



المؤتمر الدولي الحادي والعشرون للتشغيل والصيانة في الدول العربية



تحسين أداء الصيانة الحديثة في ضوء استراتيجية التعليم والتدريب
المهني والتغير التنظيمي ضمن معيار الذكاء الاصطناعي

جمعية بابا كركر للمهندسين التركمان

العراق / كركوك

اعداد

المهندس وليد نزهت نشات

المهندس محمد جنيد محي الدين



المحتويات

الصفحة	الموضوع	تسلسل
٣	ملخص	1
٥	المقدمة	2
٨	المبحث الأول / القيادة والمهارات الفنية في ادارة الصيانة	3
١٩	المبحث الثاني / استراتيجية التغيير التنظيمي في الصيانة داخل المؤسسة	4
٣٥	المبحث الثالث / دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية	5
٤٦	المبحث الرابع / النتائج والتوصيات	6
٥٠	المراجع	7

ملخص

يشهد العالم اليوم مجموعة من التغييرات السريعة والتحولت الكبيرة على كافة الأصعدة، الصيانة والاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية، الأمر الذي أصبحت معه مواكبة التغييرات المتلاحقة من أبرز سمات المجتمعات الحديثة. لذلك أصبح التغيير باتفاق الباحثين والمفكرين أبرز سمات العصر الحديث، ولم يعد التعامل معه واستيعابه وتوظيفه ترفاً فكرياً، بل أصبح ضرورة ملحة تفرضها متطلبات العصر الحديث.

فمراجعة أن العصر الحالي هو عصر ثورة المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات يتطلب هندسة العلاقات، إضافة إلى هندسة العمليات، وهذا ما يفرض تحدياً رئيساً يتمثل في تطوير القيادة الصيانة ضمن إطار فكري حديث يراعي قابلية القيادة للتعلم والتطوير، وإعادة الصياغة بما ينسجم مع متطلبات العصر ومستجداته وتقنياته، وذلك انطلاقاً من أن القيادة هي عملية صناعة يمكن إعادة التفكير بها وتشكيلها، مما يمكنها من إدارة مؤسسات المستقبل بكفاءة

وإدارة التغيير ليست عملية سهلة وبسيطة، وإنما هي عملية متشابكة متداخلة في عناصرها ومكوناتها تتسم بالإبداع والابتكار في ممارساتها، ويعتمد نجاحها بالدرجة الأولى على العنصر البشري الذي يتمثل في جانبين رئيسيين هما: حماس قادة التغيير من جهة والتزام المتأثرين بالتغيير بتنفيذه من جهة أخرى

المردوس يؤدي إلى حدوث أزمات في إدارة التعليم والتدريب في مجال الصيانة وتمتد آثاره لتشمل ضعف مخرجاته وتدني مستوياتها، أما التغيير الهادف والمخطط فإن احتمال عثراته يكون قليلاً، وعلى الرغم من ذلك فإن التغيير المخطط لا يخلو من الأعباء والعقبات التي قد تأتي على شكل عدم الاستقرار المهني والوظيفي.

وبالنظر إلى أن عملية صنع واتخاذ القرارات الإدارية في العصر الحالي، نجدها من أهم المقومات الأساسية للإدارة الناجحة باعتبارها محور العملية الإدارية في مختلف المستويات التنظيمية. وعليه يصح القول الذي يؤكد أن مقدار النجاح الذي يحققه أي بنك تجاري يتوقف إلى حد كبير على فاعلية وكفاءة القرارات التي يتخذها، وملائمتها للهدف المحدد والتي تكون نتيجة استخدام أساليب إدارية حديثة ومتطورة

فمنذ أن شهدت العقود الأخيرة ثورة هائلة في التقدم العلمي التكنولوجي وخصوصاً في مجالات الصيانة واستخدام النماذج المحوسبة لدراسة سلوكيات الإنسان وازداد ظهور مصطلح العولمة الذي أتاح و مكن من الوصول إلى أي مكان في العالم الضخم بأقل وقت و جهد ممكن، و ك ان له ذا الموضوع أثر كبير على العمل وكافة ومنها علم الذكاء الاصطناعي.

ومن خلال تبادل الخبرات ونقل وجهات النظر المختلفة ما بين الأفراد والخبراء المختصين في مجالات الذكاء الاصطناعي، هذا أدى بدوره إلى خلق جو من المنافسة للقيام ببناء أنظمة تفوق الأنظمة والبرامج التي يقوم بها الكثير من الخبراء قبل ظهور مصطلح العولمة، و مع ظهور تلك الأنظمة الخبيرة و تطورها تدريجيا أصبح بالإمكان دراسة سلوك و أفعـال و توجهات شريحة كبيرة من الناس و بناء أنظمة ذكية شبيهة لحد ما مـن العمل و السلوك الانساني، بل في بعض الأحيان يفوق عملها الطريقة التي يقوم بها الانسان.

فالذكاء الاصطناعي يعتبر اليوم لغز مهم: كيف من الممكن لهذا الدماغ الصغير، سواء كان بيولوجي أو إلكتروني، أن يفهم ويدرك ويتنبأ ويتفاعل مع عالم أكبر وأعد من الدماغ نف سه؟ هذا سؤال صعب، ولكن يحدث غالب أن الخبراء والعلماء يتوجهون إلى الذكاء الاصطناعي لحفظ خبراتهم وتجاربهم التي قضوا بها حياتهم في الصيانة. فالذكاء الاصطناعي مجال عالمي يصلح لجميع التوجهات.

- لذلك قمنا بتقسيم بحثنا الى ثلاثة مباحث تناولنا في الأول القيادة والمهارات الفنية في ادارة الصيانة

- اما في المبحث الثاني تناولنا استراتيجية التغيير التنظيمي في الصيانة داخل المؤسسة

واخيرا تناولنا دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية

للخروج بنتائج عامة وخاصة للوصول الى توصيات للصالح العام.

المقدمة

في ظل الواقع المعاصر الذي يشهد تطوراً مستمراً في استخدامات المعرفة والثقافة والتكنولوجيا، فإن إدراك أهمية التغيير أصبح مطلباً واجباً، لا مفاصل عنه للمجتمع الذي يبحث عن التقدم والرفعة، فكاك للباحثين دور في إدارة التغيير وقد أصبح أحد المهارات الرئيسية لتمكين المدير والمؤسسات من مواجهة التحديات والبقاء بقوة وثبات، من خلال التكيف مع الأحداث و إجراء التغييرات المستمرة

و تتعدد مفاهيم التغيير إدارة الصيانة، حيث تختلف باختلاف الزاوية التي ينظر إليه منها، فبعض يعرّفه من زاوية الأسباب، والآخري عرّفه من زاوية النتائج، وآخر فونه من زاوية المظاهر والأعراض، فالتغيير صعب وصفه بأنه حالة، ، فالتغيير هو عملية مدروسة ومخططة لفترة زمنية طويلة عادة، وينصب على الخطط و السياسات أو الهيكل التنظيمي، أو الثقافة التنظيمية، وتكنولوجيا الأداء، أو الإجراءات وطرق العمل وظروفه وغير ذلك بغرض تحقيق الموائمة والتكيف مع التغييرات في البيئة الداخلية والخارجية للبقاء والاستمرار والتطوير والتميز .

وقد تكون هناك أسباب داخلية تدفع المؤسسات نحو التغيير، تكون على شكل مشاكل ذاتية داخل بعض الوحدات التنظيمية، أو تتمثل في مقدرة التنظيم على مواجهة الأوضاع والظروف الخارجية، أو قد تتمثل بوجود ضعف أو خلل في بعض وحدات التنظيم وعدم تناسبها مع الوحدات الأخرى، وأمام هذه المشاكل الداخلية تعمد الإدارة إلى إعادة التنظيم كأسلوب مناسب لهذه المشكلات، ويتم التغيير في العمليات والأنشطة واتخاذ القرارات والاتصال والعلاقات الشخصية، كما يمكن أن يكون التغيير في الأفراد من خلال تعديل سلوكهم نظراً لارتفاع معدل الغياب ودوران الأفراد وتقلهم في وظائف متعددة وانخفاض الروح المعنوية لديهم.

ولكون العمل الإداري داخل أي مؤسسات يقتضي في المقام الأول أن تكون هناك قيادة فاعلة تستطيع توجيه مسار عمل الصيانة بداخل تلك المؤسسات، وتستطيع أيضاً أن تقود العاملين إلى تحقيق أهدافهم المشتركة، و خاصة أنّ عملية التغيير هي عملية معقدة، وغير سهلة وكونها تتعامل مع العنصر الإنساني الذي قد يرى في التغيير مهدداً لاستقراره، ومقوضاً لصلاحياته التي لا يريد لأحد أن ينتزعها منه، حتى لو كان ذلك الأمر في مصلحته، أو في مصلحة المؤسسة التي يعمل بها ، أو حتى في مصلحة المجتمع الذي ينتمي إليه ، ولذلك أصبحت مهمة قيادة التغيير تحتاج إلى بيئة مناسبة ، وإلى استراتيجيات ملائمة ، وإلى إمكانات متكاملة ، وقبل ذلك

تحتاج إلى قيادة فاعلة تستطيع نقل المؤسسة التي تحتضنها إلى آفاق أرحب، فالقائد الذي يتمتع بمهارات قيادية تميزه عن غيره يكون قادر على التأثير في سلوك الآخرين نحو التغيير المنشود ، بل ويدفعهم نحو المبادرة للتغيير بدلا من مقاومته .

و لمؤسسات التعليم العالي دورٌ مهمٌ وأساسيٌّ في تنمية المجتمعات البشرية وتطويرها ، فهي التي تصنع حاضرها ، وتخطط معالم مستقبلها، من هنا كان من اللازم الجامعات بالتطوير والتغيير المستمر ، وبحكم وجود قوى تقاوم التغيير وتتصدى له في تلك المؤسسات، ومن ثم فإنَّ التغيير ظاهرة طبيعية تعيشها كل مؤسسة ، والتحول من الإدارة التقليدية إلى قيادة التغيير يتطلب وجود مجموعة من المهارات لدى القادة حتى يستطيعوا ممارسة أدوارهم ، والنجاح في تحقيق غايات الصيانة ، وهذه المهارات يمكن أن تتطور ، ويتم تحسينها لدى القادة الصيانة لإحداث التغيير المطلوب .

ومن خلال قراءات الباحثة في أدبيات القيادة والتغيير، والتجارب التي مرت بها مؤسسات التعليم ، التي أدركت عن طريقها عمق العلاقة بين المهارات القيادية وإدارة التغيير في الصيانة، ولهذا تسعى هذه الدراسة إلى تحديد المهارات القيادية ذات الصلة بإدارة التغيير التنظيمي، والتعريف بطبيعتها من ناحية المفاهيم والأسس والمبادئ التي تقوم عليها هذه المهارات وتصنيفها وإثراؤها ، لكون المهارات من أهم الاستثمارات التي يجب على مؤسسات الاهتمام بها.

تعد المعلومات التي تعتمد على الأساليب الإدارية الحديثة لصيانة العصب المحرك لكافة أنواع القرارات المتخذة في أية منظمه سواء أكانت هذه المنظمة حكومية، أم خاصة تهدف إلى الربح و تقديم الخدمات . وقد ساهم التطور ال هائل في تكنولوجيا الحاسوب في تطوير طرق ت توفير هذه المعلومات بمواصفات معينة تخدم احتياجا ل الإدارة العلي ل ف ي عملي ات التخطيط الاستراتيجي واتخاذ القرارات وخاصة في ظل التنافس الشديد بين منظمات الأعمال.

وبما أن المعلومات هي المعرفة التي تنتج من معالجة البيانات وهي الناتج المنطق ل لنظام المعلومات، فإنها تكتسب أهمية ضرورية للإدارة في تحقيق أهدافها بكافة مستوياتها الإدارية و بخاصة على المستوى الإداري الاستراتيجي ، وذلك عن طريق توفير المعلومات المناسبة عن نشاطات المنظمة و عن المؤثرات البيئية التي تتعرض لها، التي تمك ن الإدارة العلي ل م ن الاعتماد عليها من خلال الطرق التحليلية و الاستنتاجية، بشكل أكبر من الاعتماد على التخمين والحدس التي تضطر الإدارة العليا إلى اللجوء إليها عند غياب المعلومات عنها.

أما القدرة على الربط بين هذه المعلومات وأساليب استخدام ال —كلاء الاصطناعي وال —كلاء العاطفي يعد ركيزة أساسية في تطور الأنظمة الإدارية في المنشآت، حيث إن هناك إدراك —ا متناميا" بأهمية وجود نظام معلومات فعال لتوفير المعلومات الدقيقة والمناسبة زمني ل لخدمة احتياجات الإدارة العليا من المعلومات، ومن المشاكل الرئيسية التي تواجه الإدارة العليا اليوم هو مشكلة حجم المعلومات الهائل الذي يمرر إليها.

وبالنظر إلى ان عملية صنع واتخاذ القرارات الإدارية في العصر الحالي، نجد ما من أهم المقومات الأساسية للإدارة الناجحة باعتبارها محور العملية الإدارية في مختلف المستويات التنظيمية. وعليه يصح القول الذي يؤكد أن مقدار النجاح الذي يحققه أي بنك تجاري يتوقف إلى حد كبير على فاعلية وكفاءة القرارات التي يتخذها، وملائمتها للهدف المحدد والتي تكون نتيجة استخدام أساليب إدارية حديثة ومتطورة

فمنذ أن شهدت العقود الأخيرة ثورة هائلة في التقدم العلمي التكنولوجي وخصوصاً في مجالات الاتصالات وتوجيه الصواريخ وقيادة الطائرات واستخدام النماذج المحوسبة لدراسة سلوكيات الإنسان، ازداد ظهور مصطلح العولمة الذي أتى مع مكن من الوصول إلى أي مكان في العالم الضخم بأقل وقت وجهد ممكن، وكان له هذا الموضوع أثر كبير على العمل وكافة ومنها علم الذكاء الاصطناعي .

ومن خلال تبادل الخبرات ونقل وجهات النظر المختلفة ما بين الأفراد والخبراء المختصين في مجالات الذكاء الاصطناعي، هذا أدى بدوره إلى خلق جو من المنافسة للقيام ببناء أنظمة تفوق الأنظمة والبرامج التي يقوم بها الكثير من الخبراء قبل ظهور مصطلح العولمة، ومع ظهور تلك الأنظمة الخبيرة وتطورها تدريجياً أصبح بالإمكان دراسة سلوك وأفعاله وتوجهات شريحة كبيرة من الناس وبناء أنظمة ذكية شبيهة لحد ما من العمل والسلوك الإنساني، بل في بعض الأحيان يفوق عملها الطريقة التي يقوم بها الإنسان .

إن أحد التعريفات للذكاء الاصطناعي الذي شاع كثيراً هو: "تصرف الجهاز الذي يعمل به الإنسان فسيطلق عليه الذكاء

أما مارك فوكس (Mark Focus) من جامعة كارينج ميلون فكثيراً ما قال: "إن الذكاء الصناعي هو النظرية المتعلقة بكيفية عمل العقل" وهذا يدل على أن العلاقة بين العقل (الفكر) والعاطفة ملتبس عند الكثير من الناس إلى حد كبير.

المبحث الأول

القيادة والمهارات الفنية في ادارة الصيانة

مفهوم القيادة :

تشكل القيادة محورا مهما ترتكز عليه مختلف النشاطات في جميع المؤسسات، ومع اتساع المؤسسة وكبر حجمها وتشعب أعمالها وتعقدها، وتنوع العلاقات الداخلية وتشابكها ، وتأثرها بالبيئة الخارجية كالمؤثرات السياسية ، والاقتصادية ، والاجتماعية ، أصبحت القيادة الحكيمة الواعية أمرا لا غنى عنه لتوجيه سلوك الأفراد ، وحشد الطاقات ، وتعبئة قدراتهم ، وتنسيق جهودهم ، وتنظيم أمورهم ، وتوجيههم الوجهة الصحيحة نحو تحقيق الأهداف والغايات المرجوة .

تعددت التعريفات الخاصة بالقيادة ، ولا يمكن القول : إن هناك تعريفا مثاليا اتفق المؤلفون عليه ، ولكن تختلف التعريفات باختلاف الزوايا التي ينظر منها هؤلاء المفكرون للقيادة الصيانة، وعلى الرغم من تنوع التعريفات الخاصة بمفهوم القيادة وتعدها، إلا أنّ هناك شبه اتفاق من معظم الباحثين على أنّ جوهر القيادة يتمثل في التأثير في الآخرين ، وتعديل سلوكهم واتجاهاتهم وأفعالهم وتغييرها بغرض تحقيق أهداف المنظمة.

أنواع المهارات القيادية:

مفهوم المهارة: استعداد أو موهبة طبيعية أو مكتسبة ، وتنمو بالمعرفة والتعليم ، وتصقل بالتدريب، وتجعل الفرد قادرا على الأداء جسميا أو ذهنيا ، كما أنها تستخدم في التأثير على سلوك الآخرين ، أو تحقيق هدف معين.

إن المهارة هي القدرة على أداء عمل ، أو تنفيذ إجراء ، أو اتخاذ هدف باستخدام أساليب وطرق تتسم بالكفاءة والتميز وتحقيق أفضل النتائج من الموارد والإمكانات المتاحة ، ومصدر المهارة قد يكون الوراثة التي تسمح لبعض الأفراد بقدرات لا تتوفر لغيرهم ، وقد يكون مصدرها البيئة وما توفره من تعليم وتدريب ، والملاحظ أن المهارات الفطرية أقل تأثيرا في القيادة الإدارية ، حيث إنّ معظم المهارات القيادية الواجب توافرها للتأثير هي مهارات مكتسبة يتم تنميتها بالتدريب عليها وممارستها تحت إشراف قادة أكثر علما وخبرة

وقد خلص إلى مجموعة من المهارات والمقومات القيادية بعد قيامه بعدد من الدراسات شملت عينة كبيرة من مديري الأعمال الناجحين و هي:

- 1- المهارة الذاتية : وتشتمل على السمات الجسمية ، القدرات العقلية ، المبادرة ، الابتكار ، ضبط النفس.
- 2- المهارة الفنية : وتشتمل على القدرة على تحمل المسؤولية ، الفهم العميق والشامل للأمور ، الحزم ، الإيمان بالهدف وبإمكانية تحقيقه .
- 3- المهارة الإنسانية : وتشتمل على الاستقامة ، الأمانة ، الإخلاص ، القدرة على التعامل مع الأفراد.

تنقسم المهارات القيادية إلى:

1) المهارات الذاتية (Individualistic Skills): تشمل على القدرات الجسمية ، القدرات العقلية، المبادأة ، الابتكار ، وضبط النفس

أولاً: القدرات الجسمية : (Physical abilities)

تشمل كافة الاستعدادات التي تتصل بالناحية الجسمية ، مثل القامة والهيئة والاستعدادات الفسيولوجية ، وتتمثل في القوة البدنية والعصبية والقدرة على التحمل والنشاط والحيوية ، الطلاقة اللفظية ، الخلق الطيب والقوة الحسنة ال، صحّ حّة النفسية ، والعدالة التامة.

ومما ينبغي الإشارة إليه، أن مشكلة القادة في الغالب ليست توافر الطاقة البدنية والعصبية لديهم أو عنباً ها، بل المشكلة في معرفة كيفية استخدام هذه الطاقة بحكمة وروية ، فالكثير من القادة يبذلون طاقاتهم نتيجة لسوء استخدام طاقاتهم الجسمية . ولذلك فإن من الأمور المفيدة ، توفر ما يحتاجه القادة من العطلات والإجازات ، وكذلك تنظيم العمل بالشكل الذي يمكنهم من الاحتفاظ بنشاطهم .

ثانياً: القدرات العقلية : (Mental abilities)

يقصد بالقدرات العقلية مجموعة الاستعدادات الفكرية والعادات الذهنية والاتجاهات العلمية ، ويأتي الذكاء في صدارة القدرات العقلية اللازمة للقادة ، فقد كشفت الكثير من الدراسات وجود علاقة بين الذكاء والنجاح في القيادة

• وهناك سمتان مميزتان للذكاء ، هما: القدرة على التصور والتمتع بروح المرح والدعابة .

فالقدرة على التصور: ت مكّن القائد من التعرف على المشكلات وكيفية مواجهتها وتساعده على الفهم العميق والشامل لكل التفاصيل ، وسرعة البديهة في إدراك العناصر الرئيسية المّة للأمر التي تعرض له ، ويرتبط بالقدرة على التصور ، المرونة الذهنية ، ويليها مدى تقبل القائد للأفكار الجديدة ودمجها ضمن مفاهيمه السابقة

أما تتمتع القائد بروح المرح والدعابة في، جعله بعيداً عن الصرامة والتزمّت ، ويساعده على إقامة علاقات ودية مع مرؤوسيه ، تمكّن من اجتذابهم واستمالتهم في الاتجاه الذي يجعلهم متأثرين به، ويخلق لديهم الإحساس بعمد وجود بُد اجتماعي بينهم

إنّ مرونة القائد الذهنية وقدرته على تقبّل الأفكار والتحليل السريع للموقف القيادي وقدرته على كسب ولاء المرؤوسين وحبهم و إقامة العلاقات معهم تتبع من ذكاء القائد ومن خلالها يستطيع تحقيق الأهداف المطلوبة

ثالثاً: المبادأة والابتكار : (Initiation)

هي الميل الذي يدفع الفرد إلى تقديم المقترحات أو إنجاز العمل قبل الآخرين ، وتُعدّ إحدى المهارات اللازمة للقائد . إذ تمكّنّه من معرفة القوة المحركة للعمل لدى الموظفين وإثارتهم إلى إنجاز العمل

والقائد الذي لا يتصف بالمبادأة يكون قائداً متسلّ يضجر من النقد والنقاش ، سريع الامتعاض، غير مخلص في أفكاره التي يجهر بها ، كما أنّ سمة المبادأة تمكن القائد من اتخاذ قرارات صائبة دون تردد ، وتوافرها يعني القدرة أيضاً على التنفيذ

و يرتبط بالمبادأة ثلاث سمات أخرى ، هي : الشجاعة ، والقدرة على الحسم وسرعة التصرف ، والقدرة على توقع الاحتمالات وابتكار الوسائل الكفيلة بمواجهتها

فالشجاعة: تمكن القائد من مواجهة المواقف الصعبة بعزم وحزم، إلا أنها لا تعني من الناحية الأخرى التهور والاندفاع ، والتطبيقات العملية تظهر أنّ عدم توفر سمة الشجاعة لدى القائد يؤدي إلى خوفه من الإقدام في العمل ، وبالتالي إلى عدم نجاحه في أداء دوره القيادي ، ومن أهم الأسباب التي تتركز حولها في أغلب الأحيان دون شجاعة القائد، شعوره بأنه غير كفء

القدرة على حسم الأمور: تعتمد عليها كفاءة القائد في المواقف الاستثنائية التي تقتضي سرعة اختيار البدائل وسرعة التصرف

التوقع فم: عناها قدرة القائد على تفة م الموقف المتطور ، بمعنى أن يكون لديه القدرة ليس فقط على تفهم الموقف الذي يواجهه ، بل أكثر من ذلك يضع خطة لمواجهة الموقف الذي يمكن وقوعه في المستقبل ، وتزداد قدرة القائد على التوقع كلما اتسعت معرفته بماضي المنظمة التي يقودها وحاضرها ، لان تفهم القائد لماضي المنظمة وحاضرها ، يجعله قادراً على التنبؤ بمستقبلها في مواجهة الأزمات التي قد تعترض المنظمة في المستقبل ووضع الحلول السليمة لها ، وتبدو أهمية هذه السمة لدى القائد واضحة في مجال اتخاذ القرارات

القدرة الابتكارية: تساعد القائد على ابتكار الأفكار الجديدة وخلقها حيث تساعد على إيجاد الحلول المناسبة للمشاكل الصعبة

وهناك بعض العناصر التي لا بد أن تقوم عليها قدرة القائد على ابتكار الوسائل الكفيلة وابتداعها لمواجهة المشاكل الإدارية وحلها، وأهمها: غزارة الأفكار التي يتطلب تفكير القائد في أكبر عدد من الأفكار، والمرونة التي تقتضي النظر للأشياء في ضوء جديد ، ومن زوايا متعددة والخروج عن الأنماط التقليدية التي تحتل الخطأ والصواب، والجدة والأصالة التي تعني أن يكون في الفكرة نوع من التجديد

رابعا - ضبط النفس : (Self-Control)

هي قدرة القائد على السيطرة والتحكم في انفعالاته والتخلص من الاندفاع في أداء المهام ، فالقائد الهادئ يدفع مروسية إلى التصرف بهدوء وحتى يكون قادرا على مواجهة الجماعات والقوى المتصارعة وعدم الخضوع للضغوط ويستمد قوته من شخصيته وليس من موقعه الإداري أو من سلطته وهو ما يطلق عليه بالذكاء العاطفي.

ضبط النفس هي القدرة على النضج الانفعالي والقدرة على الإمساك بزمام الأمور والسيطرة على النفس والالتزان في حالات الرضا والغضب حتى يكون قدوة للمؤسسين ، ف ضبط النفس يجعل القائد متفهما ، متقبلا للنقد دون انفعال وغضب ، متجنباً اتخاذ قرارات سطحية وغير فعالة ويبعده عن التصرف ف ق أهدافه فقط ، ويمكنه من التحكم في عواطفه وتوجيهها نحو إنجاز العمل

(2) **المهارات الفنية (Technical skills)** : هي المعرفة المتخصصة في فرع من فروع العلم والكفاءة في استخدام هذه المعرفة والقدرة على الأداء الجيد في حدود التخصص ، وقدرته على استخدام الأدوات و الأجهزة المتاحة بمهارة واتقان

أهم الخصائص التي تميز المهارات الفنية لصيانة:

أنها أكثر تحديدا من المهارات الأخرى ويمكن التحقق من توافرها لدى القائد

تمتاز بالمعرفة الفنية العالية والقدرة على التحليل في مجال التخصص، وتبسيط الإجراءات المتبعة في استخدام الأدوات والوسائل الفنية اللازمة لإنجاز العمل

أنها مألوفة أكثر من غيرها من المهارات، لكونها أصبحت مطلوبة في الإدارة الحديثة ، وفي ظل عصر التخصص (أنها أسهل في اكتسابها وتنميتها من المهارات الأخرى ، فقد ثبتت فائدة برامج التدريب سواء قبل العمل أو في أثناءه في تنمية المهارات الفنية للمتخصصين في مختلف المجالات

وينفرد من المهارات الفنية لصيانة أربع مهارات فرعية ، هي :

القدرة على تحمل المسؤولية :

القائد الحقيقي يرى أن القيادة قبل كل شيء مسؤولية وليست مركزا أو تميزا ويتحمل المسؤولية عن الأخطاء دون أن يحملها للآخرين. فالتفويض ومنح الثقة لا يعفي القائد من تحمل المسؤولية العامة والخاصة تجاه المنظمة التي يديرها وتجاه ما هو منوط به من أعمال ومهام

وم ن أهم السمات التي ترتبط بقدرة القائد على تحمل المسؤولية : ثقته في نفسه ، وفي قدرته على إنجاز ما يقرره ، ورغبته في أداء واجبات وظيفته ، وتحمل أعبائها وتحمل مسؤولية القرارات التي يتخذها ، و الأعمال التنفيذية التي يقوم بها دون محاولة التهرب منها أو إلقاء مسؤولية إنجازها على الآخرين وتوفر مستوى معين من الطموح يدفعه إلى تحمّل المسؤولية

الفهم العميق و الشامل للأمور : تتطلب هذه القدرة الإلمام بالمعارف الإنسانية ، وليس المقصود أن يكون القائد خبيراً أو متخصصاً بهذه الأمور ، ولكن يجب أن يكون لديه القدر الكافي من خلال الاطلاع الثقافي ، حتى يكون على معرفة شاملة تنمي ثقته بنفسه وثقة الآخرين به

الحزم: وتعني هذه المهارة أن يكون القائد قاطعاً في أوامره وقادراً على التوفيق بين الحكم الصائب ومراعاة شعور الآخرين

ومن الدلائل التي تشير إلى توفر هذه السمة لدى القائد : قدرته على تمييز الجوانب الهامة وغير الهامة للمشكلة ، و الاختيار بين البدائل المتاحة لحلها ، حتى إذا ما انتهى إلى قرار كان مستعداً للدفاع عنه وتحمل نتيجته

الإيمان بالهدف الصيانة وامكانية تحقيقه : تتجلى هذه المهارة في قدرة القائد على صياغة أهداف واقعية واضحة ومحددة يسهل على المرؤوسين فهمها وتحقيقها.

وأن تكون الأهداف ملبية لطموحات العاملين الصيانة واهتماماتهم ويجب أن يكون للقائد القدرة على إقناع نفسه ومرؤوسيه بالأهداف وبإمكانية تحقيقها ، ويتطلب الإيمان بالهدف من القائد الاهتمام بالعمل ورغبته الأكيدة في النجاح وشعوره بالسعادة عند إنجاز العمل .

(3) المهارات الإنسانية (Human skills): تعني قدرة القائد على التعامل مع المرؤوسين وتنسيق جهودهم وخلق روح العمل الجماعي بينهم ، وهذا يتطلب وجود الفهم المتبادل بينه وبينهم، ومعرفة لأرائهم وميولهم واتجاهاتهم.

وإذا كانت المهارة الفنية تعكس قدرة القائد على التعامل مع الأشياء ، فمناً المهارة الإنسانية تعكس قدرته على التعامل مع الأفراد ، ومن هنا يظهر أن اكتساب القائد للمهارة الإنسانية أكثر صعوبة من اكتسابه للمهارة الفنية ، وسبب ذلك أن ما يدخل في مجال العلاقات الإنسانية هو بالضرورة أكثر تعقيداً وتغيراً وتنوعاً من المجالات الفنية وناً التعامل مع الأفراد أكثر صعوبة من التعامل مع الأشياء.

ومن السمات التي ترتبط بالمهارة الإنسانية للقائد : الاستقامة ، وتكامل الشخصية ، الأمانة والإخلاص والخلق الطيب

الاستقامة : تعني احترام الأنظمة وسلامة النهج والهدف ، تطلع إلى المثل العليا ، وهكذا يكون القائد قدوة حسنة لمروؤسيه .

تكامل الشخصية : وهذه السمة تعني توافر الانسجام والالتزان في سلوك القائد ، سواء في شؤونها العامة أو الخاصة ، كما يعني أن يكون القائد رقيقاً على نفسه لتحقيق التكامل اللازم في سلوكه وأخلاقه.

الأمانة والإخلاص والخلق الطيب : تساعد هذه السمات القائد على خلق الثقة بقيادته لدى مروؤوسه ، والاطمئنان بأن مصالحهم مصنونة لديه .

المهارات الفرعية المنبثقة عن المهارات الصيانة :

مهارة الاتصال والتواصل : هي قدرة القائد على الاتصال الفعّال والتي تتسم بالتعاون والتواصل والتنسيق المستمر والاحترام المتبادل بين القائد والمروؤوسون ، مما يسهم في تحقيق المصادقية بين القائد ومروؤوسيه ، وتتصف بالصرامة والشفافية والصدق في نقل المعلومات بما يسهل عملية اتخاذ القرارات المختلفة وحسن التعامل مع المعلومات في كل الاتجاهات ، وأن تكون المعلومات مفهومه بنفس المستوى لدى الأطراف المتصلة وعندما تكون الاتصالات فعالة ، فنياً المنظمة تعمل بروح فريق متعاون ومترايط.

فالقائد الماهر ينظم أدواته التنظيمية والإدارية لتسير الاتصالات بينه وبين المرؤوسين وعلى مختلف المستويات بدرجة عالية من الفعالية ، وأن يراعي سهولة تدفق المعلومات منه إلى المرؤوسين ، ويتأكد من سهولة وصول المعلومات من المرؤوسين إليه

مهارة تكوين العلاقات مع الآخرين : القائد يقيم علاقات واتصالات فاعلة مع كافة أطراف العمل وأجزائه ومع الرؤساء والمرؤوسين وزملائه ، حتى يحصل على أقصى درجة من تعاونهم في تحقيق الأهداف المرغوبة وتجنب عرقلة الجهود .

من الدلائل على توافر المهارة الإنسانية لدى القائد ، قدرته على التعامل مع الأفراد وما يتطلبه ذلك من قدرة على بناء علاقات طيبة مع الجميع سواء أكانوا أعداءه أم أصدقاءه وإدراكه الواعي لميول مروؤوسيه واتجاهاتهم وفهمهم لمشاعرهم وثقته فيهم وتقبله لاقتراحاتهم وانتقاداتهم البنّاءة ، وإفساح المجال لهم لإظهار روحهم الإبتكارية وتلبية طلباتهم أو إشباع حاجاتهم.

بناء فرق العمل للتغيير : تظهر مهارات القائد الإنسانية في قدرته على تنظيم العاملين تحت قيادته في شكل مجموعات عمل أو فرق

وتتمثل قدرة القائد في تكوين فرق العمل من الذين يتميزون بالكفاءة والمسئولية والإبداع ، وفرق العمل الصيانة مفيدة وضرورية في أكثر الأحيان متى أحسن اختيار أعضائها ، وحددت بشكل دقيق مهامها وتحركاتها ومسئولياتها وصلاحياتها واتصالاتها والزمن اللازم لأداء مهمتها ، فهي تساعد على إنجاز أعمال كثيرة وتطويرها والتعامل مع المشاكل المزمنة والحوادث الطارئة ، وكذلك هي ذات فائدة معنوية في تدريب المرؤوسين من خلال إشراكهم في مهام غير عادية .

تقدير الآخرين: إنّ من أهم مؤشرات توافر المهارات الإنسانية لدى القائد قدرته على التأثير في الآخرين ، والنفوذ إلى قلوب التابعين من خلال حبه وتواضعه وتقديره لجهودهم وتقبله اقتراحاتهم وآراءهم ، والتقدير يولد الاحترام ويحقق الالتزام والتفاني في العمل .

ويظهر تقدير الآخرين في الدعم المادي والمعنوي من القائد إلى المرؤوسين ، والمساندة للأتباع المتميزين الجادين في العمل ، وتفويض بعض السلطات إلى بعض الأفراد وتدريبهم على القيادة وتحمل المسؤولية ومشاركتهم في صنع القرارات.

فالقائد دائما يتحدث بلهجة الجميع ، لأن القائد الماهر هو من يقود المنظمة من خلال الآخرين وأن التركيز على أهمية المهارات وضرورة تها الإنسانية لدى القادة تبدو أكثر أهمية في الدراسات والمؤلفات الحديثة للقيادة الإدارية ، فقد أثبتت التطبيقات العلمية أن المهارة الإنسانية تعتبر من المهارات الفردية و الهامة لنجاح القادة و المنظمات الحديثة وتحقيق أهدافها

مهارة الإقناع: تُعدّ مهارة الإقناع من أبرز المهارات التي يحتاج إليها القائد للتأثير على الآخرين بهدف توجيه العاملين لتحقيق أهداف المنظمة التي يديرها ، وحل المشكلات الناجمة عن بيئة العمل .

(4) المهارات الإدارية : تتمثل في قدرة القائد على فهم عمله وممارسته لعملية التأثير على الجماعة ، وقيادتهم نحو تحقيق الهدف ، ومعرفة علاقة ذلك بالتنظيم ، وبالمجتمع المحيط وبالموظفين .

وهناك مهارات فرعية تتفرع من المهارات الصيانة الإدارية ينبغي أن تتوافر لدى القائد لتأدية عمله وإنجازه بفعالية:

مهارة اتخاذ القرارات (Decision Making Skills): هذه المهارة تتطلب من القائد ضرورة عدم التسرع في اتخاذ القرار واستثمار المعلومات والتقدير الصحيح لاحتمال النجاح وإشراك المرؤوسين في عملية صنع القرار ، فعملية اتخاذ القرار هي جوهر العملية الإدارية ، والقدرة على اتخاذ القرار هو ما يميز القائد عن المرؤوسين، فالقائد هو من يتخذ

القرارات التخطيطية الخاصة بتحديد الأهداف والسياسات والإجراءات والقرارات التنظيمية الخاصة بالتوجيه والحفز والرقابة والتوظيف والتدريب .، فاتخاذ القرار السليم من بين البدائل المتاحة ، من أهم التحديات التي تواجه القائد ، ورغم أن عملية اتخاذ القرار عملية فردية تتأثر بخصائص القائد وخبراته السابقة ، إلا أنه لابد للقائد أن تكون لديه المهارة والقدرة على الحصول على المعلومات الصحيحة و الدقيقة ، فعلى القائد أن يكون صاحب نظرة شاملة عند اتخاذ القرار ، لا أن ينظر إلى كل قسم أو شخص كجزء منفصل ، بل ينظر إلى المنظمة ككل متكامل ، وأن ينظر إلى الحاضر والمستقبل ، فالنظرة الشاملة هي أحد أركان سلامة صحة القرار .

مهارة إدارة الاجتماعات واللجان (Meeting Management) : هذه المهارة تتطلب من القائد تحقيق فعالية هذه اللجان والاجتماعات ، ومن هذه المهارات القدرة على تحديد موضوع الاجتماع والمشاركين فيه والأهداف المراد تحقيقها منه واعداد ورقة عمل وتوزيعها على المشاركين .

مهارة إدارة التغيير (Change Management): القائد هو داعية التغيير و مطلوب منه أن ي حدث التغيير في البناء والتنظيم ، مهارة القائد في التخطيط للتغيير وتحديد مداه ووقت حدوثه والوقت اللازم للوصول إلى الهدف منه ، يتطلب من القائد أن يكون ذا نظرة شمولية فيما يتعلق

بتحديد الأهداف الصيانة أو رسم السياسات ورصد المتغيرات الداخلية والخارجية وافتراضات الأحوال في المستقبل وإعادة تصميم الهياكل التنظيمية والتفاعل الإيجابي مع المرؤوسين وإرشادهم وتوجيههم

ورفع الروح المعنوية لديهم ، والقدرة على تجنب الصراعات الداخلية والخارجية ووضع الخطط للتعامل مع الأفكار والمقترحات والعمل على حلّ المشكلات والقدرة على التعامل مع الحوادث ، كما أن مرونة القائد وإدراكه لأهمية التغيير مهماً في إنجاح التغيير

مهارة إدارة الوقت (Time Management): إنّ تنظيم الوقت و حسن إدارته واستغلاله

و الاهتمام به واحترامه من الأدوات والمبادئ المهمة للقيادة ، فوقت القائد ليس ملكه ، ولكنه ملك المرؤوسين والمنظمة ككل ، فهم يتوقعون منه القيام بأدوار محددة من أجلهم و من أجل التنظيم أيضاً

مهارة إدارة الذات (Self Management) : تعرف مهارة إدارة الذات بأنها القدرة على ضبط التوازن وإيجاده في حياة الفرد ، ليوائم بين الواجبات والرغبات والأهداف ، فالقائد لا يمكن أن ينجح في قيادة مرؤوسيه ، والتعامل معهم ما لم يكن ناجحاً في تعامله مع نفسه

مهارة إدارة الصراع (الخلافات) (Conflict Management)

تعد ظاهرة الصراع من الظواهر الطبيعية التي تحدث في كافة المجتمعات البشرية ، ولا تكاد تخلو مؤسسة من هذه الظاهرة ، والتي تشكل عبئا على المديرين حيث يصرفون جل وقتهم في إدارة هذه الصراعات

ويقصد بإدارة الصراع التنظيمي : الطريقة أو الآلية التي يتبعها القائد ويمكن من خلالها توجيه الخلاف أو النزاع أو التضارب الذي ينشأ بين أنماط السلوك سواء بين المدير والعاملين معه ، أو بين العاملين أنفسهم .

5) المهارات الفكرية : ويقصد بها قدرة القائد على إدراك الموقف ككل وتحليله إلى عناصره ، وابتكار الأفكار والإحساس بالمشكلات ، والتفنن في إيجاد الحلول لها ، والقدرة على تكوين رؤية مستقبلية للمنظمة ، وعلى تنمية شبكة العلاقات الداخلية وإدراكها بعضها ببعض ، والعلاقات التي تربطها بالإدارة ومؤسسات المجتمع المدني في البيئة الخارجية

ويطلق عليها مسميات أخرى مثل : المهارات الإدراكية، والمهارات التصورية، والمهارات العقلية ، والمهارات الذهنية.

وتنبثق من المهارات الفكرية أربع مهارات ، هي :

القدرة على الاستنتاج ومعرفة الأسباب : فالتفكير السليم هو المفتاح الرئيس لحل المشاكل ، فهو الذي يقود إلى فهم الحالة أو المشكلة ومعرفة مسبباتها، ومن ثمّ اتخاذ القرار السليم واكتساب ذلك كخبرة سابقة في معالجة المشاكل التفكير الإبداعي في الصيانة : قد يصادف القائد أحيانا مشاكل جديدة لم تواجهه من قبل أو مشكلة قديمة تحتاج إلى حلول جديدة غير مألوفة مسبقا ، وهنا يحتاج القائد إلى مهارات فكرية وهي التصور، وتعني الانتقال من الطرق القديمة لعمل الأشياء إلى استحداث طرق وأساليب حديثة لصيانة، وأن لا يربط تفكيره بالأطر المستهلكة أو القديمة التي اعتاد عليها المرؤوسون ، بمعنى أن يحرر تفكيره من قيود الروتين الماضي .

نظريات القادة الصيانة :

تعد النظريات التي قدمت لتفسير ظاهرة القيادة الإدارية لصيانة ، حيث نظر البعض إلى القيادة على أنها مجموعة من السمات فقط ، إذا توافرت لدى شخص ما يصبح قائدا ، وهناك من يرى أنها ظروف خاصة ، إذا وجدت ظهر القائد ، وإذا تغيرت تغير القائد، وذهب فريق رابع إلى التأكيد على أن القائد يظهر نتيجة ظهور هدف معين ، فإذا تغير هذا الهدف تغير القائد ، وأخيرا ، هناك من أكد الطبيعة التفاعلية للقيادة ، وأنها محصلة العديد من العوامل ، إذن فالقائد بما يملكه من سمات ومعارف ومهارات ، وأفراد الجماعة بما يتمتعون به من قدرات وإمكانات واستعداد للعمل ، والموقف بما يتضمنه من ظروف وعوامل بيئية وتنظيمية متشابكة متداخلة.

ومن خلال مراجعة عدد من الأدبيات التي تناولت موضوع القيادة الإدارية ، ترى الباحثة أن نظريات القيادة الإدارية مرت بالمراحل الآتية:

الرجل العظيم: تدور هذه النظرية حول مفهوم أساسي مفادها ان القادة الصيانة يولدون ولا يصنعون، و يحملون مواهب تؤهلهم للقيادة ، نوأ القادة الذين احتلوا مكانا عاليا في التاريخ الإنساني تمتعوا بصفات لم تأت بأعمال وبرامج مخططة ، وما يعاب على هذه النظرية إغفالها دور التعلم في صناعة القادة .

نظرية السمات: تقوم النظرية على أنّ الفرد يملك مجموعة من الصفات الشخصية ، مثل:

الذكاء والحزم والقدرة على التعاون والحماس والشجاعة والقدوة الحسنة والمهارة اللغوية والتقدير .

نظرية الموقف: تفترض هذه النظرية أن الخصائص القيادية لا ترتبط بسمات نسبية تتفاعل مع موقف قيادي معين ، وان المهارات القيادية لا تحركها إلا المواقف .

النظرية التفاعلية: نتيجة للانتقادات التي تعرضت لها النظريات السابقة ، ظهرت النظرية التفاعلية التي تجمع بين كل من نظرية السمات والنظرية الموقفية فالقيادة الناجحة في هذه النظرية لا تعتمد على السمات التي يتمتع بها القائد في موقف معين، لكن تعتمد على قدرة القائد في التفاعل مع أفراد الجماعة

النظريات الإدارية الحديثة في القيادة الصيانة: من خلال دراسة الباحثة لأدبيات المهارات القيادية ، رأت أنه من الضروري التطرق إلى موضوع النظريات الإدارية الحديثة في القيادة لما لها من ارتباط كبير في المهارات القادة ، التي هي في الأصل أساس لتلك المهارات .

نظرية القيادة التبادلية (الإجرائية) :

يقوم هذا النمط من القيادة على علاقة التبادل الاقتصادي بين الرئيس والمرؤوس س. فالقائد يقدم الاحتياجات المادية لمرؤوسيه مقابل عقد يلزمهم بعمل كلما يُطلب منهم من أعمال ، وهناك ثلاثة عناصر للقيادة التبادلية :

المكافأة الطارئة (المشروطة) وتتضمن تقديم مكافآت عندما يكون هناك مبرر لذلك.

الإدارة بالاستثناء: وفيها يتدخل القادة فقط عندما تسير الأمور بشكل خاطئ ، وذلك من خلال استخدام التعزيز السالب أو الموجب.

الإدارة بدون تدخل : حيث يتابع القائد ويعطي الفرصة للآخرين للاستمرار ومواصلة العمل. ثانيا: نظرية القيادة التحويلية

يعد بيرنز (Burns) هو مؤسس هذه النظرية عندما ميزها عن القيادة الإجرائية عام 1985م، ثم قام باس (Bass) بتطوير فكرة القيادة التحويلية في عام 1978م ، والقيادة التحويلية كما يصفها بيرنز في وهي عبارة عن عملية يقوم بها القائد والتابع بدعم كل منهما الآخر للوصول إلى أعلى مستوى من الروح المعنوية والدافعية.

القيادة التحويلية هي نمط قيادي يسري بين القادة والمرؤوسين يستخدمه القادة لتغيير الوضع الراهن بتعريف الأتباع بالمشكلات الموجودة في المنظمة التي يعملون فيها ، وتتكون من أربعة عناصر و هي :

التأثير والجادبية : وتعني قدرة القائد على إيجاد الرؤية الواضحة ، والإحساس بالرسالة العليا للمؤسسة.

الدفع والإلهام : وهي قدرة القائد على إيصال توقعاته العالية للآخرين .

المبحث الثاني

استراتيجية التغيير التنظيمي في الصيانة داخل المؤسسة

التغيير التنظيمي:

يعرف "التغيير التنظيمي" بأنه استجابة مخططة أو غير مخططة من قبل منظمات الأعمال للضغوط اليومية التي تنشأ من التقدم الملموس وغير الملموس في الأمور المادية والأفكار.

هذا وتختلف تعريفات "التغيير التنظيمي" باختلاف النظرة إلى مجال التغيير ووسائل تحقيقه وأهدافه وأبعاده :

فهناك من يقتصر التغيير التنظيمي على إدخال تغييرات في سلوكيات الأفراد الصيانة من ينظر إليه على أنه إدخال تغييرات على النظم الداخلية للمنظمة من هيكل وتكنولوجيا وعمليات تشغيل وغيرها باستخدام مجالات المعرفة.

وبالتالي فإن التغيير هو عملية معقدة يصاحبها معوقات وتحديات كثيرة في الصيانة ، وبالتالي لابد من فهمها

ووضع الخطط الكفيلة للتعامل الفعال معها وتفاديها، حيث ينبغي الإدراك الواضح لأهمية التغيير وعملياته ومدى شموليته وتأثيراته المحتملة وكيفية معالجته والإدارة ال فعّالة له، وينبغي اعتباره عملية وليس حدثاً قائماً بحد ذاته، وألا يُنظر إليه على أنه مخرجات أو نتائج ، وإنما عملية مكتملة بوجد أفراد يركزون على اكتساب مهارات ومعتقدات ومفاهيم وسلوكيات عديدة

التغيير التنظيمي هو تغيير موجه وهاذف يضمّن التحول إلى حالة تنظيمية أكثر قدرة على حل المشاكل، فعملية التغيير التنظيمي إن لم تسبقها عملية تهيئة للقيادة والتابعين قد تؤدي إلى المقاومة والرفض، وقد تصل المقاومة إلى حد العنف وفشل عملية التغيير، ولابد من التمييز بين التغيير كظاهرة وبين إدارة التغيير كمنهج تطبيقي له أسس وقواعد وأصول ، إن إدارة التغيير ليست سوى تطبيق فعلي لعملية صنع القرار في الفكر الإداري المعاصر .

اختلف العلماء والمتخصصون على وضع تعريف واحد للتغيير سواء كانوا علماء إداريين أو اجتماعيين أو تربويين أو نفسانيين أو غيرهم ، ولذلك تعددت التعريفات حول التغيير .

فعرّف التغيير بأنه "إحداث تعديلات في أهداف الإدارة وسياساتها أو في أي عنصر من عناصر العمل التنظيمي بقصد تحقيق أحد أمرين أساسيين ، هما ملائمة أوضاع التنظيم أو استحداث أوضاع تنظيمية وأساليب إدارية وأوجه نشاط جديدة تحقق للتنظيم سبقاً على غيره من المؤسسات".

والتغيير في أبسط صورته كما عرفه عماد الدين ، المشار إليه في (سقا، 2012) ، بأنه "عملية تشمل سلوك الأفراد والهياكل التنظيمية ، الأداء وتقويمها ، والتكنولوجيا ، وذلك بغرض التفاعل والتكيف مع البيئة المحيطة".

ومما سبق يمكن تعريف التغيير بأنه عملية تحويل وانتقال من الوضع الراهن للجامعات إلى وضع آخر منشود لتحقيق أهداف معينة خلال فترة زمنية محددة وبطرق وأساليب معروفة .

مفهوم إدارة التغيير:

وإدارة التغيير في الصيانة تعني : تحريك الإدارة لمواجهة الأوضاع الجديدة وإعادة ترتيب ، الأمور بحيث تستفيد من عوامل التغيير الإيجابي ، وتتجنب أو تقلل من عوامل التغيير السلبي، أي أنها تعبر عن كيفية استخدام أفضل الطرق اقتصاداً وفعالية لإحداث التغيير لخدمة الأهداف المنشودة.

وعرف العطييات إدارة التغيير بأنها الاستعداد المسبق من خلال توفير المهارات الفنية والسلوكية والإدارية والإدراكية لاستخدام الموارد المتاحة (بشرية وقانونية ومادية وزمنية) بكفاءة وفاعلية للتحويل من الواقع الحالي إلى الواقع المستقبلي المنشود خلال فترة محددة بأقل سلبيات ممكنة على الأفراد والمؤسسات ، وبأقصر وقت ممكن و أقل جهد وتكلفة .

كذلك ان إدارة التغيير في دراسة الصيانة بأنها " إدارة الجهد المخطط والمنظم والهادف إلى تحقيق أهداف التغيير من خلال تطوير العاملين عن طريق التأثير في قيمهم وأنماط سلوكهم وتغيير التكنولوجيا المستخدمة والعمليات والهياكل التنظيمية".

ونرى، بالاعتماد على التعريفات السابقة أن إدارة تغيير الصيانة هي عملية تعديل أو إلغاء أو إضافة مخطط لها في بعض أهداف المؤسسة وسياساتها، أو قيم الأفراد والجماعات واتجاهاتهم فيها، أو في الإمكانيات والموارد المتاحة لها ، أو في أساليب طرق العمل ووسائله .

مفهوم التغيير التنظيمي:

وعرف (ماهر، 2010) التغيير التنظيمي بأنه خطة لتحسين جزء أو كل المنظمة التي تعتمد على تعاون الأطراف المرتبطة بالمنظمة ، وتأخذ في الحسبان دراسة البيئة المحيطة بها لتحديد العلاجات والتدخلات المناسبة .

ويعرف (عبوي، 2007) التغيير التنظيمي: هو عبارة عن تغير موجه ومقصود وهادف و واع يسعى لتحقيق التكيف البيئي (الداخلي والخارجي) بما يضمن الانتقال إلى حالة تنظيمية أكثر قدرة على حل المشكلات .

ان التغيير التنظيمي هو ظاهرة مرافقة لنمو المنشأة وتطورها، ويعبر عن الانتقال من مرحلة سابقة أصبحت غير متكيفة مع البيئة إلى مرحلة مرغوب فيها تمتاز بمواصفات تجعل المنشأة أكثر قابلية للبقاء، ويمكن أن يكون التغيير شاملاً بحيث تمس عملياته المنشأة كلاً لها، مثل نشاطاتها وهيكلها و تكنولوجيايتها وثقافتها وجانبها الاجتماعي .

من منطلق التعريفات السابقة ترى الباحثة أن التغيير التنظيمي جهد طويل المدى يركز على البعد الإنساني والهيكلية والتكنولوجي بوضع مخطط هادف وموضوعي بعيدا عن العشوائية، بما يضمن الانتقال إلى حالة تنظيمية أكثر قدرة على حل المشكلات.

أهمية التغيير التنظيمي في الصيانة:

وتبرز التغيير التنظيمي، كأحد أهم أنواع التغيير في منظمات الأعمال، بسبب اقترانه بمختلف جوانب المنظمة، سواء من حيث رؤيتها ورسالتها، أو من حيث عملياتها ومهامها، أو من حيث هيكلها التنظيمية، أو من حيث سلوك الأفراد العاملين واتجاهاتهم والإجراءات المنظمة وتقنياتها المستخدمة وأهمية إدارة التغيير تكمن بأنها مزيج من العلم والفن وتظهر هذه الأهمية من خلال التالي:

الحفاظ على الحيوية الفاعلة : يعمل التغيير على تجديد الحيوية داخل المنظمات ، فالتغيير يؤدي إلى انتعاش الآمال ، والى سيادة روح التفاؤل ، وتظهر المبادرات الفردية والجماعية ، و تتجلى الآراء والاقتراحات ويزداد الإحساس بأهمية المشاركة الإيجابية وجدواها ، ومن ثم تختفي روح اللامبالاة والسلبية الناجمة عن الثبات والاستقرار الممتدين لفترة طويلة من الزمن

تنمية القدرة على الابتكار: التغيير يحتاج دائما إلى جهد للتعامل معه سواء التعامل الإيجابي بالتكيف، أو التعامل السلبي بالرفض، وكلا النوعين من التعامل يتطلب إيجاد وسائل وأدوات وطرق مبتكرة ، ومن ثم يعمل التغيير على تنمية القدرة على الابتكار في الأساليب، وفي الشكل وفي المضمون (الرقب ،2008).

إنهاء الرغبة في التطوير والتحسين والارتقاء: يعمل التغيير على تفجير الطاقات وتنمية الدافع نحو الارتقاء والتقدم ، وما يستدعيه ذلك من تطوير وتحسين متلازم في كل المجالات كزيادة الإنتاجية وتحسين وضع الأفراد المادي والمعنوي من خلال الآتي :

عمليات الإصلاح والمعالجة للعيوب والأخطاء التي حدثت والمشاكل التي نجمت عنها.

- عمليات التجديد والإحلال محل القوى الإنتاجية التي استُهلكت وأصبحت غير قادرة على الإنتاج أو العمل.

- التطوير الشامل والمتكامل الذي يقوم على تطبيق أساليب إنتاج جديدة تعتمد على تكنولوجيا جديدة التوافق مع متغيرات الحياة: يعمل التغيير على زيادة القدرة على التكيف والتوافق مع متغيرات الحياة ، ومع ما تواجهه المنظمات من ظروف مختلفة ، ومواقف غير ثابتة ، وبيئة تتفاعل فيها العديد من العوامل والأفكار والاتجاهات والقوى والمصالح
- زيادة مستوى الأداء: يعمل التغيير على الوصول إلى أعلى درجة من الأداء التنفيذي والممارسة التشغيلية، وذلك من خلال:
- أ- اكتشاف نقاط الضعف والثغرات التي أدت إلى انخفاض الأداء مثل: الإسراف، والتالف والضائع ومعالجتها.
- ب - معرفة نقاط القوة وتأكيدھا مثل : تحسين مناخ العمل ، وزيادة الرغبة في التفاعل الإيجابي مع العاملين . والولاء والارتباط بالعمل

أسباب التغيير التنظيمي في الصيانة:

أ- الأسباب الداخلية: (Internal Sources)

- وهي القوى والمسببات الناشئة من داخل المنظمة بسبب عمليات المنظمة والعاملين فيها، ومن بين هذه القوى :
- ١- تغيير في أهداف المنظمة ورسالتها وأغراضها.
 - ٢- تدني معنويات العاملين.
 - ٣- إدخال أجهزة ومعدات جديدة .
 - ٤- ندرة القوى العاملة .
 - ٥- ارتفاع نسبة الدوران الوظيفي.

ب - الأسباب الخارجية: (External Sources)

- وهي القوى والمسببات الناشئة من خارج المنظمة بسبب التفاعل المستمر بين المنظمة وبينها، ومن أهم القوى الخارجية التي تدفع التغيير التنظيمي :
- ١- التنافس الحاد بين المؤسسات.
 - ٢- التطورات التكنولوجية المتسارعة.

٣- الثورة المعرفية والنمو المتسارع في مجالات العلم والمعرفة جميعها.

٤- التقدم السريع للمنتجات سواء كانت سلعا وخدمات.

٥- التغيير في طبيعة القوى العاملة وتركيبها ويشمل ذلك القيم والأهداف والمستوى التعليمي.

خصائص إدارة التغيير التنظيمي في الصيانة :

تتصف إدارة التغيير بعدة خصائص مهمة لا بد من الاهتمام بها والإحاطة بجوانبها المختلفة

لإنجاز التغيير المطلوب في المؤسسات ، وتنقسم الخصائص الرئيسية للتغيير من حيث الأهمية إلى عَ شَر خصائص ألا وهي:

١- الاستهداف : التغيير حركة تفاعل ذكي لا يحدث عشوائيا أو ارتجاليا ، بل يتم في إطار حركة منظمة تتجه إلى تحقيق هدف ، وتسعى إلى غاية معلومة متفق عليها مقبولة من قوى التغيير

٢- الواقعية : يجب أن ترتبط إدارة التغيير بالواقع العملي الذي تعيشه المنظمة ، و أن يتم في إطار إمكانياتها ومواردها وظروفها التي تمر بها

٣- التوافقية : يجب أن يكون هناك قدر مناسب من التوافق بين عملية التغيير وبين رغبات القوى واحتياجاتها وتطلعاتها المختلفة لعملية التغيير الفاعلية أن تكون إدارة التغيير فعّالة ، أي تملك القدرة على الحركة بحرية مناسبة ، وتملك القدرة على التأثير على الآخرين، وهي تعني العمل على بذل الطاقة المتوفرة والإمكانات المتاحة لتحقيق الأهداف المرجوة من خطة إدارة التغيير على الوجه المطلوب وفي الوقت المحدد .

المشاركة: لإحداث المشاركة الواعية لا بد من إيجاد التفاعل الإيجابي بين العاملين على إدارة التغيير وبين قياداتهم ليحيط كل منهم بالتغييرات والقيود والضوابط التي تحيط بعملية التغيير وتفهمهم لمتطلباته بشكل سليم، ومن ثم تنفيذهم للتوجيهات بدقة وإيجابية.

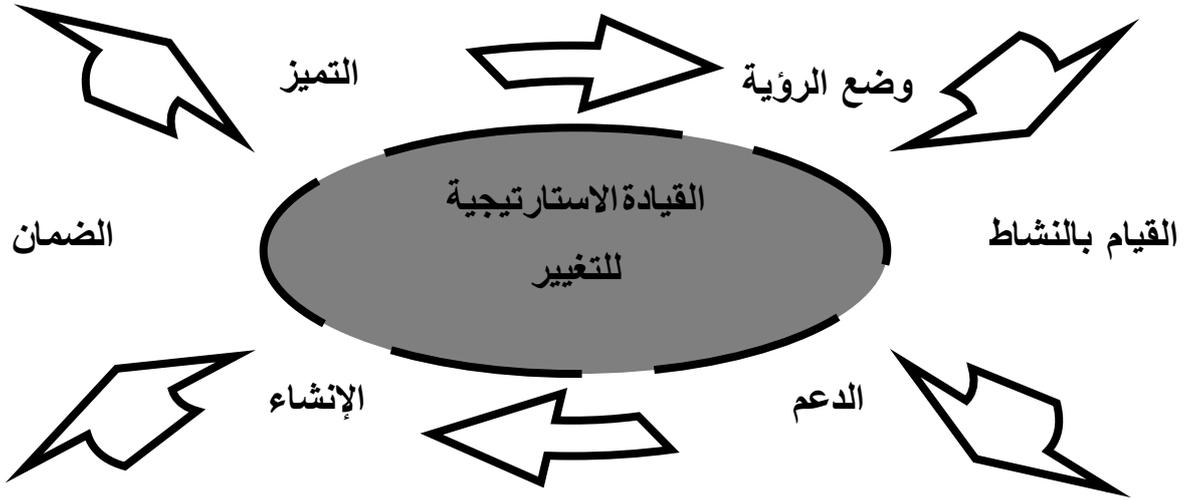
الشرعية : يجب أن يتم التغيير في إطار الشرعية القانونية والأخلاقية في آن واحد ول، مّا كان القانون القائم في المنظمة ، قد يتعارض مع اتجاهات التغيير ، فإنه يتعين أولا تعديل القانون وتغييره قبل إجراء التغيير ، من أجل الحفاظ على الشرعية القانونية .

الإصلاح : وهو صفة من صفات نجاح عملية التغيير ، إذ لا بد من أن يتم في هذه المرحلة إصلاح ما هو قائم من عيوب ومعالجته، ومن هنا تصبح عملية التغيير عملية إصلاح شامل و متكامل للمجتمع ، وللكيان الإداري الذي تتم فيه عملية التغيير .

الرشد: والرشد هو صفة لازمة لكل عمل إداري ، وبصفة خاصة في إدارة التغيير ، إذ يخضع كل قرار ، وكل تصرف لاعتبارات التكلفة والعائد ، فليس من المقبول أن يحدث التغيير خسائر ضخمة يصعب تغطيتها بعائد يفوق هذه الخسائر .

القدرة على التطوير والابتكار: فالتغيير يتعين أن يعمل على إيجاد قدرات تطويرية أفضل مما هو قائم أو مستخدم حاليا ، فالتغيير يعمل على الارتقاء والتقدم وإلا فقد مضمونه ،

القدرة على التكيف السريع مع الأهداف: إن إدارة التغيير تهتم اهتماما قويا بالقدرة على التكيف السريع مع الأحداث، ومن هنا فإنها لا تتفاعل مع الأحداث فقط ، ولكنها أيضا تتوافق وتتكيف معها وتحاول السيطرة عليها والتحكم في اتجاهها ومسارها ، بل وقد تقود وتصنع الأحداث بذاتها للإبقاء على حيوية المنظمة و فاعليتها .



شكل (١) للقيادة الاستراتيجية

أهداف إدارة التغيير التنظيمي في الصيانة :

إنّ الجهود المبذولة من قبل المنظمات تجاه عملية التغيير غالبا ما تكون موجهة لتحقيق مجموعة من الأهداف التي تسعى إلى زيادة فعالية المنظمة من خلال تكامل رغبات الأفراد ذات العلاقة بالنمو والتطور مع أهداف المؤسسة ، ويعد تحديد أهداف التغيير من أهم الأسس والاعتبارات لإنجاح عملية التغيير ، ومن أهم أهداف التغيير ما يلي:

زيادة قدرة المنظمة على التطور والبقاء والاستمرارية ، وذلك بزيادة قدرتها على التكيف مع البيئة المتغيرة ، مما يجعل منها نظاما متجددا.

إيجاد المناخ الذي يتصف بالديمقراطية و زيادة إحساس العاملين بأهمية أهداف المؤسسة ، وز زيادة درجة ولائهم وانتمائهم لها .

المطابقة بين أهداف الأفراد وأهداف التنظيم لإيجاد نوع من التكامل بين أهداف التنظيم والأفراد العاملين وحاجاتهم .
و فهم عمليات الاتصال وأ، ساليب القيادة وا إيجاد أفضل الأساليب للقضاء على الصراعات ، والتعرف على أسبابها من خلال ز زيادة الوعي بدديناميكية الجماعة .

تغيير الأنماط القيادية في المنظمة والتحول من أنماط بيروقراطية إلى أنماط تهتم بالعاملين وتتيح لهم فرص المشاركة في اتخاذ القرارات تطوير نظم العمل وأساليبه وتحديثها وتبسيطها وتكييفها وتعديلها في ضوء التغييرات إدخال التقنية الحديثة في النظام التكنولوجي للمنظمة بطريقة سليمة يقبلها الأفراد واجراء التعديلات اللازمة في نظم المنظمة الداخلية والمطلوبة لإنجاح التغيير التكنولوجي.

وتعتبر الأهداف السابقة من أهم الأهداف التي يسعى التنظيم لتحقيقها من خلال الاستجابة لقوى التغيير، وتلك الأهداف تتعلق بالمجالات التي سيشمها التغيير من هيكل تنظيمي والتغيير في الأفراد والتكنولوجيا وأخيرا التغيير الاستراتيجي.

أنواع التغيير التنظيمي و تصنيفات:

تعددت أنواع التغيير وتنوعت تبعا للموقف أو المجال الذي يحدث فيه التغيير، ويتعين على المسؤول عن إدارة التغيير أن يحدد نوع التغيير الذي يسعى إلى تحقيقه حتى يستخدم الأدوات المناسبة لتحقيقه .

أولا: أنواع التغيير وفقا للمنهج (التغيير المخطط والتغيير العارض):

إن عملية التغيير يجب أن تكون عملية مخططة وهادفة بعيدة عن العشوائية والشخصية والمزاجية، وعلى إدارة المنظمة أن تدير عملية التغيير بحكمة ووعي حتى لا تترك المنظمة في مهب الريح تتحكم الظروف والصدفة بوجود المنظمة وكيانها (خليل،2003).

التغيير المخطط: هو التغيير الهادف النابع عن قصد، ويكون هناك خطة واضحة لإحداث التغيير، ويرمي إلى أهداف ملموسة .

التغيير العارض (العشوائي): هو التغيير الذي لا يخضع للتخطيط، بل يحدث مصادفة دون تدخل من أحد ، و إنما يرجع إلى اختلال في التوازن بين عدد من العوامل التكنولوجية أو الطبيعية أو الديمغرافية ، وبالتالي فهو ليس لديه خطه مرسومة ويطلق عليه اسم التغيير .

ثانيا: أنواع التغيير وفقا للنطاق (التغيير الشامل والتغيير الجزئي)

التغيير الشامل: يهتم بكل الجوانب الاجتماعية والإنسانية والتكنولوجية وغيرها، ولكن يعاب عليه ارتفاع التكلفة .

التغيير الجزئي: هو التغيير الذي يتناول جانباً واحداً من جوانب المنظمة، مثل التغيير التكنولوجي فقط دون التغيير في المجالات الأخرى، وهذا قد يحد من خطورة قد تؤدي إلى عدم توازن المنظمة، مما يقلل من فاعلية التغيير بحكم المقاومة الشديدة ، ومثال ذلك التركيز على الأهداف

ثالثا: أنواع التغيير وفقا للمضمون (التغيير المادي والتغيير المعنوي)

التغيير المادي: يهتم بالتكنولوجيا (بيئة العمل المادية) دون الاهتمام بتدريب العاملين عليها و تزويدهم بالمهارات اللازمة لتشغيلها ويعتبر هذا التغيير سطحيا وغير مجد .

التغيير المعنوي: يهتم بالجانب السلوكي بتغيير سلوك العاملين، وتغيير طرق أداء العمل أي (تغيير المواقف والاتجاهات الفردية والجماعية) ، وقد تكون بعض المؤسسات قد أحدثت تغييرا في معداتها وأجهزتها لتصبح ، متطورة ولكن أنماط سلوك العاملين وأساليب العمل فيها بقيت على رتابتها وجمودها ، وهنا يصبح التغيير سطحيا وغير فعّال. لذا فالتغيير المادي يجب أن يتلازم مع التغيير المعنوي ليصبح ذا قيمة وفائدة

الرابع: أنواع التغيير وفقا للسرعة (التغيير السريع والتغيير التدريجي):

التغيير المتدرج أو البطيء: ويبدأ بالأمر البسيطة التي يسهل الصيانة ، ثم يتدرج إلى الأمور الأكثر تعقيدا وصعوبة ، ويمتاز هذا النوع من التغيير بأنه أكثر رسوخا ومثانة، ويركز على النواحي الثقافية والسلوكية .

التغيير السريع : هو يرتبط عادة بالتغييرات الإجرائية البسيطة ، والذي يركز على الهيكل والعمليات.

يكون التغيير التدريجي البطيء عادة أكثر رسوخا من التغيير السريع المفاجئ، ولكن اختيار السرعة أحيانا لإحداث التغيير يعتمد على طبيعة الظروف التي حدث التغيير بموجبها .

الخامسا: أنواع التغيير وفقا للحدثة (التغيير التقليدي والتغيير الحديث)

التغيير التقليدي: ويتمثل هذا الأسلوب في محاولة سد الثغرات وترميم الأضرار التي يسببها التغيير، وهو أسلوب دفاعي بطبيعته ، أي أنّ الإدارة تنتظر حتى يحدث التغيير ثم تحاول البحث عن وسيلة للتعامل مع الأوضاع الجديدة ، وغالبا ما تكفي الإدارة بمحاولة التخفيف من الآثار السلبية الناشئة عن التغيير ولا تنجح في الاستفادة من الفرص الجديدة التي يتيحها التغيير .

التغيير الحديث: و يتمثل هذا الأسلوب في توقع التغيير وتنبؤ هـوا لإعداد المسبب ق للتعامل مع الظروف الجديدة ، ومن ثم يمكن تحقيق أفضل النتائج ، و هو أسلوب هجومي في طبيعته ، وتلجأ الإدارة فيه إلى المبادرة باتخاذ إجراءات وقائية لمنع التغيير أو تجنبه أو اتخاذ مبادرات من جانبها للاستفادة من التغيير

مجالات التغيير التنظيمي:

إن مجالات التغيير حظيت بالكثير من الدراسات والأبحاث من قبل المهتمين في مجال التغيير التنظيمي ، وذلك لأهميتها ، ويتطرق التغيير إلى عدة مجالات مختلفة في المنظمة ، كما أنه قد يشمل أكثر من مجال واحد في الوقت نفسه ، ومن أهم مجالات التغيير التي تم التطرق إليها في هذه الدراسة.

1. التغيير في الاستراتيجية:

التغيير التنظيمي يبدأ بإعادة النظر في استراتيجية المؤسسة ورسالتها ، وعلى هذا الأساس فنأ التغيير الاستراتيجي يتطلب إجراء تغييرات أخرى ، مثل التغيير في التكنولوجيا والهيكل والثقافة التنظيمية ، وقد يكون تغيير الاستراتيجية على مستوى المنظمة أو على مستوى النشاط

يرتبط معنى التغيير الاستراتيجي بالقضايا الرئيسية طويلة الأجل وهو خطوة للمستقبل ، ولذلك يمكن تعريفه بصفة عامة بمصطلح الرؤية الاستراتيجية حيث يشمل هدف المؤسسة ورسالتها وفلسفتها المشتركة عن النمو والجودة والابتكار والقيم التي تخص العاملين واحتياجات الفئات المستفيدة والتقنيات المستخدمة

ويقصد بالاستراتيجية الخطة التي تتبعها الشركة بغرض الموازنة بين نقاط قوتها ونقاط ضعفها داخليا مع الفرص والتهديدات التي تفرضها البيئة الخارجية بهدف الحصول على ميزة تنافسية.

ولصياغة الاستراتيجية وتكوينها ، فإن ذلك يتطلب الإجراءات التالية:

١- تحديد فلسفة الجامعة وغرضها ورسالتها.

الرسالة : تمثل الرسالة عنصرا مهما ، وأساسيا تركز عليه المنظمة في تحديد رؤيتها وغاياتها، وقد

تناول كُتَّاب كثيرون مفهوم الرسالة ومن تلك المفاهيم كما ورد في بأنها الإطار المميز للمنظمة عن غيرها من المنظمات الأخرى، من حيث مجال نشاطها ومنتجاتها وعملاتها وأسواقها ، والتي تعكس السبب الجوهري لوجود المنظمة وهويتها، ونوعيات عملياتها، وأشكال ممارستها.

٢- وضع أهداف طويلة الأجل لتحقيق الرسالة

٣- اختيار الاستراتيجيات لتحقيق الأهداف طويلة الأجل.

٤- وضع الغايات الاستراتيجية والأهداف:

تمثل الغايات الاستراتيجية العنصر المحوري في عمليات التخطيط والإدارة الاستراتيجية ، حيث تحدد الإطار العام للجمهور والأنشطة التي تقوم بها المنظمة ، فالأهداف تسهم في توجيه القدرات الإستراتيجية وتحديد أولوياتها وأهميتها النسبية،

وتعرف الأهداف بأنها : الرغبة التي تسعى المنظمة إلى تحقيقها .

- ١- العوامل التي تساعد في نجاح التغيير في الاستراتيجية
- ٢- قيام التخطيط الاستراتيجي على نظام واقعي متكامل بعيدا عن التخمين والحدس.
- ٣- أن يشترك جميع العاملين في وضع الخطة لضمان تفاعلهم عند التطبيق.
- ٤- أن تحقق الأهداف العامة للتخطيط حاجة الأفراد والمجتمعات إلى تنمية ذاتها وتطويرها.
- ٥- أن تكون الخطة الموضوعية قابلة للتغيير والتطوير والزيادة والنقصان .
- ٦- أن تكون الخطة منسجمة مع الأهداف الموضوعية لتحقيق النماء والتطوير.
- ٧- أن تركز الخطة على الأولويات في العمل بالمنظمة.
- ٨- أن تكون الخطة قابلة للتقييم والمتابعة والرقابة.
- ٩- وجود إدارة عليا تؤمن بالتخطيط الاستراتيجي .
- ١٠- هيكل تنظيمي واضح ومناسب للمؤسسة.
- ١١- توفر الإمكانيات المادية والمهارات المناسبة والمتنوعة للقيام بالتخطيط.
- ١٢- توفر صورة واضحة عن بيئة المنظمة وإدراك القصور جيدا.

2. التغيير في الهيكل التنظيمي للمؤسسة:

الهيكل التنظيمي هو : البناء أو الإطار الذي يحدد التركيب الداخلي للمنظمة، فهو يبين التقسيمات التنظيمية والوحدات الفرعية التي تقوم بمختلف الأعمال والأنشطة التي يتطلبها تحقيق أهداف المنظمة، ويوضح نوعية العلاقات بين أقسامها وخطوط السلطة وشبكات الاتصال .

التغيير في الهيكل التنظيمي من أسرع الطرق في إحداث التغيير التنظيمي ، والذي يشمل: إعادة تصميم أقسام المنظمة ونطاق الإشراف والعلاقات الوظيفية ودرجة التنسيق بين الإدارات المختلفة بالمنظمة ودرجة المركزية في صنع القرار واتخاذها ، و يتم التغيير في هذا المجال في مكونات الهيكل التنظيمي الذي يتكون من السلطات والمسؤوليات والمسائلة والأنظمة والتعليمات والأهداف وخارطة الأجور ونظام التعيين والاختيار والترقيات وخطوط الاتصال و آلية اتخاذ القرار ومراكز القوى والنفوذ وساعات العمل اليومي ، و استحداث وحدات جديدة أو إلغاء

وحدات قائمة، أو تغيير خطوط الاتصال، أو هيكل السلطة ، أو تغيير في اختصاصات الوحدات التنظيمية أو في المسميات الوظيفية، أو عدد الموظفين في كل قسم أو تغيير في السياسات والإجراءات.

إن المنظمات كالبشر قد تتغير بالكامل أو يتغير جزء معين منها أو عدة أجزاء من أجل الوصول إلى الهدف المنشود .

والتغيير في الهيكل التنظيمي للمنظمة قد يكون أحيانا نتيجة لأولئك الذين يحتلون مراكز اتخاذ القرار في المنظمة، فهم الذين يختارون الهيكل التنظيمي الذي يعزز صلاحياتهم ونفوذهم ومصالحهم، وعليه فاتجاه الإدارات العليا وسياساتها، و الذين يمتلكون السلطة والقوة لها الأثر الأكبر في تغيير الهيكل التنظيمي للمؤسسة.

التغيير التكنولوجي:

يستهدف هذا النوع من التغيير إجراء تعديلات في نظم العمل وأساليبها المتبعة في إنجاز أعمال المؤسسة ، لذا فهي تشمل إدخال تكنولوجيا جديدة في الإنتاج ، أو نظام جديد في فرز الأفراد الجدد واختيارهم ، أو استخدام أساليب متطورة في تقييم أداء العاملين

إذا كان التغيير التنظيمي يهدف أو يركز على الأداء والإنتاجية، فإن التغيير التكنولوجي يركز على كل من الأداء والعاملين ، حيث تتم المحاولة لجعل الوظيفة أسهل والجهد المبذول أقل عن طريق استخدام الوسائل الآلية الحديثة ، وينطوي على ذلك أن تقوم المنظمة بإجراء عملية التغيير التكنولوجي في الطرق والوسائل والإجراءات، مما يولد طرقاً ووسائلاً إجراءات جديدة بفعل هذا التغيير، ويكون التغيير ذا آثار ظاهرة على السلوك الفردي والجماعات وكذلك على الهيكل التنظيمي داخل المنظمة .

ومن التغييرات التكنولوجية التي يمكن إجراءها :

1. تغيير طريقة الإنتاج أو الأداء على سبيل المثال تحلّو ل من أسلوب خطوط الإنتاج إلى أسلوب الأداء من خلال جماعات العمل

2. التحسين في وسائل الإنتاج المستخدمة على سبيل المثال استخدام الآلات بدلا من العمل اليدوي أو استخدام آلات أكثر حداثة عندما يكون النظام الآلي مطبقا منذ البداية

3. الحوسبة ، حيث أغلب المؤسسات اليوم لديها أنظمة معلومات إدارية متطورة تربط العاملين في المنظمة بغض النظر عن مواقعهم الجغرافية

ويمكن تصنيف أسباب تغيير التكنولوجيا الصيانة

زيادة الطاقة ومواجهة الطلب المتوقع على منتجات المنظمة، فقد تلجأ المنظمة إلى تغيير لزيادة الطاقة الإنتاجية نظراً لزيادة الطلب على منتجات المنظمة.

تخفيض تكاليف الإنتاج، فقد تعمل المنظمة على تقليل الأيدي العاملة من خلال إحلال التكنولوجيا مكان الأفراد، كذلك استخدام التكنولوجيا يؤدي إلى تقليل الفاقد.

تحسين الجودة، قد يكون السبب في التغيير التكنولوجي هو تحسين جودة الخدمات المقدمة.

التقادم وتدهور المعدات ، حيث تصبح الآلات والعمليات اقل كفاءة اقتصادياً نتيجة ضعف الصيانة، وعدم توفر الأدوات الاحتياطية.

3. تغيير الأفراد:

يعتبر تغيير الأفراد من أصعب مجالات التغيير التنظيمي، ويلعب السلوك الإنساني في المنظمة

دورا بارزا في عملية التغيير التنظيمي، حيث يتوقف إحداث التغيير بدرجة كبيرة على قبول الأفراد له وتعاونهم في إنجازه فهم الذين يشكلون رؤية المنظمة وقيمها ورسالتها.

ويتم إدخال التغيير التنظيمي في مجال الأفراد عن طريق:

أولاً: المهارات والأداء: ويستخدم لذلك ثلاثة مداخل:

الإحلال: أي الاستغناء عن العاملين الحاليين واستبدالهم بأفراد أكثر كفاءة وإنتاجية، إلا أن هذا يصعب تحقيقه.

التحديث التدريجي للعاملين: بمعنى وضع شروط ومعايير جديدة لاختيار العاملين الجدد

تدريب العاملين الموجودين على رأس العمل بهدف تحسين أدائهم من خلال إكسابهم مهارات جديدة

ثانياً: نمط القيادة:

فالقائد يجب أن يمثل قدوة حسنة في قيمه واتجاهاته وسلوكياته، كذلك يجب أن يكون القائد قادراً على توضيح ما يريده وإيصاله لمروؤسيه وخاصة فيما يتعلق بالأهداف وتوقعات المرؤوسين، فالقائد الذي يفشل في مخاطبة مروؤسيه والتحدث إليهم وتوضيح ما يريده منهم يفشل في التأثير عليهم ، وهذا يؤدي إلى الفوضى وفشل في تعديل سلوك العاملين

ثالثاً: نظام الحوافز والمكافآت:

فإن حسنة صياغته يمكن أن يثير دوافع العمل الجاد، فالمدير يجب أن يكون قادراً على تحفيز العاملين للقيام بالتغيير المطلوب، كذلك يجب تقويم نظام الحوافز بشكل دوري وبمنهج علمي نظراً لتغيير تحفيز العاملين بتغير الوقت والظروف والأشخاص، وطبيعة العمل، آخذين بعين الاعتبار العوامل الإنسانية والأداء والأدوار الشخصية ومرحلة التقدم المهني، وكذلك طبيعة الوظائف والأعمال التي يقوم بها العاملون أو المهنيون

رابعاً: فتح قنوات الاتصال لمشاركة العاملين في اتخاذ القرارات.

قنوات الاتصال بين الأفراد والإدارة لها تأثير كبير في تبادل المعلومات وتقوية العلاقات بين الأفراد والإدارة، ويعتبر الاتصال نشاطاً أساسياً في تحديد نوع السلوك الإنساني، من خلال نقل المعلومات وتبادلها بين الإدارة والعاملين، وإذا لم يتم الاتصال بالشكل المطلوب، فقد يؤدي إلى تدهور العلاقات، مما يؤدي سلباً على التغيير المنشود، ويعتمد ذلك على مدى كفاءة وسائل الاتصال في المؤسسة

خامساً: القيم السائدة داخل المؤسسة

يصعب تغييرها لأنه بالنسبة للفرد هي معتقدات طويلة الأجل يكتسبها ويحرص على الحفاظ عليها، فتصبح جزءاً من تفكيره وموجهاً لسلوكه، وبالتالي محركاً لطاقاته وقدراته، فإذا ما تعارضت هذه المعتقدات التنظيمية مع القيم الشخصية للفرد فسينتج عن هذا تصدع بين العاملين وأرباب العمل، وبالتالي فشل المشاركة في نفس المعتقدات وطرق أداء العمل، وهذا سيؤدي إلى التأثير سلباً على أهداف المنظمة. ولتفادي الوصول إلى مثل هذه الحالة، على الإدارة القيام بنشر وتبني قيم سليمة وتبنيها بين العاملين تقوم على الصراحة، التعاون، الثقة والمصلحة المتبادلة، مما سيساعد على توجيه التغيير وجهة سليمة وتحقيق النتائج الإيجابية المرغوب فيها.

أنماط إدارة عملية التغيير:

هناك في الواقع أكثر من نمط للتغيير في المؤسسات، حيث يتوقف نمط التغيير المطبق على ظروف المنظمة وبيئتها من جهة ومن جهة أخرى على طبيعة الأهداف المراد تحقيقها من مشروع التغيير، وبشكل عام يمكن حصر هذه الأنماط فيما يلي :

التغيير الذي يبدأ من الأعلى إلى الأسفل: ويحدث هذا النمط وفقاً لخطوط السلطة الرسمية، حيث تتولى الإدارة العليا، وضع سياسات التغيير وتتخذ القرارات اللازمة لقيادة التغيير وتوجيهه دون تدخل الإدارات الأقل في المؤسسة.

يصلح هذا النمط عندما تتبنى المنظمة التغيير الاستراتيجي حيث تصبح الإدارة العليا هي المسؤولة عن مشروع التغيير وقراراته، وعادة ما يتميز هذا النمط بالسرعة والفعالية في إحداث التغيير الرئيسي في المؤسسة، ولكن يعاب على هذا النمط أنه قد يولد مقاومة من المستويات الإدارية الأقل، خاصة إذا كانت هذه المستويات غير جاهزة لتقبل أعباء التغيير أو غير متفهمة لضرورات التغيير ومتطلباته.

نمط التغيير الذي يبدأ من الأسفل إلى الأعلى:

يفترض هذا النمط وجود بيئة تنظيمية مفتوحة للتغيير التنظيمي، حيث يتوافر التشجيع الكافي للعاملين لأخذ المبادرة لاقتراح التغيير المناسب على المستويات التشغيلية والتكتيكية مع تمسك الإدارة العليا بمسئولياتها عن مشروع التغيير والتطوير الاستراتيجي، وفي حالة افتقار المنظمة للمناخ المشجع للابتكار والتطوير في المستويات الأقل أو في حالة عدم التزام الإدارة العليا بتشجيع المبادرات وتأييدها وعدم دعمها لتنفيذ مشاريع التغيير والتطوير المقترحة، فإن مصير هذا النمط سيكون الفشل.

نمط التغيير والتطوير المتكامل:

يقوم هذا النمط على المشاركة من جميع المستويات الإدارية في تقرير التغيير والتطوير المرغوب واحداثه، وفي ظل هذه المشاركة يمكن تكوين فرق أو جماعات عمل من المستويات التشغيلية لتقديم المقترحات، ولمتابعة تنفيذ برامج التغيير والتطوير، كما أن هناك نظامًا لمكافأة أصحاب الأفكار المتميزة.

يتميز هذا النمط المتكامل والقائم على المشاركة بنأ الجميع بالمنظمة رؤساء ومرؤوسين يكونون مسئولين عن نجاح مشروع التغيير والتطوير، وبالتالي تقل احتمالات المقاومة نظرا لمشاركة أغلبية الأفراد بمختلف مستوياتهم التنظيمية وقبولهم لمتطلباته وأعبائه.

استراتيجيات التغيير التنظيمي:

إنّ عملية التغيير ليست بالأمر السهل الذي يحدث عشوائيا، بل هو عملية مدروسة ومخططة، ولتحقيق الأهداف التي تسعى لتحقيقها، لا بد من وضع الاستراتيجيات المناسبة، نوم ها:

أولا: الاستراتيجية العقلانية التجريبية (Empirical-Rational Strategy)

تفترض هذه الاستراتيجية أنّ العاملين في المنظمة عقلانيون ويتصرفون بالرشد، ومؤهلون لتقويم هذه الحقائق وقادرون على تعديل سلوكهم ، وهي تتعامل مع الإنسان على أساس عقلانيته وسعيه لتحقيق مصالحه الذاتية ، لذا فالفرد والجماعة سوف يقبلون بالتغيير إذا كان يحمل فوائد ومزايا ، وبما أن الفرد عقلاني ومدفوع بمصالحه الشخصية ، فيجب إقناعه بتلك الفوائد مع ضرورة تبني سياسة تعليمية حتى يقبل التغيير

و تتفرع من هذه الاستراتيجية عدد من الاستراتيجيات نذكر منها :

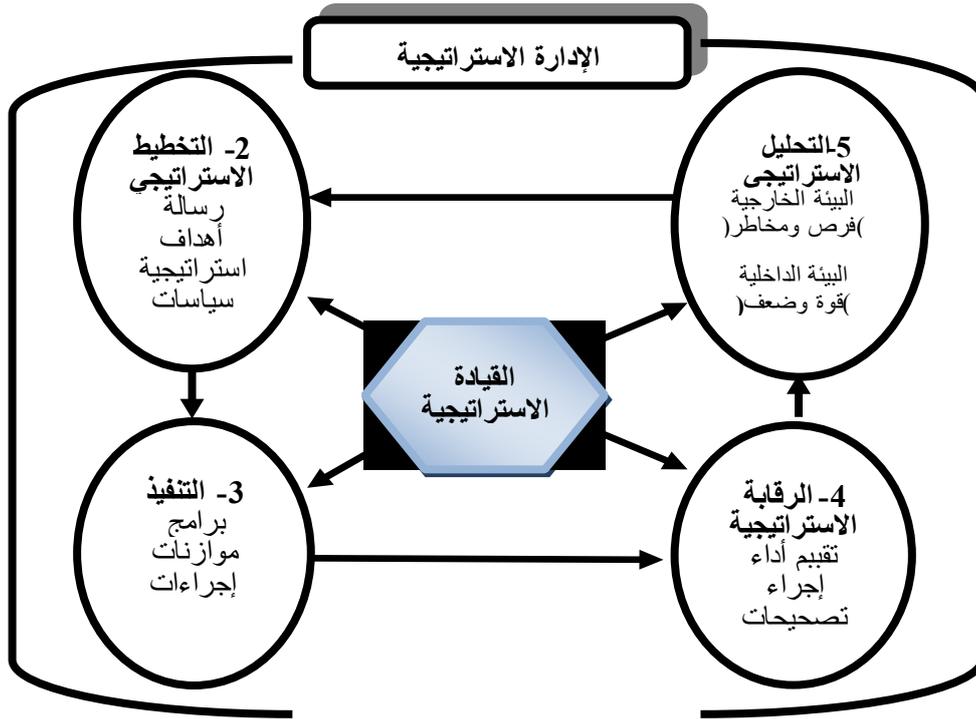
استراتيجيات التعليم المستمر :

وهذه الاستراتيجية تفترض أنّ العاملين عندما يكونون على درجة عالية من التدريب ومواكبين للتطور التكنولوجي والمعرفي في مجال تخصصاتهم سيكونون قادرين على إدراك المشاكل وتحديد الحلول مما ينعكس إيجابياً على الأداء استراتيجية التغذية الراجعة للدراسات المسحية:

إن الفكرة الأساسية هي إجراء مسح كبدائية لعملية التغيير من خلال جمع البيانات حول أنشطة التنظيم باستعمال استقصاءات، ونتائج هذه الاستقصاءات تقدم لمجموعات من الأفراد للوصول إلى نتائج، وبالتالي القيام بالإجراءات التصحيحية، ثم تجمع بيانات مرة أخرى بعد إجراء العمليات التصحيحية ويتم التقويم بناء على النتائج لعملية التصحيح

ثانياً: إستراتيجية التثقيف والتوعية الموجهة (Normative–Reductive Strategy)

تفترض هذه الاستراتيجية الحاجز الرئيسي أمام التغيير ليس نقص المعلومات وعدم توافرها، بل عدم اقتناع الأفراد والمؤسسات بضرورة التغيير أو عدم الرغبة فيه أو الخوف منه ، فقد يكون في التغيير تهديد لمصالح بعض الأشخاص أو تضارب مع قيمهم ومعتقداتهم ، وبالتالي فإنهم يقاومونه ولا يقبلونه ، ومن ثم يحاول القائد الذي يرغب في إحداث التغيير أن يتغلب على هذه المقاومة عن طريق التوعية والتثقيف وإزالة المخاوف ، ومن الأساليب المستخدمة في ذلك التدريب الذي يهدف إلى تغيير اتجاهات الفرد ومواقفه.



شكل (٢) استعراض مراحل الإدارة الاستراتيجية الأربع وربطها بالقيادة الاستراتيجية

المبحث الثالث

دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته Artificial Intelligence Applications

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي علم معرفي حديث، بدأ رسمياً في الخمسينات من القرن الماضي . أما قبل تلك الفترة، فنجد أن عدداً من العلوم الأخرى عنيت بشكل أو بآخر بالذكاء الاصطناعي ، وبطريقة غير مباشرة وذلك باستعراض علم الوراثة، نجد ما يرتبط بالذكاء في حقل دراسة جينات العلماء في محاولة لإعزاء ذكائهم للوراثة! والبحث عن ماهية الذكاء كذلك شغلت الفلاسفة قبل أكثر من ألفي عام، فقد حاولوا فهم كيف تتم رؤية الأشياء، وكيف يتم التعلم، والتذكر والتعليل.

ومع حلول استخدام الحاسوب في الخمسينات تحولت هذه البحوث إلى أنظمة تجريبية واقعية، وحالياً ، فإن للذكاء الاصطناعي تطبيقات عديدة، سواء كانت ذات أغراض عامة مثل الإدراك والتعليل المنطقي، أو كانت كلمات ذات غرض خاص مثل التشخيص الطبي.

غالباً فإن الخبراء والعلماء يتوجهون إلى الذكاء الاصطناعي فقط لمعرفة خبراتهم وتجاربهم التي قضاها بها حياتهم.

فالذكاء الاصطناعي مجال عالمي يصلح لجميع التوجهات. وقد تم تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه : دراسة كيفية توجيه الحاسب لأداء أشياء يؤديها الإنسان بشكل أفضل

وعليه فإن الذكاء الاصطناعي: هو العلم القادر على بناء الآلات التي تؤدي مهاماً تتطلب قدراً من الذكاء البشري عندما يقوم بها الإنسان

كما عرفه بأنه "جزء من علم الحاسبات الذي يهتم بأنظمة الحاسوب الذكية، تلك الأنظمة التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء واتخاذ القرار والمثابرة لدرجة ما للسلوك البشري في هذا المجال فيما يخص اللغات، التعلم، التفكير، وحل الم مشاكل إلخ.

أما أنظمة الذكاء الاصطناعي فهي حقل واسع، وهي مهمة بتطوير الحاسبات لتقوم بتنفيذ المهام التي تتطلب ذكاء إنسانياً

أما علم الذكاء الاصطناعي فهو أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة ، التي تبحث عن أساليب برمجية متطورة للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود حقيقة تلك الأساليب التي تنسب لذكاء الإنسان، فهو بذلك علم يبحث أو لا في تعريف الذكاء الإنساني وتحديد أبعاده، ومن ثم محاكاة بعض خواصه

ويمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى نوعين من الوظائف أو المهام، النوع الأول وظائف حياتية ذكية و النوع الثاني وظائف ومهام خبيرة. الوظائف الحياتية الذكية تعني كل تلك المهام التي يمكن أن نقوم بها بشكل دوري لكي نتصرف وتتفاعل في العالم وهذا يتضمن:

١- الرؤية مع القدرة على فهم الذي نراه.

٢- اللغة الطبيعية : القدرة على الاتصالات مع الآخرين في اللغة الطبيعية العربية الإنجليزية أو غيرها.

٣- التخطيط: القدرة على تخطيط سلسلة من الأعمال لنيل الأهداف المرجوة.

٤- الحركة: القدرة على التحرك والتصرف بالحياة، لتنفيذ المتطلبات الحياتية.

تقوم النظم الذكية على عدد كبير من الحسابات المعقدة، التي تعالج فيها الصور المدخلة، ما تكون صوراً جرافيكية . ومن ثم يتم اختيار مبدأ التمييز وعلى أساسه تختار دلائل التمييز ويتم حسابها ومطابقتها مع تلك المخزنة في قاعدة البيانات . وبالاعتماد على نتيجة المطابقة، يتم اتخاذ القرار، بانتماء الجسم المطابق إلى واحد من الأصناف المحتملة.

أما النوع الثاني فهي الوظائف الخبيرة، أي أن الذكاء الاصطناعي يعنى بالمهام التي ينفذها بعض الناس بشكل جيد، التي تتطلب تدريباً شاملاً ولا يمكن أن تكون مفيدة خصوصاً لأتمتة هذه المهام بحيث يمكن أن يكون هناك نقص بالخبراء كمثال للتفكير الخبير . ومن الأمثلة عليه الأنظمة الخبيرة المطبقة في:

١- التشخيص الطبي.

٢- صيانة الأجهزة والمعدات .

٣- ترتيب الحاسوب.

٤- التخطيط المالي.

وهذا يبين أن الأنظمة الخبيرة مهتمة بأتمتة هذه الأنواع من المهام ، التي تكون على الأغلب مدخلاتها نصية، مع إمكانية احتوائها على صور بهدف التوضيح والاستدلال . وفي هذا النوع من النظم، يتم اتخاذ القرار بناء على الخبرات المدخلة في قواعد بيانات هذه النظم من قبل الإنسان الخبير، وليس بناء على المعلومات في النوع الأول من الوظائف .

تطبيقات علم الذكاء الاصطناعي:

عدد من التطبيقات المهمة والأكثر شيوعاً ف يعلم الذكاء الاصطناعي وهي:

تطبيقات الألعاب Game Playing

تطبيقات مكيئة التعليل وإثبات النظريات Automated Reasoning and Theorem Proving

تطبيقات الأنظمة الخبيرة Expert Systems

تطبيقات التعرف على الصوت Natural Language

تطبيقات الرؤية عن طريق الآلة Modeling Human performance Machine Vision

التخطيط والأتمتة Planning and Robotics

لغات وبيئات للذكاء الاصطناعي Languages and environments for artificial

تعليم الآلات Machine Learning

الحوسبة الظاهرة والمعالجة الموزعة المتوازية Parallel Distributed processing and emergent computation

التصنيف الإرشادي Heuristic Classification.

الفلسفة والذكاء الاصطناعي AI and Philosophy

ملاح برمجة الذكاء الاصطناعي:

التمثيل الرمزي:

تتسم برمجيات الذكاء الاصطناعي عموماً " باستخدامها رموزاً " غير رقمية وهو ما يشكل نقضاً صارخاً " للفكرة السائدة بأن الحاسبات لا تستطيع أن تتناول سوى الأرقام (1،5) غير أن ذلك لا يمنع من أداء بعض العمليات الحسابية إذا لزم الأمر

الاجتهاد:

تتسم برمجيات الذكاء الاصطناعي عموماً " بعدم وجود حل خوارزمي معروف للمشاكل التي تتناولها ، لذلك لابد من اللجوء إلى الاجتهاد و يتمثل الاجتهاد ، في اختيار طرق الحل التي تبدو ملائمة مع الإبقاء على فرصة التغيير إلى طريقة أخرى في حالة عدم توصل الطريقة الأولى إلى الحل المنشود في الوقت المناسب.

القدرة على التعلم:

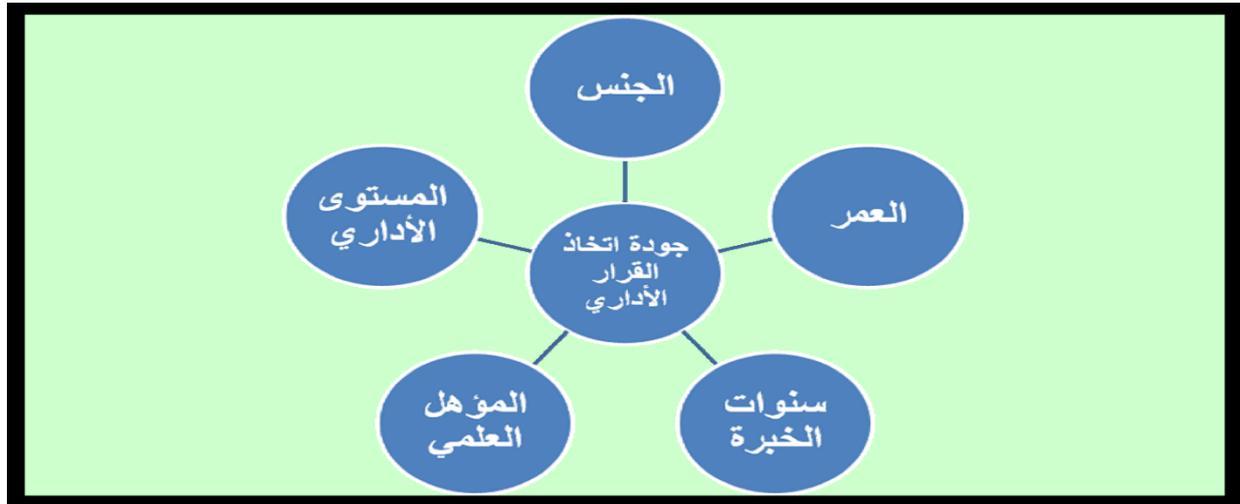
أحد معايير السلوك المتسم بالذكاء هو القدرة على التعلم من الأخطاء وهو ما يؤدي إلى تحسين الأداء نتيجة الاستفادة من الأخطاء السابقة ، ولو طبقنا هذا المعيار بحذافيره لما وجدنا سوى عدد قليل من البشر يمكن أن يعدوا أذكاء ، وترتبط ملكة تعلم الإنسان من الأخطاء بقدرته على التوصل من الجزئيات إلى العموميات.

محاكاة السلوك البشري بكل السبل:

يثار الجدل بين باحثي الذكاء الاصطناعي فيما يتعلق بالتساؤل الآتي : هل يجب أن تحاك ببرامج الذكاء الاصطناعي الطريقة التي يتبعها الإنسان في حل المسائل ؟ أم إن الطريقة لا تهم طالما سوف يتوصل البرنامج في النهاية إلى الحل

العلاقة بين الذكاء الإنساني والذكاء الاصطناعي:

عدت مجال الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence في منتصف الخمسينات من القرن الماضي رافد أساسياً من روافد الثورة المعرفية . فقد كان المناخ العام بين الباحثين في علوم كعلم النفس وعلم الأعصاب وفلسفة العقل وعلم الكمبيوتر يقوم على الحاجة إلى تجاوز النموذج الس لوكي



شكل (٣) المتغيرات المستقلة الديموغرافية وتأثيرها على اتخاذ القرار

المبسط في دراسة العقل القائم على مجرد الربط بين المثير والاستجابة إلى نموذج معرفي يهدف إلى دراسة الآليات الداخلية لعمل أي نظام لمعالجة المعلومات، سواء كان هذا النظام إنسانياً أو آلياً.

فالذكاء الاصطناعي يسعى إلى فهم الأسس الحاسوبية اللازمة لإنتاج آلة تسلك على نحو ذكي، فهو يهدف في نهاية المطاف إلى بناء أنظمة تتسم بالذكاء والقدرة على التعلم . وقد لخص مجموعة من رواد هذا التخصص هدفهم في مرحلة مبكرة من تاريخ هذا العلم بأن هـ "صنع آلات يمكن أن يوصف سلوكها بالذكاء لو كان القائم به ذا السلوك إنساناً"

وهذا الذكاء يعد نتيجة ذلك الجهد المشترك بين العاملين في مجال الحاسب الآلي والعام لينفي مجال علم النفس المعرفي وعلم الأعصاب. وهو كذلك - من ناحية أخرى - رافد أساس يمن روافد علم المعرفة Cognitive Science الذي يهدف إلى دراسة كيفية عمل العقل من ناحية أخرى عن طريق العمل المشترك بين متخصصين في علم النفس المعرفي وعلم الأعصاب واللغويات والأنثروبولوجيا وفلسفة العقل بالإضافة إلى الذكاء الاصطناعي.

يمثل إسهام فهم الذكاء الاصطناعي في فهم الذكاء الإنساني هو الوجه الآخر من القصة. فمن ناحية يؤدي فهم الذكاء للعمليات الأخرى كالإدراك والذاكرة واللغة والاستدلال لدى الإنسان إلى تحسين قدرة الباحثين في الذكاء الاصطناعي على الوصول إلى وسائل صناعية (آلات) قادرة على القيام بهذه العمليات.

ومن ناحية أخرى فإن تنمية بحوث الذكاء الاصطناعي تزيد من قدرة علماء النفس على فهم عمليات التفكير والذكاء الإنساني. وعلى هذا الأساس يجب التفرقة في إطار الذكاء الاصطناعي بين بحوث الذكاء الاصطناعي بمعنى دقيق وبحوث المحاكاة المعرفية

فبحوث الذكاء الاصطناعي، سواء كانت من النوع القوي أو الضعيف، تهدف إلى عمل نماذج للسلوك الذكي بوجه عام أو لبعض العمليات المميزة التي يمكن تنفيذها عن طريق الكمبيوتر. وهنا يكون الهدف الأساسي هو الوصول بالأداء إلى أفضل مستوى ممكن

أما بحوث المحاكاة فإنها تقوم على عمل نماذج تحاكي خصائص الأداء الإنساني نفسها، بكل جوانب القوة والقصور فيها حسب تصور نظري معين. وبالتالي فإن الوصول إلى أفضل مستوى ممكن من الأداء ليس مرغوباً إلا إذا كان بإمكان الإنسان الأداء على هذا المستوى.

وبصرف النظر عن الفروق الدقيقة بين الذكاء الاصطناعي ومحاكاة المعرفة اللذين يستخدمان بشكل متداخل، فإن خطوات منهج المحاكاة تبدأ باختيار القدرة أو المهارة المعرفية (مشكلة أو فقرة في اختبار الذكاء مثلاً) ثم دراسة الأفراد ذوي الأداء المرتفع في مقابل الأفراد ذوي الأداء منخفض المستوى (مرتفعي أو منخفضي الذكاء)، عن طريق ملاحظة سلوكهم أو ملاحظة حركات العين في أثناء حل المشكلات أو مقابلتهم للحصول على بروتوكولات لفظية حول خطواتهم لحل المشكلات. وتستخدم المعلومات المستخلصة بهذه الطرق في عمل نظريات أو نماذج لتتبع العمليات المعرفية اللازمة للقيام بالسلوك الذكي.

وتصاغ هذه النظرية في صورة برنامج كمبيوتر ثم يبدأ اختبار النظرية بأن يطلب من الجهاز أداء المهمة موضع الدراسة وفقاً لهذا البرنامج . وعن طريق تحليل هذا الأداء ومقارنته بـ أداء مفحوصين بشريين على المهمة نفسها يجري تقدير مدى دقة النموذج أو النظرية ومواقع القوة والضعف فيها عن طريق حساب ما يعرف بجودة المواءمة Goodness of fit بين أداء البرنامج وأداء المفحوصين البشريين على الاختبار نفسه أو المهمة. وعلى هذا الأساس يحدد مدى إمكان قبول النظرية أو رفضها أو تعديلها.

وتفيد بحوث محاكاة العمليات المعرفية بوجه عام في تحقيق هدفين رئيسيين الأول هو اختبار الاتساق الداخلي بين الافتراضات الضمنية داخل كل نظرية . وإذا كان من الممكن للتناقضات تداخل النظرية ألا تظهر في حالة الصياغة اللفظية لها، فإن ذلك متعذر في حال تحويل النظرية إلى برنامج كمبيوتر، إذ يؤدي التناقض الداخلي فيها إلى فشل البرنامج وتوقفه عن العمل.

أما الهدف الثاني الذي يتحقق من خلال استخدام تقنية المحاكاة فهو إمكان اختبار النموذج أو النظريات من خلال مقارنة أداء الكمبيوتر بالأداء البشري على المهام نفسها، وبطبيعة الحال كلما ارتفع مستوى التوافق بينهما دل ذلك على صدق النظرية (Holland, 1975, p 66).

وعلى الرغم من تعدد برامج محاكاة العمليات المعرفية المختلفة كإدراك النمط وفهم اللغة والتصور البصري وحل المشكلات، فإنها لم تحقق الشبوع الكافي في دراسة الذكاء كما هي الحال في الاختبارات التقليدية . وربما يرجع ذلك إلى وجود عدد كبير من العوامل العقلية والانفعالية في الذكاء وفي الأداء على هذه الاختبارات وإلى التداخل بين هذه العوامل.

وإن كان من الإنصاف أن نقول إن هذا المنهج يقل تطبيقه في مجال الذكاء وهو ما يرجع جزئياً، كما سبق القول، إلى تعقيد وتشابك العوامل المسؤولية عن الأداء على اختبارات الذكاء التقليدية، في حين إن منهج المحاكاة يقوم على نمذجة Modeling عمليات أضيق نطاقاً كالاستدلال والذاكرة والفهم اللفظي في نماذج منفصلة، وهي كلها عمليات تدخل في الأداء على اختبارات الذكاء التقليدية ويصعب وضعها كلها في إطار نموذج واحد على الأقل

ف في الوقت الراهن بالنظر إلى الصعوبات الموجودة في نمذجة كل عملية على حدة والاختلاف بين الباحثين حول طبيعة هذه العمليات.

وعلى الرغم من ذلك فإن هذا التحفظ لا يعني عدم جدوى منهج المحاكاة المعرفية في فهم الذكاء الإنساني، ذلك لأن فهم كل من هذه العمليات الأضيق نطاقاً كالأستدلال والذاكرة والفهم اللفظي مثلاً التي تشكل جوانب أساسية من جوانب الأداء على اختبارات الذكاء إنما يسهم في فهم الذكاء ككل عن طريق فهم الأجزاء المكونة له.

وبالتالي ليس من المستبعد أن يأتي يوم يؤدي تحسن العمل على نمذجة هذه العمليات الفرعية إلى إمكانية إدماجها في نموذج واحد متكامل لفهم الذكاء بوجه عام

الخصائص العامة للذكاء الاصطناعي:

استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة.

القدرة على التفكير والإدراك.

القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.

القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.

القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.

القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة.

القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.

القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.

القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.

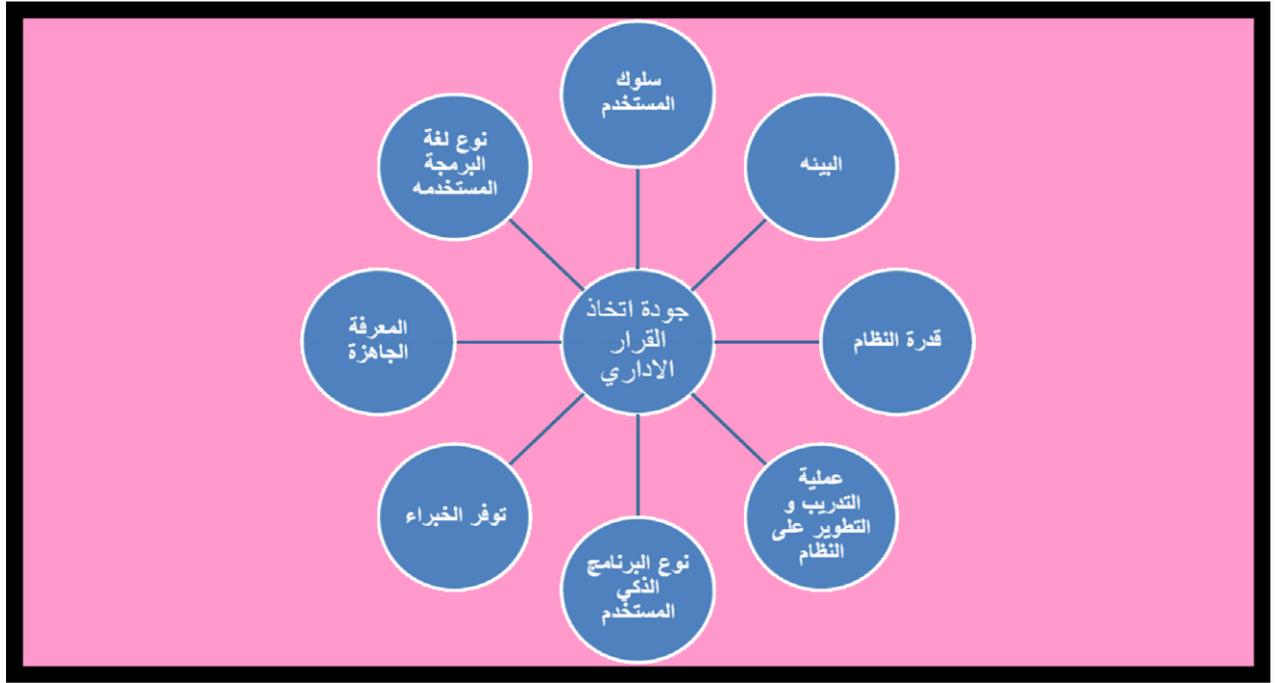
القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة.

القدرة على التصور والإبداع و فهم الأمور المرئية و إدراكها.

القدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية 1987 (Jean – Louis –)

دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية:

إن عملية اتخاذ القرارات الإدارية تتطلب العديد من التطبيقات سواء أكانت في مجال ال — ذكاء الاصطناعي أو العاطفي، حيث نجد أنه في بداية الخمسينات من القرن العشرين الميلادي، تطورت تقنية (AI) بسبب فضول قلة من الباحثين الذين ساهموا في دعم البشر في اتخاذ القرارات.



شكل (٤) العلاقة بين ال متغيرات المستقلة المرتبطة بتطبيقات ال ذكاء الاصطناعي و أثرها في جودة اتخاذ القرار وقد عملت الدورات التاريخية لعلم (AI) منذ عصر الأفكار الكبيرة، وم ع تطور أول — بنظ —م الخبرة مثل Prospector, Mycin, Dendral في السبعينات من القرن العشرين الميلادي إلى نضج تقنية نظم الخبرة، وتطبيقاتها الغزيرة في مجالات مختلفة في الثمانيات والتسعينات من القرن العشرين الميلادي، ومن النموذج الثنائي البسيط للخلية العصبية الذي اقترح في الأربعينات من القرن العشرين الميلادي إلى الانبعاث الهائل لمجال الشبكات العصبية الصناعية في الثمانينات من القرن العشرين الميلادي، ومن تقديم نظرية الفئات ال ضبابية وإهمالها في الغرب في الستينات من القرن العشرين الميلادي إلى المنتجات الاستهلاكية "الضبابية" المتعددة، التي قدمها اليابانيون في الثمانيات من القرن العشرين الميلادي، والقبول العالمي للحوسبة "اللينية Soft"، والحوسبة بالكلمات في التسعينات من القرن العشرين.

وأنتج تطوير نظم الخبرة هندسة المعرفة، وهي عملية لا تتعامل الآن مع نظم الخبرة فقط، وإنما تتعامل مع الشبكات العصبية، والمنطق الضبابي

ولا شك أن تطبيقات الذكاء العاطفي والذكاء الاصطناعي عملت بصورة كبيرة على تطویر آلية اتخاذ القرارات الإدارية، والعمل على تطوير القطاع المصرفي بصورة كبيرة، وهذا ما دفع العديد من البنوك الضخمة في الدول الصناعية المتقدمة إلى الاهتمام بشكل كبير في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القضايا الاستراتيجية عند اتخاذ القرارات المهمة.

دراسات في مدارس المتفوقين التي كل فرد فيها على مستوى عال من الذكاء تكشف أن بعضهم يتغلب على أداء بعضهم الآخر، وأنهم مستعدون أكثر لتحمل المسؤوليات، وأكثر تكيفاً، وأكثر استعداداً لإقامة علاقات ألفة بين العاملين معهم.

تشير البحوث والدراسات إلى أن مديري المبيعات الذين لا يملكون القدرة على التعامل مع الضغوطات، و الذين يشرفون على الأقسام التي يكون أداؤها ضعيفاً فتكون مبيعاتهم ضعيفة. أما أولئك ذوو الأداء الأفضل عند تعرضهم للضغوط تكون مبيعاتهم مرتفعة عادة إن بعض كبار الموظفين الذي قيموا من قبل نظراءهم بأنهم الأكثر نجاحاً في بعض الدراسات، ليسوا هم الذين يملكون قدرة تقنية عالية، بل هم من حصلوا على درجات عالية في أمور أخرى، مثل القدرة على تأسيس علاقات المقدرّة وعلى حث الآخرين وإلهامهم.

المبحث الرابع

النتائج والتوصيات

يتبين من النتائج أعلاه ما يلي:

١. هناك ارتباط موجب بين تطبيق أسلوب الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية.
٢. ويعزى ذلك إلى أن المدير الإداري لا يستطيع أن يتخذ القرار الإداري بمعزل عن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وأساليبه في ظل تعدد المستويات والوظائف الإدارية.
٣. هناك ارتباط موجب بين تطبيق أسلوب الذكاء الاصطناعي والقدرة على اتخاذ القرارات الإدارية، وهذا يعود إلى أن للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في جودة القرارات وخاصة في عملية التعامل مع الموظفين في حالة حدوث أزمات إدارية.
٤. يتبين من خلال إجراء ارتباط "موجب" بين المؤهل العلمي ومتغير الذكاء الاصطناعي.
٥. أظهرت النتائج وجود ارتباط موجب بين المؤهل العلمي ومجال اتاذ القرارات الادارية.
٦. بعد إجراء اختبار Paired Sample T – Test لتطبيقات الذكاء الاصطناعي مع جودة اتخاذ القرار تبين أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية موجبة بين ال دوافع كأحد تطبيقات الذكاء العاطفي وجودة اتخاذ القرارات.
٧. اشارت النتائج الى ان هناك علاقة ذات دلالة احصائية موجبة بين وجهات النظر المثيرة للنزاع وجودة اتخاذ القرار، حيث كانت قيمته وتفسير ذلك ان هذه الوجهات تعكس في النهاية مدى الحصول على قراراداري صائب وبالتالي انعكاسه على جودة القرارات الكلية المتخذة وبصورة عالية.
٨. تبين أن هناك علاقة موجبة بين قدرة النظام وجودة اتخاذ القرار، وهذا ما يبين ان كلما كانت قدرة النظام عالية على اتخاذ القرارات بشكل ك بير يكون هناك جودة عالية في القرارات المتخذة، وهذا من شأنه أن يساعد في تطوير عملية اتخاذ القرارات بشكل يعظم أهميتها.

٩. وقد أشارت النتائج أعلاه إلى أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية موجبة بين نوع البرنامج الذكي المستخدم وجودة اتخاذ القرارات، حيث أن البرنامج الذكي سيولد قرارات إدارية عالية الجودة بخلاف الأنظمة التقليدية الأخرى.

بالاعتماد على النتائج أعلاه توصي الباحثة بما يلي:

- ١- العمل بشكل أكبر على استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي وخاصة في عملية اتخاذ القرارات الإدارية ، لما لذلك من أهمية كبيرة في الوصول إلى قرارات إدارية صحيحة.
- ٢- تنمية مهارات العاملين في البنوك بهدف التعامل مع أساليب الذكاء الاصطناعي بشكل كبير، وهذا من شأنه أن يعمل على برمجة أعمال الموظفين بصورة تكنولوجية تؤهلهم للتعامل مع الأساليب الحديثة بصورة أكثر فعالية.
- ٣- الربط بين عملية تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات الإدارية ، بصورة تعزز المستويات الإدارية المختلفة في المنشآت، والعمل على اتباع أسلوب التسلسل الهرمي في الإدارة، بحيث يكون هناك اعتمادا " لخط اداري واحد وشامل وعدم الإكتفاء باتباع سياسة الخطوط الإدارية الكثيرة وغير الفعالة.
- ٤- عقد العديد من ورشات العمل حول الذكاء الاصطناعي ف ي المؤسسات، وكذلك الطلب من الموظفين اعداد البحوث والدراسات الخاصة بذلك لزيادة تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي في الصيانة.
- ٥- الاهتمام بصورة أكثر في إعطاء قادة الصيانة فرص كثيرة من أجل تطوير وممارسة تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي والعاطفي في مجال اتخاذ القرارات الإدارية.
- ٦- التركيز على إمكانية اتخاذ القرار الفعال على مستوى المنظمة وبالتالي إحداث تغيير في أهداف محدد وبالاعتماد على تشخيص مجال مشكلة ما ومن ثم اتخاذ القرار المناسب لحلها.
- ٧- زيادة آفاق التعاون من خلال تعاون ومشاركة جميع الموظفين في جميع المستويات الإدارية في البنوك.
- ٨- اعتماد القيم الإنسانية في اتخاذ القرارات وذلك من خلال فتح آفاق وفرص لزيادة استخدام المنظمة للقدرات البشرية الكامنة.
- ٩- العمل على تحديد الأسس العلمية والموضوعية الواجب اعتمادها في اتخاذ القرار .

مراجع البحث

- ابو غزال، معاوية محمود (2004) اثر برنامج تدريبي مستند الى نظرية ماير وس الوفي في تنمية قدرات الذكاء الانفعالي لدى أطفال قرى (SOS)، رسالة دكتوراة غير من شورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- أحمد، أحمد إبراهيم، (2003) الإدارة المدرسية في مطلع القرن الحادي والعشرين، ط 1، القاهرة، دار الفكرة العربية.
- أحمد، حافظ فرج، وحافظ، محمد صبري، (2003). إدارة المؤسسات التربوية، عالم الكتب، عمان.
- أيوب، نادية (2000) العوامل المؤثرة على السلوك الإداري الابتكاري لدى المديرين في قطاع البنوك السعودية. الإدارة العامة. ع 1، مجلد 14.
- الحريري ، رافدة عمر، " إدارة التغيير في المؤسسات التربوية "، دار الثقافة ، عمان، 2011.
- ديري ، زاهد محمد ، "السلوك التنظيمي "، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، 2011.
- الطيطي ، خضر مصباح ، "إدارة التغيير والتحديات والاستراتيجيات للمدراء المعاصرين "، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2011 .
- بدر، حامد (1985) فعالية اتخاذ القرار بواسطة مجموعة، مجلة العلوم الاجتماعية، الكويت، مج (13)، ع1، ص 50-76.
- بدوي ، منى حسن السيد، (2002) الذكاء الوجداني، بحث مرجعي مقدم إلى اللجنة العلمية الدائمة لعلم النفس التربوي والصحة النفسية، جامعة القاهرة
- عبوي، زيد منير ، " إدارة التغيير والتطوير "، دار كنوز المعرفة ، عمان، 2007.
- كنعان ، نواف، "القيادة الادارية "، دار الثقافة، عمان ، الطبعة الاولى، 2009.

- ثابت، فدوى ناصر (2006) ، فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى عادات العقل في تنمية حب الاستطلاع المعرفي والذكاء الاجتماعي لدى أطفال الروضة، رسالة دكتوراة في تخصص علم نفس تربوي غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.
- جاد الرب، سيد محمد (2005) السلوك التنظيمي موضوعات وتـ راجم وبحـ وثـ إداريـ ة متقدمة، مطبعة العشري، السويس، مصر.
- فاتن عبد الله إبراهيم (2011) أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات
- طارق مفلح جمعة أبو حجير (٢٠١٠) القيادة الاستراتيجية ودورها في إدارة المخاطر والأزمات