الرقمي، حيث تحتاج الدول إلى توظيف أصحاب المهارات في إدارة التطبيقات الرقمية والإشراف عليها وصيانتها دوريا.

• ملكية البيانات ومشاركتها :

تظهر أيضا قضايا سرية وخصوصية المحتوى، وما لها من أثر في تمكين الحكومات من تنفيذ مبادراتها الرقمية، حيث يتعين على الحكومات اتباع مستويات الحماية الرقمية المتطورة من خلال قوانين واضحة وفعالة وشاملة لجميع أنواع المعاملات الإلكترونية دون أن تفرض قيودا على التقنيات الحديثة.

• ضعف الثقافة الرقمية :

غياب الرؤية الواضحة وعدم الثقة في قدرة المؤسسات على استيعاب الحلول الرقمية ، كل ذلك يثير المخاوف في المنطقة العربية بشأن التحولات في بيئة العمل، فالارتقاء بالعمل من خلال إدخال التقنيات في بيئة العمل، ومن ثم تطوير تقديم الخدمات الحكومية والارتقاء بها من الطريقة التقليدية، وتوفير تجارب مبتكرة، كل ذلك سيسهم بدور إيجابي في نشر الثقافة الرقمية.

إلا أنه من اللافت تفاوت مستويات اكتمال البنية التحتية التكنولوجية وتطورها من دولة عربية إلى أخرى، ومن قطاع اقتصادي لآخر، وفي هذا الإطار تعمل منظمة العمل العربية من أجل تكاتف الجهود العربية لدعم وتبني المبادرات العربية المعززة للاقتصاد الرقمي كوسيلة جديدة لتعزيز النمو والاستقرار المجتمعي، وذلك ضمن خطط وسبل تعزيز التعاون البيني العربي في المجالات المختلفة، بهدف الاستفادة من الدور المحوري للتكنولوجيا الحديثة في تنمية الدول العربية واقتصاداتها.

الخاتمة

يكن النجاح الحقيقي للدول في ظل الأزمات في تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي من جهة والحفاظ على صحة المواطنين وصيانة شروط العمل اللائق من جهة أخرى ، لذلك فالمستقبل يتجه نحو بيئة العمل غير التقليدية التي تستثمر في التقدم التكنولوجي السريع والذي بدوره يترافق مع تغير في طبيعة العمل وأنماطه، وإحداث تغيير واضح فيما يسمى " مكان العمل " التقليدي ، مما ينعكس على الجوانب التنظيمية والإدارية وآلية القيام بالمهام الوظيفية والتواصل بين العمال. وتتغير معه أيضا المهارات المطلوبة والأدوات التقنية المستخدمة لأداء العمل وإدارة العمال في بيئة العمل الافتراضية، ومع ذلك فالقوى العاملة الأكثر مهارة تكنولوجيا سيكون لها الحظ الأوفر في فرص العمل المستقبلية، بالإضافة إلى القدرات المعرفية والتحليلية والإبداعية المطلوبة في الاقتصاد القائم على المعرفة، مما يقتضي العمل على تحديث نظم الإدارة والمنظومة التشريعية وأنظمة الحماية الاجتماعية لتوفير بيئة مستقرة وأمنة للعمال وإنتاجية أعلى للمؤسسات والمنشآت الاقتصادية.

وتشير الآثار الناجمة عن جائحة كورونا إلى أن التغيرات في بيئة العمل قادمة لا محالة وسيكون من الخطأ تجاهلها ، فالذكاء الاصطناعي سيصبح جزءاً من بيئة العمل ، فمراقبة المنافسة وتقلص هامش الربح جعل الشركات تبحث عن أي وسيلة لرفع الانتاجية وتخفيض التكاليف وقد وجدت ضالتها في الادوات التكنولوجية الحديثة ، ويتوقع الكثير أن تحل الروبوتات والأدوات التكنولوجية الأخرى محل البشر وبالتالي تزداد نسب البطالة ، وهذا امر صحيح نظرياً ولكن التكنولوجيا حينما تأخذ بعض الوظائف التقليدية من البشر فإنها ستخلق وظائف جديدة تحتاج إلى مهارات وخبرات حديثة تقوم على الابداع والابتكار.

وتؤكد كافة المؤشرات على أن التكنولوجيا الحديثة فيما بعد أزمة كورونا ستصبح هي الحصان الرابح في سباق التنمية المستدامة، لذلك لابد من الاهتمام بالأنماط الجديدة للعمل ومناقشة كافة الجوانب التشريعية والتنظيمية التي تواجه الانتقال نحو بيئات عمل أكثر ذكاء تستخدم التكنولوجيات الحديثة وتراعي حقوق العمال في بيئة عمل آمنة ومستقرة.

المراجع

- [1] منظمة العمل العربية – مؤتمر العمل العربي – الدورة الحادية والثلاثون، دمشق – حماية بيئة العمل من التلوث – 2004 .
- [2] ديفوتيم، مستقبل بيئة العمل الرقمية
<https://me.devoteam.com/ar/newsroom/> - 2019.
- [3] التقرير العربي السادس حول التشغيل والبطالة في الدول العربية – منظمة العمل العربية – 2018 .
- [4] البوابة العربية للأخبار التقنية – aitnews ، دراسة: الرقمنة تؤدي لاستحداث الوظائف والنمو الاقتصادي <https://aitnews.com/2012> - 2012 .
- [5] مدونة إبداع مصر – تأثير التطور التكنولوجي على مجتمع ريادة الأعمال
<https://bit.ly-/340ag4d>
- [6] مدونات البنك الدولي – بوج بلند - نحن بحاجة إلى ثورة في إعادة تشكيل المهارات. فيما يلي عرض لكيفية تحقيق ذلك
<https://blogs.worldbank.org/ar/voices/jobs/we-need-reskilling-revolution-heres-how-make-it-happen> - 2019 .
- [7] مكتب العمل الدولي، مؤتمر العمل الدولي، التقرير السادس، أنشطة منظمة العمل الدولية المتصلة بالمعايير في مجال السلامة والصحة المهنية، البند السادس .
<https://www.ilo.org/public/arabic/standards/relm/ilc/ilc91/pdf/relm-vi.pdf> - 2003 .
- [8] منظمة العمل العربية – معايير وتشريعات العمل العربية – اتفاقية العمل العربية رقم 7 لعام 1977 بشأن السلامة والصحة المهنية .
- [9] منظمة العمل العربية – معايير وتشريعات العمل العربية – اتفاقية العمل العربية رقم 13 لعام 1981 بشأن بيئة العمل .
- [10] منظمة العمل العربية – تقرير المدير العام لمكتب العمل العربي – البند الأول – علاقات العمل ومتطلبات التنمية المستدامة – 2019 .
- [11] المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني – ندوات ومؤتمرات – الجامعة العربية تطلق رؤية مشتركة للاقتصاد الرقمي – 2018 .
- [12] المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني – ندوات ومؤتمرات – مؤتمر البنية الرقمية: السعودية تففز 60 مرتبة عالمية في سرعات الإنترنت – 2019 .

[13] منظمة العمل العربية – دراسة حول تأثير جائحة كورونا – كوفيد 19 على أنظمة الحماية الاجتماعية – يوليو 2020 .

[14] Emma Parry, Valentina Battista, The Impact of emerging technologies on work: a review of the evidence and implications for the human resource function – 2019.

[15] Google for work, Raconteur – Work Place 2020 – 2019.
<https://gsuite.google.com/learn-more/workplace-2020.html>

[16] F450C, Benefits of smart office:
<https://f450c.org/benefits-of-smart-offices/> - 2019.

[17] AmazonRobotics, Kiva Systems
<https://www.amazonrobotics.com/#/vision> - 2019.

[18] Tripalio, Léo Guittet, Dares Analyses, Les conditions de travail sont elles ameliorees par les outils numeriques?
<https://www.tripalio.fr/article/presse/entreprises/61f1fe360e7347caabeff872d1c7e5ca/les-conditions-travail-elles-ameliorees-outils-numeriques> - 2018.

فهرس

الصفحة	الموضوع
3	تقديم
5	مقدمة
7	الفصل الأول : أسس ومفاهيم بيئة العمل القائمة على التكنولوجيا
8	1- 1 مفهوم بيئة العمل ونطاق التطبيق
13	1- 2 العلاقة بين التكنولوجيا وبيئة العمل : مراحل التطور
15	1- 3 تطوير بيئة العمل وتحقيق أهداف التنمية المستدامة
17	الفصل الثاني : إدماج التكنولوجيا في بيئة العمل : الإشكاليات وآليات تجاوزها
17	2 - 1 إدماج التكنولوجيا في بيئة العمل : الفرص والتحديات
21	2 - 2 إعادة تشكيل المهارات
23	2 - 3 بيئة العمل الرقمية وريادة الأعمال
24	2 - 4 شروط وظروف بيئة العمل القائمة على التكنولوجيا
30	الفصل الثالث: التوجهات المستقبلية لبيئة العمل :
31	3 - 1 الانتقال إلى بيئة العمل الذكية
34	3 - 2 إدماج التطبيقات التكنولوجية في بيئة العمل
40	3 - 3 التحدي الرقمي في بيئة العمل العربية
43	الخاتمة
45	المراجع