

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1، 2 تمهيد:

سيتناول الباحث في هذا الفصل تطور الذكاء الاصطناعي واستخداماته، بالإضافة إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في النظم الإدارية ومجالاته المختلفة.

ولقد استطاعت تقنيات الذكاء الاصطناعي أن تلقي بآثارها الفعلية على قطاع الموارد البشرية وعمليات التوظيف والاختيار والتدريب والتقييم، وذلك عن طريق سعيها لبناء خطط للتدريب والتطوير لكل موظف، والتي تقوم بالاعتماد على استخدام البيانات الضخمة الخاصة بممارسات الموظف وتعمل على تحليل تلك البيانات بشكل فوري، وقد تم استخدام النظم الخاصة بإدارة التعلم ووحدات التدريب لسنوات عديدة ضمن قطاع الموارد البشرية لتعمل على توفير مسار وظيفي ملائم للموظفين، وللقيام بتطوير قدراتهم حتى يتم مساعدتهم على التفوق في المناصب التي يشغلونها، وكذلك للعمل على تنمية طموحاتهم في الوصول لمناصب أعلى، وكذلك فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكنها في هذا الإطار الاستفادة من تكنولوجيا البيانات المتطورة على نحو متزايد لجمع بيانات ضخمة ومتنوعة مثل: ملفات السير الذاتية ومراجعات الأداء. (جعفر، 2020)

ومن أجل تطوير وإسراع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات الإدارية الحكومية والخاصة، اتبعت الدولة عددًا من الوسائل، ومنها التنمية والتطوير للكفاءات العلمية من ذوي التخصصات والقدرات المحلية في مجال الذكاء الاصطناعي أيضًا، كما قامت بتدريب الموظفين العاملين في الحكومة عن طريق مشاركتهم في دورات تختص بعلم البيانات، وزرع ثقافة الذكاء الاصطناعي في داخل

المجتمع بكل طوائفه حتى تتمكن من نشر استخدام التطبيقات التي تقوم على تلك التقنيات وخلق المواطن الرقمي الذي يمتلك المقدرة على التفاعل معها، كما شجعت على تكامل جهود المؤسسات الحكومية والتعليمية والإعلامية من أجل نشر الوعي بما يتطلبه هذا المجال، وقد قامت بإطلاق إستراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي والتي تم تخصيص وزارة مستقلة لها تعمل تحت إشراف حكومة الدولة في عام 2017م (ماجد، 2018).

وستناول الباحث أيضاً اتخاذ القرار، حيث إن عملية اتخاذ القرار لتحسين أداء إدارة الموارد البشرية تهدف للوصول إلى قرارات منطقية تساعد المنظمة على تحقيق أهدافها بشكل سليم، فعملية اتخاذ القرار تعد من المسؤوليات السياسية التي يتحملها المدراء بوصف هذه العملية أنها نشاط إداري وتنظيمي، ويعد أهم عامل فيها هم الأفراد الذين يمكنهم اتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب. (موسى، 2015)

وبالنسبة لإدارة الموارد البشرية، سيتناول الباحث كيفية تحسين أداء إدارة الموارد البشرية، حيث إن هناك العديد من النقاط التي سيتم تناولها في هذا الفصل، وتتمثل في كيفية توظيف العاملين والخطوات التي يجب الاعتماد عليها في اختيار الموظفين واختبارهم، وتدريبهم وتقويمهم، وعملية الحوافز سواء أكانت معنوية أم مادية، ومدى صلة تقنية المعلومات والذكاء الاصطناعي باتخاذ القرار في القطاعات الأمنية.

وقد اعتمدت الدراسة على نظرية المحاكاة بين الذكاء الطبيعي للإنسان والذكاء الاصطناعي، ونظرية اتخاذ القرار، وتم استعراض الدراسات السابقة التي تناولت ثلاثة محاور وهي: دور الذكاء الاصطناعي لتحسين الأداء في إدارة الموارد البشرية، وعلاقة الذكاء الصناعي باتخاذ القرارات الإدارية، وأخيراً علاقة اتخاذ القرارات الإدارية لتحسين الأداء في إدارة الموارد البشرية.

2، 2 الذكاء الاصطناعي:

1، 2، 2 تاريخ تطور الذكاء الاصطناعي:

يعد علم الذكاء الاصطناعي من العلوم الحديثة نسبيًا، إذ ارتبط في نشأته وتطوره بنشأة وتطور علوم الحاسوب والعلوم المرتبطة بتقنيات ومجالات الحواسيب مثل علوم الحاسوب، وهندسة الحاسوب، وتقنية المعلومات، وفروع كل مجال من تلك المجالات، وما ترتب على هذا التطور يندرج تحت إنتاج الأجيال المتقدمة من الحاسبات، فعلى الرغم من أن ظهور علم الذكاء الاصطناعي كعلم مستقل له فروعته ومجالاته المتعددة يعد قريبًا نسبيًا بعد أن كان جزءًا من علوم الحاسوب، إلا أن بوادر استقلاله جاءت بعد وقت قصير من كونه فرعًا من فروع علوم الحاسوب، وقد تمثلت بوادر هذا الاستقلال من خلال سعي العلماء والمتخصصين فيه إلى تكوين أدوات خاصة بالذكاء الاصطناعي تختلف عن تلك المستخدمة في علوم الحاسوب من لغات برمجة ومعالجتها مثل "سكيم برولوج جولي ليسب"، وحتى برامج التشغيل (محمد، 2014).

أما من ناحية المكونات المادية للحواسيب، فلم يكن الاستقلال نوعيًا بقدر ما كان كميًا، حيث إن التطور كان في سرعة المعالجات ووعاء الذاكرة وكافة الأجزاء الإلكترونية للحواسيب من حيث صغر الحجم وزيادة القدرة إذ تمكن المهندسون من صنع معالجات خارقة تتمتع بسرعات عالية وأحجام صغيرة يمكن استخدامها في مشاريع مختلفة، وخصوصًا تلك المتعلقة بإنتاج الإنسان الآلي والذي يكون بالغ التعقيد من الناحية التقنية، إذ يحتوي على العديد من النظم الميكانيكية المتطورة مما يستلزم استخدام هذه المعالجات الصغيرة الحجم والفائقة القدرة (محمد، 2014).

وقد تطور الذكاء الاصطناعي خلال الثلاثين عامًا الماضية كأحد حقول التكنولوجيا التي تختص

ببناء آلات لها القدرة على التفكير وإصدار الأحكام وتكوين الآراء ويتوقع أن تكون في المستقبل قادرة على التعلم (حماد، 2016).

وقد مر الذكاء الاصطناعي بمراحل تطويرية على المستوى الدولي والمحلي، ويمكن الإشارة إلى ذلك من خلال الآتي:

2، 2، 2 استخدامات الذكاء الاصطناعي:

هناك العديد من الاستخدامات للذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي والمحلي بدولة الإمارات العربية المتحدة، وسوف يقوم الباحث بتوضيحها فيما يلي:

1، 2، 2 استخدام الذكاء الاصطناعي على النطاق الدولي:

ظهر التفكير في الآلات الاصطناعية في الأساطير اليونانية، إلا أن الظهور الفعلي لها كان مع تأسيس الأبحاث عام 1956م، وتحديدًا في كلية "دارت موث"، وذلك من قبل كل من "جون مكارثي"، و"مارفان مينسكي"، و"ألن نيويل"، و"آرثر صموئيل"، و"هربرت سيمون"، إذ تمكنوا من حل مشاكل في الجبر، وإثبات النظريات المنطقية والناطقة باللغة الإنجليزية، ويمكن سرد التسلسل التاريخي للذكاء الاصطناعي على المستوى العالمي على النحو التالي:

في عام 1822م وضع "تشارلز باي بيچ" تصميم لأول "آلة حاسبة في العالم"، وتطور ذلك في عام 1854م حيث ابتكر "جورج بول" نظرية المنطق الجبري المعتمدة على قيمتي "الصفر والواحد الصحيح"، وفي عام 1921م تم استخدام مصطلح روبوت لأول مرة في المسرحية التشيكية "روبوتات رسوم

عالمية"، وفي عام 1940م بدأت المحاولات لابتكار شبكات الكترونية بسيطة تحاكي الخلايا العصبية بصورة بدائية، وقد أتى العالم "آلان تيورنج" في عام 1948م بأول فكرة عن الآلات ذات القدرة على التفكير كالإنسان، وفي عام 1958م اخترع العالم "جون مكارثي" لغة البرمجة "ليسب" وهي المفضلة في مجال الذكاء الاصطناعي، أما في عام 1980م شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي صحوة عبر النجاح التجاري لـ"النظم الخبيرة" المحاكية للخبراء البشريين، قد وصلت أرباح أبحاث الذكاء الاصطناعي إلى أكثر من مليار دولار وبدأت الحكومات في تمويل تلك الأبحاث، في عام 1985م، وفي عام 1987م حصل انهيار لسوق آلة "ليسب ماشين" (إحدى لغات البرمجة وشهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي انتكاسة)، أما في العام 1987م حقق الذكاء الاصطناعي نجاحات أكبر في المجال اللوجستي واستخراج البيانات والتشخيص الطبي (ماجد، 2018).

ولقد تعددت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العقدين الماضيين وشملت كثيرًا من مجالات الحياة وأصبح من الصعب حصرها، وفيما يلي نبذة بسيطة عن بعضها.

في سنة 1996م أكرم "قاري كاسباروف" (بطل العالم في لعبة الشطرنج لمدة 12 سنة) أمام الحاسب الآلي الذي يستخدم برنامج يسمى "دييب بلو"، حيث تم تحديث هذا البرنامج من خلال باحثين في شركة "أي بي إم"، وذلك بالاستعانة ببعض نظريات الذكاء الاصطناعي.

وفي سنة 1999م قطعت سيارة (بدون سائق بشري) المسافة بين واشنطن وسان دياغو كاليفورنيا بالولايات المتحدة والبالغة قرابة 2800 ميل بمعدل سرعة يساوي 63 ميل في الساعة بقيادة نظام ذكي سمي نظام "رالب"، وقد تمكنت السيارة من القيام بالرحلة في ساعات النهار والليل وحتى في الجو الممطر.

وفي تجربة فريدة من نوعها سنة 1999م أعطت شركة الفضاء الأمريكية "ناسا" المسؤولية الأساسية في قيادة مركبة الفضاء "ديب سبيس" لنظام من أنظمة الذكاء الاصطناعي وكانت المركبة تبعد عن الأرض مسافة 160 مليون ميل، وكانت خطة لاكتشاف الفضاء دون حاجة للإنسان داخل المركبة. وفي الألفية الثالثة تم تسهيل التعامل التجاري والمالي عبر الإنترنت في عصر المعلومات أصبح للذكاء الاصطناعي كذلك دور مهم خصوصاً في تلقي طلبات العملاء وإعطاء المعلومات المطلوبة وحتى تغيير خصائص بعض المعروضات لتتوافق مع رغبة العملاء (عبد النور، 2005).

2، 2، 2، 2 استخدام الذكاء الاصطناعي في نطاق دولة الإمارات العربية المتحدة:

في العام 2000م بدأت دولة الإمارات الخطوة الأولى للتحويل الإلكتروني، أما في العام 2013م أطلقت دولة الإمارات مبادرة الحكومة الذكية لتوفير الخدمات للجمهور، وقد أنشأت دولة الإمارات في عام 2014م مشروع أول مدينة ذكية متكاملة "سيلكون بارك"، وفي العام 2015م أكملت دولة الإمارات التحويل الذكي للخدمات الحكومية بنسبة 100%، وقد أطلقت دولة الإمارات في 2017م إستراتيجية الذكاء الاصطناعي كأول مشروع ضخم ضمن مئوية الإمارات 2071 (ماجد، 2018).

وتحاول دولة الإمارات العربية المتحدة أن تكون الأفضل في العالم في كافة المجالات، ومن بينها الذكاء الاصطناعي، حيث وضعت إستراتيجية للذكاء الاصطناعي والتي هدفت إلى تحقيق أهداف مئوية الإمارات 2071م، وتعديل تطبيق المشروعات التنموية حتى تبلغ المستقبل، كما هدفت أيضاً إلى استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات وتحليل البيانات بشكل كلي بحلول عام 2031م، وتحسين مستوى الأداء الحكومي وخاصة في إدارة الموارد البشرية، وخلق بيئة مناسبة للعمل يشوِّها جو من الابتكار، واستثمار جميع الطاقات بشكل أمثل، وكذلك استغلال الموارد والإمكانات بطريقة لائقة، بالإضافة إلى خلق سوق عمل جديدة في المنطقة تتمتع بقيمة اقتصادية مرتفعة، كما هدفت أيضاً بشكل كبير إلى أن تكون حكومة دولة

الإمارات العربية المتحدة هي الأولى في استثمار الذكاء الاصطناعي بمختلف القطاعات، وكذلك استغلال واستثمار التقنيات الحديثة المتطورة لكي يتم تطبيقها في كافة المجالات بكفاءة وفعالية (البوابة الرسمية لحكومة دولة الإمارات العربية المتحدة، 2019).

وقد صنف تقرير دولي دولة الإمارات العربية المتحدة في المركز الأول على مستوى الشرق الأوسط نظرًا للتطور الهادف في تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة، إذ إن دولة الإمارات العربية المتحدة تأتي في المركز (19) على المستوى العالمي في تقنيات الذكاء الاصطناعي، في حين احتلت سنغافورة المركز الأول تليها إنجلترا، ألمانيا، الولايات المتحدة وفلندا، وقد استخدمت دولة الإمارات العربية المتحدة الذكاء الاصطناعي في الأعمال الإدارية الحكومية المختلفة، وأعمال البنية التحتية، والمهارات المهنية والأكاديمية (موقع جريدة فلسطين اليوم الإلكترونية، 2019).

وخلال عام 2019م تم افتتاح كلية تكنولوجيا المعلومات الملحقه بجامعة الفجيرة، والتي قررت مناهج الذكاء الاصطناعي لكي تلبي احتياجات سوق العمل، وتتعلق هذه المناهج الجديدة للبحث الجنائي الرقمي، وهندسة البرمجيات، والبرامج الحاسوبية والذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى أمن الشبكات الذي يدرس في كليات الجامعة (شبكة أبوظبي الإخبارية، 2019/11/10).

والجدير بالذكر أيضًا أنه تم إنشاء "مركز الشرطة الذكي" التابع للقيادة العامة بشرطة دبي في مركز شرطة المراقبات، والذي يعد أول مركز شرطة تقليدي يتحول إلى مركز ذكي، وذلك ضمن إطار خطة شرطة دبي للتحويل الكامل إلى مراكز شرطة ذكية (شبكة أبوظبي الإخبارية، 2019/11/10).

وقد اهتمت دولة الإمارات العربية المتحدة بتشجيع كل ما يتعلق بالذكاء الاصطناعي، حيث أقيمت بطولة العالم للروبوتات، والذكاء الاصطناعي "فيرست جروبال" والتي انطلقت في تاريخ

2019/10/27م، حيث اهتمت بتطوير حلول مبتكرة لحماية المحيطات من التلوث، بما يساهم في تحقيق

الاستدامة للكوكب (شبكة أبوظبي الإخبارية، 2019/11/10).

وتم افتتاح جامعة "محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي" التي اهتمت بتدريس المواد التي تتعلق بالتقنيات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي، وحرصت الدولة على استقطاب نخبة من الخبراء العالميين نظرًا لأهمية الذكاء الاصطناعي لدولة الإمارات العربية المتحدة في جميع المجالات التي تتعلق بالتنمية (شبكة وام نيوز، 2019/11/10).

والجدير بالذكر أيضًا، أن هيئة الصحة بدبي أطلقت مؤخرًا "روبوتيك" الموارد البشرية، حيث يعد هذا أول موظف موارد بشرية ذكي يعمل في دائرة حكومية، وهو يؤدي وظيفته على مدار الساعة، وطوال أيام الأسبوع، فيستطيع إتمام (15) عملية إدارية مهمة بدقة، وذلك ضمن مبادرات هيئة الصحة للتحويل الذكي وترشيد النفقات، حيث وفر "روبوتيك" الموارد البشرية ما قيمته (994) ألف درهم سنويًا (شبكة أبوظبي الإخبارية، 2019/11/10).

3، 2، 2 دوافع توجه دولة الإمارات العربية المتحدة لتفعيل الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية:

تحرص قيادات دولة الإمارات العربية المتحدة على تحقيق الريادة في كل مجالات التنمية والعمل على عدم انتظار المستقبل، بل الإسراع إليه والتنافس على امتلاك كافة الوسائل التكنولوجية ومواجهة التحديات ووضع الحلول الناجحة لها، وهو ما يوضح الأهمية لدولة الإمارات نحو امتلاك تقنيات الجيل الرابع من الثورة الصناعية والذي يعبر عنه الذكاء الاصطناعي، الذي يعتبر بمثابة لغة المستقبل التي لا بد من إدراك ماهيتها

وأدواتها والحرص على إتقانها، حيث إن هناك قطاعات مختلفة مثل: الصحة والتعليم والأمن والخدمات والقطاعات الحيوية الأخرى تقوم على أساسها.

وحرصًا من دولة الإمارات العربية المتحدة على مواكبة العصر فقد توجهت لتنمية وتطوير ما تمتلكه من الكفاءات العلمية المتخصصة، والقدرات المحلية في مجال الذكاء الاصطناعي، كما قامت بتنظيم دورات تدريبية تم تخصيصها لموظفي الحكومة في علم البيانات، وخلق ثقافة الذكاء الاصطناعي لدى كل شرائح المجتمع لتسهيل انتشار استخدام التطبيقات التي تعتمد على هذه التقنيات، والتي تعمل على إيجاد المواطن الرقمي القادر على التعامل معها عبر تضافر الجهود بين المؤسسات الحكومية والتعليمية والإعلامية للتوعية المجتمعية بمتطلبات ذلك المجال، هذا بجانب العمل على إنشاء مراكز بحثية تساعد في تطوير القطاعات المختلفة بالدولة وتوفير التأهيل اللازم لها لاستقبال ضرورات الذكاء الاصطناعي.

ومن بين أهم دوافع دولة الإمارات العربية المتحدة للتوجه لتفعيل الذكاء الاصطناعي في قطاعاتها الاقتصادية الإنتاجية وقطاع إدارة الموارد البشرية بشكل خاص فيما يلي:

أ- يعتبر قطاع الصناعة من القطاعات الاقتصادية الأساسية الهامة بداخل دولة الإمارات باعتبارها تتجه بقوة للسير في سياسة تنويع مصادر الدخل، وبالتالي فإن ذلك القطاع يؤثر على مكانة الدولة الاقتصادية مما يستلزم تدعيم ذلك القطاع الحيوي بكل نتاج للثورة الصناعية الرابعة والتي من أهم معالمها تقنيات الذكاء الاصطناعي.

ب- يعبر الذكاء الاصطناعي عن شيء مهم وضروري نتيجة لاعتماد قطاعات الصحة والتعليم والخدمات الإدارية عليه، إذ إنه يقوم بخدمة قطاعات حيوية أخرى مثل النقل من خلال الطائرات من دون طيار والسيارات ذاتية الحركة والتاكسي الطائر والمترو، وكافة وسائل النقل البرية والبحرية.

ج- أصبح الذكاء الاصطناعي يتطور بشكل سريع في كل مجالات الحياة، مثل: الصحة لقدرته على

مساعدة الكادر الطبي في تشخيص وعلاج الأمراض ووصف الأدوية واجراء الجراحات وسهولة

الوصول لملفات المريض بالأوامر الصوتية، كما يمكن للمرضى من خلاله حجز المواعيد.

د- توجد إمكانية لتعليم وتطوير الذات عبر برامج الذكاء الاصطناعي كآلات التعليم والمنطق

والتصحيح الذاتي والبرمجة الذاتية في إدارة الموارد البشرية.

هـ- يساعد الذكاء الاصطناعي في تقديم الاستشارات القانونية وتحقيق التعليم التفاعلي كما يتم

استخدامه في المجالات الأمنية والعسكرية.

و- يوفر الذكاء الاصطناعي على الإنسان المشاق والأعمال الخطرة مثل أعمال الاستكشاف وعمليات

الإنقاذ أثناء الكوارث الطبيعية التي تحتاج الى قوة عضلية.

ز- من الممكن استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الخبيرة التي تستند على قواعد معرفة وتكنولوجيا

التعرف على الوجه.

ح- نظام التعليم سيتغير كمفهوم وكنتيجه لتطبيق مبادئ الثورة الصناعية الرابعة ، حيث ستركز على

التعليم الحسي ليلي متطلبات قطاع الصناعة والذكاء الاصطناعي.

ط- يمتلك الذكاء الاصطناعي المقدرة على إيجاد فرص عمل جديدة وتوفير الخدمات بتكلفة زهيدة، كما

يساعد في عمليات حفظ الأمن، ويوفر آليات وحلول لمواجهة تحديات المستقبل ومن بينها الجريمة

الإلكترونية (ماجد، 2018).

أما بالنسبة لإدارة الموارد البشرية على وجه الخصوص، فنجد أن دولة الإمارات العربية قد

استخدمت الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية، فقد أبدى عدد من مسؤولي الموارد البشرية بدولة

الإمارات العربية المتحدة اهتمامهم بالعنصر البشري، وذلك توافقاً مع التوجهات التي أبدتها القيادة

الحكيمة، ويعد ذلك في إطار الاستعداد للثورة الصناعية الرابعة بهدف إحداث تغيير ومرونة في بيئة العمل، وحتى تتمكن من الاستفادة من التقنيات الخاصة بالذكاء الاصطناعي، وإعداد الموارد البشرية وتأهيلهم كي يتعاملوا مع التكنولوجيا بجودة وكفاءة (بو سمرة، 2018).

3، 2 الذكاء الاصطناعي في النظم الإدارية:

يتمثل الذكاء الاصطناعي في القدرة على تقليد الذكاء البشري باستخدام برمجيات حديثة يُستفاد منها في حل المشكلات غير النمطية، أو التدريب على حلها، بالإضافة إلى اتخاذ القرارات الملائمة لها، وذلك لأنها تعتمد على منطق مدروس، وبدائل مطروحة، تتطلب جهدًا بشريًا متعاظمًا للوصول إليها عن طريق الفرد العادي ذي الذكاء فوق المتوسط (الفقي، 2012).

وبناءً على ذلك، سوف يتناول الباحث الذكاء الاصطناعي وأهميته في النظم الإدارية من حيث الماهية والأهداف، وتطوره ومجالاته التي يمكن الاستفادة منها بالإضافة إلى استخدامه في النظم الإدارية الأمنية.

1، 3، 2 الذكاء الاصطناعي (ماهيته - أهدافه):

سوف يعرض الباحث الذكاء الاصطناعي من حيث ماهيته وأهدافه المختلفة وذلك من خلال الآتي:

1، 3، 2 ماهية الذكاء الاصطناعي:

إن كلمة "ذكاء" تعني القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها، في حين تشير كلمة "اصطناعي" على ما يتم صنعه بواسطة الإنسان، والذكاء الاصطناعي ينتمي لإدارة علوم الحاسب الذي يعطي اهتمامًا لعمليات تصميم الأنظمة التي تظهر الذكاء الإنساني في (فهم اللغة، وتعلم المعلومات الجديدة، والاستدلال وحل المشكلات، وكذلك الكشف عن جوانب النشاط الذهني الإنساني، ومن بينها: الفهم، والإبداع، والإدراك، والتعليم، والشعور، والعمل على تطبيقها على الحاسب الآلي) (النويه، 2013).

أما الذكاء الاصطناعي فيمكن تعريفه بأنه وسيلة لصنع جهاز كمبيوتر أو روبوت يتم التحكم فيه عن طريق الكمبيوتر أو برنامج يفكر بذكاء، بالطريقة نفسها التي يفكر بها البشر الأذكاء (دروس بسيطة سهلة التعلم، 2015).

والذكاء الاصطناعي هو علم ومجموعة من التقنيات الحاسوبية المستوحاة من الطرق والوسائل التي يستخدم فيها البشر أجهزتهم العصبية وأجسامهم في الحس والتعلم والتصرف، مع أن معدل التطور في علم الذكاء الاصطناعي غير مكتمل إلى الآن ولا يمكن التنبؤ به، إلا أن هناك تقدمًا ملحوظًا في هذا المجال قبل ستين عامًا (محمد، 2017).

فالذكاء الاصطناعي بمثابة تسمية تراكمية لمجموعة كبيرة من التقنيات، لها صفتان عامتان مشتركتان: أنها أساليب حاسوبية، وتحاول إعادة إنتاج عمليات التفكير البشري غير الكمية، وبالنسبة لتطبيقات التصميم، فهناك سمة مشتركة ثالثة: أن المشاكل التي تعالجها التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي عادة ما تكون سيئة التنظيم؛ فهي صعبة أو مستحيلة للتعامل مع نماذج الحل المحددة مسبقًا (سكيوبا، 2017).

ويوجد العديد من التعريفات الأخرى للذكاء الاصطناعي، من بينها تعريف "إيلين ريتش" والذي يشير للذكاء الاصطناعي بأنه دراسة للطريقة التي يمكن بها توجيه الحاسب ليقوم بأعمال يقوم بها الإنسان ولكن بشكل أفضل، أما "دونالد ميتشي" فيعرف الذكاء الاصطناعي بأنه بمثابة تحميل للمشاكل التي يصعب التوصل لحلول لها عن طريق استخدام الحاسب الآلي، أما "مارتن ويك" فيرى أن الذكاء الاصطناعي هو القدرة التي تقوم بها الآلة بمهام يقوم بها الذكاء البشري، منها على سبيل المثال: الاستنتاج المنطقي والتعلم والقدرة على التعدي (طلبة وآخرون، 2013).

ويعرف الذكاء الاصطناعي أيضًا بأنه علم صناعة الآلات التي تنفذ ما يطلبه البشر بطريقة تتطلب ذكاء، وقد جاء تعريف "مارفن لي مينسكي" للذكاء الاصطناعي على أنه صناعة برامج الحاسب الآلي التي تستعمل في تنفيذ مهام للبشر تتطلب ذكاء، حيث تتطلب تلك المهام قدرات عقلية ذات مستوى عالي مثل تنظيم الذاكرة والتعليم الإدراكي والتفكير النقدي، وبناءً على ذلك فإن الذكاء الاصطناعي هو نظام علمي يتكون من مجموعة من وسائل الصناعة الهندسية الخاصة بتصنيع الأجهزة والبرامج، وتهدف تلك الصناعة إلى إنتاج آلات تتمتع بالقدرة على تنفيذ مهام معقدة بطريقة قد تتشابه مع عقل الإنسان في بعض الأحيان (موسى، 2019).

إن الذكاء الاصطناعي هو ذلك الفرع من فروع الحاسب الذي يقوم على إمكان تطوير أنساق ذكية، على أن تبرز مثل هذه الأنساق الخصائص المتعلقة بالذكاء في المستوى الإنساني، مثال ذلك خصائص عملية الفهم، واستخدام اللغة والتعليم، والاستدلال وحل المشكلات (دايدول، 2014).

والذكاء الاصطناعي علم يهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برنامج للحاسب الآلي قادر على محاكاة السلوك الإنساني المتمسم بالذكاء، وتعني قدرة برنامج الحاسب الآلي على حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار في موقف ما، بناءً على وصف لهذا الهدف، أي أن البرنامج نفسه يجد الطريقة التي يجب أن تتبع لحل المسألة أو التوصل إلى قرار للتعرف على أوجه الشبه بين المواقف المستجدة، ويهتم الذكاء الاصطناعي بجوانب المعرفة التي يستخدمها الإنسان في تأدية الأعمال التي نعدّها ذكية (مرقص، 2014).

وقد رأى "وينستون" في تعريف الذكاء الاصطناعي أنه واحد من العلوم التطبيقية، وحدد له هدفًا رئيسيًا يتمثل في محاولة فهم الذكاء الإنساني والتطوير للحاسب الآلي حتى يصبح أكثر منفعة من الإنسان، والعمل على زيادة ذكاء الحاسب الآلي، بينما قام كل من "شارنيك" و"ماك درموت" بتعريف الذكاء الاصطناعي على أنه دراسة للقدرات العقلية التي يتمتع بها الإنسان، وذلك عن طريق إنشاء برامج

للحاسب الآلي تماثل تلك القدرات، ويتضح من ذلك التعريف أن العلماء ينظرون إلى الذكاء الاصطناعي على أنه علم يستهدف تفسير ظاهرة طبيعية تختص بالإنسان ولها بعد رمزي وهي الذكاء الإنساني، ويمثل المنهج الذي يتم فيه البحث في علم الذكاء الاصطناعي ميزة أساسية يتميز به عن العلوم الأخرى، التي تركز اهتماماتها على دراسة الذكاء الإنساني مثل: علم النفس، حيث يعمل هذا المنهج على قياس الأنشطة البشرية التي يتم وصفها بالذكاء عبر برامج الحاسب الآلي، وإلقاء الضوء على السلوك الإنساني، وأن هناك بعضاً من الأنشطة التي يمارسها الإنسان لا تتطلب منه تعلمها في المدارس أو التدريب عليها، منها المقدرة على معرفة الأشكال المرئية وإدراكها عن طريق حاسة البصر، واكتساب التعلم للغة الأم بما تحتويه من قواعد معقدة (غازي، 2015).

كما توجد بعض من الأنشطة التي تتطلب من الإنسان أن يقوم بتعلمها، ومنها العمليات الحسابية مثل: الضرب، والقسمة، كما يتضح أيضاً أن عملية التعلم لفن الرواية لا يحتاج لمجهود للتعلم إذا ما تم وضعه في المقارنة بينه وبين العمليات الحسابية التي تتميز بالتعقيد، والتي يمكن اللجوء إليها في كثير من الأحيان لاستخدام الورقة والقلم لمحاولة إيجاد حلول لها، وعلى الرغم من ذلك فقد فشل علماء الحاسب الآلي في تحقيق ميزة الرؤية وتعديل السلوك في الحاسب الآلي، في الوقت الذي كان فيه من السهل أن يقوموا بصناعة آلات حاسبة صغيرة ورخيصة الثمن يمكنها أن تؤدي تلك العمليات الحسابية المعقدة بشكل سريع ودقيق، وإذا كان كل من "بوبي" و"شارنيك" و"ماك درموت" قد أعلنوا اتفاقهم على أن الهدف الرئيسي من محاولة فهم الذكاء الاصطناعي هو الفهم لملكة الذكاء عند الإنسان، ومن هنا فقد رأى "بريتو دفاي" أن تعريف الذكاء الاصطناعي ينقسم إلى ثلاثة أقسام، تتمثل في:

أ- **الذكاء الاصطناعي النظري:** ويقوم على أساس إمكانية العمل على إنشاء نماذج معلوماتية تختص بالذكاء، ومن هنا فإن الذكاء وأدواته هي المعلومات، وبهذا يجب على الباحثين في الذكاء

الاصطناعي أن يقوموا بالإجابة عن الأسئلة التي لفتت نظر الفلاسفة منذ أزمان بعيدة، والتي تدور حول ماهية النظام الذي نقوم بوصفه بـ "الذكي"، وما يتصل به من أنماط للمعارف وما تتكون منه من أنواع، وتبدأ تلك العملية عن طريقة تحديد سلوك النظام الذكي ووضع إطار شكلي له، ثم عقد مقارنة بينه وبين التجربة الطبيعية، مما يستلزم العمل على إيجاد مناهج تقوم بتمثيل تلك المعارف داخل ذاكرة الحاسب الآلي، وكتابة خوارزمات تستطيع استخدام تلك المعارف، وتقوم على إنشاء استدلالات ثم تعطي لتلك الأنظمة المقدرة على الحفظ والفهم، وكذلك إمكانية التعديل لتلك المعارف وقتما تشاء.

ب- الذكاء الاصطناعي التطبيقي: فمثلما يتم من جانب الفيزيائيين الذين يقومون بتوظيف النتائج النظرية في الفيزياء لبناء الآلات الحديثة، فيعمل مهندسو الذكاء الاصطناعي على توظيف نماذج متطورة واستخدامها في بناء أنساق للمعلومات تمتلك القدرة على حل المسائل الصعبة والمعقدة، مما استدعى ظهور الجيل الجديد من برامج المعلومات التي أطلق عليها أنظمة الذكاء الاصطناعي، ويشكل الذكاء الاصطناعي التطبيقي فرعاً له قيمة اقتصادية كبيرة في فروع المعلومات، وبخاصة في ميدان صناعة البرمجيات التي تعمل على تطوير وسائل التفاعل بين الإنسان والآلة، أو ما يطلق عليه حوار الإنسان والآلة، بالإضافة إلى إمكانية التحكم في عقد الإنسان، أو المشكلات التي تواجه الأنظمة التطبيقية الكبيرة، وتعمل على إيجاد حلول لها وتطويرها في الوقت نفسه، وكذلك العمل على حل المشكلات التي تتعلق بالمعلومات التقليدية.

ج- الذكاء الاصطناعي التقني: في الوقت الذي حاول فيه الفيزيائيون العمل على تطوير الوسائل الرياضية ووحدات القياس التي تعمل على حل المشكلات التي يواجهها هذا العلم، فقد عمل علماء الذكاء الاصطناعي الخطوات نفسها حينما عملوا على تطوير لغات البرمجة مثل "السيب"،

و"برولوجو"، حتى تعمل على تيسير عمليات البرمجة لأنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل يلائم الحاسب الآلي، بحيث تم تصميمها بجودة عالية لتتمكن من الحوار الشفوي عن طريق اللغة العادية. ولم يكن في الإمكان تحقيق ذلك الطموح في المجال التقني، وهذا الحلم الذي تقترب منه أكثر فأكثر بمرور الزمن، والذي سيحدث الثورة في مجال المعلومات، إلا عن طريق الخطوات التي حققها الذكاء الاصطناعي وتقنياته المذهلة (غازي، 2015).

ويمكن تعريف الذكاء الاصطناعي أيضًا بأنه: مجال علوم الكمبيوتر الذي يركز بشكل أساسي على صنع الآلات الذكية التي تعمل وتعطي ردود أفعال مثل البشر (فيرما، 2018). وحيث إن هذا العلم يعمل في أساسه على فهم الذكاء الإنساني بشكل دقيق ومفصل، فإن الحاسب الآلي يعمل كوسيلة لإيجاد مماثلة وعمل نماذج منهجية تمثل المعرفة البشرية، كما يسعى إلى تسخير جهود كبيرة لجعل الحاسب الآلي يتمتع بقدرات كبيرة للاستفادة من الذكاء الإنساني عن طريق فهم المعلومات وإدراكها بواسطة الحواس، وبشكل خاص عن طريق السمع والبصر، والاستدلال واتخاذ القرار، مما يمكن تطوير القدرات التي تتمتع بها الأنظمة المعلوماتية، ويعمل على تعدد معارف الذكاء الاصطناعي. ويتعين هنا الإشارة إلى تعريف "دومنيه" الذي أكد أن تعريف الذكاء الاصطناعي يمكن إيجازه في أنه: إعادة لإنتاج السلوكيات الذكية على الحاسب الآلي، وقد ميز بين فرعين كبيرين من تلك السلوكيات، وهما:

- أ- إعادة الإنتاج للأنشطة الحسية، وتشمل: الإبصار، والسمع، والكلام.
- ب- إعادة الإنتاج للاستدلالات والأنشطة الدماغية، وتشمل الحساب الصوري، والبرهنة على الخاصيات، والبرامج والخبرة واللعب وغيرها، كما يمكننا أن نقوم بإضافة صنف ثالث، يختص

بالأدوات والمناهج والمفاهيم المعلوماتية، ومنها: الآلات واللغات والقواعد الخاصة بالبيانات الذكية

(غازي، 2015).

ويرى الباحث في تعريف الذكاء الاصطناعي أنه عبارة عن محاولة تقليد كل تصرفات الإنسان المعروفة والمنعوتة بالذكاء في الآلة أو الحاسوب، ونقصد هنا كل ما يتعلق من قريب أو بعيد بذكاء المرء، ومنها الإدراك الحسي للإنسان وما يعبر عنه، والتفكير الإنساني، والقدرة على التحرك والانتقال، وأخذ القرارات، والحفظ والتمرن لاكتساب المهارات، إلى آخره.

2، 1، 3 أهداف الذكاء الاصطناعي:

يتحدد هدف الذكاء الاصطناعي باعتباره إما علماً أساسياً أو علماً تطبيقياً، فإذا كان علماً أساسياً فهو يسعى - شأنه شأن جميع العلوم الأساسية - لتفسير ظاهرة إنسانية هي ظاهرة الذكاء. وإذا كان علماً تطبيقياً فهو يسعى لتقديم جهاز متطور للمجتمع يحاكي سلوك الإنسان المتسم بالذكاء، والفرق كبير بين النظريتين؛ فبعض علماء الذكاء الاصطناعي ينظرون له باعتباره علماً أساسياً، وذلك بوضع تصور عن الذكاء الإنساني، وخلق نموذج لما يتصورون أن الإنسان يفعله عندما يسلك سلوكاً ذكياً، ويحاول أولئك العلماء وضع هذا النموذج على شكل برنامج للحاسب الآلي، ثم يحاولون ملاحظة سلوك هذا البرنامج، وعلى ضوء تلك الملاحظة، وقياس الفرق بين سلوكه وسلوك الإنسان، يعدلون من نظريتهم عن الذكاء الإنساني.. وهكذا، فالبرنامج إذن هو تطبيق ووسيلة للوصول إلى تحديد الذكاء الإنساني. أما علماء الذكاء الاصطناعي الآخرون الذين ينظرون لعلم الذكاء الاصطناعي كعلم تطبيقي فهدفهم - بالدرجة الأولى - هو خلق آلة تستطيع أن تحاكي تصرفات الإنسان، وفي هذه الناحية اتضح أن هناك فارقاً كبيراً بين ما نعتقده تصرفاً ذكياً والأمور التي تستدعي ذكاءً معقداً وحقيقياً، فمثلاً نحن نعتبر أنه من الأمور الطبيعية والعادية أن كل إنسان يستطيع أن يبصر، وأن يتحرك بشكل انسجامي بين أجزاء جسمه، دون أن نعتقد أن هذا

السلوك يستدعي قدرًا من الذكاء، بينما نعتقد أن القيام بالعمليات الحسابية المعقدة مثلًا يستدعي قدرًا كبيرًا من الذكاء (فرغلي، 2014).

إن الهدف العام من الذكاء الاصطناعي هو جعل الآلات - وخاصة أجهزة الكمبيوتر - تقوم بفعل أشياء تتطلب الذكاء من قبل البشر (فيليك، 2012).

وفي الحقيقة، نجد أن علم الذكاء الاصطناعي وبرامج الذكاء الاصطناعي أثبتت العكس تمامًا، حيث إنه من السهولة عمل برامج وعمل آلات حاسبة تستطيع أن تقوم بالعمليات الحسابية المعقدة، بينما ثبت أنه في منتهى الصعوبة خلق جهاز يستطيع أن يبصر أو (روبوت) يستطيع أن يتحرك بالطريقة الطبيعية التي يتحرك بها الإنسان، وفي الحقيقة، فإن الأشياء التي نعتبرها مسلمات، والتي يبدو أنها لا تحتاج إلى قدر كبير من الذكاء، تستخدم أكبر قدر من الذكاء الإنساني، والعمليات التي نعتقد أنها معقدة للغاية وتتطلب قدرًا كبيرًا من الذكاء، مثل المنطق والمسائل الرياضية، ونجد أنه من السهولة عمل برامج للحاسب الآلي للقيام بها. ويتضح من هذا أن علم الذكاء الاصطناعي لا يعطي فقط تطبيقًا وجهازًا يمكن أن يفيد في شيء عملي، وإنما يلقي أضواء على الإنسان نفسه، فمن خلال محاكاة عمل نموذج لفكر الإنسان ولذكاء الإنسان نصل إلى فهم أصح، ونصحح كثيرًا من المفاهيم الخاطئة عن الإنسان، وهو السعي الأساسي في جميع العلوم الإنسانية لفهم الكائن البشري (الإنسان) والعالم الذي من حوله (فرغلي، 2014).

وللذكاء الاصطناعي هدف رئيسي يسعى إليه من خلال أهداف ثانوية أخرى، ويمكن صياغة هذه الأهداف بتعابير مختلفة، فعلى سبيل المثال، يهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى الآتي:

أ- إنتاج إنسان آلي يتمتع بما يتمتع به البشر من إدراك حسي وعقلي، ويقوم بالتصرف بنفس الدرجة من المرونة التي يتعامل بها البشر مع البيئة المحيطة.

ب- إنتاج ذكاء اصطناعي آلي في المعمل، أي إنتاج آلة تقوم بنفس عملية التفكير الإنساني، كما تقوم بالتكيف مع البيئة المحيطة بكل مكوناتها على نفس الدرجة من المرونة التي يتكيف بها الإنسان مع البيئة المحيطة.

ج- إنتاج آلة أو إنسان تقوم بنفس مهام البشر بكفاءة عالية، وتتمتع بنفس القدرات العقلية من تفكير وتعلم وإدراك وإحساس وحواس كالسمع والبصر والشم والتذوق واللمس، ولا تحتاج لأي تدخل من البشر، بل تقوم بنفس عملية التطور البشري من تعلم وتفكير وسلوك ناتج عن تلك العمليات التطورية.

وكننتاج طبيعي لتعدد الصيغ لهدف الذكاء الاصطناعي الرئيسي ، تعددت الأهداف الثانوية والتي تسببت في تفرع بحوث ومجالات الذكاء الاصطناعي بصورتها الراهنة، كما يمكن إدراج عدة صيغ مختلفة تفيد نفس المعنى، ولكن من ناحية تقنية وواقعية نجد أنه يمكن صياغة هدف علم الذكاء الاصطناعي الأولي بصورة واقعية شاملة تتمثل في الآتي:

يهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى إيجاد هيئة قياسية أولية لتمثيل كل المعرفة الإنسانية وتمثيل وسائل المعالجة الإنسانية لتلك المعرفة الممثلة من عمليات عقلية معرفية والتي تشمل، الإدراك، والتفكير، والتعلم، واللغة، وحل المشكلات، والاستدلال، والانتباه، والذاكرة في نظام آلي أساسي واحد متكامل أو يعمل بصورة تكاملية مع أدوات الإدخال التي تماثل وسائل الإدراك البشري الحسي، ووسائل الإخراج التي قد تكون تعبيرية (فؤاد، 2012).

وقد تم استثناء بعض العمليات العقلية المعرفية العليا مثل التخيل والإبداع الفكري، وذلك لأن طبيعة هذه العمليات معقدة بالدرجة التي لا يمكن إدراجها ضمن المعرفة الإنسانية، ولا يمكن توفير معلومات بالقدر الذي يضمن إدراجها ضمن المعرفة الإنسانية، وبالرغم من أن الصياغة السابقة للأهداف

الأولية للذكاء الاصطناعي تبدو محددة المعالم وواضحة المعنى بالقدر الذي قد يبدو معه تحقيقها ليس بالمستحيل، إلا أن كل جزئية من الصياغة السابقة يقف خلفها فرع من فروع الذكاء الاصطناعي يعمل على إنجاز المهمة المنوطة به وإضافة لذلك، ونظرًا لطبيعة المفاهيم الواردة في الصيغة السابقة، فإن الأمر استدعي تدخل علوم أخرى مثل علم النفس، وعلم الأعصاب، والفلسفة وغيرها من العلوم الأخرى، وذلك لسبب بسيط ولكنه مهم وهو لكي يقوم علم الذكاء الاصطناعي بتمثيل المعرفة الإنسانية والعمليات العقلية المعرفية كان لا بد له من العودة إلى حصيلة المعرفة الإنسانية عن تلك العمليات، والتي وجد من خلالها أن حصيلة المعرفة الإنسانية بالعمليات العقلية المعرفية ليست بالقدر الذي يمكن معه صياغتها وتحديدتها، أو بمعنى آخر؛ اكتشف العلماء من خلال السعي وراء تحقيق أهداف الذكاء الاصطناعي أن حصيلة المعرفة الإنسانية عن العمليات العقلية المعرفية، وبعد قرون من التطور والتقدم العلمي والتكنولوجي؛ لا تزال ضئيلة بدرجة لا تتناسب والرؤية المطروحة لتقدم الإنسانية والتي تسعى لاكتشاف العوالم الأخرى عبر الفضاء والذرة؛ في نفس الوقت الذي تجهل فيه طبيعة عمل تلك الأدوات التي مكنتها من إحراز ذلك التقدم (محمد، 2014).

ولا شك أن قوة المخ البشري يتفوق بمراحل على قوة العقل الإلكتروني، وأن العقل البشري لديه قدرة هائلة على تخزين المعلومات تفوق بمراحل العقل الإلكتروني كما يتميز المخ البشري بالثنائية والتي تتجلى في اللغة البشرية وهذه الثنائية هي التي تمكنه من التفكير بطرق عديدة وتساعد لغته على أن تكون أكثر ثراء وتنوعًا، وهناك أيضًا سمات يسهل على العلماء فهمها ونقلها إلى الحاسب بسبب بساطتها وهناك سمات أخرى توجد صعوبة في نقلها إلى الحاسب بسبب تعقيدها وأنها لا تخضع لنظام واضح أو خطوات محددة يمكن أن يتبعها الحاسب ليحقق هذا النظام، ومنها الرغبة والتفضيل والإدراك

والذي يحتاج إلى منظومة متكاملة من العمليات العقلية كاسترجاع المعلومات والمواقف وتحليل وربط العلاقات بين الأشياء بناء على خبرات سابقة (فؤاد، 2012).

وعلى الرغم من الجدل الذي دار حول الذكاء الاصطناعي باعتباره أنه صفة طبيعية من صفات الإنسان، وأن الحاسب الآلي ليس لديه القدرة على التفكير أو الشعور بنفس الطريقة الذي يفكر أو يشعر بها الإنسان، وإنما كل ما يقوم به هو أنه يستقبل الأوامر ويقوم بتنفيذها وفقاً للبرنامج التي يتم برمجته عليها، إلا أن الذكاء الاصطناعي يُعد بمثابة مجال واسع المدى يتم فيه استخدام الطرق والوسائل التي تعتمد على المقدرة على الإدراك وتحليل النتائج بهدف التوصل إلى القرار الصائب والحلول الملائمة (غازي، 2015).

ومما سبق يرى الباحث: أن علماء الحاسب الآلي ينظرون للذكاء الإنساني على أنه يمثل الوسيلة التي يمكن عن طريقها تطوير نظرية منهجية للعمليات الذهنية في كل مكان توجد فيه، أو أنه يعمل على دراسة الذكاء باعتبارها عملية توجد داخل الحاسب الآلي، في الوقت الذي يرى فيه علماء آخرون وجود ترابط بين الذكاء الاصطناعي والهندسة، بالإضافة إلى أنه يتميز بأن له أهداف متعددة، فهو يقوم بزيادة حصيلة المعرفة الإنسانية، ويُستخدم في العديد من المجالات من بينها مجال إدارة الموارد البشرية.

4، 2 مجالات الذكاء الاصطناعي:

لا شك أن الذكاء الاصطناعي يشكل موضوعاً متسعاً، ويتكون من عدد كبير من المجالات، ولكن يظل هناك عنصر مشترك في مجالات الذكاء الاصطناعي والذي يركز على إنشاء آلات قادرة على التفكير، وبهدف التصنيف للآلات ووصفها بـ "مفكرة" (سيفاسوبرامانيام، 2007).

ويقدم لنا الذكاء الاصطناعي الإجابة عن عدد من الأسئلة مثل ماهية وطبيعة العقل البشري، وماذا يحدث عندما يرى الإنسان أو يسمع أو يتكلم؟ وماذا يكمن خلف حقيقة الخبرة البشرية؟ وكيف

يستطيع العقل البشري فهم اللغة المنطوقة؟ وما آلية التفكير البشري بوجه عام؟ وغيرها من التساؤلات التي تساعد علماء الذكاء الاصطناعي على الفهم الكامل لكل نقاط القوة التي يتمتع بها العقل البشري والمساعدة في عملية نقلها إلى الآلة، وقد ظهر الذكاء الاصطناعي في إطار اتجاه جديد يمثل الاتجاه التعددي، فقد أصبح البحث العلمي مجالاً واسعاً، ولم يقتصر على كونه مجهوداً فردياً ذاتياً يقتصر على مجال واحد داخل تخصص علمي بعينه، وقد ظهر علماء الذكاء الاصطناعي من تخصصات متعددة منها: الحاسب الآلي والرياضيات والمنطق وعلم اللغة والفلسفة وعلم النفس. ولذلك لا يوجد في عصرنا الحالي مجال للدراسة أكثر إثارة من هذا الحقل الغني الذي يتميز بالتنوع الشديد، وقد لاحظ "فيليب جونسون" أنه: خلال العقد الماضي، نشأت مجموعة من المجالات، منها: علم اللغة، وفلسفة العقل، وعلم الإدراك الإنساني، وعلم الأعصاب، والذكاء الاصطناعي، وظهر كذلك علم النفس، والتي إكتشف الممارسون لها أنها جميعاً تناقش مشكلات متشابهة، وفي بعض الأحيان تصل إلى نفس الأفكار التوضيحية كل في مجاله (جونسون، 2016).

ولكن يظل الذكاء الاصطناعي بشكل دائم رائداً لعلوم الكمبيوتر. ونجد أيضاً أن تقدم المستوى في لغات الكمبيوتر، بالإضافة إلى واجهات الكمبيوتر ومعالجة البيانات يرجع وجودهم بشكل كبير لعمليات البحث في الذكاء الاصطناعي.

وقد قسم "مارتن رينجل" الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أقسام:

أ- تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

ب- محاكاة الذكاء الاصطناعي.

ج- تصميم الذكاء الاصطناعي.

أ. تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي: وتقوم بوصف "السلوك الذكي" للنظام دون النظر لتركيبه بياناته ومهامه أو النظر لعلاقته بسلوك الإنسان.

ب. محاكاة الذكاء الاصطناعي: ويختص هذا الفرع بافتراض وجود تشابه بين الذكاء الاصطناعي، والذكاء البشري، ويتم الحكم عليه من خلال درجة التشابه في السلوك بين نظام الحاسب الآلي والإنسان العادي.

ج. تصميم الذكاء الاصطناعي: وهو يعني اهتمام بشكل رئيسي للمكونات الداخلية ولا يهتم بالسلوك الصريح (فؤاد، 2012).

ويغطي الذكاء الاصطناعي مجموعة واسعة من المجالات الفرعية، والتي أصبح كل منها أو سوف يصبح مجال دراسة وبحث مستقل: التعرف على النسق، الأنظمة المتخصصة، تمثيل وهندسة المعرفة، وعلى الإنسان الآلي معالجة وفهم اللغة الطبيعية، التفكير الآلي، وفهم الخطاب، وحل المشكلات والأنظمة التصحيحية، ومن منظور أشمل فإن الذكاء الاصطناعي هو أحد فروع المعرفة التي تهتم بالمكونات والمشاكل المشتركة والعلاقات المتبادلة والاعتماد المتبادل بين هذه المجالات الفرعية.

ومن ضمن المجالات التي تسهم العقول الإلكترونية فيها:

أ- الجامعات ومراكز البحوث والإحصاء.

ب- مؤسسات الصناعات الحربية والإلكترونية والمعدنية والبتروك والغزل والنسيج.

ج- قطاعات الدفاع والإسكان والتعمير والداخلية والطيران والنقل والحزنة والاقتصاد والصناعة والزراعة والكهرباء والطاقة.

د- البنوك والمصارف وشركات التأمين (زهران، 2015).

ومن المجالات التي أسهم الذكاء الاصطناعي في تطويرها مثل النظم الخبيرة ومعالجة اللغات الحية والتعرف على الكلام المنطوق والرؤية بالحاسب والبرمجة الآلية والإنسان الآلي (طلبة وآخرون، 2013).

أي أن من أهم مجالات الذكاء الاصطناعي فهم اللغات الطبيعية، والروبوتات، وفهم الصور والكلمات، وصياغة النماذج الإدراكية وبرهنة النظريات، ومن المتوقع أن يقوم الحاسب بفضل الذكاء الاصطناعي، بحل بعض المسائل أو المشاكل، والقيام بالعمليات الصناعية المفيدة، وإيجاد براهين النظريات الرياضية، والقيام بألعاب إستراتيجية مثل الشطرنج، القيام باختبارات ذكاء المحاكاة الهندسية، والتعليم والتدريب، وتفهم الرسومات المبسطة، وغيرها من المجالات (سترن وسترن، 2017).

ويتم استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات مختلفة من حياة البشر حيث يعد النظام الخبير حل المشاكل المعقدة في مجالات مختلفة مثل إدارة الموارد البشرية والعلوم والهندسة والأعمال والطب وألعاب الفيديو والإعلان (كامبل وشاه، 2018).

ومن مجالات الذكاء الاصطناعي الأساسية: تمثيل المعارف آليا (النظم الخبيرة) - نظم التعامل باللغات الطبيعية - نظم الاستنتاج وحل المسائل آليا - البرمجة الآلية - نظم محاكاة القدرات البصرية والحركية للإنسان - الروبوتات (طلبة وموسى وآخرون، 1992).

وسوف نتناول فيما يلي بعضاً من هذه المجالات بشيء من التفصيل كالنظم الخبيرة، ومعالجة اللغات الطبيعية، والرؤية لدى الحاسب، والروبوت، وألعاب الحاسب.

أ- النظم الخبيرة:

إن النظام الخبير عبارة عن برنامج يتم تصميمه خصيصاً لكي يقوم بعمل الخبير في مجال معين، وهو يعرف بالنظام المبني على المعرفة. حيث إن النظام الخبير يتكون في الأساس من قاعدة معرفة تتكون من حقائق في مجال معين، بالإضافة إلى قواعد بحثية تحدد كيفية استخدام تلك الحقائق، والنظم الخبيرة تم

تصميمها لتساعد الخبراء من البشر وليس بهدف استبدالهم، ولتنظم الخبرة مجالات محددة كالطب والجيولوجيا والكيمياء (طلبة وآخرون، 2013).

ويطلق عادة على عملية بناء النظم الخبرة اسم "هندسة المعرفة" وبها يحاول مهندس المعرفة استخلاص معرفة الخبير في حل المشكلات ووضعها في النظام الخبير. أي هي عملية نقل معرفة الخبير للحاسب الذي سوف يقوم بعد ذلك بحل المشاكل بنفس الطريقة التي يتبعها الخبير البشري: فالخبير البشري لديه المعرفة الغزيرة في مجال معين، إذ إنه يتسم بمرونة وسلاسة التفكير، ولديه القدرة على التعامل مع الغموض واللبس في المشاكل التي يواجهها، وبالإضافة إلى ذلك لديه قدرة عالية على التحليل، والفهم، والتفسير، وتلخيص المشكلة في نقاط معينة كي يتمكنوا من حلها (طلبة وآخرون، 2013).

وقد استطاعت النظم الخبرة إثبات أن الحاسب الآلي يمكنه أن يكون لديه نفس السلوك البشري الذي يتسم بالذكاء، مثل التي لدى الطبيب عندما يقوم بتشخيص الحالة المرضية، أو الجيولوجي عندما يقوم بالبحث عن المعادن. وهي الخبرات التي يتم تصنيفها في الذكاء البشري تحت اسم الحدس والإلهام والاحترافية. وفي حالة أظهرت إحدى الآلات هذا النوع من السلوك فمن البديهي أن يطلق عليها آلات ذكية (فايجينباوم، وماكوردك، 2016).

كما تمكن الأنظمة الخبرة برامج الحاسب الآلي من تشخيص الآثار الناجمة عن تفجيرات ذرية وتحليل البيانات الطبية والعملية مثل هندسة البترول وعلم الوراثة (سترن وسترن، 2017).

وتتكون الأنظمة الخبرة من ثلاثة أجزاء رئيسية أولها: النظام الدولي الذي يدير قاعدة المعارف المطلوبة لحل المشكلة وفهمها. والجزء الثاني: هو النظام الدولي الذي يكتشف أي المعارف مفيدة وذات صلة قوية بالمشكلة المطروحة، ومن خلال ذلك يتم تحديد الخطوات المطلوبة لحل المشكلة. أما الجزء

الثالث: فهو مناهج التفاعل بين الإنسان والآلة في أنماط ولغات طبيعية بغرض التواصل السهل والسريع

بين الإنسان والآلة من خلال اللغة الإنسانية الطبيعية (فايجينباوم، وماكوردك، 2016).

ب- معالجة اللغات الطبيعية:

إن اللغات الطبيعية هي تلك النظم البالغة التعقيد والدقة التي يستخدمها البشر في التواصل فيما بينهم سواء أكان ذلك منطوقاً أم مكتوباً. وتتم معالجة اللغات الطبيعية في الحاسبات من خلال دراسة نظم اللغات الطبيعية المكتوبة والمنطوقة، وذلك بهدف التعرف على مكوناتها وتوضيح العلاقات بين هذه المكونات في محاولة لجعل الحاسب قادراً على الفهم والتعرف على الكلام المنطوق والمكتوب. وكذلك الاستجابة للكلام من خلال توليد الكلام مسموعاً ومكتوباً. في محاولة لجعل عملية التخاطب بين الإنسان والحاسب أكثر سهولة، واستخدام هذه العملية في الترجمة والتعليم والمتحكم في الآلات والمعدات وفهم طبيعة السلوك البشري (بسيوني، 2016). وتمكن أنظمة اللغات الطبيعية الأفراد من استخلاص المعلومات من الحاسب الآلي، وذلك من خلال استخدام اللغة الطبيعية بدلاً من اللغات المتقدمة في برمجة الحاسب (سترن وسترن، 2017).

وقد اعتمدت لغات البرمجة منذ قديم الأزل على لغات غير طبيعية، وكان على المستخدم أن يلم بخواص اللغة التي يستخدمها الحاسب وما بها من مصطلحات ورموز وقواعد لا تتسم بالمرونة أو التغيير أو التأويل. وظهرت بعد ذلك الحاجة الماسة لإيجاد أسلوب يمكن مستخدم الحاسب من التحلل من القيود والقواعد دون حاجة إلى تعلم لغة جديدة بقواعدها وخصائصها، فأتجهت الأبحاث إلى منظومات اللغات الطبيعية المكتوبة بحيث يمكن لهذه المنظومات لغة طبيعية ثم تفتيتها إلى مجموعة من الجمل التي يتم تحويلها إلى أوامر يكون لدى الحاسب القدرة على تنفيذها. وقد أحدثت البحوث في مجال تفسير آليات

عملية فهم اللغة وتوليدها لدى الإنسان تطورات هائلة أطلقت العنان لأحلام صنع الآلة التي تستجيب لأوامر البشر التي تصدر بلغته الطبيعية المنطوقة (فؤاد، 2012).

وتنقسم منظومة معالجة اللغات الطبيعية إلى قسمين أساسيين، الأول: مساعدة الآلة على فهم اللغات الطبيعية وترجمتها بشكل صحيح. والثاني: هو قدرة الآلة على إنتاج اللغة الطبيعية بحيث يستطيع البشر فهمها بسهولة.

ج- فهم اللغات الحية:

ويبحث هذا المجال في إيجاد طرق تساعد الحاسب على فهم التعليمات التي يتلقاها من البشر بلغتهم الطبيعية بسهولة ويسر، وذلك من خلال إضافة سمات اللغات الطبيعية على الحاسب. وتحاول أبحاث إدراك الكلام البشري أن تجعل الحاسب أكثر تفاعلاً مع المستخدم، حيث إنه يبحث في الوسائل التي تساعد الحاسب كي يكون قادراً على فهم حديث البشر. أي أن يعطي الإنسان الأوامر للحاسب شفهيًا ويقوم الحاسب بتنفيذها (طلبة وآخرون، 2013).

وقد تعددت النماذج التي قدمت لتفسير عملية فهم الكلام المكتوب والمنطوق وتوليده عند الإنسان، ومن أشهر هذه النماذج نموذج الطبقات السبع الذي يتولى تفسير فهم الإنسان للغة على أنه يمر بسبع مراحل متتالية:

- مرحلة تحليل الصوت.
- مرحلة تحليل تركيب الكلمة.
- مرحلة تحديد معنى الكلمة.
- مرحلة تركيب الجمل والعبارات.
- مرحلة انتقاء المعاني الصحيحة للجملة.

- مرحلة انتقاء المعاني التي تتفق مع سياق موضوع الكلام.

- مرحلة تضمين تأثيرات البيئة الثقافية والاجتماعية في الكلام، ومع نجاح هذا النموذج بعض

الشيء إلا أنه كان به بعض أوجه القصور. إذ إنه لم يتمكن من الإحاطة بنظام اللغة ككل

(سيوني، 2016).

د- الروبوت (الإنسان الآلي):

للروبوت استخدامات عديدة، ولكن أهمها هو استخدامه في المصانع والمنازل ليقوم بالأعمال

الشاقة التي لا يفضل أن يقوم بها البشر لما بها من مخاطر، وما بها من أعمال تحتاج إلى تكرارية مما يصيب

الإنسان بالملل. ويحاول الذكاء الاصطناعي صنع روبوتات قادرة على الإبصار والكلام وتستطيع التعامل

مع الأوامر من البشر بشكل مباشر وباللغة الطبيعية، إذ إن لها القدرة على اتخاذ القرارات المناسبة

للموقف. كما يمكنها تحليل الصور المرئية حتى تستطيع التعرف على الأشخاص والأشياء المحيطة بها

(سترن وسترن، 2017).

وتعد تكنولوجيا الإنسان الآلي من أكثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تقدماً من حيث التطبيقات

التي تقدم بها حلولاً للمشكلات. والإنسان الآلي عبارة عن آلة كهروميكانيكية يمكن برمجتها لكي تؤدي

بعض المهام التي يقوم بها الإنسان يدوياً (طلبة وآخرون، 2013).

ويتميز الإنسان الآلي الذكي عن الإنسان الآلي التقليدي بأنه يستطيع عن طريق تقنيات الذكاء

الاصطناعي المستخدمة في برمجته فهم الوسط المحيط به، ومن ثم يمكنه تعديل أفعاله ذاتياً بناء على

المواقف التي يتعرض لها، وهو أيضاً يسمى الإنسان الآلي المدرك، حيث إنه يكون مزوداً بأجهزة إدراك

للبيئة المحيطة به، مثل الكاميرا والمجسات. والإنسان الآلي الذكي لا يقف دوره فقط عند أداء الأعمال

المكلف بها ولكنه يمتد لمراقبة هذه الأعمال (طلبة وآخرون، 2013).

ولا شك أن التطور الكبير الذي يشهده العالم في كافة المجالات إنما يرجع بعض من الفضل فيه إلى

أجهزة الحاسبات التي تقوم بدور كبير في المجالات العملية والتي يمكن تناولها من خلال ما يأتي:

– المجال الهندسي: من حيث القدرة على وضع وفحص خطوات التصميم وأسلوب تنفيذه.

– المجال الطبي: من حيث التشخيص للحالات المرضية ووصف الدواء لها.

– المجال العسكري: من حيث اتخاذ القرارات وقت نشوب المعارك وتحليل المواقف وإعداد الخطط

والإشراف على تنفيذها.

– المجال التعليمي: من حيث القيام بمهام المعلم وإبداء الاستشارات في مجال التعليم.

– في المجالات الأخرى المتعددة: ففي المصانع مراقبة عمليات الإنتاج، والإحلال محل العمال في

الظروف البيئية الصعبة، وفي التجارة والأعمال كتحليل حالة السوق والتنبؤ ودراسة الأسعار،

وغيرها من المجالات.

فالذكاء الاصطناعي يعطي للحاسب الآلي قدرات أعلى لحل مجال أوسع من المشكلات أكثر

من المجالات التي تعتمد فقط على العمليات التقليدية البسيطة كالعمليات الحسابية وتخزين واسترجاع

البيانات أو إمكانيات التحكم البسيطة، ومن خلال قواعد المعرفة وتقنيات البحث المرتبطة بها والتمثيل

الرمزي للمعرفة يمكن للبرامج المبنية على الذكاء الاصطناعي أداء الكثير من العمليات المعقدة، مثل إجراء

الاستدلالات المختلفة المبنية على حقائق معطاة، والتعرف على الصور والأشكال والنماذج، إلى جانب

التعرف على الصوت والكلام، وغير ذلك من الإمكانيات المتعددة التي تسمح للبرامج المبنية على الذكاء

الاصطناعي أن تتعامل مع مهام ومشكلات ذات مستوى أعلى من تلك التي تتعامل معها البرامج

التقليدية (عفيفي، 2015).

1، 4، 2 دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية:

تحتاج عملية اتخاذ القرارات الإدارية إلى عدد من التطبيقات في مجال الذكاء الاصطناعي، فنجد أنه مع بداية فترة الخمسينيات من القرن العشرين، حدوث بعض التطورات في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك يرجع للفضول الذي أصاب عددًا من الباحثين الذين ساعدوا في مساندة ودعم البشر في عمليات اتخاذ القرار.

وقد أسهمت القنوات التاريخية التي مر بها الذكاء الاصطناعي بداية من عصر الأفكار الكبيرة، وتطور أول نظم الخبرة ومنها "ديندرال، ماكن، بروسبكتور" وذلك خلال فترة السبعينيات من القرن العشرين، حيث تمكنت من العمل على نضج تقنية نظم الخبرة، وما يصاحبها من تطبيقات كثيرة في عدد من المجالات، وذلك خلال فترتي الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين، ثم النموذج الثنائي البسيط للخلية العصبية الذي ظهر في الأربعينيات، وما تبعه من ظهور لمجال الشبكات العصبية الصناعية خلال الثمانينيات، وتقديم نظرية الفئات الضبابية، وإهمال الغرب لها في فترة الستينيات، وظهور المنتجات الاستهلاكية "الضبابية المتعددة التي اقترحها اليابانيون خلال الثمانينيات، وانتشار القبول العالمي للحوسبة اللينة "سوفت" والحوسبة عن طريق الكلمات في التسعينيات من القرن العشرين، وقد نتج عن التطوير في نظم الخبرة في هندسة المعرفة، وهي عملية لا تقوم بالتعامل مع نظم الخبرة فحسب، بل تتعامل مع الشبكات العصبية، والمنطق الضبابي كذلك (سرور، 2015).

ويتم بناء النظم المعرفية على أجهزة الحاسب الآلي التي تقوم عليها الأنشطة الذكية للخبراء من البشر، فتقوم النظم المعرفية التي يصنعها الإنسان بالقيام بالمهام التي يقوم بها الإنسان نفسه مثل اتخاذ القرار والتوصيات وحل المشاكل، كما يتم استعمال حاسبات آلية خاصة لتحسين القرارات التي يقوم الإنسان باتخاذها في عمله في مجال ما، وتعرف تلك الانظمة بالحقل المعرفي، وبذلك تنتمي النظم الخبرة

إلى الذكاء الاصطناعي، ووفقًا لذلك فإن النظم الخبيرة هي تطبيقات يصنعها الإنسان لحل المشاكل المعقدة التي تواجهه بسهولة (عبد الهادي، 2000).

2،4،2 تخطيط الموارد البشرية في المنظمات الشرطية بأبوظبي باستخدام الذكاء الاصطناعي:

تتبع أهمية تخطيط الموارد البشرية في المنظمات الشرطية بأبوظبي من توفير العدد الكافي من القادة لشغل المواقع القيادية في الوقت المناسب، عن طريق التوفيق بين متطلبات الوظائف القيادية، وبين صفات وسمات الشخص المرشح لشغلها. كما تعمل خطط إدارة الموارد البشرية في القيادة العامة لشرطة أبو ظبي على تحقيق التوازن بين أهداف الضباط كأشخاص، وأهداف القيادة العامة لشرطة أبو ظبي كمنظمة. فإذا كان الضباط يهدفون إلى تنمية قدراتهم وشغل المناصب القيادية المهمة، فإن شرطة أبو ظبي تهدف إلى التقدم والتميز في تقديم الخدمات الأمنية، والحصول على ثقة المجتمع، وتحقيق أهدافها الاستراتيجية عن طريق قادة يتمتعون بالكفاءة، ولذلك فإن تخطيط إدارة الموارد البشرية يمكن أن يساعد على تحقيق الهدفين معًا. إذ إن وجود أنشطة تخطيط وتنمية تقسيم العمل المبنية على أسس علمية يعني أن تتم ممارسات عمليات الاختيار، والتعيين والنقل، والتدريب، والتطوير، والتأهيل، والإحالة إلى التقاعد، من خلال نموذج عملي وموضوعي ينظم هذه العملية المهنية. إذ إن وجود خطط لتطوير تقسيم العمل يساهم في تنمية مهارات الضباط وتطويرها، والحفاظ على الموارد البشرية المدربة والمحفزة والمؤهلة لشغل الوظائف القيادية. كما تساهم برامج تنمية إدارة الموارد البشرية في تعظيم الاستفادة من الموارد البشرية باستخدام الذكاء الاصطناعي ونظم المعلومات، وزيادة العائد من أنشطة التدريب، وتخفيض تكلفة التعيين نتيجة وضع أهداف واضحة لعمليات التطوير والتدريب، وإظهار القيادة العامة لشرطة أبو ظبي كمنظمة جاذبة للعمالة الجيدة؛ لأنها توفر فرص عادلة للترقية وشغل المناصب القيادية من خلال منافسة شريفة تعتمد

على أسس موضوعية بحتة كالتدريب والتأهيل والخبرة وتقييم الأداء وقياس القدرات والاستعدادات والصفات الشخصية مما يقلل من الصراعات والمنازعات حول شغل المناصب القيادية (المهيري، 2013).

ومع التحول الرقمي، أصبح التقاء وتكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل البيانات الكبرى، واستخدام إنترنت الأشياء والحوسبة السحابية وغيرها أمرًا حيويًا في كثير من القطاعات. وأصبحت الاستفادة من هذه التقنيات ضرورة ملحة لمواكبة التطورات الكبيرة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل صنع مستقبل أفضل للأجيال القادمة، فأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الكبرى تتطلب الاعتماد على إنترنت الأشياء والحوسبة السحابية، ويمكن تخيل كم سيصبح حجم البيانات الكبرى إذا ما تكاملت مع إنترنت الأشياء، التوقعات المستقبلية تشير إلى أنه خلال سنوات قليلة سيتضاعف حجم البيانات الكبرى وبيانات إنترنت الأشياء لدى منصات مزودي الخدمة، لأن الحوسبة السحابية ستقلل من تعقيدات دمج بيانات إنترنت الأشياء، وعليه، ستسعى المؤسسات المتطلعة للاستفادة من بيانات إنترنت الأشياء أن تضع في أولوياتها اعتماد أنظمة الحوسبة السحابية، بالتحصل، إن التقاء هذه التقنيات مع بعضها البعض ستخلق تحولًا رقميًا كبيرًا نحو الاعتماد على أجهزة ذكية مترابطة ومتكاملة الأهداف، والتي بالتالي ستعكس على قيمة وأحجام المعلومات التي ستحدثها في المجتمع، ويبدو أن الشرطة في الإمارات العربية المتحدة مقبلة على تحول رقمي كبير يؤدي إلى الانتقال من مرحلة التركيز على جودة المنتج إلى عملية التركيز على توجّه أكبر نحو المعرفة القائمة على استقرار النتائج، فالتقاء تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تتمثل في البيانات الكبرى، وإنترنت الأشياء والحوسبة السحابية ستقدم فرصًا وتطبيقات جديدة إلى كافة القطاعات خاصة الأقسام الإدارية، وسيكون لهذا الدمج إمكانية إحداث ثورة حقيقية في المجتمع الإماراتي، ولكن يجب أن يؤخذ بالاعتبار التحديات التقنية

والأخلاقية وخاصة مسائل الأمن والبنية التحتية والتشريعية إذا ما تم استغلال هذه التقنيات في مجالات معينة كقطاعات الشرطة والأمن (المؤمن، 2019).

ومن أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة حالياً في الإدارات الشرطية بدولة الإمارات العربية المتحدة:

- معالجة اللغة الطبيعية.
- التعلم الآلي.
- العملاء الأذكياء.
- اتخاذ القرارات الرشيدة.
- السيبرانية، علم التحكم الآلي.

وهناك كذلك شركة محلية في دولة الإمارات العربية المتحدة متخصصة بأمن الفضاء الإلكتروني تسمى "بيجاسوس" تابعة لشركة "دارك ماطر"، يمكن أن تتولى توفير جزء كبير من الخدمات التي يقدمها نظام "بريدبول" تقريباً. ولقد تعاقدت مؤخراً هذه الشركة مع شرطة دبي لبناء منصة متكاملة بالاعتماد على البيانات الكبرى، الأمر الذي سيساعد في عمليات التحليلات الاستباقية والتنبؤات المستقبلية لخفض نسب الجريمة وجعل مجتمع مدينة دبي أكثر أمناً. ستساعد شركة "بيجاسوس" شرطة دبي في تطوير وإدارة قدرات جديدة بالاعتماد على تحليلات البيانات الكبرى. يمكن الاستفادة من تقنيات شركة "بيجاسوس" المحلية كونها تقدم تكنولوجيا حديثة وخدمات متطورة من خلال بناء منصة للبيانات الكبرى وتوفير تحليلات متطورة وإمكانيات وقدرات تعلم آلي حديثة. تقدم المنصة حلولاً تقنية متكاملة لعمليات جمع، ومعالجة إدارة، تحليل، وتصور للبيانات الكبرى والمساهمة في تقديم استشارات متقدمة لصاحب

القرار على مستوى القيادات العامة للشرطة في دولة الإمارات العربية المتحدة. ونظرًا لطبيعة البنية الرقمية الجديدة التي نعيش بها حاليًا، وحالة التشبيك من خلال استخدام أدوات ووسائل تواصل حديثة تحتوي على أحجام هائلة من البيانات التي يمكن أن تساعد في عمليات التنبؤ المستقبلي والمسبق لخفض نسب الجريمة، وينبغي على كافة الإدارات الشرطية ومنها القيادة العامة لشرطة أبوظبي، أن تفكر جدًّا باعتماد إحدى هذه المنصات لمساعدتها في خلق مجتمع آمن (المؤمن، 2019).

وتواجه شرطة أبو ظبي تحديات كثيرة عليها تجاوزهما لتحقيق أهدافها الإستراتيجية، التي تتضمن تخفيض معدل الجريمة واكتشافها والوقاية منها وزيادة ثقة المجتمع بها وبما تقوم به، وجعل الطرق أكثر أمانًا، وذلك بهدف جعل إمارة أبو ظبي واحدة من أكثر مناطق العالم أمنًا واستقرارًا. ولن يتحقق ذلك إلا بالقيام بعدة وظائف لتحقيق الأهداف الإستراتيجية، ومن أهمها توفير الموارد البشرية وتحفيزها والاستفادة منها، كما يتطلب ذلك أيضًا توفير وتأهيل وتدريب وإعداد الضباط المناسبين لشغل مجموعة الوظائف القيادية، الأمر الذي يتطلب التعرف على العوامل المحددة لإدارة الموارد البشرية وتخطيطها وأخذها في الاعتبار عند تأهيل القيادات في شرطة أبو ظبي (المهيبي، 2013).

5، 2 اتخاذ القرارات:

تتعدد أدوار الذكاء الاصطناعي، حيث تساعد في اتخاذ القرارات الإدارية، وتعمل على تحسين أدائها، ولكن قبل أن نتناول تلك الأدوار سوف نستعرض ماهية ومراحل وخصائص وأهمية وأنواع القرارات الإدارية، ويتضح ذلك من خلال الآتي:

1، 5، 2 اتخاذ القرارات الإدارية (ماهيتها - مراحلها - أهميتها - أنواعها):

لقد تزايد تركيز علماء الإدارة والسلوك التنظيمي على دراسة مفهوم اتخاذ القرارات، من أجل التمكن من استخلاص العناصر المؤثرة في اتخاذ القرار ومكوناتها على مختلف الأصعدة الإدارية، وبناءً على ذلك، سوف نتناول ماهية اتخاذ القرارات الإدارية ومراحلها وأهميتها وأنواعها.

1، 5، 2 ماهية اتخاذ القرارات الإدارية:

لقد تباينت آراء الباحثين الذين تناولوا موضوع اتخاذ القرارات الإدارية، سواء من الجانب التعبيري، أو الفكري، أو النظري، وعلى الرغم من ذلك فقد أجمع الكثيرون من الباحثين ضمن المناهج الفكرية المتعددة أن عملية اتخاذ القرار هي أساس العملية الإدارية، ويمكن تعريف عملية اتخاذ القرارات الإدارية بأنها نتاج التقييم بين الاختيارات المتاحة، ومن ثم اختيار الأفضل بينها، ولذلك نجد أن عملية اتخاذ القرار تعتمد على تحديد الأولويات والأهداف التي يمكن عن طريقها تحديد البدائل المتوفرة.

ونورد تعريفها أيضًا بأنها مشاركة العمال والموظفين في صنع القرار، ووضع أهداف خاصة بالعمل يتطلب الوصول إليها تنفيذ تلك القرارات (صالح، 2009).

ورأى "الصيرفي" أن عملية اتخاذ القرار عملية منطقية تتمثل في الاختيار بين بدائل تتفق مع الإمكانيات المتاحة لتحقيق الأهداف المطلوبة (الصيرفي، 2013).

واعتبر "القريوتي" عملية اتخاذ القرار وسيلة المدير لتوجيه الموظفين وممارسة سلطاته وأدواره، حيث

رأى أن كل مهام الإدارة تتمحور حول اتخاذ القرار (القريوتي، 2014).

وتعرف بأنها عملية اختيار بديل واحد من بين بديلين أو أكثر، إذ إنها تتضمن اختيار

إستراتيجية العمل من بين عدة بدائل متوفرة للشخص القائم على اتخاذ القرار، كما يمكن تعريفها أيضًا

بأنها عملية تكوين إستراتيجية عمل هدفها حل المشكلات أو القضايا التي قد تعرقل سير العمل، حيث يتم من خلالها تحديد الرأي والفكر بعد مناقشته في عملية صنع القرار للتوصل إلى حل سريع يمتاز بالجودة والقبول (الدرة، 2018).

1، 2، 5، 2 مراحل عملية اتخاذ القرارات:

هناك عدة مراحل متعارف عليها يجب المرور بها قبل اتخاذ أي قرار، ويوجد فقط اختلافات طفيفة في مدى مهارة تنفيذ هذه الخطوات، وحجم المعلومات التي تتوافر للمساعدة في كل مرحلة، ومدى فعالية النظام في فهم الظروف المختلفة والتفاعل معها.

وتتكون عملية صنع القرار من سبع مراحل وهي:

أ. تحديد المشكلة:

إن تحديد المشكلة له علاقة كبيرة باختيار البدايات التي تتعلق مباشرة بالمشكلة وكذلك بالمعلومات، والتي تجعل متخذ القرار يتمكن من الكشف عن أسباب المشكلة، وبناءً على ذلك يتم التأكد من وجودها أو عدمه.

ب. تحليل المشكلة:

يتم فيها الوقوف على حجم المشكلة ودرجة تعقيدها، وكذلك تحديد الحل الملائم لها، فبعد جمع البيانات والمعلومات يقوم متخذو القرار بتحليل المشكلة، وكذلك تحديد الأسباب المؤدية لها، والتعرف على العلاقة بين هذه الأسباب، ومقارنة الحالات التي تحققت فيها النتائج المنشودة، والحالات التي حدث فيها إخفاق في الوصول إلى النتائج المأمولة. لذا فيمكن القول أن البيانات والمعلومات لها أهمية بالغة حيث يمكن من خلالها معرفة أسباب المشكلة والوقوف على البدائل الممكنة لتقديم الحلول.

ج. تحديد البدائل المتاحة لحل المشكلة:

يتم الاستفادة من البيانات والمعلومات في معرفة بدائل الحلول وكذلك معرفة النتائج المتوقعة من كل بديل، وكلما زادت البيانات والمعلومات المطلوبة عن كل بديل كان الوصول إلى النتائج الخاصة بكل بديل أسهل، والعكس صحيح أي أن قلة المعلومات تعتبر أحد المعوقات التي تقف عائقاً أمام معرفة النتائج المتوقعة.

د. تقييم البدائل:

يحتاج متخذو القرار عددًا من المعايير في عملية الاختيار لكي توفر لهم مستوى مرتفعًا من الدقة والموضوعية أثناء الاختيار، مثل: المعلومات المتوفرة حول ما يتعلق بظروف البيئة المحيطة، ومدى إسهامها في المساعدة على تطبيق البديل ونجاحه، وكذلك معرفة مدى النقص في المعلومات التي تم من خلالها وضع الحل، بالإضافة إلى معرفة مقدار الخطأ الذي يمكن أن يحدث نتيجة لهذا الخطأ.

هـ. الوصول إلى الحل الأمثل واتخاذ القرار:

وفيها يتم إعادة المخرجات التي تصف الدور البالغ للقرار حتى يتم إعادة تقييمه، وحتى يتم معرفة هل القرار الذي تم اتخاذه صحيحًا أم خطأ؟ (إبراهيم، 2016).

وتتطلب الإدارة الفعالة تنظيم عملية اتخاذ القرار بصورة مثلى، واختيار أكثر القرارات حكمة والذي يحقق أفضل الاحتمالات لإصابة الهدف، فالذي يميز القرار الصائب هو الفرضية التي ترشحه كأفضل الاحتمالات الممكنة للتطبيق، وهذا يستدعي بناء القرار على حقائق مادية وليس أهواء شخصية (صالح، 2009).

3، 1، 5، 2 أهمية اتخاذ القرارات:

تعد عملية اتخاذ القرارات عملية أساسية في العملية الإدارية، حيث إنها تتداخل مع كل الوظائف الإدارية وجميع أنشطتها، فحينما تقوم الإدارة بعملية التخطيط فإنها تصدر قرارات معينة أثناء كل مرحلة تمر بها الخطة، والتي تشمل وضع الأهداف ورسم السياسات وإعداد البرامج وتحديد الموارد المناسبة بالإضافة إلى الاختيار لأفضل الطرق والوسائل للتشغيل، وحين تضع الإدارة التنظيم المناسب للمهام المتنوعة والأنشطة المختلفة، فإنها تعمل على اتخاذ قرارات تعلق بالهيكل التنظيمي ونوعه وحجمه والأسس التي يقوم عليها تقسيم الإدارات والأقسام المختلفة، وكذلك ما تحتاج إليه المنظمة من أفراد للقيام بالعمل، وتنظيم عمليات الإشراف الملائمة وحدود السلطة والمسئولية ووسائل الاتصال. (القريوتي وحسن، 2004)

ولا شك أن عملية صنع القرار تعتبر عملية كبيرة يتخللها عدد من المراحل أو الخطوات حتى يتم الوصول إلى قرار معين، وهي لا تعتبر مرحلة في تكوين القرار، وإنما تشمل كل المراحل التي يمر بها هذا القرار، بدءًا من تحديد المشكلة، ونهاية بالوصول إلى الحل ومعالجة المشكلة عن طريق مشاركة أكبر عدد من الإدارات والوحدات الإدارية، والتي يكون لها علاقة بأغلب المراحل التي يمر بها صنع القرار أو البعض منها، كما تشير عملية اتخاذ القرار لجزء مهم من المراحل التي يمر بها صنع القرار، ونجد أنه يمثل الوظائف الأساسية التي يقوم بها، فهي تعتبر بمثابة النتيجة لما توصل إليه صانعو القرار من المعلومات والأفكار التي تتعلق بالمشكلة الموجودة وطرق حلها (النوري، 2015).

ويشكل اتخاذ القرار محورًا للعمليات الإدارية، حيث أنها عملية تدخل في سائر نشاطات الإدارة ووظائفها، فممارسة الإدارة لعمليات التخطيط يجعلها تتخذ قرارات مختلفة وفقًا لكل مرحلة تمر بوضع

الخطوة، ويشمل ذلك المراحل المختلفة مثل تحديد الأهداف أو تجهيز البرامج أو تحديد الموارد المناسبة أو التفضيل بين أساليب وطرق التشغيل.

وحتى بعد أن تضع الإدارة التنظيمات التي تناسب العمل الذي تقوم به والأنشطة التي تلائم محتواها فإنها تلجأ لاتخاذ قرارات تختص بالهيكل التنظيمي ونوعه وحجمه ومبادئ تقسيم الإدارات والأقسام المختلفة، كما تلجأ الإدارة إلى اتخاذ قرارات خاصة بالأفراد الذين يعملون بالأقسام المختلفة ونطاق الإشراف وتحديد السلطات والمسؤوليات والاتصالات.

وأثناء اتخاذ المدير لقرارات قيادية يعمل على إصدار مجموعة من القرارات التي توجه الموظفين وجهودهم إلى حل المشكلات التي تواجه العمل وتعطل مصالح المؤسسة، وبالتالي فإن قيام الإدارة بدورها في اتخاذ القرارات والرقابة يجعلها تضع معايير مناسبة لتحديد نتائج العمل وقياسها، كما تعمل الإدارة على الوصول لتعديلات في القرارات وأساليب العمل لتحسين خطة العمل وزيادة الإنتاجية، وبذلك يمكن تلافي وجود أي أخطاء في العمل (الأشهب، 2020: 5-6).

وتعتبر عمليات اتخاذ القرار جوهرًا للعمليات الإدارية المختلفة، ووفقًا لذلك يجب تحديد كيفية اتخاذ القرار للوصول لفهم أفضل للعمليات الإدارية في منظمات الأعمال وكيفية انجاز المهام على أكمل وجه، وذلك لمواكبة تحديات الحياة الحديثة التي واجهت الألفية الثالثة في العالم بشكل عام (الفضل، 2020).

وتمتد آثار عملية اتخاذ القرار ليس فقط للحاضر بل إلى المستقبل، فتغير تلك العملية الواقع المحيط بمتخذ القرار، وبناءً على ذلك يجب على متخذي القرار الاعتماد على دراسات موثوقة ومعلومات دقيقة أثناء اتخاذ القرار (الركابي، الكروي، 2019).

4،1،5، 2 أنواع القرارات:

تُعد مسألة تصنيف القرارات غير خاضعة لاعتبارات أو معايير ثابتة، حيث إنه لا يوجد معيار محدد يتم عن طريقه تصنيف القرارات وتقسيمها إلى العديد من الأنواع، بالإضافة إلى ذلك، فإن عملية التصنيف نفسها تخضع للعديد من الاعتبارات التي تنبع من طبيعة عملية اتخاذ القرار نفسها وتعدد جوانبها، كما تنبع أنواعها أيضاً من تعدد النواحي التي تبحث منها هذه المسألة، وكذلك المعيار الذي يتخذه الباحث بهدف تصنيف أنواع القرارات (كنعان، 2016).

وسوف يتم توضيح أبرز المعايير التي يتم من خلالها تصنيف القرارات الإدارية التي قام علماء الإدارة بالتوصل إليها من خلال مايلي:

المعيار الأول- القرارات وفقاً للوظائف الأساسية بالمنظمة:

من الممكن تصنيف القرارات طبقاً لهذا المعيار إلى الأنواع الآتية:

أ. قرارات تتعلق بالعنصر البشري: وتشمل القرارات التي تتعلق بمصادر جلب الموظفين، وطرق الاختيار والتعيين، والطريقة التي يتم بها تدريب العاملين، والأسس التي تتعلق بدفع الأجور والحوافز، وكذلك وسائل الترقية، بالإضافة إلى علاقة المؤسسة بالثقافات والمؤسسات التي تختص بالعنصر البشري وغيرها.

ب. قرارات تتعلق بالوظائف الإدارية نفسها: وتتمثل في القرارات الخاصة بالأهداف المرجو تحقيقها والإجراءات التي يجب اتباعها، وكذلك المعايير الرقابية، والنموذج القيادي المناسب، وأخيرًا المركزية واللامركزية.

ج. قرارات تتعلق بالإنتاج.

د. قرارات تتعلق بالتسويق (القريوتي، 2014).

المعيار الثاني - القرارات وفقاً لأهميتها:

لقد تم تصنيف القرارات طبقاً لهذا المعيار إلى ثلاثة أنواع:

أ. **القرارات الإستراتيجية (الحيوية):** قام بعض المتخصصين في الإدارة بتسميتها القرارات التي تضع السياسات والقرارات المصيرية، بالإضافة إلى ذلك، فإنها تمثل القرارات التي تقوم الإدارة العليا باتخاذها، وتتصف هذه القرارات بالثبات النسبي لوقت طويل، بالإضافة إلى ذلك، فإن هذه القرارات تتميز بأهمية الآثار والنتائج التي قد تتسبب المؤسسة في حدوثها في المستقبل، ويتطلب من متخذي هذا النوع من القرارات الاستعانة بعدد من دراسات علماء الاجتماع، أو الاقتصاد، أو علم النفس، كما يتطلب اتخاذها مشاركة جميع الأطراف المعنية بهذا الشأن بالمشكلة وذلك لضمان التنفيذ.

ب. **القرارات التكتيكية:** هذا النوع من القرارات غالباً ما يتخذه رؤساء الأقسام أو الإدارات أي الإدارة الوسطى، وفي غالبية الأمر تهدف هذه القرارات إلى تقرير الوسائل المناسبة لتحقيق الأهداف أو بناء الهيكل التنظيمي، وكذلك الوقوف على طبيعة العلاقات بين العاملين وبعضهم البعض، أو بيان حدود السلطة، أو تفويض الصلاحيات وقنوات الاتصال.

ج. **القرارات الروتينية:** وتتمثل في القرارات التي لها علاقة بمشكلات الأعمال اليومية، وكذلك النشاط الحالي بالمؤسسة، وتعتبر هذه القرارات من اختصاص الإدارة التنفيذية في غالبية الأحيان، وتتميز هذه القرارات بأنها لا تحتاج إلى البحث من قبل متخذيها، ولكن يتم اتخاذها بشكل تلقائي سريع،

بالإضافة إلى أن هذه القرارات تكون قصيرة المدى؛ لأنها تتصل بالعمل الروتيني إذ إنها تتكرر بشكل مستمر (كنعان، 2016).

المعيار الثالث - القرارات وفقاً لإمكانية برمجتها أو جدولتها:

يمكن تصنيف هذه القرارات طبقاً لهذا المعيار إلى نوعين:

أ. **القرارات المبرمجة (المجدولة أو المُعدة):** ويتم اتخاذها لمواجهة المشكلات التي تحدث بشكل يومي، والتي لا تحتاج إلى تفكير أو مجهود ذهني مثل العمليات الكتابية وغير الفنية، ويتم اتخاذها وفقاً لقواعد وسياسات وضعتها الإدارة العليا، وتتمثل هذه القرارات في القرارات الصادرة بالترقية الأقدمية، والأجازه الاعتيادية، وتوزيع المكاتب (كنعان، 2016).

ب. **القرارات غير المبرمجة (غير المجدولة أو غير المُعدة):** وهي القرارات التي تختص بمعالجة أمور لا تحدث يومياً، بالإضافة إلى أنها تتناول مشكلات غير معروفة سابقاً، ونظراً لأن القرارات غير المبرمجة تحتاج إلى تفكير وإبداع فقد تم تسميتها بالقرارات الإبداعية (ياغي، 2016).

المعيار الرابع - القرارات وفقاً لأساليب اتخاذها:

ويتم تصنيف القرارات طبقاً لهذا المعيار إلى نوعين:

أ. **القرارات الكيفية (الوصفية):** يتم اتخاذ هذا النوع من القرارات من خلال الاعتماد على الطرق التقليدية التي تعتمد على التقدير الشخصي لمتخذ القرار، وخبراته وتجاربه وكذلك دراسته للحقائق المرتبطة بالمشكلة، ولذلك فإن هذه القرارات تتأثر بالاعتبارات الذاتية التي تتمثل في اتجاهات وإدراك المدير وتؤدي هذه الاعتبارات في نهاية الأمر إلى اتخاذ الحل المثالي.

ب. القرارات الكمية (المعيارية): هذا النوع من القرارات يتم اتخاذه من خلال الاعتماد على رُشد متخذها وحكمته بالإضافة إلى الاعتماد على القواعد والأسس العلمية التي تسهم بشكل كبير في اختيار القرار اللازم لتحقيق الأهداف المرجوة، والمفترض في اتخاذ هذه القرارات وضوح الأهداف وموضوعية مُتخذها ودقة المعلومات المطلوبة، وتوافر الخبرات والاختصاصات، وفهم العوامل التي تؤثر في عملية اختيار البديل الملائم.

ويفترض أن يكون الصواب والرشد هو أبرز صفات متخذي القرار، بالإضافة إلى اعتمادهم على الأسلوب العلمي الذي يجعل لديهم قدرة على تحديد المشكلة وإيضاح الأهداف وإيجاد البدائل وتحليلها وتقييمها، كل هذا من شأنه اتخاذ قرارات صائبة وحكيمة (كنعان، 2016).

المعيار الخامس - القرارات وفقاً لظروف اتخاذها:

يقوم كُتاب الإدارة بتصنيف بعض القرارات الإدارية طبقاً لهذا المعيار إلى:

أ. القرارات التي تتخذ تحت ظروف التأكد: وهي القرارات التي يتم اتخاذها بعد إتاحة كافة المعلومات المطلوبة عن المشكلة.

ب. القرارات التي تتخذ تحت ظروف عدم التأكد: وهذا النوع من القرارات لا يوفر لمتخذها المعلومات الكافية عن المشكلة، وقد لا تتوفر المعلومات عنها من الأساس، وهذا بدوره يجعل الاحتمالات المتعلقة بالأحداث عن هذه المشكلة مجهولة، فيقوم المدير باتخاذ قرار مبهم لحلها (زريق، 2011).

ج. القرارات التي يتم اتخاذها تحت تأثير المخاطرة: بالرغم من التفاوت في طبيعة الأعمال التي تقوم بها المنشآت إلا أنه توجد عناصر للمخاطرة من الضروري أخذها بعين الاعتبار عن اتخاذ

القرار، هذه المخاطر تختص بالعمليات التشغيلية والإدارية التي بدأت تظهر بشكل خاص في نطاق الأزمة المالية العالمية الحالية التي تفرض اتخاذ عدد من القرارات من خلال الاعتماد على عدد من المعلومات المهمة التي يتطلب استخدامها في عملية اتخاذ القرار (صالح، 2009).

المعيار السادس - القرارات وفقاً للنمط القيادي في المنظمة:

ويتم تصنيف القرارات طبقاً لهذا المعيار إلى نوعين:

أ. القرارات الأوتوقراطية (الانفرادية أو الفردية): هي القرارات التي يقوم المدير باتخاذها بدون مشاركة المرؤوسين، ويتم ذلك من خلال مناقشة المعلومات، أو تقديم عدد من الاقتراحات والآراء (أيوب، 2012)، ويتم استخدام هذا الأسلوب أيضاً عندما تستدعي المشكلة حلاً سريعاً، أو في حالة عدم وجود خبرة لدى المرؤوسين، وكذلك عندما يوجد تضارب بين مصلحة التنظيم وبين القائم على اتخاذ القرار، أو في حالة أن القرار يكون روتينياً.

ب. القرارات الديمقراطية (الجماعية أو القرارات بالمشاركة): هي القرارات التي يتم منحها لمجموعة، وكذلك هي تعد بمثابة اختيار يقوم مجموعة من الأفراد بالاتفاق عليه كحل من بين الحلول والقيام على ممارسة الإجراءات اللازمة لكي يتم تنفيذ هذا الحل (بدر، 2017).

2،5،2 اتخاذ القرار والشورى من المنظور الإسلامي:

سوف يتناول الباحث اتخاذ القرار والشورى من المنظور الإسلامي من خلال الآتي:

2، 1، 5، 2 الشورى في اتخاذ القرار (المعنى - الخصائص):

لقد استمد الفقهاء مصطلح الشورى في الأساس من آيات القرآن الكريم، فهو مصطلح إسلامي تم ذكره في مواضع متعددة في القرآن الكريم، والذي تضمن مفهومه بشكل مباشر في بعض المواضع، وبشكل غير مباشر في مواضع أخرى، ومن أهم الآيات التي ذكر بها مصطلح الشورى قول الله تعالى ﴿وَالَّذِينَ اسْتَجَابُوا لِرَبِّهِمْ وَأَقَامُوا الصَّلَاةَ وَأَمْرُهُمْ شُورَى بَيْنَهُمْ وَمِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنفِقُونَ﴾ (القرآن. الشورى: 38)، وفي قوله تعالى ﴿وَشَاوِرْهُمْ فِي الْأَمْرِ فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِينَ﴾ (القرآن. آل عمران: 159)، كما وجدت العديد من الآيات المتفرقة في سور القرآن الكريم التي اشتملت على مصطلح الشورى، وقد تضمن مفهوم مصطلح الشورى في آيات القرآن الكريم على العديد من المعاني التي تتمثل في العدل، والمساواة، والمشاركة، والمناقشة، والأمانة، والنزاهة، وغيرها، من المعاني الحميدة التي تجسد في مصطلح الشورى، وهنا يجدر القول بأن الله عز وجل قد أمر باتباع مبدأ الشورى، ومن ثم أصبح مبدأ الشورى تشريعاً إلهياً قام على تنفيذه رسول الله صلى الله عليه وسلم، في كافة شؤون الحياة، ومن بينها إدارة أمور البلاد، ومن هنا أصبح مبدأ الشورى أحد المبادئ الرئيسية التي تقوم عليها الإدارة الإسلامية، وخاصة فيما يتعلق باتخاذ القرار. والشورى لغة: مصدر من شار العسل أي "استخرجه من الخلية"، والشورى أيضاً اسم إشارة من المشاورة، وتشاور أي استخرج ما عنده من رأي، والمشورة استخراج الرأي بمراجعة البعض إلى البعض، والشورى الأمر الذي يتشاور فيه ويقال شاوره مشاورة أي طلب منه المشورة (الخشاب، 2010).

والجدير بالذكر هنا أن مصطلح الشورى لا يتحدد فقط في المشاركة في عملية اتخاذ القرار، ولكنه يتوسع ليشمل النظام الديمقراطي المتبع عند اختيار رئيس البلاد، وهو النظام الذي تم اتباعه من قبل

الخلفاء المسلمين، فنجد أن الخليفة الثالث عثمان (رضي الله عنه) تم اختياره باتباع أسلوب المشورة، كما قام الخليفة عمر (رضي الله عنه) باختيار ستة من أصحابه ليتبعوا مبدأ الشورى فيما بينهم لتحديد شخص واحد منهم ليشغل منصب الخليفة (الكبيسي، 2016)، وتشتمل سلطة الخليفة الذي يتم اختياره على كافة جوانب الحكم السياسية منها والإدارية، بل وتتضمن أيضًا الجوانب الدينية والتشريعية والقضائية، فضلًا عن السلطة التنفيذية، كما يجب عليه أن يقوم بتطبيق أحكام الإسلام بين المسلمين جميعهم نظرًا لكونه نائبًا عن النبي صلى الله عليه وسلم. أما بالنسبة لما يتعلق بالهيكل التنظيمي للدولة، فنجد أنه كان يتشكل من ثلاثة مستويات أساسية، تتمثل في الآتي:

أ. الإدارة العليا للدولة الإسلامية.

ب. الجهاز الاستشاري للدولة.

ج. الأجهزة التنفيذية (الدواوين) (سلمان، 2012).

2، 2، 5 أهمية الشورى في اتخاذ القرار من المنظور الإسلامي:

لقد كان الرسول صلى الله عليه وسلم يطبق مبدأ الشورى مع صحابته، حيث إنه كان يقوم بمناقشتهم ومشاورتهم في قراراته وما يقوم بالتخطيط له، بل وكان في الكثير من الأحيان يتخلى عن رأيه الخاصة إذا ما رأى في آراء الصحابة من الفعالية والرجاحة الأمر الذي ينتج عنه تحقيق الأهداف التي تسعى إليها الأمة الإسلامية، سواء أكان ذلك في حالة السلم أم الحرب على حد سواء، وعلى الرغم من أن آراء الرسول صلى الله عليه وسلم ستكون راجحة نظرًا لأنه نبي الله الذي لا ينطق عن الهوى بل هو وحي يوحى، ولكن أراد الله سبحانه وتعالى أن يقوم البشر بالمشاركة والتعاون والمشورة فيما بينهم لاحتياج البشر لبعضهم البعض، ولأن المشورة ومشاركة الآراء تساعد البشر على اتخاذ القرارات الصحيحة، نظرًا

لأن قدرات الإنسان وحده محدودة ومتفاوتة، إذ إن النفس البشرية ليست معصومة من الأخطاء، فهي تتأثر بجوانب الخير والشر الكامنة فيها، فإن المشاورة بين الأفراد وبعضهم البعض تؤدي إلى الحد من قوة الشر وزيادة قدرات البشر على اتخاذ القرارات المهمة من خلال النصيح والإرشاد وتبادل الآراء، ومن هنا جاء القرآن الكريم ليضع الشورى كواحدة من أسس ومبادئ الشريعة الإسلامية التي يمكن من خلالها تحقيق سعادة ورخاء المجتمع، ولذلك فإن الشورى هي إحدى دعائم الإدارة ذات الأوجه والأبعاد المتعددة، ويمكن تناول هذه الأبعاد فيما يلي:

أ. **البعد التنظيمي:** يعد توافر البيئة التنظيمية السليمة أحد أهم الركائز التي يقوم عليها مبدأ الشورى، حيث يجب أن تتضمن كافة الجهات الإدارية بالدولة التابعة لكافة المنظمات، العامة منها والخاصة على حد سواء، توافر البعد التنظيمي الصالح والذي يتحقق عن طريق توصيف الوظائف وتصميمها بدقة وموضوعية، مع الاهتمام بوضع شروط التعيين، والالتزام بالعدل عند القيام بتعيين الموظفين المناسبين للأعمال المحددة، هذا بجانب ضرورة قيام الإدارة بالعمل على تحسين الأداء، بالإضافة إلى وضع برامج تدريبية للعاملين بالمنظمة وللمدراء على حد سواء، كما يجب أن يتم توزيع الأجر ومنح الحوافز بطريقة تمتاز بالعدل، والاهتمام بتعيين الأفراد المناسبين للمناصب المتاحة، إذ إنه من الضروري أن يتصف الهيكل التنظيمي للمؤسسة باليسر والقدرة على التكيف، بالإضافة إلى القدرة على إيضاح طبيعة العلاقات الأفقية، وتحديد وصف علمي دقيق لصلاحيات مسؤوليات كل وظيفة من الوظائف على حدة.

ب. **البعد السلوكي:** يجب توافر عدد من الضوابط السلوكية التي يلتزم بها الفرد لتحقيق مبدأ الشورى في عملية اتخاذ القرار نظرًا لمداخلها ومخرجاتها وعملاتها، وتتحدد تلك الضوابط السلوكية في تجنب أي

فعل من الأفعال المتعلقة بوظائف القطاع العام، أو الخاص، أو خارج القطاعين، والتي قد تعرقل تحقيق الثقافة التنظيمية داخل المؤسسة، بل للدولة بأكملها.

ج. **البعد الإنساني:** إن الأساس القائم عليه مبدأ الشورى هو مشاركة أفراد المجتمع، أو العاملين داخل مؤسسة ما، بما يتماشى مع الوسائل والطرق التي تحقق أهداف الدولة والمنظمة، فإن هذا الأمر من شأنه بث شعور الانتماء والسعادة داخل أفراد المجتمع أو العاملين في المنظمة، مما يؤدي إلى رفع الروح المعنوية لديهم، وبالتالي يدفعهم هذا الشعور إلى تشجيعهم على الابتكار والإبداع في مهامهم الوظيفية، ومثال على ذلك: نجد الأمر الذي أصدره سيدنا "سليمان الفارسي" لحفر خندق، استخدم فيه أسلوباً تحفيزياً مميّزاً مما أدى إلى انتصار المسلمين على الرغم من تخطي عدد المشاركين بالنسبة إليهم وقوتهم وأسلحتهم المتفوقة.

د. **البعد التطويري:** إن مبدأ الشورى يحث الناس على التعلم والبحث عن المعلومات المتعلقة بالتطورات التكنولوجية الحديثة، والتي من شأنها أن تنمي قدرات العاملين وخبراتهم وبالتالي يمكنهم التنافس مع غيرهم من العاملين حتى يصبحوا ذوي مكانة بين أهل الرأي والخبرة، الأمر الذي يعود عليهم بالكثير من الامتيازات المادية، بالإضافة إلى الامتيازات المعنوية التي تتمثل في منحهم فرصة المشاركة في عملية اتخاذ القرار الذي يقوم على تحقيق أهداف ومسااعي البلاد.

هـ. **البعد الاقتصادي:** إن الاستثمار الأفضل لموارد الدولة يمكن تحقيقه عن طريق تحقيق مبدأ المشورة والمشاركة في عملية اتخاذ القرار، كما يجب اختيار قائد ناجح قادر على اتخاذ القرارات السليمة، بحيث يمنع المنافسين والأعداء من الاستفادة من هذه الموارد وتسخيرها لصالحهم، كما تمكنهم من تحقيق الاستفادة القصوى من تلك الموارد فتتحقق التنمية الاقتصادية الكبيرة، الأمر الذي يعود على

المجتمع وأبنائه بالخير والمنافع الكبرى، بحيث تنعكس تلك التنمية على العديد من جوانب الحياة والتي تتمثل في الآتي:

- **الجانب الثقافي:** تؤدي التنمية الاقتصادية إلى الاهتمام بالجانب الثقافي المتمثل في زيادة عدد الجامعات والمدارس والمعاهد، مما يعمل على ارتفاع المستوى الثقافي لأفراد المجتمع، وتقليل نسبة الأمية في الدولة، وبالتالي تتكون قاعدة علمية راسخة يمكنها مجاراة التطورات التي يشهدها العالم في الآونة الحديثة.

- **الجانب التقني:** عن طريق تحقيق التنمية الاقتصادية وتوافر رأس المال ستتمكن الدولة من الحصول على أحدث الأجهزة التقنية الحديثة، الأمر الذي يسهم بشكل كبير في تطوير الجوانب الإدارية في المؤسسات والمنظمات التابعة للقطاع العام والقطاع الخاص على حد سواء.

- **الجانب الصحي:** يترتب على التنمية الاقتصادية إنشاء المستشفيات، وتوفير الأطباء، والأدوات والأجهزة الطبية اللازمة، الأمر الذي يحقق التطور والتقدم في الجانب الصحي للدولة، وتقليل نسبة الوفيات، والحد من الأمراض الشائعة.

- **الجانب المعاشي:** يتمثل في رفع مستوى الدخل القومي للأفراد، وبذلك يمكنهم إشباع رغباتهم واحتياجاتهم، فإن تحقيق الرفاهية للشعوب يعد من أهم مؤشرات التنمية الاقتصادية.

و. **البعد الشرعي:** يعد مبدأ الشورى أحد أهم مبادئ الشريعة الإسلامية، حيث إنها تنظم العلاقة القائمة بين الراعي والراعية، أو الرئيس والمرؤوس، من خلال تحديد دور كل منهم تجاه الآخر، ودورهم في تحقيق أهداف الدولة أو المنظمة، ويتحقق ذلك عن طريق تحقيق العدل والنزاهة والشفافية التي تشير إلى الحكم الصالح، وبذلك تتحقق المصلحة العامة لتوافر بيئة عمل تشمل التعاون والتفاعل والتنظيم، وخالية من الصراع أو التصادم.

ومن هنا يمكن القول بأن تحقيق مبدأ الشورى يعد أحد أهم الأولويات التي يجب أن يتم اتباعها دون تأجيل، حتى يتحقق مستقبل مليء بالأمل والسعادة لأفراد الأمة العربية والإسلامية، سواء أكانوا رؤساء أو مرؤوسين، فإن أكثر الأمور تأثيراً في نفوس المسلمين هو كل ما يتعلق بالشرعية الإسلامية، ولذلك فإن المسلمين في كافة أرجاء البلدان العربية والإسلامية سيقومون على تنفيذ مبدأ الشورى في عملية اتخاذ القرار، الأمر الذي سيمكنهم من توحيد كلمتهم والتصدي لأعدائهم ومنافسيهم، كما سيسهم في بناء حضارتهم من جديد وإظهار قدراتهم الإبداعية، حيث يدفعهم إلى ذلك معرفتهم بأن مبدأ الشورى هو أحد مبادئ الشريعة الإسلامية، وقد حرص الرسول صلى الله عليه وسلم على تطبيقه، كما أمر الخلفاء من بعده على تطبيقه، ولذلك توجب على كافة المسلمين الحرص على اتباع مبدأ الشورى في كافة أمورهم الحياتية (سلمان، 2012).

3، 2، 5 شروط اتخاذ القرار وتطبيق الشورى من المنظور الإسلامي:

يتوجب توافر بعض الشروط لتطبيق مبدأ الشورى، والتي تتمثل في القلوب المؤمنة والنية الصادقة، فإن اختيار قادة يتمتعون بالضمانات اليقظة، بحيث يسعون لتحقيق المصالح العامة على حساب المصلحة الخاصة، أو المصلحة الحزبية، أو الفتوية، وقدركم وإصرارهم على خوض التجربة بكل ما تتطلبه من عمليات التنفيذ والتضحية وغيرها، يترتب عليه تحقيق أهداف المجتمع ومتطلباته، بجانب تطور المجتمع وتقدمه، وهنا يجب الإشارة إلى قول الله تعالى ﴿مَنْ الْمُؤْمِنِينَ رِجَالٌ صَدَقُوا مَا عَاهَدُوا اللَّهَ عَلَيْهِ فَمِنْهُمْ مَنْ قَضَىٰ نَحْبَهُ وَمِنْهُمْ مَنْ يَنْتَظِرُ وَمَا بَدَّلُوا تَبْدِيلًا﴾ (القرآن. الأحزاب: 23)، ومن هنا يمكن تقسيم شروط تحقيق مبدأ الشورى إلى نوعين، أولها: الشروط العامة التي تهدف إلى ضرورة خلق بيئة عمل مناسبة يمكن من خلالها تحقيق مبدأ الشورى في ظل توافر هيكل مؤسسي سليم يحقق جودة الأداء،

ثانيها: الشروط الخاصة، وتمثل في المبدأ الذي يتبناه القادة والذي يتحدد وفقًا للظروف، أو لموقف أو مرحلة ما، بما يتماشى مع التشريعات والقواعد العلمية (سلمان، 2012).

ويرى الباحث: أنه يمكن الاستفادة من النقل عن طريق القرآن الكريم والأحاديث النبوية فيما يختص بشروط اتخاذ القرار وتطبيق الشورى، وذلك بغرض تحقيق مصالح القيادة العامة بشرطة أبوظبي، وأهدافها والعمل على خلق بيئة مناسبة وذلك اتباعًا لمبدأ الشورى في تسيير الأمور الإدارية.

2,5,3 العوامل والصعوبات المؤثرة في عملية اتخاذ القرار:

يمكن إيجاز العوامل التي تؤثر في عملية اتخاذ القرار في درجات متباينة، من خلال الآتي:

1- العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرار:

- أ. الصفات الشخصية لمتخذ القرار، والذي يتضمن التكوين النفس والاجتماعي له.
- ب. المحيط الاجتماعي الذي يوجد في بيئة اتخاذ القرار.
- ج. التردد الذي قد يقع فيه متخذ القرار أثناء اختيار بديل مناسب لحل المشكلة.
- د. تواجد بدائل لم تتم دراستها خلال عملية صنع القرار.
- هـ. مجموعة العادات والتقاليد التي تتحكم في سلوك الأفراد والجماعات داخل المجتمع.
- و. أن تكون الأهداف التي يريد متخذ القرار تحقيقها غير واضحة. (أحمد، حافظ، 2013)

2- الصعوبات التي تواجه متخذ القرار:

يوجد العديد من الصعوبات التي يقابلها العاملون بالإدارات أثناء عملية اتخاذ القرار، ويمكن

توضيح هذه الصعوبات من خلال الآتي:

أ. صعوبة تفهم الإدارة للموقف الإداري: حيث إن تفهم رجل الإدارة لحقيقة المشكلة يعتبر بمثابة نصف حلها، ولذلك فإنه من الضروري أن يعرف أبعادها وأهدافها، ويعود العائق في إدراك رجل الإدارة للمشكلة إلى عدم إتاحة المعلومات المتعلقة بالمشكلة، كما يعود القصور في معرفة العلاقة بين عناصرها إلى اهتمام العاملين بالإدارة بأمور غير مهمة، والاهتمام بأمور أخرى جانبية، والجدير بالذكر أن الخلل ربما يعود إلى غموض العلاقة وعدم وضوحها بين عناصر المشكلة وبعضها.

ب. ضعف الاستنتاجات والتوصيات: حيث تعتمد قوة التوصيات التي يتوصل إليها العاملون بالإدارة إلى قدرتهم على الاستنتاج، وكذلك على قدرتهم في تحليل المشكلة وأبعادها. (القريوتي وزويلف، 2016)

4،5،2 اتخاذ القرار بإدارة الموارد البشرية:

تسهم النظم الخبيرة بإدارة الموارد البشرية خاصة في مساعدة المديرين ومساندة أعمالهم على صعيد كل المستويات الإدارية، بالإضافة إلى أنها تساعد في جودة عملية اتخاذ القرار، وحل المشاكل التي تقابل المديرين في أثناء أدائهم لمهامهم، وبشكل خاص للمشكلات غير الهيكلية، ويتم هذا بواسطة ما تتيحه هذه النظم من اختيارات وبدائل تساعد في حل المشاكل الإدارية، ويكون هذا كله بالرجوع إلى الخبرة التي تم تخزينها داخل النظام، ويجب أن نشير هنا إلى أن النظم الخبيرة تقوم في الوقت الحالي بتغطية أغلب الوظائف داخل المنظمة، فتوجد بعض من الأنظمة الخبيرة الخاصة بنظم الإنتاج، ومنها نظام جدولة الإنتاج، وأنظمة تتعلق بالتسويق، وأنظمة أخرى تختص بإدارة الموارد البشرية، ومن بينها: نظم الاختيار والتعيين، والاستقطاب، ونظم أخرى تتصل بالوظيفة المالية، مثال: النظام الذي يختص

بالتخطيط المالي طويل الأجل، ومتوسط الأجل ووظائف أخرى من الوظائف التي تقوم بها المنظمة (الهيدي، 2014).

إن الذكاء الاصطناعي هو مجال التكنولوجيا المتنامية بسرعة والتي يحتمل أن تكون لها آثار كبيرة علي الأمن الوطني، وعلى هذا النحو، تقوم وزارة الدفاع الأميركية ودول أخرى بتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمجموعة من المهام الأمنية (خدمة أبحاث الكونجرس، 2019).

ويمكن القول أن الأمن الإلكتروني هو المجال الذي يمكن أن يستفيد بشكل كبير من إدخال الذكاء الاصطناعي، حيث قد تكون أنظمة الأمن التقليدية بطيئة وغير كافية، ويمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تحسين أدائها الأمني العام، وتوفير حماية أفضل لمواجهة العدد المتزايد من التهديدات الإلكترونية المعقدة (ويركوتيس وكلاين، 2017).

1,4,5,2 استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بإدارة الموارد البشرية الأمنية:

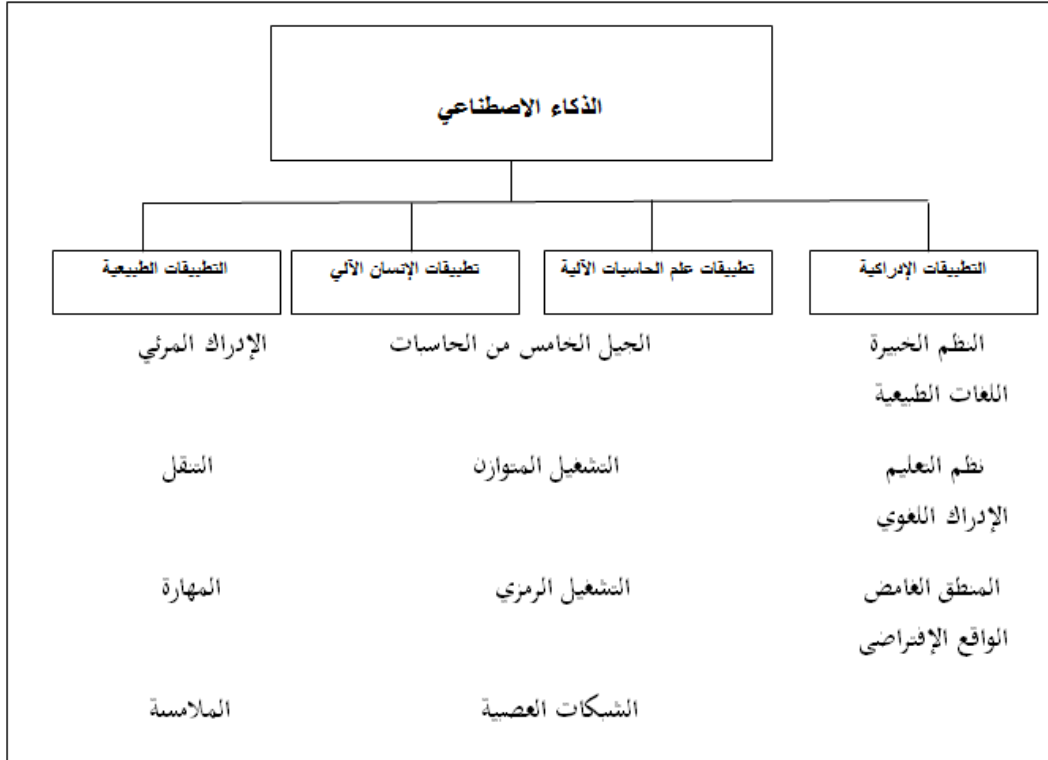
إن تقنيات الذكاء الاصطناعي أكثر مرونة وقوة من حلول الأمن الإلكتروني المعاصرة، وبالتالي يزداد الأمن ويكون الدفاع عن النظام من التهديدات الإلكترونية المعقدة بشكل أفضل، بغض النظر عن التغيير الشديد الذي نقلته أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى مجال الأمن الإلكتروني، فإن الأطر ذات الصلة ليست جاهزة بعد للتغيير بالكامل وبالتالي للتغيرات في حالتها (بانيمالار، 2018).

وهناك العديد من التطبيقات المختلفة للذكاء الاصطناعي تندرج جميعها ضمن ما يصطلح عليه بعائلة الذكاء الاصطناعي، وعلى هذا الأساس يمكن القول أن عائلة الذكاء الاصطناعي في صورتها الراهنة تشير إلى مجموعة متنوعة من التطبيقات الحالية والجديدة في الحقول العلمية والنظرية المختلفة، وبالتالي فإن طبيعة هذه العائلة مفتوحة، وتستقبل أفرادًا جددًا وابتكارات ملازمة لاستخدامات غير

معروفة سابقًا لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وبصورة خاصة التقنيات المندمجة مع نظم المعلومات الإدارية،

وعموماً هناك عدة مجالات أخرى يمكن أن يطبق فيها الذكاء الاصطناعي والتي نبرزها في الشكل

(1، 2) الذي يوضح مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي من خلال الآتي:



المصدر: (سرور، 2015)

ومن الشكل (1، 2) المبين أعلاه يتضح أن هناك أربعة تطبيقات شائعة الاستخدام في إدارة

الموارد البشرية والتي تتعلق بمجال الذكاء الاصطناعي وهي:

أ- الأنظمة الخبيرة ES: فالنظام الخبير هو نظام معلومات يعتمد على المعرفة بحيث يستخدم معرفته حول

تطبيق معين معقد ويتصرف كاستشاري خبير لصالح المستخدم النهائي.

ب- نظم الشبكات العصبية الاصطناعية NNS: وهي نماذج في غاية الدقة تحاكي النظام العصبي البشري (المخ) في أداء مهمات معينة.

ج- نظم المنطق الغامض (FLS): وهي نماذج حاسوبية تختص بمعالجة البيانات غير البنائية والغامضة، أي أنها تعالج البيانات الوسيطة التي لا يمكن معالجتها عبر برامج الحاسوب التقليدية التي تعمل بالقيم البنائية ((1,0) (Yes,No)، (On,Off)، (Right,Wrong))، وغيرها.

د- نظم الخوارزميات الجينية (GAS): وهي نظم تستخدم برامج المزج بين المفاهيم الداروينية (الانتخاب الطبيعي والبقاء للأصلح) مع الرياضيات لإيجاد أفضل الحلول للمشكلة أو المهمة المطلوبة (أبو بكر، 2017).

إن دور الذكاء الاصطناعي في المشهد المتغير للتهديدات له آثار خطيرة على أمن المعلومات في إدارة الموارد البشرية، مما يعكس الأثر الأوسع للذكاء الاصطناعي، من خلال السير والنظم ذات الصلة في عصر المعلومات (هورويتز وآخرون، 2018).

والجدير بالذكر، أن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أهمية كبرى لتحقيق عملية اتخاذ القرارات الإدارية، فقد شهد هذا المجال تطوراً كبيراً في بداية الخمسينيات من القرن العشرين، ويرجع ذلك إلى مساهمة عدد من الباحثين الذين دفعهم الفضول إلى تشجيع عمليات اتخاذ القرارات الإدارية، وقد ترتب على ذلك تطور النظم الخبيرة الخاصة بهندسة المعرفة، وهي ما تعرف بأنها نظام يجمع بين كل من نظم الخبرة، والشبكات العصبية، والمنطق الضبابي على حد سواء (سرور، 2015).

ويرى الباحث: أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد قامت بشكل كبير على تطوير عملية اتخاذ القرارات الإدارية، ومن ضمنها القطاع الأمني الذي أدى بدوره إلى قيام الكثير من المنظمات الأمنية

التابعة للدول بالاهتمام بتطبيقات الذكاء الاصطناعي "النظم الخبيرة" التي تسهم في عمليات اتخاذ القرارات الإدارية المهمة لحل المشكلات الإدارية والإستراتيجية.

2، 4، 5، 2 تطبيقات علم الحاسبات الآلية المستخدمة في النظام الأمني:

يشجع استخدام الذكاء الاصطناعي للقطاع العام إمكانية توفير المعلومات والخدمات للمواطنين والشركات بطريقة أكثر استهدافاً وتفصيلاً وأيسر مناعاً، حيث إن استخدام الذكاء الاصطناعي سوف يعني أن هناك متطلبات وقواعد وفرصاً جديدة للقطاع العام (إستراتيجية الذكاء الاصطناعي للحكومة الفيدرالية، 2018).

5، 5، 2 معايير جودة القرار للمعلومات الأمنية:

إن المقصود بجودة المعلومات الأمنية قدرتها على إمداد متخذي القرار بالمعلومات المطلوبة لاتخاذ موقف أو إصدار قرار معين، وجودة المعلومات لا يحددها بالضرورة الدقة والمصادقية التي تتسم بها، بل يحددها مدى رضا متخذ القرار واستفادته منها.

– عوامل رضا متخذي القرار في الإدارات الأمنية:

وهناك ثلاثة عوامل يترتب عليها رضا متخذي القرار وهي:

أ. منفعة المعلومات:

قد يتم تقييم المعلومات على أساس المنافع الأمنية التي تساعد هذه المعلومات في تحقيقها (السيد، 2011)، وتتضمن أنواع المنافع ما يأتي:

– المنفعة الشكلية: تعني توافق شكل المعلومة مع متطلبات اتخاذ القرار مما يجعل المعلومة قابلة

للاستخدام الفوري (برين، 2011).

- **المنفعة الزمنية:** وتحدد على أساس توافر المعلومات عند الحاجة إليها، وتزيد المنفعة الزمنية مع توافر المعلومات في توقيت يسمح بتحليلها وتوظيفها في صناعة القرار، مع الأخذ في الاعتبار أن توافر المعلومات بعد اتخاذ القرار الأممي قد يساعد في تصحيحها أو على الأقل الحد من آثارها السلبية (طه، 2008).

- **المنفعة المكانية:** تعني مدى سهولة الوصول إلى المعلومات، فقد تتوافر المعلومة ولكن يصعب الحصول عليها وقت الحاجة بسبب سوء الحفظ أو الفشل في استخراج تقارير وإحصائيات معينة يحتاجها متخذ القرار.

- **منفعة التملك:** يقصد بها احتواء المنظمة على إحدى الإدارات الفرعية المعنية بإدارة المعلومات، ويكون لهذه الإدارة الحق في المشاركة في اتخاذ القرار بمساعدة المعلومات المخزنة لديها، وغياب هذه الإدارة عن عملية اتخاذ القرار يؤدي إلى القصور الناتج عن نقص المعلومات المتاحة لدى المنظمة (أحمد، 2012).

ب. درجة الرضا عن المعلومات من قبل القائد متخذ القرار:

يعتبر رضا متخذ القرار نسبيًا بعض الشيء، حيث يصعب الحكم على مدى مساهمة المعلومات في عملية اتخاذ القرار، فالبديل الآخر للقياس هو قياس مدى رضا القائد عن المعلومات التي حصل عليها، ويعتمد ذلك على مدى حصوله على المعلومة فور احتياجه إليها، وهل ساعدته في الإلمام بالمشكلة، هل كان أسلوب العرض واضحًا؟ وهل كانت المعلومة مباشرة؟ كل هذه العناصر تؤخذ في الاعتبار عند قياس رضا القائد متخذ القرار (أحمد، 2012).

ج. درجات الخطأ والتحيز في المعلومات:

في مجال اتخاذ القرار تهتم الإدارة بالكيف عن الكم، وجودة المعلومات تختلف باختلاف درجة الخطأ والتحيز، والمشكلة هنا في أن متخذ القرار لا يستطيع الحكم على درجة الخطأ أو التحيز، ويتساوى الأثر السلبي للخطأ سواء كان متعمداً أم من غير قصد.

وهناك عدة أسباب لظهور خطأ في المعلومات من أهمها:

- عدم تحري الدقة في جمع البيانات.
- عدم اتباع الطريقة السليمة لمعالجة البيانات وتحويلها إلى معلومات.
- فقدان جزء من البيانات أو إهمال بعضها.
- الأخطاء غير المقصودة في إدخال البيانات.
- الأخطاء الناتجة عن برامج الحاسب الآلي المستخدمة.
- التزوير العمد في البيانات.

وهناك طرق لتقليل نسبة الخطأ في المعلومات ومنها:

- إخضاع عملية إدخال البيانات إلى فحص ومراجعة.
- وجود نظام رقابة يعمل على كشف الأخطاء.
- وضع قواعد تحكم عملية إعداد وجمع البيانات.

العمر الزمني للمعلومة: وهي الخاصية الزمنية للمعلومات التي يتم تحويلها إلى تقارير، ويوجد منها نوعان:

- البيانات في تاريخ محدد: وهي البيانات التي تتعلق بمدة زمنية محددة.
- البيانات عن فترة محددة: وهي البيانات التي تعبر عن التغيرات خلال فترة زمنية محددة.

ولتناول مفهوم العمر الزمني بشكل أوضح يجب التعرض لمصطلحين هما:

- فاصل المعلومات الزمني:

وهو المسافة الزمنية بين تقريرين متتاليين من نوع واحد، فعلى سبيل المثال: الفاصل الزمني بين التقارير الأسبوعية هو أسبوع واحد، والفاصل الزمني بين تقريرين شهريين هو شهر، ويرمز للفاصل الزمني بالرمز (س).

- التأخر في إعداد المعلومات:

يقصد به الوقت المستغرق في إعداد المعلومات وإصدارها في صورة تقارير، ويحدده قياس المدة الزمنية بين نهاية الفاصل الزمني للمعلومات، وصدور التقرير المعد للاستخدام، ويرمز للتأخير في إعداد المعلومات بالرمز (ص) (أحمد، 2012).

أ. نظم دعم القرارات:

هي نظم معلومات هدفها مساعدة المديرين والقيادات في اتخاذ قرارات بحيث تكون غير مكررة، وهي تقوم بالاعتماد على نظم تشغيل المعلومات ونظم المعلومات الإدارية، حيث إن تصميم نظم دعم القرارات يتم للوفاء بالاحتياجات غير المخططة من المعلومات (مصطفى، 2012).

ب. نظم دعم الإدارة العليا:

هي النظم التي تصمم لمساعدة القيادة العليا التي لها أثر واضح على سياسات وخطط وإستراتيجيات الجهة أو المنظمة، وتتعامل هذه النظم مع القرارات التي يكون للبيئة الخارجية دور بارز ومؤثر عند اتخاذها، وتكون قراراتها لها درجة عالية من عدم التأكد (أحمد، 2012).

5، 5، 2 دور نظم تكنولوجيا المعلومات في صنع القرار الشرطي لتحسين الأداء:

إن أساس العمل في مجال الشرطة هو عملية صنع القرار، فالعمل الشرطي يتطلب اتخاذ عدة قرارات يومية في مواقف متنوعة، والقائد الناجح يقوم بنجاحه على مدى القدرة التي يتمتع بها في عملية

صنع القرار، وهو الاختيار بين عدد من البدائل كاستجابة لموقف بعينه، مثل تحديد قوة أمنية في كمين شرطي، أو رصد موقع معسكر قوات أمن وعملية الاختيار بين عدد من البدائل المتنوعة والتي يكون لكل منها عدد من المميزات والعيوب، ويعتمد نجاح القيادة على ما تتمتع به من فاعلية في اتخاذ قرارات حاسمة ورشيقة، لتحقيق التغيير داخل المنظمة في أداء وظائفها، والفاعلية ليست قدرة موجودة بالفطرة ولكنها يمكن أن تكتسب وأن يتم تنميتها، ولهذا يتم التركيز على طبيعة عملية اتخاذ القرارات والمراحل التي يمر بها صنع القرار (مصطفى، 2016).

وتقوم تكنولوجيا المعلومات في الجهات الشرطية بالعمل على تخفيض عدد قنوات الاتصال، بين القائد والمرؤوسين (الاتصالات الهابطة)، وبين المرؤوسين والقائد (الاتصالات الصاعدة)، أو بين المستوى الإداري الواحد (الاتصالات الأفقية)، مع المقدرة على تحقيق انتشار أوسع في المشاركة بالمعلومات فيما بين المستويات الإدارية المختلفة نتيجة لتباعد المسافات.

وطلب المعاونة من الأشخاص الذين يملكون الخبرة لإضافة المعلومات التي يحتاج إليها صانع القرار، فلا يوجد في المنظمة مستويات إدارية تعارض مع بعضها البعض، ولكنها تكون متكاملة، حيث إن تطبيق تكنولوجيا المعلومات يؤدي لتطوير نظم المعلومات الأمنية التي يتم استخدامها، وتوزيع المهام بشكل دقيق وتدفق المعلومات التي يطلبها صانعو القرار الأمني في الوقت الملائم.

ويوجد عدد من المهام التي نعمل لتحقيقها، وهي كالاتي:

أ. سهولة العمل الذي يستهدف مساندة كل المشاركين في العمل الشرطي عن طريق تزويدهم

بمخرجات تتمتع بجودة وفاعلية عالية.

ب. رفع قدرات رجال الشرطة على حل المشكلات وبناء العلاقات وحسن المعاملة مع الجمهور.

ج. زيادة تنفيذ أنشطة منع الجرائم والقدرة على إجراء التحريات وأعمال البحث الجنائي وتحقيق

نتيجة إيجابية تعمل على تقليل أعمال الإخلال بالأمن العام.

د. تعطي قدرًا كبيرًا من المعرفة لرجال الشرطة مما يساهم في التعرف على أسباب الجرائم ويعمل على

منع الجرائم والقضاء عليها.

هـ. استخدام أجهزة وشبكات الاتصال الحديثة التي تعتمد على الحاسب الآلي يحقق سرعة استجابة

قوات الشرطة تجاه الحادث، إذ إنه يحقق سرعة رد الفعل في التعامل مع الحادث.

و. قاعدة المعرفة تكون متاحة لجميع العاملين في المجال الشرطي عن طريق استخدام تكنولوجيا

المعلومات (طبقًا لقواعد الأمن المتبعة والتي تتمثل في المعرفة على قدر الحاجة) وهذا يحقق عدم

المركزية في البيانات والمعلومات مما يساعد في سهولة اتخاذ القرارات.

ز. يتم استخدام نظم المعلومات الجغرافية حتى تتحقق الاستفادة من ربط قاعدة البيانات العادية

بالبيانات الجغرافية والمساهمة في اتخاذ القرارات.

يتضح مما سبق أهمية الدور الذي تقوم به المعلومات في صنع القرار، وضرورة أن تتوفر تلك

المعلومات في الوقت المناسب وبالشكل المناسب، بالإضافة إلى أن تتمتع بالدقة والارتباط الوثيق بموضوع

القرار الذي يصدره رجل الإدارة (أحمد، 2012).

وبصفة عامة نجد أن عدم وجود معايير لاتخاذ القرارات في مجال إدارة الموارد البشرية يسلط

الضوء على الأدلة التي تؤدي إلى حدوث الآثار والنتائج السلبية (ثاويثرن، 2016).

ولقد تغير دور إدارة الموارد البشرية حيث تُضيف تكنولوجيا المعلومات قيمة إلى بيانات الموارد

البشرية، كما تتيح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحصول بشكل أسرع على المعلومات واتخاذ

القرارات في مجال الموارد البشرية (برينك وبرينك، 2007).

وتلعب إدارة الموارد البشرية دورًا مهمًا في صنع الإستراتيجية وهي مسؤولة عن اتخاذ القرارات التنظيمية حيث تقوم إدارة الموارد البشرية بإدارة القوى العاملة من خلال الحفاظ على رضاهم وترفع أيضًا بيئة العمل. ويشمل العمل التقييم والتوظيف والتدريب والمكافآت للموظفين المستحقين في الوقت المناسب. ويمكن القول أن إدارة الموارد البشرية تقوم بتوظيف أفضل المواهب أو الاحتفاظ بها ، ولكنها غالبًا ما تفتقدها بسبب سياسة التوظيف الفضفاضة (ميشرا، ولاما، 2016).

6، 2 تحسين أداء إدارة الموارد البشرية:

لقد صار فن بحارة العولمة، ضرورة حتمية لصياغة مجتمع معلوماتي، أول شروطه الامتثال لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، وأهم سماته اعتبار المعلومة جوهر كل عملية، ورخصة جديدة لكل نجاح من جهة وسلاح لمواجهة تحديات البيئة الخارجية من جهة أخرى، ولعل انصهار تكنولوجيا المعلومات والاتصال في نظم المعلومات سيفرز ذلك الحل التنظيمي والإداري، في ترشيد تدفق المعلومات وخلق القيمة (طويهي، 2015).

ومن خلال ذلك سنتناول الآتي:

1، 6، 2 إدارة الموارد البشرية:

تعد إدارة الموارد البشرية اليوم أحد أهم الوظائف الإدارية التي لا تقل أهمية عن باقي الوظائف الأخرى كالإنتاج والعقود والتسويق، وذلك لما ظهر من أهمية العنصر البشري ومدى تأثيره على الكفاءة الإنتاجية للمنشآت التي تكافح بغية تحقيق أهدافها من أرباح مالية ورفع جودة المنتج والخدمات المرتبطة وصولاً إلى دخول عالم الإبداع والتميز، ومن البديهي القول بأن جميع هذه الأهداف مرتبطة بوجود العدد الكافي من الكوادر البشرية المميزة المجهزة بالكفاءات والخبرات المناسبة والموزع بشكل صحيح ضمن قطاعات العمل المختلفة.

وفي السنوات الأخيرة اتسع مفهوم إدارة الموارد البشرية ليشمل فعاليات رئيسية متعددة يأتي على رأسها تحميل وتوصيف الوظائف المرتبطة بأنشطة الموارد البشرية، وتخطيط الموارد البشرية، وانتقاء واختيار الكفاءات، واكتشاف المواهب الجيدة، وجذب واستقطاب الطاقات البشرية، وتحفيز الموارد البشرية، وتنمية وتدريب الموارد البشرية وغيرها من الأنشطة التي لازالت تتجدد باستمرار، وهذه الفعاليات عبارة عن عمليات غاية في الديناميكية يصعب قياسها وتقييمها في بعض الأحيان، وبالتالي فإن التحدي الأكبر لنظم المعلومات الجديدة يكمن في زيادة القدرة على تحميل هذه الأنشطة واستخراج المعلومات المفيدة من البيانات المتراكمة للمساعدة في اتخاذ القرارات بأسرع زمن ممكن وبأقل تكلفة.

إن تطبيقات إدارة أنشطة الموارد البشرية المدججة مع تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن توفر الحل الأمثل لمعالجة البيانات المرتبطة بفعاليات الكوادر البشرية، ويمكن اعتبار التنقيب في المعطيات أحد أهم هذه التقنيات التي تعمل بطريقة آلية أو شبه آلية على استكشاف المعرفة من خلال بناء النماذج وتحميل البيانات واكتشاف الأنماط والقواعد الحيوية بين المعطيات المرتبطة بالكوادر البشرية بغية تحديد الميول والاتجاهات والتخطيط المستقبلي (صبير، 2016).

2، 6، 2 ماهية إدارة الموارد البشرية في منظور الشريعة والإدارة:

هناك اتفاق بين الشريعة والإدارة في تناول ماهية إدارة الموارد البشرية من حيث بيان أهميتها فنجد أنها تساعد الإدارات في الوصول إلى أهدافها بشكل فعال، ويتضح ذلك من خلال الآتي:

1، 2، 6، 2 إدارة الموارد البشرية من وجهة نظر مفهوم الشريعة الإسلامية:

يتخطى مفهوم إدارة الموارد البشرية من منظور إسلامي النظرة المادية وتحقيق الرفاهية التي تظهر فكرتها في العمل على الإشباع لمتطلبات الجسد وتذهب إلى الاهتمام بمتطلبات الروح والعقل التي لا تقل

عن الناحية المادية في الحياة، فالإنسان يصنع عن طريق عقله الماديات فقد نجد الماديات إلا أننا نفتقر إلى الإنسان المفكر المتحضر فقد سبق الفكر المادة (حسن. 2009).

ولقد تغيرت نظرة الإسلام إلى الموارد البشرية، والتي تنبع بشكل أساسي من نظرة الإسلام لأهمية الإنسان، فالإسلام يعتبر الإنسان أنه هو خليفة الله في الأرض، فيقول تعالى ﴿وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ﴾ (القرآن. البقرة 2: 30).

وتظهر رؤية الإسلام التنموية عبر فكرة الاستخلاف في الأرض والفلسفة التي تقوم عليها العلاقة بين الإنسان والكون والخالق، فالمفهوم يجمع بين التنمية الروحية من جهة، والتنمية المادية من جهة أخرى ويعلي من شأن النفس الإنسانية، ويضعها في موضع مكرم يناسبها، ذلك الموضع الذي يمكنها من أداء دورها في عمارة الكون، وكذلك إخلاص العبادة لله عز وجل دون سواه (دوابة، 2007).

وبما أن الإسلام قد أعطى هذا الاهتمام لإدارة الموارد البشرية واعتبر أنها الحياة الطيبة، وهو بتلك النظرة قد تخطى وسبق كل المفاهيم السابقة، وما انتهت إليه مع اختلاف المسمى، فهو لا يعطي الثروة إهتماماً، بل يعطي الاهتمام لمن يصنع الثروة، وهو الإنسان المبدع، الذي يصنع الثروة ولا تصنعه هو تلك الثروة، وأنه هو المخلوق الذي كرمه الله، وسخر الكون لخدمته، فقد قال تعالى: ﴿وَكَمْ أَهْلَكْنَا مِنَ الْقُرُونِ مِنْ بَعْدِ نُوحٍ وَكَفَى بِرَبِّكَ بِذُنُوبِ عِبَادِهِ خَبِيرًا بَصِيرًا﴾ (القرآن. الإسراء 17).

ويشكل وعي المسؤولين عن إدارة الموارد البشرية والإدارة العليا في المؤسسات، الحقيقة في أن الاستخلاف يدفع للالتزام بما يأمرنا به الله تعالى، والاهتمام بالموارد البشرية التي استخلفهم الله لرعايتها، ووعي الموارد البشرية (العاملين) بتلك الحقيقة يجعلهم يحرصون على رعاية ما استخلفوا عليه، مما يجعل

المؤسسة الإسلامية ذات فاعلية، حيث إن جميع من فيها يحرصون على ما استخلفوا عليه (دهمان، 2010).

وقد اهتمت الإدارة الإسلامية بإدارة الموارد البشرية، وذلك بدافع من الاهتمام الذي يوليه الإسلام للإنسان، فالإسلام ينظر إلى الإنسان بوصفه خليفة الله في الأرض، فقد قال الله تعالى في كتابه العزيز: ﴿وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ﴾ (القرآن . البقرة 2: 30)، فالإنسان يشكل محوراً أساسياً في الإدارة الإسلامية التي تستقي أفكارها من رافدين رئيسيين، وهما: القرآن الكريم، والسنة النبوية، والإنسان يشكل أيضاً الهدف لكل مبادئها وتعاليمها، وقد أعطى الإسلام للعمل والفرد العامل اهتماماً خاصاً، ودعا إلى العمل بجد واجتهاد، وإلى الحرص على إتقان العمل، بالإضافة إلى أن الإسلام جمع بين الجانبين الروحي والمادي في العمل لما لذلك من تأثير في رفع آداء الأفراد ورفع لقيمة العمل، وقد نظر الإسلام إلى العمل باعتباره قيمة دينية ودنيوية وأخروية في قوله ﴿وَقُلْ اْعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَى عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ﴾ (القرآن. التوبة 9: 105)، فالقرآن بذلك يضع الأسس والمبادئ التي تحدد طريقة آداء الأفراد عن طريق وضع الضوابط والأسس التي تحدد أسس عمليات الاختيار والتعيين والتطوير والتدريب ونظم التعويض وغيرها من الممارسات التي تقوم بها إدارة الموارد البشرية والتي تتعلق بالفرد في عمله بداخل المنظمات (صميذة وآخرون، 2016).

2، 2، 6، 2 أهمية إدارة الموارد البشرية:

تسعى إدارة الموارد البشرية إلى تبني مدخلين للموارد البشرية تستفيد منهم المنظمة، فبدلاً من اعتبار أهداف المنظمة وحاجات الأفراد بمثابة نقيضين، حيث يعتبر مدخل الموارد البشرية أن كلا منهما يكمل الآخر، وبناءً على ذلك فإن أهمية إدارة الموارد البشرية تتمثل فيما يأتي:

- أ- يعتبر تنظيم الأفراد بمثابة استثمار إذا تم إدارته وتنميته بشكل جيد.
 - ب- إشباع الحاجات النفسية والاجتماعية والاقتصادية للأفراد، وذلك باعتبار كونهم عملاء داخليين.
 - ج- تنفيذ سياسات الموارد البشرية بشكل يتم فيه مراعاة إحداث التوازن بين حاجات الأفراد وأهداف المنظمة، وذلك من خلال السعي نحو تحقيق هذا التوازن المهم.
 - د- تعتبر التغييرات التي حدثت في جميع دول العالم بعد ظهور ميثاق حقوق الإنسان هي التي أجبرت المنظمات بشكل مباشر على التعامل بشكل جيد مع العنصر البشري.
 - هـ- اختلفت النظرة إلى الموظف الذي يعمل في المؤسسة وأصبح بمثابة عميل داخلي وذلك وفقاً للدور الذي يقوم به في تحقيق أهداف المنظمة وإشباع رغبات العملاء، ولا بد للإدارة أن تلبي حاجات العميل الداخلي عن طريق استخدام سياسة موارد بشرية عادلة وفعالة للتوظيف والتدريب وتقييم الأداء كي يؤدي دوره ويشبع حاجات العميل الخارجي (حسن، 2009).
- كما توجد عدة أسباب نتج عنها إيضاح مدى أهمية العنصر البشري في المنظمات، كما نتج عنها أيضاً توفير جهاز إداري متخصص بهدف تلبية الاحتياجات وتحقيق الرغبات بشكل يساهم في تفخيم المنافع الخاصة بالفرد والإدارة، هذه الأسباب تتمثل في:

أ- التطور الصناعي الذي حدث في العصر الحديث، وما نتج عنه من زيادة في حجم العمالة، وكذلك صعوبة التفريط في القوى العاملة التي تم تدريبها وتطويرها، بالإضافة إلى ارتفاع مستوى التعليم والثقافة بين العاملين مما انعكس على صفات القوى العاملة حيث أصبحوا أكثر وعيًا وإدراكًا، مما يستدعي وجود خبراء ومتخصصين في إدارة القوى العاملة، وكذلك وسائل حديثة تتلاءم مع التعامل مع هذا النوع المتطور من العاملين.

ب- ارتفاع التكلفة الخاصة بالعمل الإنساني، حيث أصبحت الأجور تُشكل نسبة مرتفعة من التكاليف مما يستلزم وجود إدارة تهتم بهذا الشأن وإخراج جميع طاقاته لتغطية هذه التكاليف.

ج- تمدد إطار التدخل الحكومي في مجال الأعمال والعلاقات العمالية، مما استدعى فرض إدارة كفاء تسعى نحو تطبيق عدة لوائح وتشريعات وقوانين تتعلق بالأفراد على جميع التنظيمات باختلاف أشكالها وأحجامها.

د- الاتجاه بشكل كبير نحو زيادة أحجام المنظمات وتوظيف عمال ذوي ثقافات وكفاءات وجنسيات مختلفة، مما أوجب ضرورة وجود إدارة تختص بهذا الشأن.

هـ- زيادة أهمية الدور الذي تقوم به المنظمات والمقابلات في الدفاع عن حقوق العمال، وكذلك زيادة الصراع القائم بين الإدارة والعاملين، مما تطلب وجود اهتمام بإدارة العلاقات القائمة بين الإدارة والتنظيمات العمالية، لذا فإنه من الضروري وجود جهاز من شأنه العمل على إثارة روح التعاون بين الإدارة والعمال بشكل فعلي.

و- زيادة مستوى تطلعات العاملين؛ وذلك نتيجة متوقعة لارتفاع مستوى معيشتهم وثقافتهم حيث لم يصبح أقصى طموحهم هو الحصول على الأجر فقط بل تطور الأمر إلى أكثر من ذلك،

لذلك لزم الأمر وجود إدارة تختص باستشارة متخصصين في علم النفس وعلم الاجتماع حتى تتم الاستجابة لهذا المستوى من التطلعات (سلطان، د.ت).

وقد تسببت كل هذه العوامل في اختلاف النظرة نحو العنصر البشري خاصة في عصر المعلومات والمعرفة الحالي، حيث أصبح تطور المؤسسات يُقاس بما يملكه العاملين من قدرة على الإبداع والتميز، وفي ضوء ذلك أصبحت النظرة الحديثة للموارد البشرية تستند على عدة مفاهيم سوف يتم توضيح أهمها فيما يلي:

- أ- يعتبر العنصر البشري هو أساس الأفكار، إذ إنه يعتبر الأداة الأساسية في تحويل التحديات إلى قدرات تنافسية.
- ب- المشاركة البناءة للعقل البشري وكذلك الطاقات الذهنية التي تعتبر هي أساس المعرفة ومصدر الطاقة الابتكارية، بالإضافة إلى تحويل الأفكار إلى خدمات ترضي العملاء.
- ج- تُعد جميع المزايا النسبية التي تتوفر داخل المؤسسة بدون فائدة طالما أن العنصر البشري الفعال القادر على الابتكار غير متوفر، وهذا هو المقصود بالتحويل إلى مزايا تنافسية.
- د- تعتبر تنمية قدرات الأفراد وطاقاتهم هي العنصر الحاسم في تطوير الأداء في المنظمات (السلمي، 2013).

وتمثل إدارة الموارد البشرية مرجعاً هاماً من مراجع المؤسسات الإدارية، كما تعتبر من أكثر أصول المنظمة أهمية، وذلك لما تتركه من تأثير على أداء المؤسسات الكلية، ويؤدي استعمال التقنيات الحديثة إلى الكفاءة العالية في تأدية الأعمال بأقل تكاليف وأفضل جودة (المغربي، 2019).

3، 2، 6، 2 أهداف إدارة الموارد البشرية:

تهدف إدارة الموارد البشرية بشكل عام إلى النهوض بقدرات الأفراد وتطويرها بشكل مستمر حتى تلبى متطلباتهم واحتياجاتهم وكذلك متطلبات واحتياجات المنظمة، والجدير بالذكر أن أهداف المنظمة تنقسم إلى ثلاثة أهداف هي الأهداف الاجتماعية، وأهداف العاملين، وأهداف المنظمة (مفتاح، 2004).

ويكمن الهدف الأساسي لإدارة الموارد البشرية في جميع المنظمات على اختلاف أحجامها سواء أكانت صغيرة أم كبيرة في إمداد المنظمة بموارد بشرية تتمتع بكفاءة عالية، بالإضافة إلى تطوير الأفراد وإمدادهم بما يلبي احتياجاتهم، وكذلك احتياجات المؤسسة، ويتفرع من هذا الهدف الرئيس عدة أهداف هي:

أ. أهداف اجتماعية: تتمثل في إسناد الأعمال المختلفة إلى الأفراد، مما يجعل الفرصة سانحة أمام المجتمع بالتطور والنمو في جميع المجالات.

ب. وتظهر في مساعدة الأفراد بإيجاد أفضل الأعمال لهم وأكثرها إنتاجية وريح مما يجعل لديهم الشعور بالسعادة والحماس تجاه العمل، هذا بالإضافة إلى رفع روحهم المعنوية، وإقبالهم على العمل برضا بهدف تحقيق مستوى معيشي أفضل للأفراد.

ج. أهداف تنظيمية: تُعد إدارة الموارد البشرية بمثابة جزء أساسي من نظام المنظمة، حيث إنها تقوم بأداء وظائفها بشكل متناسق مع باقي أجزاء المنظمة.

د. أهداف وظيفية: وتكون من خلال ممارسة الوظائف التي تتعلق بالأفراد العاملين في المنظمة على حسب حاجاتها.

هـ. أهداف إنسانية: تتمثل في مساعدة العاملين على إشباع رغباتهم لكونهم هدف العملية الإنتاجية بالإضافة إلى كونهم أحد العناصر المهمة في الإنتاج (حسونة، 2011).

وتكون من خلال توفير أفراد يعملون تتوفر لديهم المؤهلات اللازمة، وذلك من خلال الاختيار والتعيين وفقاً للمعايير المطلوبة، وكذلك الاستفادة بشكل كبير من الجهود البشرية عن طريق التدريب والتطوير، وذلك لتطوير الخبرة والمعرفة لدى الكفاءات مما ينعكس على تطور النظام في المؤسسات، بالإضافة إلى زيادة رغبة العاملين في العطاء وبذل الجهد وإدماج أهداف المنظمة مع أهدافهم وذلك لخلق تعاون مشترك، ويحدث ذلك من خلال توزيع الأجور بشكل عادل، وكذلك إعطاء جميع الضمانات في حالة التقاعد أو المرض.

ومن الضروري أن تتم مراعاة تصميم محدد للأنشطة الأساسية للوظيفة، حتى يتسنى تحقيق التميز الوظيفي لإدارة الموارد البشرية، واتضح أهداف إدارة الموارد البشرية في النقاط الآتية:

- أ- المشاركة في تحقيق أهداف المنظمة.
- ب- إتاحة الفرص لتوظيف المهارات والكفاءات المدربة.
- ج- السعي نحو زيادة معدل الرضا الوظيفي وتحقيق الذات إلى أعلى ما يمكن.
- د- نشر سياسات الموارد البشرية بين جميع العاملين بالمنظمة.
- هـ- المشاركة في الحفاظ على سياسات السلوك وأخلاقيات العمل.
- و- حسن إدارة عملية التغير كي تعود بالنفع على الموظفين والمنظمة.
- ز- بذل الجهود نحو تحقيق معادلة المستوى الجيد من الأداء والتي تشمل المقدرة والرغبة، فتكون زيادة المقدرة من خلال زيادة برامج تدريب وتطوير العاملين، أما زيادة الرغبة فتكون من خلال أنظمة الحوافز والمكافآت وكذلك برامج الصحة والسلامة (تركي، 2016).

4، 2، 6، 2 الوظائف الخاصة باجتناب الموارد البشرية من وجهة النظر العلمية:

أ- توصيف العمل:

إذا عجزت أي منظمة عن معرفة طبيعة الوظائف التي يقوم بها العاملون في المنظمة، فإنها بالتالي لا تستطيع تحقيق استثمار أمثل لمواردها البشرية، مما يستدعي أن تضع وصفاً للوظائف وتحدد المواصفات المطلوبة لها ثم تقوم بتحليلها، وهي لا تستطيع القيام بذلك إلا عن طريق البيانات والمعلومات الرئيسية التي تعمل على رفع فاعلية الأداء داخل المنظمة.

وبهذا يمكن القول أن تلك الوظيفة تعني: العملية النظامية التي يتم بها جمع المعلومات وإصدار القرار بمدى أهمية تلك العملية، وما يرتبط بطبيعة هذه الوظيفة وما يلزمها من متطلبات ومواصفات، وينطوي تحليل الوظائف على اثنين من الأنشطة الأساسية، وهما: الوصف الوظيفي: هو الذي يهتم بواجبات ومسؤوليات تهم العمل وعلاقته بأعمال أخرى، أما النشاط الثاني، فيشمل المواصفات الوظيفية: وهي تتضمن ما تتطلبه الوظيفة من مؤهلات من المرشح نفسه حتى يتم إسناد الوظيفة له، وتشمل: الخبرات والمهارات والقدرات والسلوكيات (اليقوي، 2011).

ب- تخطيط الموارد البشرية:

لا شك أن التخطيط يسبق كل فعل مهما كانت طبيعته نتيجة لما ينطوي عليه طابعه الحدسي، فالتخطيط شيء أساسي بشكل عام من أجل الحصول على النتائج والأهداف المطلوبة والتي تستلزم مجموعة من القرارات التي ترتبط فيما بينها، إذ تؤثر كل نتيجة قرار على قرار آخر، والتي يميزها في أغلب الأحيان التعقيد الذي ينتج عن علاقة تربط بين القرارات فيما يتعلق بالتخطيط، حيث تعتبر وظيفة تخطيط الموارد البشرية في طبيعة الوظائف العملية داخل إدارة الموارد البشرية، نتيجة للارتباط الوثيق بينها وبين عملية ترشيد استخدام باقي الموارد المتاحة، ونتيجة لأنها تقوم بالتركيز على تحديد ما تحتاج إليه

المنظمة في المستقبل من الموارد البشرية اللازمة، لتحقيق أهدافها عن طريق توفير المعلومات الكاملة، واتخاذ القرارات (حميد، 2013).

ويرى "باري كشواي" أن تخطيط الموارد البشرية يعبر عن ضمان تواجد الأعداد المناسبة من العاملين الذين يمتلكون المهارات والمعرفة والخبرة التي يتطلبها العمل، في المكان المناسب وفي التوقيت الصحيح (كشواي، 2006).

وبالنظر إلى التعريفين فإنه يمكن القول أنه: هو ذلك النشاط الذي يحدد الحاجة إلى العنصر البشري بالعدد المناسب والنوع المناسب، وفي الوقت الملائم والمكان الملائم، كخطوة مهمة في تعزيز أهداف المؤسسة وخططها كنتيجة من نتائج تصميم وتحليل العمل.

ويمكن عرض المفهوم بشكل أكثر دقة على أنه: التوازن بين العرض والطلب على الموارد البشرية كمنطلق لتنبؤات نظامية، ورد فعل ضروري لما تحتاج إليه المنظمة من العنصر البشري من ناحية الكم والنوع أثناء فترة زمنية مستقبلية (طويهي، 2015).

ج- التوظيف:

- الاستقطاب، الاختيار، التعيين:

يعد البحث عن الأشخاص المناسبين للوظائف المطلوبة الخطوة التي تعقب عملية تخطيط الموارد البشرية، ومحاولات استقطاب واختيار وتعيين أفضل العناصر للعمل داخل المنظمة، حيث يعبر لفظ الاستقطاب والاختيار إلى مجموعة العمليات المتكاملة لاختيار وتعيين الأفراد عن طريق الوسائل الفعالة والمناسبة مثل: طلبات التوظيف، الاختبارات، المقابلات الشخصية وغيرها من الوسائل، وذلك بهدف ترشيح أفضل العناصر للوظائف (بو زهرة، 2004).

حيث يتم الاستقطاب والذي يتمثل في المراحل المختلفة للبحث عن موظفين ملائمين لشغل الوظائف الشاغرة بالمؤسسة، بالإضافة إلى أنه يتضمن البحث عن أفراد مؤهلين أكفاء يقومون بمتطلبات الوظيفة (رضي، 2006).

وتتم عملية اختيار الأفراد في المنهج الإسلامي على أساس اختيار الأصلح للوظيفة وإعطاء الأمر إلى من يحسن القيام به، وذلك عملاً بقول الله عز وجل في كتابه الكريم: ﴿قَالَتْ إِحْدَاهُمَا يَا أَبَتِ اسْتَأْجِرْهُ إِنَّ خَيْرَ مَنِ اسْتَأْجَرْتَ الْقَوِيُّ الْأَمِينُ﴾ (القرآن. القصص 28: 26) وقوله تعالى على لسان يوسف عليه السلام في أثناء الحديث الذي دار بينه وبين ملك مصر ﴿قَالَ اجْعَلْنِي عَلَى خَزَائِنِ الْأَرْضِ إِنِّي حَفِيظٌ عَلَيْكُمْ﴾ (القرآن. يوسف 12: 55)

فالاختيار الجيد يقوم على أسس من العلم والمعرفة والقدرة التي تتوفر فيمن يتولى الوظائف ويساند القدرة ويعززها الأخلاق الحميدة، حيث تعد مكارم الأخلاق أمراً ضرورياً لتولي الوظائف فهي تضمن الاستقامة والنزاهة بداخل الفرد كما جاء في قوله تعالى: ﴿وَإِنَّكَ لَعَلَى خُلُقٍ عَظِيمٍ﴾ (القرآن. القلم 68: 4).

كذلك تمثل الأمانة أحد الأسس المهمة التي دعانا الإسلام للبحث عنها في عملية الاختيار، وقد أوضح القرآن الكريم هذا المبدأ في قوله تعالى ﴿قَالَتْ إِحْدَاهُمَا يَا أَبَتِ اسْتَأْجِرْهُ إِنَّ خَيْرَ مَنِ اسْتَأْجَرْتَ الْقَوِيُّ الْأَمِينُ﴾ (القرآن. القصص 28: 26)، فالأمانة تؤدي إلى الإحسان والذي بدوره يقودنا إلى الإتقان والكفاءة في أداء العمل، والذي يمثل أهم هدف في عملية الاختيار (الخضيرى، 1990)، وقد أشار الإسلام أيضاً إلى مبدأ مهم من المبادئ والأسس في عملية اختيار الأفراد، والذي يتمثل في مبدأ الجدارة، والكفاءة والذي يتطلب وضع الشخص المناسب في المكان المناسب (قاسم، 1990)، وقد حذرنا الرسول صلى الله عليه وسلم من عدم اتباع ذلك المنهج في قوله عليه الصلاة

والسلام {من ولي من أمر المسلمين شيئاً فولى رجلاً وهو يجد من هو أصلح منه فقد خان الله ورسوله}
(الأمام أحمد ، مسند).

وقد كان رسول الله صلى الله عليه وسلم يعين القائد بنفسه مع أنه مؤيد بالوحي وله من الصفات ما لا تتوفر لدى غيره من البشر، كما كان يعين القضاة والولاة. وقد سار على نهجه الخلفاء الراشدون من بعده في تعيين قادة الجند وولاة الأمصار والقضاة. ويركز نشاط التوظيف على اختيار واستخدام الموارد البشرية للمنظمة. ويسبق عملية اختيار الموظف المناسب للتوظيفة المناسبة تخطيط للموارد البشرية يتم من خلاله تحديد احتياجات المنظمة من الموارد البشرية وما يتبع ذلك من ضمان توفير الأيدي العاملة.

وقد حدد ابن تيمية الأسس الواجب اتباعها والالتزام بها لمعرفة الأصلح للعمل حين الاختيار بين المرشحين، كالآتي:

- تصنيف الوظائف: وذلك لمعرفة واجبات كل وظيفة وأهدافها، وتحديد مسؤولياتها، والالتزام بالشروط الواجب توافرها في الشخص المتقدم لشغلها.
- الالتزام بالسلوك الإسلامي الظاهري: ويقصد به الالتزام التعديدي بالشعائر الإسلامية وخاصة الصلاة، وهذا شرط أساسي في معرفة الأصلح للتوظيفة واختياره لأداء الأعمال، فالصلاة عماد الدين، وهي وسيلة لخلق الصبر والاحتمال (واستعينوا بالصبر والصلاة وإنها لكبيرة إلا على الخاشعين)، إذ إن في الصلاة إذابة للفوارق الطبقية والإدارية بين الرؤوسين والرؤساء، وبالتالي فإن الحاجز البيروقراطي يذوب نتيجة للالتقاء في الصلاة وخاصة صلاة الجماعة. ولا شك أن الالتزام بالسلوك الإسلامي يؤثر في تصرفات الموظف العام في مجتمع يلتزم عقائدية بالإسلام.

أما عن استخدام مبدأ القرعة فنجد أنها الوسيلة الأخيرة التي تستخدم حين التساوي بين المرشحين في الكفاءة والأمانة بعد توافر الشرطين السابقين. (حكيم ، 2009).

إن عملية اختيار الأفراد وتعيينهم لا تقل أهمية عن بقية متطلبات التخطيط الجيد للموارد البشرية؛ لأن البعد الإنساني هو البعد القادر على تخفيف الاستغلال الأمثل لبقية العناصر الأخرى، فالكفاءة وفعالية العناصر الأخرى ليست ذات قيمة في حالة غياب العنصر البشري السليم.

ويعرف الاختيار على أنه تلك العمليات التي تقوم بها المنظمة لانتقاء أفضل المرشحين للوظيفة وهو الشخص الذي تتوافر فيه مقومات ومتطلبات شغل الوظيفة أكثر من غيره، ويتم هذا الاختيار طبقاً لمعايير الاختيار التي تطبقها المنظمة (ماهر، 2003).

وليس سرّاً أن المنظمات الحكومية لديها دائماً الحاجة إلى السلوكيات الريادية والابتكار والحاجة إلى العمل الجماعي لتحديد مكانة العمل في المستقبل، فمن وجهة نظر المدراء التنفيذيين فإن المهارات التقنية بعيدة عن أن تكون كافية لنجاح الموظف، واختيار أفضل الأفراد ممن لديهم المهارات والاتجاهات والعقليات التي تميزهم عن غيرهم من الأعضاء، وإذا أمكن تحديد هذه الخصائص، فإنها ستساعد قادة تنظيم المشاريع على بناء قدرات قوية (معهد بدأ التشغيل، 2016).

وقد تتجلى الوظائف أهمية إدارة الموارد البشرية أيضاً في الوظائف الأساسية التي تؤديها، حيث تقوم إدارة الموارد البشرية بالعديد من الوظائف حتى تحقق أهدافها (مفتاح، 2004):

وتعتبر من أهم الوظائف التي تمارسها الإدارة، وتسعى نحو تقدير الاحتياجات اللازمة للتنظيم

من الموارد البشرية من حيث:

- نوع الوظيفة أو العمل المطلوب.

- تجهيز الأفراد اللازمين للوظائف المطلوبة.

- الفترة الزمنية التي يتم فيها إعداد خطة الموارد البشرية.

وغالبًا ما تنتهي عملية تخطيط الموارد البشرية بتجهيز عدة جداول يتم فيها توضيح أنواع الوظائف أو التخصصات المطلوبة، وأعداد الأفراد في كل نوع من الوظائف على جميع الإدارات (عبد الباقي، 2002).

حيث إن التخطيط ذات أهمية كبرى في العمل سواء أكان للأفراد أم للإدارات، فنجد أنه يساعد على الآتي:

- الكشف عن مواضع العجز والزيادة في القوى العاملة، مما يسهم بشكل كبير في اتخاذ جميع الإجراءات اللازمة مثل ترقية بعض العاملين، وتدريب مجموعة أخرى منهم، والاستغناء عن البعض الآخر.

- يسهم بشكل كبير في التعرف على المجالات الخاصة بأنشطة التدريب والترقية، وكذلك زيادة الأفراد العاملين الذين يمتازون بالكفاءة، كما تعتبر هذه العملية هي الأساس في نجاح الخطط والإستراتيجيات الخاصة بالأفراد مثل الاختيار والتدريب والتعيين (مفتاح، 2004).

وتختص عملية الاستقطاب بالبحث عن العاملين الملائمين للوظائف المطلوبة من سوق العمل، كما تقوم بتصنيفهم وتقسيمهم وفقًا لطلبات التوظيف، وكذلك وفقًا للمقابلات الشخصية وغيرها من الاعتبارات التي تؤخذ أثناء التصنيف، وذلك رغبة في وضع الفرد المناسب في المكان المناسب (بوزهرة، 2004).

وتعتبر جودة عملية التوظيف هي خلاصة التوفيق بين الفرد الذي سوف يتم توظيفه والوظيفة

التي يتقدم ليشغلها، وفي ضوء ذلك تلجأ المنظمة إلى نوعين من الاستقطاب هما:

أ. الاستقطاب الداخلي:

وترغب المؤسسة هنا في السعي لإكمال ما ينقصها من أفراد بواسطة عمليات الترقيات التي تتم للأفراد الذين يعملون في الوقت الحالي بداخل المؤسسة، ونقلهم إلى الوظائف الأعلى، وذلك بشرط أن تتوفر فيهم المؤهلات التي تلزم لشغل المنصب الجديد، ولكن ذلك لا يفيد بأي حال من الأحوال أن ذلك يتم بدون إجراءات لتنظيم ذلك، حيث يكون هناك اختبارات تتم للمرشح للمنصب قبل تقلده للمنصب الجديد، ويستلزم هذا النوع نظامًا للمعلومات يكون دقيقًا وفعالًا.

ب. الاستقطاب الخارجي:

تتجه المنظمة لهذا النوع من التوظيف، إذا لم تتواجد الكفاءات التي تلزم لشغل منصب ما، أو تتم للرغبة في الاستفادة من بعض الكفاءات التي تتوفر في سوق العمل وتقع خارج نطاق التنظيم، ويساعد ذلك على تغذية الوظائف بعدد من الخبرات الجديدة، وقد يتم الاستعانة ببعض من وسائل الإعلام والاتصال.

فالفروق الفردية بين الأفراد ليست فقط في الصفات الظاهرة كالطول والوزن والقوة، بل هي أيضًا في القدرات العقلية والخصائص النفسية، هذا ما يفسر فشل الأفراد في بعض المهام والمهن ونجاحهم في أخرى؛ مما يؤكد أهمية اختيار الأفراد وحسن توجيههم إلى المهمة والمهام التي تناسب ميولهم وقدراتهم الجسمية والعقلية.

لذلك يجب أن تستند عملية التعيين والاختيار لقوة العمل على:

- مبدأ الاستعداد والصلاحية.

- مبدأ العمل الملائم للمؤهلات والقدرات.

- مبدأ الجدارة والكفاءة (اللوزي، 2002).

وعليه، فإننا يمكن أن نعرف التوظيف على أنه: العملية الإدارية التي ترمج على مستوى المنظمة الإعلان وترغيب الموارد البشرية المؤهلة بالعمل فيها، وبالتالي اختيار وتعيين أكثر العناصر المتقدمة كفاءة للعمل حتى تسهم في تحقيق ما تتطلع إليه من أهداف (درة والصباغ، 2015).

ومن الوظائف الخاصة بتنمية وتطوير الموارد البشرية حيث تعتبر وظيفة تنمية وتطوير الموارد البشرية من أكثر الوظائف من حيث الأهمية، وتعد أولى الخطوات لتحقيق أهداف المنظمة، لذلك فهي تسعى إلى صرف أموال ضخمة في سبيل تطوير الموارد البشرية والعمل على تنميتها، حيث تتطلع عن طريق ذلك إلى جعل الموارد البشرية تظهر كقوة عمل ذات كفاءة وأداء عالي المستوى ومتميز (طويهي، 2014)، وهي تشمل ما يلي:

ج. قياس وتقييم الأداء:

يعبر قياس وتقييم الأداء عن الأسلوب العلمي الحديث الذي يعتبر حجر الأساس لنجاح المنظمة ونجاح مواردها البشرية، والوسيلة لخلق الثقة المتبادلة بين المنظمة من جهة والعاملين بها من جهة أخرى، ويمكن أن نضيف أنه يستهدف الحكم على إنجازات الأفراد بشكل موضوعي، وكذلك تقييم سلوك العمال أثناء العمل، بالإضافة إلى قياس مقدار التحسن في الأداء، وطرق معاملتهم لزملائهم، والعلاقة بينهم وبين مرؤوسيه (حسن، 2003).

وتعتبر عملية تقييم الأداء للعاملين عن عملية قياس وتحليل أداء العمل خلال الوظائف التي يشغلونها وتحديد مدى الإيجابية في مستوى أدائهم العمل الموكلين به، ويشكل هذا التقييم عاملاً مهماً جداً في مسيرة تقدم المنظمة لأنه يعمل على ضبط وتوجيه العمل لكل مستويات العاملين فيها، إذ إن

نتائج هذا التقييم ستقدم فائدة كبيرة لكل الأطراف في المنظمة عندما يتحصل عليها بطريقة علمية منظمة ودقيقة وغير متحيزة أو متسعة.

إن إجراء عمليات تقييم الأداء عبارة عن منهجية اتخذتها معظم المنظمات الكبيرة والتي أدت إلى زيادة ثقة العاملين وولائهم لها نتيجة شهورهم بالجدية والعملية والمهنية التي يجرى فيها هذا التقييم؛ مما قدم فوائد كبيرة لهم من جميع النواحي المادية والمعنوية، ناهيك عن الهدف الكبير المتمثل باستمرار المقومات المساندة لعملية تحقيق أهداف المنظمة وتطويرها وتعزيز أصول المنافسة لها (الحلابي، 2013).

ومن وجهة نظر الشريعة في التقييم والمراقبة والمتابعة نجد أن القرآن الكريم قد نبه إلى مسئولية الشخص عن أعماله، فقال تعالى: ﴿وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى (39) وَأَنَّ سَعْيَهُ سَوْفَ يُرَى﴾ (القرآن. النجم 53: 39-40)، وقد كان الرسول صلى الله عليه وسلم يتابع ولاته وعمله وكيفية إنجازهم لأعمالهم، فقد قال صلى الله عليه وسلم: {من استعملناه على عمل ورزقناه رزقاً فما أخذ بعد ذلك فهو غلول (أي خيانة)} (علي، 1986).

وتعتبر عملية تقييم الأداء تحليلاً دقيقاً لما يقوم به العامل أو العاملة من واجبات، وما يقع على عاتقه من مسئوليات بالنسبة للوظيفة التي يشغلها، حيث يتم تقييم هذا الأداء تقييماً موضوعياً وفقاً لنظام وافٍ يتم فيه تسجيل عمل كل فرد وقياسه بمقياس واحد يمتاز بالدقة والعدل، ويكون في النهاية ممثلاً لكفاءة العامل الحقيقية خلال فترة زمنية معينة، الأمر الذي يعين الإدارة لاتخاذ القرارات الصائبة تجاه العمال، وإرشادهم إلى مواطن القوة في أدائهم فيشجعهم على الاستمرارية، ومواطن الضعف للعمل على تنميتها وتطويرها وتحسين الأداء فيها (النجار، 2008)، فإن تقييم الأداء هو العملية التي تقوم المنظمة من خلالها بتقييم أداء العاملين؛ ومتى كان التقييم صحيحاً فإن النفع يعود على المنظمة بأكملها من عاملين ومشرفين وإدارة الموارد البشرية (فيرذر وديفيس، 2009).

وهو ما يؤكد أن معايير تقييم الأداء يحكمها جانبان: أحدهما موضوعي والآخر سلوكي، مما يجعله يواجه صعوبات كونه يعتمد على تصورات وأحكام المدرب، غير أن ذلك لا يمنع أن نذكر أن تقييم الأداء يتسبب في جملة من القرارات تتعلق بأوضاع الموظفين، كالحفاظ عليهم أو إنهاء عملهم أو حتى نقلهم، أو تعويضهم من خلال الترقيات وزيادة الأجور، وهذا ما يخص الجانب المادي، أما الجانب الذاتي للعامل فإنه يوجهنا إلى أن نحرص على إرشادهم وتنمية قدراتهم عن طريق برامج التدريب (درة والصباغ، 2015).

ح. التدريب والتنمية والتطوير:

يعد التدريب من أهم الأنشطة التي أعطاها الإسلام اهتمامًا كبيرًا وحرص عليها، ويظهر اهتمام الإسلام بالتدريب عن طريق عدد من المفاهيم التي ذكرها القرآن الكريم والسنة المطهرة والتي نستطيع عن طريقها أن نتعرف على أهمية التدريب في الإسلام ومنها الإعداد كما جاء في قوله تعالى ﴿وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْحَيْلِ تُرْهَبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ وَآخَرِينَ مِنْ دُونِهِمْ لَا تَعْلَمُونَهُمُ اللَّهُ يَعْلَمُهُمْ وَمَا تُنْفِقُوا مِنْ شَيْءٍ فِي سَبِيلِ اللَّهِ يُوَفَّ إِلَيْكُمْ وَأَنْتُمْ لَا تُظْلَمُونَ﴾ (الأنفال 8 : 60)، حيث تشير الآية إلى الاهتمام بالإعداد المسبق والذي لا يكون إلا عن طريق التدريب وذلك عبر الإشارة إلى ضرورة الإعداد المسبق قبل القيام بالعمل، ذلك الإعداد والتدريب الذي يحقق أداء العمل بمهارة وكفاءة، كما يشير النص إلى القوة التي تعد مفهومًا آخر للتدريب فقد جاء في قول الرسول صلى الله عليه وسلم: {المؤمن القوي خير وأحب إلى الله من المؤمن الضعيف} (رواه مسلم) (خليل، 1990).

وقد حرص الإسلام على بيان فضل التدريب على غيره من المجالات في المهن والحرف، فقد مدح الرسول صلى الله عليه وسلم العمل في قوله: {ما أكل أحد طعامًا قط خيراً من أن يأكل من عمل يده، وأن نبي الله داود كان يأكل من عمل يده} (رواه البخاري في صحيحه) (ابن الجوزي، 1982).

وقد اهتم الرسول صلى الله عليه وسلم بعملية التأهيل والتدريب لعماله، وذلك قبل إرسالهم لمباشرة أعمالهم، فقد روي عن علي رضي الله عنه قوله: "بعثني رسول الله صلى الله عليه وسلم إلى اليمن قاضياً، فقلت يا رسول الله ترسلني وأنا حدث السن ولا علم لي بالقضاء؟ قال: {إن الله سيهدي قلبك ويثبت لسانك فإذا جلس الخصمان فلا تقضين حتى تسمع من الآخر كما سمعت من الأول، فإنه أحرى أن يتبين لك القضاء. فما شككت في قضاء بعد} (ابن خلدون، 1984).

بالإضافة إلى أن المنهج الإسلامي قد حثنا على ضرورة الاهتمام بالتطبيق، فالتدريب الذي لا يصاحبه التطبيق لا يعد تدريباً حتى وإن أطلق عليه ذلك؛ لأن التدريب إن لم يشتمل كله على تطبيقات فيمكننا القول أن أغلبه يشتمل على تلك التطبيقات، فقد ذكر عمر بن عبد العزيز "أن العمل والعلم قرينان فكن عالماً بالله عاملاً له، فإن أقواماً علموا ولم يعملوا فكان علمهم عليهم وبالاً"، وبالإضافة إلى حرص الإسلام على الاهتمام بمفهوم القوة والإعداد والتطبيق أيضاً، فقد اهتم أيضاً بمفهوم الجودة وإتقان العمل (نصار، 2016) وهذا ما يؤكد عليه الحديث الشريف، في قول النبي صلى الله عليه وسلم: {أن الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه} (البيهقي، 5312).

ويرى الباحث: مدى اهتمام المنهج الإسلامي بتنمية الأفراد عن طريق التدريب، حيث يقوم التدريب في أساسه على تربية النفس وإكسابها مبادئ العقيدة الإسلامية، حتى يتاح للفرد العامل اكتساب أنماط سلوكية إيجابية جديدة، وحتى يمثل قدوة لغيره، وأن من أبرز ما يميز التدريب في الإسلام التركيز على المحاكاة والقدوة، فقد مثلت سيرة الرسول صلى الله عليه وسلم والخلفاء الراشدين رضي الله عنهم أعظم دليل على ذلك، وهذا يشير إلى أن الإسلام يهتم بالتدريب كوسيلة مهمة لتحقيق تنمية العاملين والرفع من مستوى وكفاءة الأداء.

يعتبر التدريب والتطوير الإداري والتنمية التنظيمية من أهم وظائف إدارات الأفراد في المنظمات، ويهدف التدريب والتطوير والتنمية التنظيمية إلى تحسين المعلومات والمهارات والقدرات الفنية والإدارية والسلوكية لدى العاملين، وذلك بغرض تحسين الإنتاجية ومن ثم الربحية، وكذلك ضمان استقرار إيرادات المبيعات وتحقيق النمو والتوسع والابتكار والتجديد في العمل (ديري، 2011).

فمفهوم التدريب "هو نشاط مهم ورئيسي من أنشطة إدارة الموارد البشرية في المنظمة، يعمل على تزويد العاملين بالمعارف والمهارات والسلوكيات المرغوبة التي تؤدي إلى زيادة معدلات أدائهم لتحقيق الأهداف المنشودة"، ولذلك فإن التدريب هو الوسيلة الرئيسة لتقليص الفجوة بين الأداء الفعلي للموظفين وبين ما هو مطلوب منهم من واجبات ومسؤوليات وظيفية وبالتالي أداء واجباتهم الوظيفية وزيادة قدرتهم على استخدام أفضل الوسائل الجديدة والحديثة بأسلوب فعال (الشرعة، 2015).

ويعتمد أسلوب تدريب وتطويع العاملين على تدعيم قدرات وكفاءة ومهارات العاملين، وبذلك يتم الاستفادة من مهاراتهم في زيادة كفاءة الأعمال والإنتاج، حيث أن حصول العاملين على تدريب يمكنهم من اكتساب مهارات مختلفة تساعد الإدارة على تعزيز كفاءة العمل والتخلص من الآثار السلبية وتلافي وجود أخطاء مستقبلية (المحمدي، 2019).

ويعمل أصحاب العمل على توفير التدريب للموظفين على مستويات مماثلة على الأقل، إن لم يكن أكبر مما كانوا عليه في الماضي ومع ذلك، فإن هذا التدريب يعد ضروريًا للتدريب المهني المطلوب، والسلامة المهنية أيضًا (بيرون، 2011).

كما يعد تدريب الموارد البشرية وتنميتها من الموضوعات المهمة لأي منظمة حيث إن العنصر البشري هو المحرك لموارد المنظمة وخاصة عندما يتمتع بنوعية مهارية وقدرات معرفية تتناسب وطبيعة عمل المنظمة، والتدريب عملية ذات تأثير فعال على مردود العنصر البشري، وهو ضروري للمحافظة على قوة

عمل ذات كفاءة عالية حيث يرفع من مستوى المهارات، ويساعد على غرس الثقة في نفوس العاملين، ويحسن جودة العمل (البلوشي، 2016).

ويذكر " ألفريد مارشال": أن الفئة المتعلمة والمدرية من الناس لا يمكن أن تعيش في فقر، حيث أن الناس يستطيعون عن طريق العلم والمعرفة والطموح والقدرة على العمل والإنتاج استثمار كل قوى الطبيعة وما يوجد بها من مصادر لمصالحهم (الكلادة، 2011).

وبالنظر إلى تلك المقولة السابقة نستطيع أن نقول: "إن وظيفتي التدريب والتطوير من أهم دعائم التنمية للموارد البشرية، وكفاءة الأداء التنظيمي التي تعتمد عليها المنظمات في مواجهة الضغوط والتحديات الإنسانية والتقني، وإنا نجد اليوم أن العديد من المؤسسات تعمل بمبدأ: من لا يتقدم يتقدم، فهي تضع أمام أعين من يقودها تدريب وتنمية مواردها البشرية، عن طريق نقل المهارات اليدوية ثم العمل على تطوير هذه المهارات حتى تصبح الأيدي العاملة مؤهلة، ولها قدرة على ممارسة وظائف أعلى في المستوى كخطوة بسيطة للتكيف والتقدم"، ولا يعني ذلك أن يقتصر الأمر على المعلومات بل يشمل الممارسة الفعلية لأساليب الأداء المختلفة فقط، كمحاولة لتغيير سلوك الأفراد بما يتناسب والحدة ويختلف عن الممارسات الإدارية السابقة (بربر، 1997).

ويرى الباحث: أنه يمكن اعتبار التدريب والتنمية بمثابة الخطوة المنظمة لاستيفاء الطاقم الإداري من الموارد البشرية بمختلف المعارف ومحاولة رفع كفاءتهم ومهارتهم من الناحية الوظيفية.

خ. نظم الترقّيات:

تعتبر الترقّيات وظيفة مهمة وأهم عامل لاستقرار المورد البشري على مستوى المنظمات أو الانتقال إليها أو التسريح منها، وفي أغلب الأحيان تفيد الترقّيات الانتقال لمركز أفضل بالنسبة للعامل، فهي الشكل الآخر لتحفيز العاملين على العلم، التعلم واكتساب المهارات، حيث إن المنظمة تهدف

إلى ترقية المسار الوظيفي لعمالها بالاعتماد على عدة نقاط من بينها خبرة الفرد، مدى درايته بكل ما يسند إليه من عمل داخل المنظمة، مما يمكنهم في نهاية الأمر من الارتقاء إلى مراكز وظيفية أفضل أثناء حياتهم الوظيفية (شاويش، 2013).

- الوظائف الخاصة بالحفاظ على الموارد البشرية:

تعتبر تلك الوظيفة من الوظائف الأساسية لإدارة الموارد البشرية، حيث إنها تولد روح الانتماء وتزيد من درجات الولاء للمنظمة، ومن أهم تلك النظم ما يلي (المسعودي، 2010):

- الحوافز والتعويضات المباشرة:

تختلف وجهات النظر حول مفهوم الحوافز وتعريفها ولكن نلاحظ أن ذلك الاختلاف يظهر بصورة شكلية، حيث يمكن ملاحظة الاتفاق الواضح في المضمون، فيمكن تعريف الحوافز على أنها الإمكانيات المتاحة في البيئة المحيطة والتي تمكن الفرد حين الحصول عليها واستخدامها لتحويل الدوافع إلى سلوك معين وأنشطة محددة بالشكل والأسلوب الذي يشبع حاجات الفرد وتوقعاته ويحقق أهدافه (القاضي، 2008)، وتعرف أيضًا على أنها المقابل المادي والمعنوي والذي يقدم للأفراد كتعويض عن أدائهم المتميز (أحمد، 2009).

إن الحوافز ما هي إلا مجموعة الأدوات والوسائل التي تسعى المنظمة لتوفيرها بها سواء مادية أو معنوية، فردية أو جماعية إيجابية أو سلبية (المغربي، 2007)، بهدف إشباع الحاجات والرغبات الإنسانية من ناحية، وتحقيق الفعالية المنشودة من ناحية أخرى وذلك بمراعاة الظروف البيئية المحيطة (الصوبي، 2015).

وتلك الوظيفة هي أكثر محفز على أن يزاوِل الفرد نشاطه اليومي في المؤسسة برضاء تام، إذ يعد هذا المزج بين: الحافز والتعويض، فالأول: يهتم بالجانب النفسي للأفراد والعمل على تقديم التشجيع لهم

وزرع روح المنافسة بينهم وتشجيعهم على العمل المتميز؛ وتحفيز همّتهم في العمل لتحقيق أهداف المؤسسة، وبداية هذه العملية تكون بالتأثير الخارجي على الأفراد، على سبيل المثال عن طريق أن يعرض عليهم أجرًا أعلى في مقابل القيام بالمزيد من العمل.

أما عن الأمر الثاني: فيكون نتيجة المكون الذي يجمع بين نظم تقييم الوظيفة ليتم تحديد الأجر المناسب لكل وظيفة وهيكل الرواتب والأجور التي يتحكم فيها سلم الرواتب ويتم حساب الأجر في مقابل تنفيذ ما يكلف به العامل، وكذلك نظم المكافآت، ثم نظم المزايا الوظيفية التي تتم على هيئة تعويضات غير مباشرة يغلب عليها طابع الخدمات مثل: التأمين، وفي أغلب الأحيان يتم وضع تلك التعويضات بناءً على أسس عادلة وموضوعية (العقيلي، 2017).

والخوافز من أهم العوامل التي تعين الموظف وتشجعه على أداء العمل على أكمل وجه، فالخوافز تعمل على تحقيق الأداء المتميز، فهي تسهم في تحقيق الكيان وتشعر الإنسان بمكانته ومدى التقدير لعمله، وقد أعطى الإسلام إهتماماً لقضية الخوافز سواء أكان ذلك في الدنيا أو في الآخرة، ففي الدنيا يأتي قول الرسول صلى الله عليه وسلم: {من صلى علي صلاة صلى الله عليه بها عشراً}، إذ إن الحسنة في الإسلام تجزى بعشرة أمثالها، كما تشير آيات القرآن الكريم لهذا المعنى، ومن ذلك قوله تعالى: ﴿فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ﴾ (القرآن. الرحمن 55).

- العلاقات الإنسانية للموارد البشرية:

تقوم العلاقات الإنسانية بشكل عام بإشباع تلك الرغبة المعنوية لدى العمال، حيث تعمل

على نشر الطمأنينة والشعور بالانتماء (المغربي، 2007).

وإذا تم تخصيص تلك العلاقة في الموارد البشرية فسيفتصر اهتمامها في نطاق التنظيمات العمالية، وسيتضمن الموضوعات التي تتعلق بالشكاوي، والنزاعات العمالية، وحالات التأديب والفصل من الخدمة، ومثل تلك الموضوعات تجعل الوظيفة تنقسم إلى قسمين:

- **دمج الموارد البشرية:** وتتم عن طريق تفعيل المشاركة في العمل وعمليات اتخاذ القرارات وحل مشكلات الصراع التنظيمي التي تنشأ ما بين فرق العمل وإدارة المنظمة.

- **علاقات العمل:** والتي تتمثل في علاقة المنظمة بالنقابات فيما يختص بشؤون العمل والتوظيف (حرزي، 2011).

- **برامج الصحة والسلامة المهنية:**

ويهتم هذا الفرع بالحفاظ على أصول المنظمة التي تتمثل في إدارة الموارد البشرية من جهة، كما يعتبر محفزاً ومصدر جذب وإغراء للكفاءات البشرية من جهة أخرى، عن طريق تحسين بيئة العمل الاجتماعية والصحية، والمادية والنفسية للعامل، وكذلك عن طريق عملية تطوير نوعية العمل وتوفير وسائل الأمن والسلامة داخل المنظمة (طويهي، 2015).

7، 2 النظريات المستخدمة في الدراسة:

تُعد نظرية المحاكاة من أهم النظريات التي تؤكد أهمية الذكاء الاصطناعي في المجالات المختلفة، وخاصة في مجال إدارة الموارد البشرية، فهي تقوم بمحاكاة الذكاء الإنساني في إدارة الموارد البشرية، بل نجدها تؤكد على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تقوم بتوفير الوقت والجهد لدى العاملين بإدارة الموارد البشرية بشكل عام، كما تعد نظرية اتخاذ القرار من أهم النظريات أيضاً التي تستخدم في موضوعات اتخاذ القرار وعلاقتها بالموارد البشرية، وسوف نتناول ذلك بالتفصيل فيما يلي:

1،7،2 نظرية المحاكاة:

1- نظرية المحاكاة (مفهومها):

يعبر مفهوم المحاكاة عن طريقة أو أسلوب ما يتم استخدامه للعمل على محاكاة الظواهر الطبيعية والتجارب التي يكون من الصعب تحقيقها بشكل عملي داخل المختبر، سواء أكان ذلك بسبب الوقت أو التكلفة أو الاستحالة، ويتم تعريف المحاكاة أيضًا بأنها تمثل نوعًا من أنواع البرمجيات التي تقوم بتقديم تجسيد يعبر عن ظواهر يصعب أو توجد إستحالة لتنفيذها بصورة مباشرة داخل غرفة الدراسة (العليان، 2009).

إن المحاكاة هي تجربة تتم بواسطة نموذج. حيث يكون النموذج كمرآة لعناصر النظام الخاضع للدراسة ليستطيع الباحث التوصل لردود أفعاله المختلفة تحت ظروف مختلفة. وقد أثبتت هذه الآلية كفاءتها للمساعدة في التعلم، وحل المشكلات، والتصميم (النجالس ووايت، 2008).

وفي نظرية المحاكاة يعبر مصطلح الذكاء الاصطناعي القوي عن القدرة التي تتمتع بها الآلة على محاكاة ما تقوم به عملية التفكير الإنساني والعقل البشري، حيث يتم الافتراض أن تلك الآلات تقوم بجمع المعلومات وتجري عليها عملية التحليل، وتحدد العلاقات بينها بنفس الطرق المنطقية التي يتبعها البشر، ولا يتوقف الأمر عند هذا الحد، ولكن تأخذ قرارات تستند على تلك التحليلات، وتتعلم من ما يحدث من أخطاء، وتعمل على التطوير من نفسها، ويقوم العمل في تطوير الذكاء الاصطناعي القوي إلى الاعتقاد بأن عقل الإنسان يعمل بنفس الشكل الذي يعمل به الكمبيوتر، وأن جوهر العمليات الإدراكية والعقلية هو عمليات حسابية معقدة، فيكون العقل بمثابة برنامج "سوفت وير"، وأن المخ يمثل "هارد وير" (فادي حنا، إلى أين تأخذنا التكنولوجيا؟ - فلسفة الذكاء الاصطناعي: "جون سيرل" في

الحجرة الصينية، موقع منشور، تاريخ الدخول 2019/4/15).

2- أهمية نظرية المحاكاة في إدارة الموارد البشرية:

إن القيام بإنشاء نموذج يعتمد على أسلوب المحاكاة يتم عن طريق محاولة إعداد صورة طبق الأصل بشكل مصغر، حيث تعبر هذه الصورة عن نظام ما دون وجود النظام بشكل حقيقي، ولكن بواسطة التطوير لنموذج يمثل هذا النظام الذي يخضع للدراسة، ويظهر النموذج الذي يتم إنشاؤه كل التغيرات التي تتم للنظام، ثم العمل على وضع مقاييس تستخدم في تقييم أداء النظام بواسطة إجراء عدد من التجارب على بعض العينات التي تمثل هذا النظام، وحتى يتم حدوث ذلك فلا بد من أن تتوفر معلومات كافية للنظام وخصائص النظام، وذلك حتى يتم الفهم للنظام، ويمثل الحاسب الآلي دورًا هامًا وفعالًا في تمثيل بعض الظواهر التي تتصف بالتعقيد ثم يتم إخضاع تلك الظواهر للتجربة والتحليل والدراسة لبعض المؤثرات وعملية الاستنتاج للتطور الذي يحتمل حدوثه، حتى يسهل الوصول للقرار الملائم بشأنها، وقد حقق أسلوب المحاكاة أثرًا فعالًا في علاج عدد كبير من المواقف المعقدة التي يصعب إيجاد نموذج لتحليلها، ومن أمثلة تلك المسائل: صفوف الانتظار، والتخزين، ومعرفة رد فعل المستهلك نحو تغيير بعض الأمور التي تتعلق بالسلع، ومنها: طرق التغليف والتعبئة، وتغيير السعر، وما يتعلق بالجدولة الزمنية والتنبؤ وما إلى ذلك (فتيحة، 2016).

وتستخدم المحاكاة لتقييم الاحتمالات والسيناريوهات التي يضيفها المبرمج على نموذج المحاكاة، والذي يجب أن يتسم بالمرونة والتنوع. ويجب علينا الأخذ في الاعتبار الوقت الذي يتطلبه تصميم السيناريو. ففي بعض نماذج المحاكاة قد يحتاج المبرمج عدة أيام لتصميم سيناريو واحد (الجالس ووايت، 2008).

وقد انطلقت المحاكاة بعيداً عن الاستخدامات التقليدية مثل الأبحاث العلمية وتزايدت أهميتها كأداة للتعليم والتدريب في إدارة الموارد البشرية. ومن أسباب ذلك تحول التكنولوجيا والالكترونيات لأدوات اقتصادية السعر لتحقيق الأهداف (كينكايد ويستزلوند، 2009).

وقد واجهت المبرمج صعوبة عند تصميم نموذج محاكاة مرتبط بمحاكاة صنع القرار. حيث يلزم في البداية تحديد سياسات صنع القرار التي يتبعها القائمون على الأمر. وهذا لا يكون بالسهولة التي يبدو عليها، حيث يصعب على بعض صنّاع القرار شرح تفاصيل عملية صنع القرار بالشكل الذي يحتاجه المبرمج للحصول على نتائج دقيقة (روبنسون وآخرون، 2005).

2,7,2 نظرية اتخاذ القرار "هربرت الكسندر سيمون":

1- نظرية اتخاذ القرار:

تتمثل نظرية الكسندر سيمون في التمكن من اتخاذ قرارات لأول مرة بشكل كامل، وقد ظهرت هذه النظرية في كتابه "السلوك الإداري"، حيث وجه "سيمون" في تلك النظرية بعض الانتقادات لغيره من الباحثين والكتاب الذين ناقشوا نفس الموضوع، فأقر "سيمون" أن غيره من الباحثين نظروا للموضوع برؤية مثالية شاملة، أما "سيمون" فقد ناقش الموضوع بمنظور عقلائي وموضوعي تم بناؤه على قواعد تتعلق بمحيط الدراسة.

فيرى "سيمون" أن الفرد الذي يملك القرار هو كيان يمتلك تصرفات يحكمها العقل والمنطق وبقيدتها المحيط، حيث إن العقلانية يمكن أن تندرج تحتها بعض القوانين والشروط التي تهدف لتحقيق أهداف يهتم بتحقيقها من يتخذ القرارات، وذلك عن طريق أن يقوم متخذ القرار بالعديد من الأدوار والأفعال التي قد تتعارض مع بعض الأسباب، ويترتب على ذلك أن تظهر قيم وأهداف شخصية من

شأنها أن تترك تأثيراتها على الموقف والمعلومات التي يتم إدخالها لاتخاذ القرارات الإدارية، وبناءً على ذلك يتم اعتبار السلوك الإداري كنظام مفتوح يتفاعل مع البيئة التي تحيط به، فيتأثر بها ويؤثر فيها.

ويجب أن يعتمد اتخاذ القرار في إدارة الموارد البشرية على السياسة والظروف العامة للإدارة، ويجب أن يعتمد على المعرفة والعقلانية التي تسمح له بالوصول إلى العديد من البدائل الأخرى، ويمكن أن يعرف ذلك بعقلانية القرار المناسب، وهنا يمكن ملاحظة أنه طبقاً لقواعد المنطق فإذا اتبع شخصان نفس المنهج العلمي لاتخاذ القرارات، وكانا يتمتعان بنفس القيم والمعلومات والأهداف والمتغيرات، فمن الضروري أن يتوصل هذان الشخصان إلى نفس النتائج والقرارات.

وقد فرق "سيمون" بين عاملين أساسيين، حيث فرق بين رشد الشخص الذي يستخدم الامكانيات المتاحة له في أفضل صورة ويتوقع هذا بناءً على المعلومات المتاحة لديه، وبين الرشد الموضوعي الذي يتناول الفرضيات بشكل موضوعي، ويتناول السلوك الصحيح الذي يهتم بتعظيم المنفعة ولكن في إطار معلومات كافية تسمح له بالبحث عن بدائل متاحة يبدأ في الاختيار بين الأفضل منها (سيمون، 2003).

وعلاوة على ذلك، فقد فرق "سيمون" بين الرشد الإداري والرشد التقني الذي يتجلى في تطوير المعرفة التقنية واستعمالها في اتخاذ القرارات، وقد حدد "سيمون" أن متخذي القرار غير راشد تمامًا ولا يتأثر بالخيال بشكل كامل، إذ إنه لا يوجد ما يسمى بالقرار الكامل.

ويقر "سيمون" بأن عملية الإدارة تعني عملية اتخاذ القرارات، وهنا يعتبر المدير كشخص يتخذ القرارات، ويقصد "سيمون" أن كل العمليات التنظيمية تتمحور حول اتخاذ القرارات، وأن نتيجة اتخاذ تلك القرارات تشمل السلوك التنظيمي في إدارة الموارد البشرية، وبناءً على ذلك، فإنه من الضروري معرفة كيفية اتخاذ القرارات والتعرف على المؤثرات التي يمكن التحكم فيها (أيوب، 2015).

2- أنواع القرارات عند سيمون:

أ. القرارات المبرمجة:

يقصد بالقرارات المبرمجة القرارات المتكررة والقرارات الروتينية التي يمكن عن طريقها تحديد الإجراءات المناسبة، وذلك على حسب الظروف المتاحة، ولا تحتاج القرارات المتشابهة إلى نفس القدر من الجهود الفكري والإبداعي، ولكن بعد ما سبق يكون اتخاذ القرارات أسهل، حيث قد تم بالفعل وجود خبرات سابقة وتجارب مختلفة لمتخذ القرارات، وذلك في إطار ضمان الشرعية وتسريع الإجراءات.

ب. القرارات غير المبرمجة:

ويقصد بها المشكل التي لم يسبق التعرض لها والاعتياد عليها، كما لم يتم التحكم فيها من قبل، فتستلزم تلك القرارات تفكيراً عميقاً ووقتاً طويلاً لتجميع بعض المعلومات، ودراسة تلك المعلومات لاستخلاص ما يمكن على أساسه اتخاذ قرارات، وذلك بالإضافة إلى التعرف على أفكار المساعدين ومناقشة مقترحاتهم للمساعدة في دراسة البدائل واختيار الأفضل من بينها، ويشمل ذلك التقليل من الانحرافات إلى أقل حد ممكن، وتتجلى في تلك القرارات كفاءة متخذي القرار، حيث يقوم بتحديد السياسات التي يتم استخدامها في تجهيز البرامج والمخططات المختلفة (مراد، 2007).

8، 2 الدراسات السابقة:

1، 8، 2 المحور الأول- دور الذكاء الاصطناعي لتحسين الأداء في إدارة الموارد البشرية:

هدفت دراسة (السحيمات، 2020) إلى تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري في مراكز الوزارات الأردنية، ومن الفرضيات التي وضعت للدراسة وجود أثر ذو دلالة إحصائية للمتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)، على جودة القرار الإداري، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير استبانة وزعت على عينة تم إختيارها عشوائياً بلغت (90) مفردة، وتم استعادة (75) استبانة إي ما

نسبته (83.3%) من عينة الدراسة، وتم استخدام البرنامج الإحصائي (Spss.16) لإيجاد المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وتحليل الانحدار المتعدد، وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: إن تصورات المبحوثين لفقرات أبعاد المتغير المستقل الذكاء الاصطناعي قد جاءت مرتفعة، كما أن تصورات المبحوثين نحو جودة القرار الإداري ككل جاءت مرتفعة، وأظهرت الدراسة وجود أثر ذو دلالة إحصائية للمتغير المستقل الذكاء الاصطناعي ببعديه (قدرة النظام، وتوفر الخبراء) على المتغير التابع جودة القرار الإداري، وبيئت الدراسة أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لبعد سلوك المستخدم، وبعد التدريب والتطوير، على جودة القرار الإداري.

كما أجرى (وامبا تاجو عبد جي وآخرون، 2020) دراسة هدفت إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء الشركات، لا سيما من خلال البناء على القيمة التجارية لمشاريع التحول القائمة على الذكاء الاصطناعي، وقد أجريت هذه الدراسة باستخدام نهج متتابع من أربع خطوات: تحليل الذكاء الاصطناعي ومفاهيمه وتكنولوجياته؛ واستكشاف متعمق لدراسات بعض الحالات من عدد كبير من القطاعات الصناعية؛ وجمع البيانات من قواعد البيانات (المواقع الشبكية) لقاعدة الذكاء الاصطناعي لتقديم الحلول؛ واستعراض أدبيات الذكاء الاصطناعي لتحديد أثرها على أداء المنظمات مع إبراز القيمة التجارية لتحويل المشاريع التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي داخل المنظمات، واستندت على إجراء المناقشات والتفسيرات والمقارنات، وصياغة التوصيات، حيث قام الباحث بمراجعة (500) دراسة حالة من أي بي إم، أيه دبليو إس، كلوديرا، نفيديا، وكونفيرسيكا، ومواقع يونيفرسال روبوتس.

وقد اعتمدت الدراسة على مجموعة من الفرضيات التي تتضمن أن قدرات إدارة الذكاء الاصطناعي تتمتع بتأثير إيجابي كبير على قدرات الذكاء الاصطناعي، والتي ترتبط بشكل إيجابي بتأثير الذكاء الاصطناعي على مستوى العملية، ذلك بجانب فرضية أخرى وهي أن الخبرة الشخصية للذكاء

الاصطناعي تتمتع بتأثير إيجابي كبير على قدرات الذكاء الاصطناعي، والتي ترتبط بشكل إيجابي بتأثير الذكاء الاصطناعي على مستوى العملية.

وقد جاءت نتائج الدراسة لتشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يغطي مجموعة واسعة من التقنيات، بما في ذلك الترجمة الآلية، وروبوتات الدردشة، وخوارزميات التعلم الذاتي، وكلها يمكن أن تسمح للأفراد بفهم أفضل لبيئتهم والتصرف وفقًا لذلك، وقد اعتمدت المنظمات الابتكارات التكنولوجية للذكاء الاصطناعي بهدف التكيف مع نظمها الإيكولوجية أو تعطيلها مع تطوير مزاياها الاستراتيجية والتنافسية والاستفادة منها على النحو الأمثل، كما أثبتت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يعبر تمامًا عن إمكاناته من خلال قدرته على تحسين العمليات القائمة وتحسين الأتمتة والمعلومات وآثار التحول، بالإضافة إلى الكشف والتنشؤ والتفاعل مع البشر، وهكذا، وقد أبرزت نتائج الدراسة فوائد الذكاء الاصطناعي في المنظمات، وبشكل أكثر تحديدًا قدرتها على تحسين الأداء على كل من المستوى التنظيمي (المالي والتسويقي والإداري) وعلى مستوى العمليات، ومن خلال البناء على هذه السمات، ويمكن للمؤسسات أن تعزز القيمة التجارية لمشاريعها التي تحولت، وأظهرت النتائج نفسها أيضًا، وبذلك يمكن القول أن المؤسسات تحقق الأداء من خلال قدرات الذكاء الاصطناعي فقط عندما تستخدم ميزاتها وتكنولوجياها لإعادة تكوين عملياتها.

وأجرى (جوناسون وهيرانين، 2019) دراسة هدفت إلى البحث في الآثار المترتبة على التطورات التكنولوجية، وخاصة الذكاء الاصطناعي (AI) في عملية التوظيف. كما هدفت أيضًا إلى التحقيق في المكان الذي يمكن فيه تنفيذ الذكاء الاصطناعي في عملية التوظيف التقليدية وما قد يجعل العملية أكثر فعالية، وكذلك الآثار المترتبة على وجود الذكاء الاصطناعي في التوظيف، وقد اتبع الباحث دراسة نوعية في إطار مقابلات شبه منظمة أجريت مع ثماني شركات دولية من جميع أنحاء العالم، وذلك

من خلال فلسفة البحث التفسيرية مع نهج البحث الاستقرائي، وتظهر النتائج أن مجال الذكاء الاصطناعي في التوظيف جديد نسبياً، ولا توجد العديد من الشركات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في جميع أجزاء عملية التوظيف، والأجزاء الأكثر ملاءمة لتنفيذ الذكاء الاصطناعي في التوظيف التقليدي، حيث تشمل أنشطة التوظيف مثل الاختيار المسبق والتواصل مع المرشحين وإرسال نتائج التوظيف للمتقدمين، كما تمثلت الفوائد الرئيسية للذكاء الاصطناعي في الجودة السريعة والقضاء على المهام الروتينية، في حين كان التحدي الرئيسي هو الاستعداد الشامل للشركات تجاه التقنيات الجديدة.

أما عن دراسة (بالجات، 2019) فقد هدفت إلى: عرض موقف توظيف واختيار الموارد البشرية، وهو أحد جوانب إدارة الموارد البشرية، أما فيما يتعلق بدمج حلول الذكاء الاصطناعي فتقدم هذه الدراسة مراجعة أدبية غير منحازة تصور وجهات النظر المختلفة التي طرحها العديد من المؤلفين فيما يتعلق بتبني الذكاء الاصطناعي والمستقبل والمخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في التوظيف، وقد تم جمع بيانات هذه الرسالة من خلال استبيان المسح عبر الإنترنت وتم تحليلها، وقد اعتمدت الدراسة على مجموعة من الفرضيات التي تتضمن أن برنامج التوظيف المستند إلى الذكاء الاصطناعي يساعد مسؤولي التوظيف على تحديد أفضل تجمع للمواهب، ذلك بالإضافة إلى فرضية أخرى وهي أن برامج التوظيف المعتمدة على الذكاء الاصطناعي لا تساعد مسؤولي التوظيف في الحصول على أفضل تجمع للمواهب، واشتملت نتائج الدراسة على أن الذكاء الاصطناعي يوفر حلولاً لتحسين عملية التوظيف من خلال تولي المهام المتكررة التي تستغرق وقتاً طويلاً مثل تحديد مصادر الطلبات وفحصها، ولكن كانت هناك مشكلات تتمثل في تكلفة تطوير مثل هذه الأنظمة والأمن.

بينما هدفت دراسة (باندي وخاسكيل، 2019) إلى إلقاء الضوء على بعض التحديات التي يواجهها الذكاء الاصطناعي في الموارد البشرية وحلول العداد التكنولوجي التي أعيدت إليها، حيث أعادت العديد من الشركات مثل أي.بي.إم هيكله إستراتيجيتها لتقديم خدمات الموارد البشرية لتقديم وكلاء أذكاء إلى الخدمات التي يتم توفيرها لمديريها وشركائها، والإجابة عن استفساراتهم واقتراح جوانب حاسمة لأدوار الموظفين، والمهن، والمكافآت، والتعويض، والتعلم، كما تعمل شركة يوناتيد هيلث جروب على بناء قاعدة بيانات بيانية تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحديد التحسينات في كفاءة وجودة الخدمات، حيث تخلق مثل هذه الحالات الحاجة إلى دراسة رد فعل جين واي الذي يتألف من أكثر من 50٪ من السكان العاملين، أي أن السكان تحت سن 25 وحوالي 65٪ تحت سن 35 ورد فعلهم للتحويل في أنظمة الموارد البشرية إليها يقتبس دراسة فوريس، وقد اتبع الباحث منهج الدراسة النوعية وأجريت مقابلات مع متخصصين من الجيل Y لطلب الملاحظات، وتم تحديد مواضيع الموارد البشرية والمجالات الوظيفية التي يُنظر إليها على أنها المجالات التي يمكن فيها تطبيق الذكاء الاصطناعي، كما تم إنشاء نموذج التعلم العميق باستخدام نيوروف ستوديو لالتقاط تصور المهنيين العاملين الشباب، واشتملت نتائج الدراسة على تقديم الإحصائيات التي تظهر أغلبية واضحة من العينة للاعتقاد بأنه يجب تنفيذ الذكاء الاصطناعي في أنظمة الموارد البشرية الحالية، حيث تشكل الدراسة فائدة كبيرة للممارسين الحاليين لمهنة الموارد البشرية، كما تشير الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي سيدخل أدوار الموارد البشرية وأن السكان العاملين جاهزون لذلك.

وقد أجرى (ماسايكي، 2016) دراسة هدفت إلى: التعرف على أدلة جديدة على مواقف الشركات تجاه الذكاء الاصطناعي والروبوتات، فضلاً عن موقفهم تجاه تأثيرات هذه التقنيات الجديدة آفاق العمل والعمالة في المستقبل، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت أيضاً

طريقة المسح والتي تم إجراؤها على أكثر من 3000 شركة يابانية، وذلك بتوزيع استمارات الاستبيان على موظفيها، وقد اعتمدت الدراسة على مجموعة من الفرضيات التي تتضمن أن مواقف الشركات التي لديها العديد من الموظفين الذين لديهم مهارات تكميلية مع التقنيات الجديدة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي تكون إيجابية تجاه تأثيرات التقنيات الجديدة، وقد توصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج منها: أن الشركات العاملة في صناعة الخدمات تبنت موقفاً إيجابياً بشأن آثار تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يشير إلى أهمية الالتفات إلى "الصناعات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي"، بالإضافة إلى التكامل بين التقنيات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي ومستوى مهارات الموظفين، وهذه النتيجة توحى بأن من أجل تسريع تطوير وانتشار الذكاء الاصطناعي، وإلى الحفاظ على فرص العمل، فإنه سيكون من الضروري ترقية رأس المال البشري، وقد تميل الشركات التي تريد الانخراط في الأسواق العالمية إلى موقف إيجابي تجاه تكنولوجيات تأثير الذكاء الاصطناعي، مما يدل على أن العولة في الأنشطة الاقتصادية تسهل التنمية وتعمل على نشر هذه التقنيات الجديدة.

بينما هدفت دراسة (الضاهر، 2014)، إلى: التعرف على نموذج نظام دعم القرار لإدارة الموارد البشرية معتمدة على تقنية الذكاء الاصطناعي، وقد استخدمت هذه الدراسة البحث التحليلي التطبيقي، كما اعتمدت على استمارة الاستبيان في توزيعها على (400) مفردة من الموظفين، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها تشكل التنقيب في المعطيات مرتكزاً أساسياً في الإدارة الذكية للموارد البشرية، بالإضافة إلى أن تشكل كأساس فعاليات الكوادر البشرية منبعاً مهماً للمعرفة مما يستوجب إعطاءها الأهمية المطلوبة، إذ إن النموذج المقترح قادر على معالجة المعطيات واستكشاف المعرفة بالشكل المطلوب ويمكن اعتباره نواة قابلة للتوسع لتشمل فعاليات وأنشطة أخرى للكوادر البشرية.

وتمثلت فرضيات الدراسة في ضعف استخدام نظم المعلومات ضمن حقل إدارة الكوادر البشرية وعدم القدرة على الوصول إلى معطيات خاصة بمؤسسة بحد ذاتها باعتبار هذه المعطيات بيانات حساسة لا يمكن الكشف عنها، بالإضافة لعدم التطرق إلى موضوع نزاهة تقييم الأداء أو مدى عدالته أو مشكلاته الإدارية، وبالتالي فإن التقييم المقصود هو تقييم موضوعي.

في حين أن دراسة (محمد، 2014) قد هدفت إلى: تقديم نظام خبير يعتمد على الذكاء الاصطناعي وتقنياته المختلفة بحيث يمكن استخدامه في عملية تقييم الأداء، ويساعد مدراء الموارد البشرية بالفنادق في اتخاذ القرارات المرتبطة بها، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم تصميم استمارة استبيان لجمع البيانات، حيث وزعت على عينة من الأفراد العاملين في الفنادق وعددهم (400) مفردة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: أن غالبية وظائف الموارد البشرية في الفنادق ومنها عملية تقييم الأداء تعتمد على الحكم الشخصي للأفراد، بالإضافة إلى استخدام الطرق التقليدية في إصدار القرارات ينتج عنها مجموعة من القرارات غير الدقيقة وأحياناً غير العادلة نتيجة لقلّة الخبرة، نقص المعرفة، العشوائية والمحابة من قبل الشخص القائم بهذه الوظائف، وهنا يتطلب الأمر الاعتماد على أداة تساعد مدير إدارة الموارد البشرية في اتخاذ القرار السليم من خلال تنويع مصادر الحصول على معلومات عن أداء الموظف، وإن النظام الخبير القائم على استخدام التقنيات التكنولوجية المعرفة يمكن أن يساعد المدير في إصدار القرارات الصحيحة.

وقد أجرى (عثمان وجميل، 2012)، دراسة هدفت إلى: التعرف على إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي في الشركات المساهمة العامة الأردنية، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة، كما تم استخدام الأسلوب التطبيقي المتضمن استخدام العديد من الطرق والمعالجات الإحصائية ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وأجريت الدراسة على

الشركات الأردنية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان، والبالغ عددها (255) شركة، وتكونت عينة الدراسة من المديرين الماليين ورؤساء أقسام المحاسبة ومدراء التدقيق الداخلي والعاملين في أقسام المحاسبة والتدقيق الداخلي في هذه الشركات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: أن هناك أثراً لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على الشركات المهنية المساهمة العامة الأردنية، حيث تبين أن هذه التقنيات تدفع المدققين الداخليين في الشركة إلى الأخذ بالاعتبار عند بذل العناية المهنية اللازمة، وهناك أثراً لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة التدقيق الداخلي في الشركات المساهمة العامة الأردنية، حيث تبين أن هذه التقنيات تجعل المدققين الداخليين في الشركة يقومون بالتخطيط لكل عملية تدقق على حدة وتقييم المخاطر، بالإضافة إلى أن هناك أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقييم إدارة المخاطر في الشركات المساهمة العامة الأردنية، حيث تبين أن هذه التقنيات تجعل المدققين الداخليين في الشركة يقومون بالتأكد على فاعلية الوسائل المستخدمة في حماية الأصول.

2، 8، 2 المحور الثاني - علاقة الذكاء الصناعي باتخاذ القرارات الإدارية:

أجرت (شميدت، 2019) دراسة هدفت إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرار في رأس المال الاستثماري، حيث أن المستثمرين يقومون بعمليات اتخاذ قرارات في ظل عدم اليقين، وضغط الوقت، كما أنهم يعانون من التحيز، وتبحث هذه الدراسة في إمكانيات الذكاء الاصطناعي للتغلب على هذه التحديات وتحسين عملية اتخاذ القرار، وقد استخدمت الدراسة المنهج التحليلي النوعي، حيث استند على (12) مقابلة مع خبراء الذكاء الاصطناعي في شركات "فيكتور كابيتال"، والشركات التي تقدم حلولاً لها، وقد اعتمدت الدراسة على مجموعة من الفرضيات التي تتضمن أنه يوجد تأثير إيجابي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرار في المؤسسات، وذلك بالإضافة إلى وجود تأثير لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تنمية رأس المال الاستثماري، وقد

أسفرت الدراسة عن العديد من النتائج، أهمها أن الذكاء الاصطناعي يتم تنفيذه في الوقت الحالي في بداية عملية صنع القرار، في حين أنه من الأفضل أن يتم استخدام الذكاء الاصطناعي أثناء عملية اتخاذ القرارات من خلال تقليل عدم اليقين والتحيز، والعمل على زيادة الإنتاجية والكفاءة، كما أثبتت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يتم تنفيذه في كل خطوة من خطوات عملية صنع القرار.

في حين أجرى (ميلاني كلودي، 2018) دراسة هدفت إلى: توفير فهم أفضل لدور البشر والذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرارات التنظيمية. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن الفهم العميق للذكاء الاصطناعي وتكامله في عملية صنع القرار التنظيمي للشركات يمكن البشر من زيادة اتخاذ قرارات أكثر ذكاءً، وأن الذكاء الاصطناعي يستخدم كدعم لاتخاذ القرارات بدلاً من صنع القرار المستقل، وأن المنظمات تعتمد على تصميمات أكثر سلاسة وأكثر تعاونًا من أجل تحقيق أفضل ما في عملية صنع القرار، وأن الذكاء الاصطناعي هو أداة فعالة للتعامل مع المواقف المعقدة، في حين أن القدرات البشرية تبدو أكثر أهمية في حالات عدم اليقين والغموض، بالإضافة إلى أن الذكاء الاصطناعي أيضًا يثير قضايا جديدة للمنظمات فيما يتعلق بمسؤوليتها وقبول المجتمع لها حيث توجد منطقة رمادية تحيط بالآلات أمام الأخلاقيات والقوانين.

بينما هدفت دراسة (الشوابكة، 2017) إلى: التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي "النظم الخبيرة" في اتخاذ القرارات الإدارية في البنوك السعودية العاملة في محافظة الطائف، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: أن جميع أبعاد المتغير المستقل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، وملائمة النظام والتدريب والتطوير والبرنامج الذكي المستخدم والنظام الأمني)، كانت مرتفعة، وأن جميع أبعاد المتغير التابع اتخاذ القرارات الإدارية وقت اتخاذ القرار وجودة القرار وقبول القرار كانت مرتفعة، وتتلخص فرضيات الدراسة في وجود أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد المتغير المستقل (ملائمة النظام

وعملية التدريب والتطوير وفاعلية البرنامج الذكي المستخدم والنظام الأمني) على أبعاد المتغير التابع اتخاذ القرارات الإدارية (وقت اتخاذ القرار وجودة القرار وقبول القرار) عند مستوى دلالة ($0 \leq 0,05$)، وأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0 \leq 0,05$) تعزى للعمر والمؤهل العلمي والمستوى الوظيفي، بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0 \leq 0,05$) تعزى للخبرة الوظيفية.

في حين أن دراسة (لطرش، 2015) قد هدفت إلى: التعرف على تأثير الإدارة الإلكترونية في عملية اتخاذ القرار، والتطرق إلى الدور الفعال الذي تلعبه الإدارة الإلكترونية لتحسين أداء المؤسسات وتحسين علاقاتها مع زبائنهم ومختلف شركائها، وكذا معرفة مراحل اتخاذ القرار، ومختلف التحديات التي ترافقه في ظل التغيرات المصاحبة له، والتعرف على أثر استخدام نظم دعم القرار على كفاية اتخاذ القرار. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى ضرورة انتقال المؤسسات إلى الأعمال الإلكترونية، وربط فروعها بشبكة اتصالية تضمن الانسياب السريع للمعلومات فيما بينها، كما لابد من تأهيل العنصر البشري لكي يتمكن من اعتماد مختلف تقنيات المعلومات في سير مختلف العمليات الإدارية، كما توصلت هذه الدراسة إلى أن نظم دعم القرار تعتمد على أدوات الذكاء الاصطناعي في تحديد المشاكل وتشخيصها والوصول إلى المعلومة التي تستخدم في إيجاد حلول لها من خلال ما هو متاح في قواعد المعرفة، وأن الإدارة الإلكترونية تقوم على مزيج متكامل من الكفاءات البشرية واعتماد المعلومة في الوقت والمكان المناسبين مع وجود بنية تحتية متنوعة مناسبة ومرنة، تحمل في طياتها توجهها نحو العالم الرقمي والعمليات الساعية إلى تسهيل إنجاز الأعمال إلكترونياً.

كما هدفت دراسة (ويشروسكي، 2012) إلى: تحديد ما إذا كان استخدام الذكاء الاصطناعي لأتمتة قرارات العمل ممكناً. وقد تم ذلك من خلال تنفيذ دليل على مفهوم المشروع في IFS

World، وهي شركة برمجيات تعمل على تطوير أنظمة تخطيط موارد المؤسسات، وتم اختيار اتخاذ قرارات الشراء كحالة لهذه الدراسة. لا يمكن أن يؤدي أتمتة هذه القرارات إلى تسريع عملية صنع القرار فحسب، ولكن أيضًا إلى اتخاذ قرارات أكثر دقة. لتحقيق ذلك استخدم الباحث ثلاث خوارزميات للتعلم الآلي. كان هدفهم هو معرفة التفضيلات من بيانات المشتريات السابقة وتطبيق هذه المعرفة على المواقف الجديدة، حيث تم تطوير واختبار ومقارنة النماذج الأولية من الخوارزميات باستخدام كل من مجموعات البيانات الواقعية والمصطنعة، وأظهرت نتائج الدراسة أنه بعد فترة قصيرة من التعلم تحت الإشراف، اثنان من الخوارزميات كانت قادرة على اتخاذ القرارات تلقائيًا، مع معدل خطأ منخفض. علاوة على ذلك، أظهر تحليل الحساسية أن الخوارزميات قوية بما يكفي للتعافي من الأخطاء في بيانات التدريب. وكشفت الدراسة أيضًا عن العديد من القيود والمتطلبات الأساسية المتعلقة باختيار الميزات ونضارة البيانات والاكتمال. وخلصت الدراسة إلى أن أتمتة قرارات الأعمال التشغيلية باستخدام الذكاء الاصطناعي يمكن تحقيقه إذا تم استيفاء شروط مسبقة معينة، فذلك النظام يمكن أن يوفر العديد من المزايا بالإضافة إلى عملية صنع القرار اليدوي: فهو سيسرع عملية صنع القرار، ويمكن (في سيناريوهات معينة) تحسين جودة القرارات.

وقد أجرى (صالح، 2009) دراسة هدفت إلى: التعرف على أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي الذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات، وقد كان الهدف الأساسي من هذه الدراسة هو التعرف على دور الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي في اتخاذ القرارات الإدارية في البنوك التجارية الأردنية، وقد أشارت فرضيات الدراسة إلى أن يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الإدارية، وهذه العلاقة فسرت بقيمة معامل التحديد R-Square والتي تعادل 0.5%، وأن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أساليب الذكاء العاطفي وجودة القرارات الإدارية،

وهذه العلاقة فسرت بنحو 0.68 % بمعامل التحديد R-Square ، كما أشارت نتائج اختبار ارتباط بيرسون أن هناك ارتباطاً "موجباً" بين المؤهل العلمي ومتغير الذكاء الاصطناعي، وكذلك أشارت النتائج إلى أن هناك ارتباطاً "موجباً" بين الخبرة والمؤهل العلمي ومتغير الذكاء العاطفي، وكذلك أظهرت النتائج ارتباطاً "موجباً" بين المؤهل العلمي ومجال اتخاذ القرارات الإدارية، كما بينت النتائج أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الدوافع كأحد تطبيقات الذكاء العاطفي وجودة اتخاذ القرارات، وتبين أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين قدرة النظام وبين جودة اتخاذ القرار، وإجراء اختبار Paired Sample T-Test أظهرت النتائج أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوع البرنامج الذكي المستخدم في أساليب الذكاء الاصطناعي وبين جودة اتخاذ القرارات بمستوى معنوية 0.004.

أما دراسة (كريج، 2001) فقد هدفت إلى بيان سلوك المنظمة عندما تحتاج إلى اتخاذ قرار لحل مشكلة معقدة، ولجوؤها إلى الأنظمة الخبيرة التي لديها خبرة كافية حول طبيعة المشكلة وتوضح البدائل المتاحة وفرص النجاح والتكاليف المتوقعة. كما بينت نتائج الدراسة أن الأنظمة الخبيرة هي، في الواقع، أنظمة صنع القرار، أي أجهزة كمبيوتر أو برامج لحل المشكلات التي يمكن أن تصل إلى مستوى معين من الأداء يعادل أو حتى يتجاوز مستوى الخبراء البشريين في بعض التخصصات وخاصة في حل المشكلات المعقدة، وأن الأنظمة الخبيرة هي بطبيعة الحال فرع مطبق من الذكاء الاصطناعي له تطبيقات معينة في التشخيص الطبي واستكشاف المعادن وأجهزة الكمبيوتر. علاوة على ذلك، تسود أنظمة الخبراء في بعض المجالات التطبيقية المعقدة مثل إدارة العقارات وإدارة الطاقة وخطط الشركات وتحليل الأخطاء.

3، 8، 2 المحور الثالث- علاقة اتخاذ القرارات الإدارية بتحسين الأداء في إدارة الموارد

البشرية:

أجرى كلٌّ من (مامادوفا وجبرائيلوفا، 2018) دراسة هدفت إلى: تطوير نهج منهجي لاتخاذ القرارات الإدارية في مهام إدارة الموارد البشرية والتي لها ميزات محددة مثل الموضوعية وعدم تجانس البيانات، والطبيعة الهرمية والكمية والنوعية للمعايير، وغموضها، والحاجة إلى النظر في تقييم الخبراء لمعاييرها. وتأثير اختصاص الخبراء على القرار الصادر، ويسمح النهج المقترح لحل مهمة إدارة الموارد البشرية باستخدام التحسين متعدد الأهداف المستند إلى TOPSIS بتحسين كفاية القرارات التي يتم اتخاذها عن طريق تحديد الأولويات من خلال القرب من الحل المثالي، ويضمن الموضوعية والشفافية في القرارات الإدارية، ويوفر الفرص لتوسيع قابلية تطبيق طرق التحسين متعددة الأهداف، وأظهرت نتائج التجربة قابلية التطبيق العملي والكفاءة للنهج المقترح للتقييم الموضوعي والكافي للصفات المهنية والتأهيلية والصفات الشخصية للمتقدمين، وللدعم من المديرين أثناء اتخاذ القرار في اختيار الموظفين على المدى الطويل لمهام المنظمة.

وهدف دراسة (محمد، زحاف وآخرون، 2016) إلى: الوقوف على إدارة الموارد البشرية ودورها في تفعيل عملية صنع القرار في الإدارة الرياضية، ومن ثم إبراز دور عامل التكوين المستمر لإدارة الموارد البشرية في تفعيل عملية صنع القرار والكشف على أهم الصعوبات التي تعترضها، ولتحقيق ذلك استخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمته لهذه الدراسة على عينة عمدية، فبلغ عددها (15) موظفًا من مصلحة المستخدمين بمديرية الشباب والرياضة لولاية المسيلة وطبق عليهم استبيان، وتوصلت الدراسة إلى أن إدارة الموارد البشرية لها دور في تفعيل عملية صنع القرار في الإدارة الرياضية، وأن التكوين المستمر له

فائدة في رفع كفاءة الموارد البشرية لتفعيل العملية، وقد بينت النتائج كذلك أن هناك العديد من الصعوبات التي تصادف الموارد البشرية أثناء تفعيل عملية صنع القرار في الإدارة الرياضية.

وتمثلت فروض الدراسة في أن إدارة الموارد البشرية عامل مهم في تفعيل عملية صنع القرار في الإدارة الرياضية، بالإضافة إلى أن للتكوين المستمر للموارد البشرية دور في تفعيل عملية صنع القرار في الإدارة الرياضية.

كما هدفت دراسة (صالح، وحمودي، 2016) إلى: التعرف على مستوى العلاقة بين نظم المعلومات وعملية اتخاذ القرارات الإدارية لدى العاملين في إدارة الموارد البشرية في حكومة الفجيرة بدولة الإمارات العربية المتحدة. وقد تم تحديد مجتمع البحث الحالي بجميع العاملين في دائرة الموارد البشرية بحكومة الفجيرة، ومن كلا الجنسين، وبمختلف مستوياتهم الوظيفية، والبالغ عددهم (84) فردًا، وقد تم أخذ عينة من هذا المجتمع عددها (60) وتمثل ما نسبته 71% من مجتمع البحث الكلي، ولغرض جمع البيانات استخدم الباحثان استبانة كأداة لبحثه قام بإعدادها وبناء فقراتها، حيث تضمنت (109) فقرات موزعة على أربعة أبعاد هي: بعد جودة نظام المعلومات، وبعد جودة المعلومة، وبعد جودة الخدمة، وبعد تكنولوجيا المعلومات بجانبها المادي والبرمجي، وفي ضوء التحليل الإحصائي كانت أهم النتائج التي توصل إليها الباحثان هي وجود علاقة كبيرة جدًا بين نظم المعلومات وعملية اتخاذ القرارات الإدارية في دائرة الموارد البشرية، ووجود علاقة كبيرة جدًا بين جودة النظام، جودة الخدمة، جودة المعلومات، تكنولوجيا المعلومات وعملية اتخاذ القرارات الإدارية.

بالإضافة إلى ذلك، أجرى (شالك، تيمرمان وودن هيوفيل، 2013) دراسة اشتملت على ثلاث دراسات حالة حول كيفية تأثير الاعتبارات الإستراتيجية على عملية صنع القرار حول إدخال تطبيقات إدارة الموارد البشرية الإلكترونية، وتقديم مقترحات لمزيد من البحث، وتقديم توصيات حول كيفية تضمين

الاعتبارات الإستراتيجية بشكل أفضل في عملية اتخاذ القرار، وكشفت دراسات الحالة أنه عندما تغيب محركات عمل محددة عن عملية اتخاذ القرار يصبح الدور الرئيسي لإدارة الموارد البشرية الإلكترونية هو توفير بنية تحتية مع التركيز على منع عدم الرضا من أجل استخدام إدارة الموارد البشرية الإلكترونية بطريقة أكثر إستراتيجية، كما أظهرت أنه ينبغي مواءمة الأعمال وإدارة الموارد البشرية.

4، 8، 2 التعقيب على الدراسات السابقة:

بعد الاطلاع والقراءة المتأنية من قبل الباحث على الدراسات السابقة اتضح أنها تشترك مع البحث الحالي في تناول أثر الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار لتحسين أداء إدارة الموارد البشرية ومدى الاستفادة منها في كافة المجالات. حيث كانت الدراسات السابقة تشير الى أهمية التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار لتحسين أداة إدارة الموارد البشرية بالمؤسسات. لذلك يرى الباحث من واقع عمله بالقيادة العامة لشرطة أبوظبي واهتمامه لتحسين الأداء في أقسام الموارد البشرية فيها أنه لا بد من دراسة هذه العوامل وتطبيقاتها على القيادة العامة لشرطة أبوظبي.

وقد استفاد الباحث من الدراسات السابقة في عدة جوانب أهمها:

- 1- المساعدة في تحديد مشكلة الدراسة وإبراز أهميته، وكذلك مساعدة الباحث في تحديد متغيرات الدراسة.
- 2- الاستفادة من الدراسات السابقة في إرشاد الباحث نحو العديد من المراجع ومصادر المعلومات المفيدة ذات صلة بموضوع البحث، وكذلك محاولة الاستفادة من نتائجها في ترتيب نتائج البحث الحالية.
- 3- تأكيد أهمية الدراسات السابقة وتبريرها، فقد أشارت بعض الدراسات إلى دور الذكاء الاصطناعي لتحسين الأداء في إدارة الموارد البشرية، بينما أشارت دراسات أخرى إلى علاقة الذكاء الصناعي

باتخاذ القرارات الإدارية، كما أشارت دراسات أخرى إلى علاقة اتخاذ القرارات الإدارية بتحسين

الأداء في إدارة الموارد البشرية.

4- استخدمت الدراسات السابقة عدة مناهج في دراستها، مما أفاد الباحث في اختيار المناهج المناسبة

لأهداف دراسته، والمساهمة في بنائها بعد الاطلاع على نقاط القوة والضعف التي كشفت عنها

الدراسات السابقة.

5- إن بعض الدراسات ومن خلال المنهجية التي اتبعتها كشفت عن أساليب مختلفة في الدراسة،

وسوف تفيد الباحث في تصميم استمارة الاستبيان وكيفية توظيفها في الدراسة الحالية.

مناقشة ما جاء في الدراسات السابقة:

من خلال مراجعة الدراسات السابقة التي بحثت في دور الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة أداء

الموارد البشرية، نجد أن الدراسات السابقة كشفت عن الدور الإيجابي للذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة

أداء الموارد البشرية، مثل دراسة (محمد، 2014)، ودراسة (عثمان، جميل، 2012)، دراسة (فؤاد،

2012)، دراسة (ماسايكي، 2016)، بالإضافة إلى دراسة (الضاهر، 2014)، حيث كشفت تلك

الدراسات عن دور الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة أداء الموارد البشرية، فقد تناولت عمليات تحسين

قرارات الموارد البشرية، وعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المنظمات، والفروق ما بين الذكاء الطبيعي

والذكاء الاصطناعي، وكذلك الآثار المترتبة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل إدارة الموارد

البشرية، بالإضافة إلى مساهمات تقنيات الذكاء الاصطناعي في نظم دعم القرار بإدارة الموارد البشرية،

وهو ما سيفيد الباحث في توضيح أثر الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار لتحسين أداء إدارة الموارد

البشرية في القيادة العامة لشرطة أبوظبي.

وقد ناقش عدد من الدراسات السابقة علاقة الذكاء الصناعي باتخاذ القرارات الإدارية، حيث تناولت دراسة (ميلاني كلودي، 2018) إبراز وتوضيح المفاهيم النظرية المتصلة بأهمية الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرارات التنظيمية، كما أشارت دراسة (الشوابكة، 2017)، إلى أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية، بينما ركزت دراسة (السحيمات، 2010) على تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري، بينما تناولت دراسة (صالح، 2009) على أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرار.

كما ناقش عدد آخر من الدراسات السابقة علاقة اتخاذ القرارات الإدارية بتحسين الأداء في إدارة الموارد البشرية، فقد تناولت دراسة (محمد زحاف، 2016) إبراز دور إدارة الموارد البشرية في تفعيل عملية صنع القرار في الإدارة الرياضية، والكشف عن أهم الصعوبات التي تعترضها، كما أشارت دراسة (صالح، وحمودي، 2016)، على مستوى العلاقة بين نظم المعلومات وعملية اتخاذ القرارات الإدارية لدى العاملين في إدارة الموارد البشرية.

- أوجه الاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية:

اختلفت طبيعة الهدف العام والأهداف الفرعية للدراسة، وكذلك المفاهيم عن الدراسات السابقة على الرغم من الاتفاق حول خصائصها، فقد تناولت دراسة (محمد، 2014)، ودراسة (عثمان، جميل، 2012)، ودراسة (فؤاد، 2012)، دراسة (ماسايكي، 2016)، بالإضافة إلى دراسة (الضاهر، 2014) دور الذكاء الاصطناعي لتحسين فعالية إدارة أداء الموارد البشرية، أما الدراسة الحالية فتناولت أثر الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار لتحسين أداء إدارة الموارد البشرية.

بينما تناولت دراسات أخرى تهدف إلى التعرف على علاقة الذكاء الصناعي باتخاذ القرارات الإدارية، وهي دراسة (ميلاني كلودي، 2018)، ودراسة (الشوابكة، 2017)، ودراسة (لطرش، 2015)، ودراسة (السحيمات، 2010)، ودراسة (صالح، 2009)، ودراسة (كريعج، 2001)، أما الدراسة الحالية فتناولت أثر الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار لتحسين أداء إدارة الموارد البشرية.

بينما تناولت دراسات أخرى علاقة اتخاذ القرارات الإدارية بتحسين الأداء في إدارة الموارد البشرية، وذلك من خلال دراسة (محمد، زحاف وآخرون، 2016)، ودراسة (صالح، وحمودي، 2016)، أما الدراسة الحالية فتناولت أثر الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار لتحسين أداء إدارة الموارد البشرية.

وقد بينت الدراسة الحالية الفجوة التي لم تسد في الدراسات السابقة بصورة كافية، وهي عدم تعرض تلك الدراسات إلى مجموعة الأسباب المؤثرة التي تناولتها الدراسة بشكل كلي، والتي تدور حول أثر الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار لتحسين أداء إدارة الموارد البشرية، وهذا يبرز أهمية الدراسة الحالية خاصة في دولة الإمارات العربية المتحدة، ومن خلال عرض الملاحظات على الدراسات السابقة، وأهم ما تميزت به، وكذلك جوانب الاستفادة منها في الدراسة الحالية يتبين أن هناك بعض الاختلافات بين هذه الدراسات والدراسة الحالية، وأبرز هذه الاختلافات تنوع وشمول الدراسة الحالية، خاصة وأن الدراسة الحالية تختلف عن الدراسات السابقة والتي تناولت جزئيات معينة من أثر الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار لتحسين أداء إدارة الموارد البشرية، وبصفة خاصة داخل القيادة العامة لشرطة أبوظبي.

أما عن مكانة الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة فتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث بعض الأهداف الخاصة بمتغيرات الدراسة وأهمية أثر الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار لتحسين أداء إدارة الموارد البشرية، ولكنها تتميز عن الدراسات السابقة بأن الدراسة الحالية تناولت أثر الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار لتحسين أداء إدارة الموارد البشرية من ناحية (الذكاء الاصطناعي -

اتخاذ القرارات الإدارية - تحسين أداء إدارة الموارد البشرية، وهذه المتغيرات تناولتها الدراسة الحالية بشكل

شمولي لم نجد لها كلفة في الدراسات السابقة.

9، 2 متغيرات ونموذج الدراسة:

متغيرات ونموذج الدراسة:

تنحصر متغيرات الدراسة في الآتي:

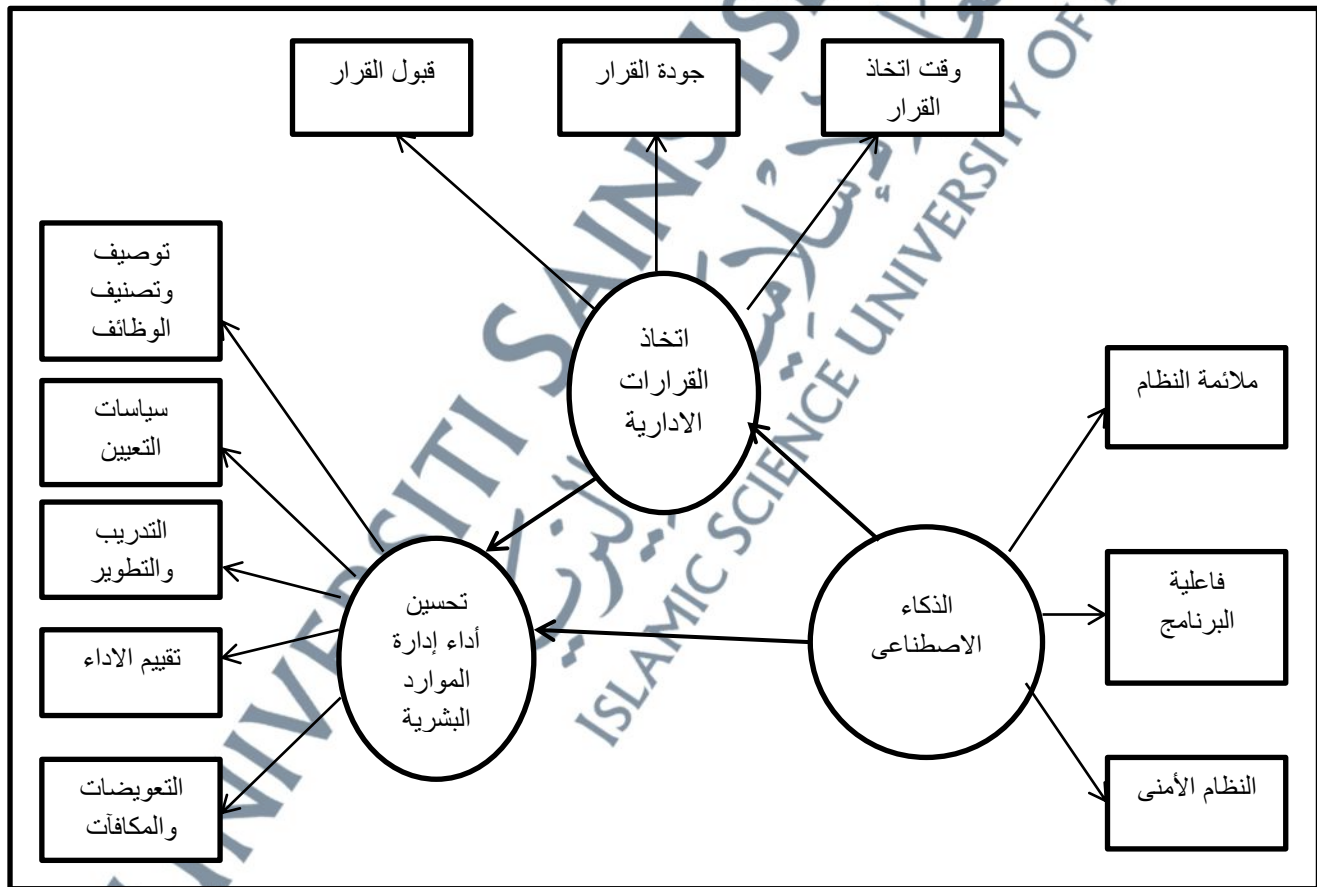
1- المتغير المستقل - الذكاء الاصطناعي.

2- المتغير الوسيط - اتخاذ القرارات الإدارية.

3- المتغير التابع - تحسين أداء إدارة الموارد البشرية.

يوضح الشكل رقم (2،2) نموذج الدراسة كما يبين المتغيرات المستقلة والمتغيرات الوسيطة والمتغير

التابع المستخدمة في الدراسة:



الشكل رقم (2،2) نموذج الدراسة يبين المتغيرات المستقلة والمتغيرات الوسيطة والمتغير التابع

10، 2 الفرضيات:

1. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي وأبعاده على تحسين أداء إدارة الموارد البشرية وأبعادها بالقيادة العامة لشرطة أبوظبي.
2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي وأبعاده على اتخاذ القرارات الإدارية وأبعادها بالقيادة العامة لشرطة أبوظبي.
3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاتخاذ القرارات الإدارية على تحسين الأداء في إدارة الموارد البشرية بأبعاده بالقيادة العامة لشرطة أبوظبي.
4. تتوسط اتخاذ القرارات الإدارية إحصائياً العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتحسين أداء الموارد البشرية بالقيادة العامة لشرطة أبوظبي.

11، 2 خلاصة الفصل:

لقد تناول الباحث في هذا الفصل نبذة عن مجتمع الدراسة، وكذلك تم استعراض الذكاء الاصطناعي في النظم الإدارية من حيث تطوره التاريخي واستخدامه ومجالاته المتعددة والتي من بينها المجال الإداري الذي استفادت منه دولة الإمارات العربية المتحدة في إدارة الموارد البشرية بالشرطة عن طريق النظم الخبيرة، والإدراكية.

كما تم تناول أيضاً اتخاذ القرارات الإدارية، وكذلك استخدامات الذكاء الاصطناعي لاتخاذ القرار في إدارة الموارد البشرية الأمنية، بالإضافة إلى معايير جودة القرار للمعلومات الأمنية.

أما عن إدارة الموارد البشرية فتناولها الباحث بالتعريف من وجهة النظر الإسلامية، ومن وجهة النظر العلمية، كما تناول أيضاً التوظيف والخطوات المتبعة في عملياته والتي تتلخص في (التخطيط – الاستقطاب – الاختيار والاختبار – التدريب – التقويم – الحوافز)، وتناول الباحث أهمية وكيفية اتخاذ

القرار بالنسبة للمسؤولين في إدارة الموارد البشرية، وصلة الموارد البشرية بتقنيات المعلومات والذكاء الاصطناعي في تسيير الأمور الإدارية.

وعن النظرية المستخدمة في الدراسة نجد أن الباحث قد استخدم نظرية المحاكاة التي تتلائم مع وجهة نظر الدراسة الحالية، حيث تم توضيح ذلك في إطار الدراسة الحالية، كذلك نظرية اتخاذ القرار.

وتم عرض الدراسات السابقة التي ضمت ثلاث محاور، أولهما: دور الذكاء الاصطناعي لتحسين أداء إدارة الموارد البشرية، أما المحور الثاني: فتناول علاقة الذكاء الصناعي باتخاذ القرارات الإدارية، بالإضافة إلى المحور الثالث: الذي تناول علاقة اتخاذ القرارات الإدارية بتحسين الأداء في إدارة الموارد البشرية، وتم أيضًا تناول التعقيب على الدراسات السابقة ووجه الاستفادة منها والاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية، وما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة.