

## تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في التحول التنظيمي للجامعات المصرية -دراسة تطبيقية على جامعة كفر الشيخ (سيناريوهات مقترحة)

إعداد

د/ رمضان محمد محمد السعودي (\*)

ملخص:

- هدف البحث إلى الوصول لسيناريوهات مقترحة للتحول التنظيمي بجامعة كفرالشيخ في ضوء تقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال ما يلي:
- 1- تحديد الأسس النظرية لتقنيات الذكاء الاصطناعي وملامح التحول التنظيمي للجامعات المعاصرة.
  - 2- رصد واقع التحول التنظيمي في الجامعات المصرية والقوى المحركة والدافعة لهذا التحول.
  - 3- إلقاء الضوء على واقع التحول التنظيمي لجامعة كفرالشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
  - 4- عرض سيناريوهات بديلة للتحول التنظيمي بجامعة كفرالشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- واعتمد البحث على المنهج الوصفي وأسلوب السيناريو من أجل الوصول إلى الأهداف التي تم تحديدها، حيث تم وصف وتشخيص واقع التحول التنظيمي للجامعات المصرية ومدى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي من أجل الوصول إلى السيناريوهات المقترحة. وتم إعداد استبيان مكون من خمسة محاور للتحول التنظيمي في جامعة كفرالشيخ (استراتيجية الجامعة، والهيكل التنظيمي، والتكنولوجيا، والموارد البشرية، والثقافة التنظيمية)، وتم التأكد من صدقه وثباته.

(\*) أستاذ التربية المقارنة والإدارة التعليمية المساعد - كلية التربية - جامعة كفر الشيخ.

وأسفر البحث عن عدد من النتائج منها : غياب التوجه الاستراتيجي لدى معظم الجامعات المصرية، وسيادة الهياكل التنظيمية النمطية، وضعف نظام المعلومات والتكنولوجيا الحديثة في العمل الجامعي، بالإضافة إلى قلة عدد الموارد البشرية المدربة على التكنولوجيا الذكية. كما أن الأنماط الثقافية السائدة في الجامعات المصرية تضعف من قدرتها وتطورها.

وتوصل البحث إلى ثلاثة سيناريوهات مقترحة ( السيناريو الامتدادي، والتحول الجوهري، والتحول السلبي)، للتحويل التنظيمي في جامعة كفرالشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والاتجاهات الرقمية وبما يتفق مع ظروف المجتمع المصري. **الكلمات المفتاحية** : الذكاء الاصطناعي، التحول التنظيمي، سيناريوهات التعليم الجامعي.

---

***Artificial Intelligence technologies and their role in organizational transformation of Egyptian universities: An Applied study at Kafr El-Sheikh University (Proposed scenarios)***

***Dr. Ramadan Mohammed Mohammed El-Saudi<sup>(\*)</sup>***

*The research aims at making proposed scenarios for organizational transformation at Kafrelsheikh University in the light of artificial intelligence technologies through:*

- 1. Determining the theoretical Principles of artificial intelligence technologies and Features of Organizational transformation for contemporary universities.*
- 2. Monitoring the reality of organizational transformation at the Egyptian universities and its driving forces.*
- 3. Shedding lights on the reality of organizational transformation for Kafrelsheikh University by using artificial intelligence technologies.*
- 4. Displaying alternative scenarios for organizational transformation in Kafer El-sheikh University in light of artificial intelligence techniques.*

*The research is based on the descriptive Method to describe and diagnose the organizational transformation of the Egyptian universities, the employment of artificial intelligence technologies for access to the proposed scenarios. A Questionnaire with five axis was prepared for organizational transformation at Kafrelsheikh University (University strategy, organizational structure, technology, human resources and changing the organizational culture), its stability and validity Were Verified.*

*The research has concluded to the following results: the absence of strategic orientation of most the Egyptian Universities, Poor information and modern technology, in addition to the lack of human resources in relation to smart technology. The prevailing Cultural Patterns weakens their capacity and development.*

*The search has concluded to three proposed scenarios (extensive scenario, essential scenario and the passive one for the organizational transformation at the Kafer El-sheikh University in the light of artificial intelligence technologies and digital trends, proper to the circumstance of The Egyptian community.*

***Key words:*** *artificial intelligence, organizational transformation, university education scenarios.*

(\* ) *Assistant Professor of Comparative Education & Educational Administration, Kafr El-Sheikh University.*

## تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في التحول التنظيمي للجامعات المصرية -دراسة تطبيقية على جامعة كفر الشيخ (سيناريوهات مقترحة)

إعداد

د/ رمضان محمد محمد السعودي (\*)

مقدمة:

يرتبط مستقبل التعليم الجامعي ارتباطاً وثيقاً بالتطورات في التقنيات الحديثة؛ حيث إن الذكاء الاصطناعي صار كياناً متواجداً في كل مجالات العمل الجامعي مع إمكانية إحداث تغيير جذري في البنية الداخلية لمؤسسات التعليم الجامعي. وتسهم الصيغ القائمة على الذكاء الاصطناعي في توفير التعليم والتدريب لجميع الموارد البشرية وبنوعية غير مسبوقة، وتيسير عملية التواصل بين الجامعات والعالم الخارجي في مختلف المجالات.

ويعدُّ الذكاء الاصطناعي من أبرز التطبيقات الحديثة لنظم المعلومات كمجال حديث للمعرفة التي تهتم بدراسة طبيعة الذكاء البشري وفهمه ومحاكاته بإنشاء جيل جديد من أجهزة الكمبيوتر الذكية التي يمكن برمجتها لإنجاز العديد من المهام التنظيمية التي تحتاج إلى قدرة عالية على الاستدلال والاستنتاج والإدراك، وهي الصفات التي يتمتع بها العاملون وهي مدرجة في قائمة سلوكيات ذكية. (Aldosari, 2020, 145)

كما يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً متزايداً في أبحاث علوم الإدارة، ويُنظر إلى الذكاء - عموماً - على أنه القدرة على جمع المعرفة لحل المشكلات المعقدة في المستقبل القريب للجامعات، ويقوم الذكاء الاصطناعي على دراسة الآلات والبرمجيات الذكية التي يمكنها التفكير والتعلم وجمع المعرفة والتواصل والتعامل مع الأشياء وإدراكها، ويختلف الذكاء الاصطناعي عن علوم الكمبيوتر لتركيزه على الإدراك والاستدلال والعمل، ويجعل

(\*) أستاذ التربية المقارنة والإدارة التعليمية المساعد - كلية التربية - جامعة كفر الشيخ.

الآلات أكثر ذكاءً وفائدةً؛ حيث نضجت تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى درجة تقديم فوائد عملية حقيقية للجامعات في العديد من تطبيقاتها (Verma, 2018, 2).

ويعمل الذكاء الاصطناعي والتقنيات ذات الصلة على إنشاء مسارات وظيفية جديدة وزيادة المتطلبات؛ للحصول على مهارات تقنية متقدمة عبر مجموعة واسعة من المسارات، كما أن الذكاء الاصطناعي يحافظ على سلامة العمال وزيادة الإنتاجية وتوفير خدمات جديدة، وأيضًا تعمل التقنيات الذكية على تغيير طبيعة العمل والارتقاء ببعض المخاوف من أن العديد من المهن الحالية ستتغير بشكل كبير أو يكون الزمن عفا عليها، إلى جانب أن الجامعات المتقدمة تهتم بتمكين الأجيال الحالية والمستقبلية من العاملين بالمهارات من أجل التكيف مع العصر الجديد من الذكاء الاصطناعي والازدهار فيه، كما يتم توفير فرص للتدريب على تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها؛ حتى يتمكنوا من المنافسة في القرن الحادي والعشرين، واحتضان تقنيات الذكاء الاصطناعي الجديدة، والنجاح في أداء وظائف الجامعات المستقبلية (The White House Office of Science and Technology Policy, 2020, 23).

وتساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في القيام ببعض المسؤوليات الوظيفية الحالية؛ مثل الإجابة على استفسارات الطلاب، ويتمكن المسؤولون وأعضاء هيئة التدريس من تغيير تركيزهم على الأمور البسيطة إلى حل المشكلات الأكثر تعقيدًا، والتواصل مع الطلاب على مستويات أعمق، ومن ثم على العاملين استيعاب هذا التحول قدر الإمكان؛ حيث أن الجامعات التي تستغرق وقتًا لدمج التقنيات بشكل جيد ستستمتع بالفوائد التي يحققها للطلاب والعاملين والمسؤولين على حدٍ سواء (Klutka, Ackerly, Magda, 2018, 4).

وثمة تأكيد على أن الذكاء الاصطناعي يمكن الجامعات من تغيير الأدوات التعليمية والتقنيات المستخدمة، والميزة الرئيسية للذكاء الاصطناعي أنه يوفر ملاحظات في الوقت المناسب، وممارسات هادفة مستمرة للعاملين والطلاب، ويساعد أعضاء هيئة التدريس على تحليل مكان وقوف الطلاب، وتصميم خطط دروس أفضل، وتمكينهم من الحصول على المساعدة لإنجاز المهام الرتيبة كتصحيح الأوراق الأمتحانية، والتحقق من

كشف الانتحال ونسب الاقتباس في البحوث العلمية (https://www.edsys.in/educational-trends, 2020).

و مما سبق يمكن القول إن تأثير الذكاء الاصطناعي يتجاوز حدود التغييرات في طبيعة العمل بالجامعات، وأيضاً في نماذج الأعمال؛ مما يؤكد على أهمية التركيز على علاقة التقنيات الذكية بتطوير المهارات أعضاء هيئة التدريس، وتوفير خدمات جديدة وإنجاز العديد من المهام التنظيمية وبذلك إحداث التحول التنظيمي بالجامعات.

ويقصد بالتحول التنظيمي للجامعات، أنه طريقة التغيير الأكثر ملاءمة لتحول الجامعة عندما تصبح أوضاعها الحالية غير قابلة للاستمرار، ومن ثم يتم التحول السريع واسع النطاق الذي من شأنه أن يغيّر تعامل الجامعة بيئتها، أو يقلب تقنياتها رأساً على عقب، أو يجعلها تتحول إلى خدمات جديدة؛ أي عكس التغيير التدريجي التراكمي المعتمد على خطة طويلة الأمد (علاء الدين، ٢٠١٣، ٨٩، ٩٠).

وأبرزت أهمية التحول التنظيمي في القرن الحادي والعشرين العديد من النظريات الإدارية والتكنولوجيا الحديثة؛ حيث أصبحت الأدوار الجديدة للعاملين أكثر صعوبة؛ لذا كان لزاماً مواكبة التطورات الإدارية الحديثة، خاصة بالجامعات التي تواجه العمليات الإدارية فيها قدرًا كبيرًا من التغيرات والتحولات في الجوانب المختلفة، مما يفرض التخلي عن الأساليب الإدارية التقليدية، وتبني أساليب حديثة مثل التحول التنظيمي؛ حتى تتم إدارة الجامعات بطريقة إيجابية وفعالة (Aubert (et.al.), 2004, 1).

وفي هذا الإطار فإن الهدف الرئيس للتحول التنظيمي تغيير الهيكل التنظيمي للجامعات وعملياتها وثقافتها بحيث يصبحوا أكثر مرونة وقدرة على التنافس، ويتم إجراء التغييرات من خلال الاستجابة لتأثير البيئة الخارجية والداخلية التي يمكن التغيير المباشر فيها وفقاً للأهداف التنظيمية، ونتيجة للتغيرات في البيئة الخارجية، كما أن تحول الموارد البشرية يساعد على تحسين المهارات المهنية لهم، بالإضافة إلى أن التحول التنظيمي ليس فقط لتعظيم الفوائد الجماعية للعاملين المشاركين في عملية التغيير، ولكن من أجل الاستفادة الشاملة، والحفاظ على الميزة التنافسية للجامعات (Syamsuri, Halim, ) .Sarkum,2019, 688, 689

وتوجد بعض الجهود للجامعات المصرية في مجال الذكاء الاصطناعي؛ حيث يشير الواقع إلى تحولات رقمية من خلال تبني مشروع تطوير نظم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ ومنها: المركز القومي للتعليم الإلكتروني الذي يعمل على توظيف تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دعم استراتيجية التعليم والتعلم (أمين، ٢٠١٨، ٦٥، ٦٩)، إلى جانب مشاركة وزير التعليم العالي والبحث العلمي المصري في فعاليات المؤتمر الدولي الذي نظّمته وزارة التعليم بجمهورية الصين الشعبية بعنوان "الذكاء الاصطناعي والتعليم"، بالتعاون مع منظمة اليونسكو وحكومة بلدية بكين، وذلك في الفترة (من ١٦-١٨ مايو ٢٠٢٠)، وقدم الوزير الاستراتيجية الوطنية المصرية للذكاء الاصطناعي، وأكد على أنّ مصر ستركز على ركنين أساسيين في مجال الذكاء الاصطناعي، أولهما بناء القدرات من خلال رفع مهارات العاملين، وإعداد أجيال من الباحثين والخبراء المتخصصين في الذكاء الاصطناعي؛ لوضع مصر ضمن الدول الرائدة في تبني الذكاء الاصطناعي، وتزويد الأجيال القادمة بالمهارات والمعرفة اللازمة للمستقبل والتقنيات المتقدمة، والآخر يركز على التطبيقات، التي تتمثل في ريادة الأعمال، والقطاعات ذات الأولوية، ووضع إطار لتطوير التطبيقات (<https://www.elwatannews.com> , 2020).

ومن ثم فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي توفر البيانات الهائلة للجامعات، إلى جانب القدرة على معالجتها والتي يمكن أن تساعد في تغيير نظام العمل، وتحديد مهارات العاملين والتنبؤ بها، كما تساعد في جعل العمل الجامعي أكثر إثارة من خلال أتمتة المهام الروتينية والتي تسمح بمزيد من مرونة التنظيم الجامعي مما يؤدي إلى تغييرات واسعة النطاق وعميقة في كيفية إنجاز العمل الجامعي. وذلك يعد ضرورة لكثرة التحديات العالمية التي تواجه التعليم الجامعي: الانفجار المعرفي، والتقنيات الذكية، والمنافسة العالمية، وضغوط ومتطلبات سوق العمل التي توضح أهمية التحول التنظيمي، حيث إنه يعبر عن عملية تحويل وتغيير ثقافة الجامعة - الحالية - لتحقيق ميزة تنافسية أو مواجهة تحدٍ كبير، الأمر الذي يتطلب ضرورة رسم ملامح مجموعة من البدائل والسيناريوهات المستقبلية المحتملة للتحول التنظيمي بجامعة كفرالشيخ في ضوء تقنيات الذكاء الاصطناعي.



**مشكلة البحث:**

تواجه الجامعات المصرية عددًا من المشكلات التي تحدُّ من فعاليتها في تقديم خدمات تعليمية وبحثية متميزة للمجتمع؛ منها: ضعف البنية التحتية لنظم المعلومات، ونظم الاتصالات للمستفيدين والموردين، وتفضيل الأساليب التقليدية عند تنفيذ العمليات الجامعية، إلى جانب ندرة وجود نظام دقيق للبيانات والمعلومات، ونقص الخبرات الإدارية والفنية والشخصية، وقلة الدعم الحكومي، والقصور في تطبيق الأساليب التكنولوجية الحديثة في العمل الجامعي، والتمسك بالأساليب الإدارية التقليدية أي البيروقراطية أو الجمود الإداري، وقصور تدريب القادة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (عبدالعال، ٢٠٢٠، ٦).

وتؤكد العديد من الدراسات السابقة على وجود مواطن ضعف أو قصور تتعلق بعناصر التحول التنظيمي للجامعات المصرية في عدة جوانب، تمثلت فيما يأتي:

**١- بالنسبة لإستراتيجية الجامعة، وتشمل جوانب القصور التالية:**

أ- قلة مواكبة استراتيجيات الجامعات للتقدم التقني والمعرفي، وتضائل جهودها بالمشاركة في التطوير والابتكار (حرب، ٢٠٢٠، ٢٤٤).

ب- الافتقار إلى استراتيجية للبحث محددة تحديداً جيداً، والاستثمار فيها غير كافٍ في مجال الابتكار والتنمية؛ وبالتالي فإن فرصة مصر للمنافسة في اقتصاد المعرفة العالمي منخفضة (أحمد، ٢٠١٦، ٢٩).

**٢- بالنسبة لهيكل التنظيمي للجامعة، وتشمل جوانب القصور التالية:**

أ- قلة ملاءمة الهيكل التنظيمي للجامعات المصرية مع المداخل الحديثة (عبدالعزيز، ٢٠١٦، ٣٦١).

ب- تدني درجة استقلالية الجامعات الحكومية المصرية من الناحية المالية والتنظيمية والإدارية والأكاديمية والبحثية (عبدالعزيز، ٢٠١٦، ٣٦٠).

**٣- بالنسبة للثقافة التنظيمية بالجامعات، وتشمل جوانب القصور التالية:**

أ- ضعف ثقافة العمل الجماعي بالجامعات المصرية (عبدالعزيز، عبدالله، حافظ، ٢٠٢٠، ٢٢٢).

ب- انتشار قيم وأنماط سلوك سلبية سائدة في الجامعات والتي تعبر عن ممارسات فردية في أداء كل نشاط، وعدم التنسيق مع سائر الأنشطة الأخرى (الأفي، جوهر، جمال الدين، ٢٠١٣، ١٢٠).

ج- انخفاض المعرفة التكنولوجية لدى العاملين بالجامعات؛ ممّا يقلل من قدرتهم على الإمام بالفكر الاستراتيجي.

٤- بالنسبة للتحويل الرقمي للجامعات، وتشمل جوانب القصور التالية:

أ- انخفاض مستوى التحويل الرقمي في الجامعات المصرية (السعودي، ٢٠١٩، ٢).

ب- قلة توافر الإمكانيات المادية اللازمة لتطوير العمل الجامعي (عبدالعزیز، عبدالله، حافظ، ٢٠٢٠، ٢٢٢).

وفي هذا السياق فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي تعتمد على فكرة الاستدلال والاستقراء، ومن ثم فإنها قادرة على التوصل لحل لهذه المشكلات، حيث أثبتت الأنظمة الذكية المستخدمة داخل الجامعات والإدارات الدور العظيم الذي تلعبه تلك الأنظمة في إنجاز أوجه القصور بكل كفاءة وفعالية خاصة ما يتعلق بقدرتها على اختيار أفضل الحلول والبدائل الممكنة للجامعة (عثمانية، ٢٠١٩، ٢٠).

وتجدر الإشارة مما سبق إلى أن قلة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بالجامعات المصرية يرد إلى ضعف توعية أعضاء هيئة التدريس والطلاب بأهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بالإضافة إلى ضعف رغبة بعض أعضاء هيئة التدريس في إدخال التقنية بالتعليم وعدم قناعتهم بأهميتها (شعبان، ٢٠٢١، ١٨، ١٩).

وثمة تأكيد مفاده أن القصور في أوجه التحويل التنظيمي بالجامعات المصرية قد ترتب على القصور في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك نظراً لضعف البنية التحتية في بعض الجامعات، وارتفاع التكاليف المالية اللازمة لتقنيات الذكاء الاصطناعي، وعدم تهيئة بيئة العمل الداخلية في بعض الجامعات لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

بناءً على ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تحقيق التحول التنظيمي للجامعات المصرية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ١- ما الأسس النظرية لتقنيات الذكاء الاصطناعي وملامح التحول التنظيمي للجامعات المعاصرة؟
- ٢- ما واقع التحول التنظيمي بالجامعات المصرية، وما القوى المحركة والدافعة لهذا التحول؟
- ٣- ما الوضع الراهن للتحول التنظيمي في جامعة كفر الشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؟
- ٤- ما السيناريوهات المقترحة للتحول التنظيمي بجامعة كفرالشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؟

#### أهداف البحث:

- هدف البحث إلى الوصول إلى سيناريوهات مقترحة للتحول التنظيمي بجامعة كفرالشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال ما يلي:
- ١- تحديد الأسس النظرية لتقنيات الذكاء الاصطناعي وملامح التحول التنظيمي للجامعات المعاصرة.
  - ٢- التعرف على واقع التحول التنظيمي بالجامعات المصرية، والقوى المحركة والدافعة لهذا التحول.
  - ٣- الوقوف على الوضع الراهن للتحول التنظيمي في جامعة كفرالشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
  - ٤- التوصل إلى سيناريوهات مقترحة للتحول التنظيمي بجامعة كفرالشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

#### أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث فيما يلي:

- ١- يعد الذكاء الاصطناعي لغة المستقبل التي لا محيد عن إدراك أبعدياته والقضاء على الأمية فيه؛ حيث يتوقع له أن يفتح الباب لابتكارات لا حدود لها، وأن يؤدي إلى مزيد من الثورات بما يحدث تغييراً جذرياً في الحياة البشرية.
- ٢- يعد التحول التنظيمي عملية لتحويل الجامعة من وضعها الحالي إلى حيث تكون في المستقبل، كما أنه أفضل طريقة للنظر إلى المستقبل؛ لأنه يساعد الجامعات على مواجهة الضغوط التنافسية، وتحقيق ميزة تنافسية لها.
- ٣- قد تساعد السيناريوهات المقترحة المسؤولين عن الجامعات في استكشاف الاحتمالات المنتظرة والممكنة في مسارات مستقبلية مع حساب ما ينطوي عليه كل مسار من منافع وتكاليف بما يمكن متخذ القرار من الاستفادة من التقنيات الذكية في تطوير العمل الجامعي في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا.

#### حدود البحث:

تناول البحث الحالي الحدود التالية :

١- الحدود الموضوعية، وتشمل:

أ- فيما يتعلق بدراسة تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ فإن البحث قد اقتصر على:

(١) الإنسان الآلي (الروبوت).

(٢) الأنظمة الخبيرة.

(٣) الهواتف الذكية.

(٤) تقنية النانو.

ب- أما بالنسبة للتحول التنظيمي، فإن البحث اقتصر على:

(١) إستراتيجية الجامعة.

(٢) الهيكل التنظيمي.

(٣) التكنولوجيا.

(٤) الموارد البشرية.

(٥) الثقافة التنظيمية.

٢- الحدود البشرية، وتشمل القيادات الأكاديمية في جامعة كفرالشيخ: (رئيس الجامعة، ونواب رئيس الجامعة، والعمداء، ووكلاء الكليات، ورؤساء الأقسام)، والقيادات الإدارية من غير أعضاء هيئة التدريس: (أمين الجامعة، والأمناء المساعدين، ومديري العموم، ومديري الإدارات، ورؤساء الأقسام الإدارية)؛ إذ إنهم العماد في التحول التنظيمي للجامعة، كما أن رفعة الجامعة وقوة سمعتها تستمد من القيادات الأكاديمية والإدارية وحسن أدائهم لمهامهم على نحو فعال.

٣- الحدود الزمانية، تمّ تطبيق الدراسة الميدانية في الفترة من ١/ أكتوبر، وحتى ٢/ ديسمبر من الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٠/٢٠٢١م.

**مصطلحات البحث، وتشمل:**

### ١- الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence

يعرف الذكاء - في اللغة - ذكّت النار ذكواً وذكاً وذكاءً وأوقدها، والذكاء : سرعة الفطنة، وذكى كرضى وسعى وكرم فهو ذكي (الفيروزآبادي، ٢٠٠٨، ٥٩٤).  
ويعد الذكاء الاصطناعي (AI) أحد مجالات علوم الحاسب التي تركز على صناعة هذا النوع من الآلات الذكية التي تعمل وتقدم ردود فعل مشابهة للجنس البشري؛ ولذلك يمكن تعريفه بأنه: برمجة الآلات التي تستطيع أن تفكر وتتصرف بطريقة الجنس البشري نفسها، ويمكن تعريفه أيضاً بأنه: صناعة برامج الحاسبات لحل المشكلات المعقدة مشابهاً في ذلك للحلول البشرية التي يتم تقديمها لهذه المشكلات، ومن ثم فهو مقسم إلى جزأين أحدهما: حل المشكلات المعقدة عن طريق الآلة، والآخر: تشابهه مع الجنس البشري (Verma, 2018,6).

ويعرف الذكاء الاصطناعي بأنه دراسة كيفية جعل أجهزة الحاسب تقوم بأشياء يقوم بها الأشخاص- في الوقت الحالي- بشكل أفضل (Khare , Stewart, Khare, 2018, 67).

ويعمل الذكاء الاصطناعي على تصميم أنظمة الكمبيوتر الذكية؛ أي الأنظمة التي تعرض الخصائص التي تربطها بالذكاء في السلوك البشري من حيث فهم اللغة والتعلم والاستدلال وحل المشكلات؛ أي استخدام الحاسب لتكرار أو استبدال الذكاء

البشري لتوفير رؤى من خلال تطبيق العمليات التحليلية المختلفة التي تمكّن الآلة من مجموعات البيانات الكبيرة (Khare, Stewart, Khare, 2018, 67) .

يتبين من المفاهيم السابقة أن المفهوم الأول يركز على التفكير والتصرف بطريقة مشابهة للجنس البشري، ويهتم التعريف الثاني بتوفير آلية لحل المشكلات المعقدة، أما التعريف الثالث فيركز على أداء الأعمال بشكل أفضل.

وعليه يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي - إجرائيًا - بأنه: القدرة على برمجة الآلات والحواسيب الرقمية للقيام بمهام العنصر البشري في الجامعات وذلك عن طريق تقنيات وبرامج تتسم بالتنوع والابتكار كالروبوت والأنظمة الخبيرة والهواتف الذكية وتقنية النانو من أجل حل المشكلات المعقدة وأداء الأعمال بشكل أفضل.

## ٢- التحول التنظيمي Organizational Transformation

يعرف التحول في قاموس روبير الفرنسي Le Robert على أنه التغيير الكلي: ويتعلق بإعطاء شكل آخر لشخص أو لشيء ما (Le Fur, 2005. 1172) ويعبر التحول عن: "العملية التي يتم من خلالها التغيير الكامل لطبيعة، وشكل، ونموذج شيء ما" (الشخبي وآخرون، ٢٠١٢، ٣٨).

وأيضا يعرف التحول التنظيمي على أنه التغيير ، ليس فقط التغيير الروتيني ولكن التغيير الأساسي الذي يغير بشكل كبير علاقات الجامعة مع واحد أو أكثر من الفئات المستهدفة مثل: العملاء والعاملين والمستثمرين، وقد يكون التغيير في الجامعة حول التغيير في الإستراتيجية التنظيمية ، والتطوير التكنولوجي المبتكر ، وإعادة هيكلة الجامعة ، والتغيير في إجراءات العمل ، والثقافة وتأثيرها على الجامعة ( Khan, 2017, 24, 25).

ويقصد بالتحول التنظيمي (OT) المدعوم بتكنولوجيا المعلومات - عموماً - أنه تغيير أساسي من خلال التطبيق المناسب لتكنولوجيا المعلومات الذي ينتج عنه اختلافات جوهرية في البنية التنظيمية للجامعة؛ مثل الهيكل والعمليات والثقافة التنظيمية، وتتطلب عملية التحول التنظيمي في الجامعات اعتقاد قوي بالتحول، والتنوع في موارد تمويل الجامعات، وثقافة ريادة الأعمال المتكاملة (Zeng ,et.al., 2015 , 633).

ويشير التحول التنظيمي إلى امتداد حديث للتطوير التنظيمي الذي يسعى إلى إحداث تغييرات بعيدة المدى في هيكل المنظمة وعملياتها وثقافتها وتوجهها نحو بيئتها، وعادةً ما ينتج عنه نماذج جديدة تمامًا للتنظيم وكذلك أداء العمل (Nograšek, Vintar, 2014, 111)، ومن ثم توجد صلة بين التطوير التنظيمي والتحول، حيث يعد التحول التنظيمي الجيل الثاني من التطوير التنظيمي، ويهدف إلى تحديد رؤية جديدة، وتطوير قدرة الجامعة على التشخيص الذاتي المستمر، وإنشاء بيئات مستقبلية مرغوبة. أما التطوير التنظيمي (OD) يساعد العاملين في الجامعات على التخطيط لكيفية التعامل مع التغييرات في بيئتهم (Rothwell, Stavros, Sullivan, 2016, 11, 12)؛ حيث إنه عملية مخططة وطويلة المدى على مستوى الجامعة ككل بهدف تمكينها من التكيف مع المتغيرات البيئية من خلال مجموعة من الاستراتيجيات والتقنيات المستخدمة للتدخل، والمهارات والنشاطات والأدوات والأساليب المستخدمة لمساعدة العنصر البشري والجامعة لتكون أكثر كفاءة وفعالية (دودين، ٢٠٢٠، ٢١).

باستقراء المفاهيم السابقة يلاحظ أن المفهوم الأول للتحول التنظيمي يعكس أن تحول الجامعة هو تغيير جذري ليس تغييرًا مستمرًا أو مجرد تغيير روتيني، بينما المفهوم الثاني يتضمن التحول المدعوم بتكنولوجيا المعلومات بمعنى أن التحول يحتاج إلى طاقة هائلة من الموارد المختلفة، أما المفهوم الثالث فيبين أن التحول ينتج عنه نماذج جديدة تمامًا للتنظيم وأداء العمل.

وبالتالي يمكن تعريف التحول التنظيمي - إجرائيًا - بأنه الأنشطة المدعومة بالتقنيات الذكية التي تقوم بها الجامعات؛ لإحداث تغيير جذري والتحول السريع الواسع النطاق في استراتيجية الجامعة والهيكل التنظيمي ومواردها البشرية وثقافتها التنظيمية والتكنولوجيا وتوجهاتها نحو بيئتها، وينتج عنه نماذج جديدة تمامًا في تنظيم وأداء العمل بالجامعات مع ضمان استمراريتها وتميزها.

**الدراسات السابقة:**

تم تقسيم الدراسات السابقة إلى دراسات متعلقة بالذكاء الاصطناعي وأخرى خاصة بالتحول التنظيمي وعرضها من الأحدث إلى الأقدم على النحو الآتي:

**أولاً- الدراسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، وتشمل:**

## ١- مستقبل التعليم العالي في ضوء التحول للذكاء الاصطناعي (Aldosari , 2020)

هدفت الدراسة إلى تعرّف مدى تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم العالي بجامعة الأمير سلطان بن عبدالعزيز، ولتحقيق هذا الهدف؛ تمّ عمل مسح باستخدام منهج البحث الكيفي، وإعداد أسئلة وتوجيهها لأعضاء هيئة التدريس في الجامعة من أجل التعرف على تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي. وأوضحت نتائج الدراسة أن هناك قلة في درجة الوعي بآليات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأوصت بضرورة نشر الوعي بأهمية إمكانات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بالتعليم في المملكة العربية السعودية.

## ٢- دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي ( زروقي، فالتة، ٢٠٢٠ )

هدفت الورقة البحثية إلى تعرّف دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي؛ حيث إنه تقنية العصر وامتصل بكل مجالات الحياة بدءاً بأجهزة الحواسيب البسيطة مروراً بالأجهزة الذكية والتطبيقات الإلكترونية وصولاً إلى الأجهزة الأكثر تعقيداً. وتوصلت الورقة البحثية إلى عدة نتائج؛ منها: ضرورة العمل على وضع نظام يعتمد على الذكاء الاصطناعي؛ لضمان جودة التعليم العالي، والاهتمام بالذكاء الاصطناعي؛ لكونه أهم التطبيقات العصرية لمواكبة التطورات التكنولوجية.

## ٣- الذكاء الاصطناعي في التعليم رؤى معاصرة ومنظور مستقبلي ( Goksel , Bozkurt, 2019)

هدفت الدراسة إلى تعرّف الذكاء الاصطناعي وتأثيره في كل أوجه الحياة، وخاصة في مجال التعليم، وعلى الرغم من أنه ما زال في بداياته إلا أنه كلما تقدم الوقت سيشهد العالم تطورات كبيرة، ويستخدم شبكة العمل الاجتماعي كأساس أو مرشد لعملية التفسير للمفاهيم الرئيسية في الذكاء الاصطناعي من منظور تعليمي. وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي قد طور عملية التعلم من بعد بشكل كبير؛ حيث أحدث طفرة كبيرة في هذا السياق، وأن المداخل التربوية قد ركزت



على استخدام التكنولوجيا في الفصول الدراسية، فالهواتف الذكية - على سبيل المثال - توفر العديد من التطبيقات على منصات مختلفة.

#### ٤- الذكاء الاصطناعي سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي: منظور دولي (بكر، طه، ٢٠١٩)

هدفت الورقة البحثية إلى رصد سياسات الذكاء الاصطناعي وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي، وذلك باستخدام الآليات المنهجية في الوصف والتحليل والتفسير من خلال تناول تاريخ الذكاء الاصطناعي وتطوره بصورة وصفية مبسطة، والمهارات الحياتية والمخاطر الناجمة، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي والسياسات والإستراتيجيات والمستقبلات.

وتوصلت الورقة إلى عرض نماذج استخدام الذكاء الاصطناعي والروبوت في بعض دول العالم؛ مثل: سنغافورا، واليابان، والإمارات العربية المتحدة.

#### ٥- نظرة نظامية للبحث في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي (Richter (et.al.), 2019)

هدفت الدراسة إلى تعرّف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، وتوفير نظرة شاملة عن تطبيقات التعليم العالي الاصطناعي من خلال نظرة منظومية للذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، ومحاولة تعزيز القدرات البشرية من أجل التعاون الفعال بين العاملين والآلة في التعلم والعمل، وتوصلت الدراسة إلى أن معظم الأنظمة تتناول علوم الحاسب، والطرق الكيفية كانت أكثر الطرق المتكررة في الدراسات التطبيقية، بالإضافة إلى أن الخدمات المؤسسية والإدارية تشمل أربعة مجالات؛ هي: التنبؤ، والتقييم والتقييم، ونظم التكيف، والتعلم الشخصي ونظم التعلم الذكية.

#### ٦- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية (الياجزي، ٢٠١٩)

هدفت الدراسة إلى تعرّف استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، وتعد هذه الدراسة استكمالاً لخريطة البحثية في تكنولوجيا التعليم خاصة في ضوء توجهات رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، والتي

تهدف إلى التوسع في استخدام مجالات الذكاء الاصطناعي - عامة - ومنها المجال التعليمي .

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج؛ منها: عقد المؤتمرات والندوات وورش العمل بشكل إلكتروني على مدار العام، بالإضافة إلى إعادة النظر في المناهج الدراسية، بحيث تتضمن تقنيات المعلومات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.

#### ٧- الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي: دراسة استكشافية وتأثيره على الإنتاج العلمي ( Lucena (et.al.), 2019 )

هدفت الدراسة إلى الكشف عن التطورات الرئيسية المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي خاصة في السنوات الأخيرة، بالإضافة إلى تعرّف التكنولوجيا الناشئة في طرق تعلم الجنس البشري، وتقديم هذه التكنولوجيا في مجال التعليم العالي، إلى جانب تحليل الإنتاج العلمي للذكاء الاصطناعي في التعليم العالي (من ٢٠٠٧ حتى ٢٠١٧).

وتوصلت الدراسة إلى أن العديد من أعضاء هيئة التدريس ليس لديهم وعي بمجال الذكاء الاصطناعي، كما أن الإنتاج العلمي حول تطبيقاته في التعليم العالي مازال محدودًا، وعدم إمكانية إدماجه في جميع التخصصات الأكاديمية

#### ٨- تأثير الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي (Ma, Siau, 2018)

هدفت الدراسة إلى تعرّف مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، وتحديد كيفية إسهام مؤسسات التعليم العالي في تطوير الذكاء الاصطناعي، وتوضيح العلاقة المتبادلة بين التعليم العالي والذكاء الاصطناعي. إذ يمكن الجامعات من توجيه القرارات الإدارية، وتكييف المناهج الجامعية بما يتناسب مع احتياجات التوظيف لأصحاب العمل.

وأوضحت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي سوف يؤثر على التعليم العالي بشكل كبير، وذلك يتطلب العديد من المهارات الوظيفية، وأيضًا تحتاج مؤسسات التعليم العالي إلى الوصول إلى التحدي، وتجهيز الطلاب لثورة الذكاء الاصطناعي، وإعدادهم بالمهارات المطلوبة للتنافس في عصر الذكاء الاصطناعي.

## ٩- الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول، دراسة تقنية وميدانية (قمورة، محمد، كروش، ٢٠١٨)

هدفت الدراسة إلى تعرّف أسس الذكاء الاصطناعي وخصائصه ونماذجه، وإلقاء الضوء على واقع تطوراته وطموحاته بين ما وصل إليه فعلا وما يأمل الوصول إليه ورسم صورة أفق التكنولوجيا الذكية المتنامية بشكل واضح في الوسط الأكاديمي. وتوصلت الدراسة إلى أن واقع الذكاء الاصطناعي والتطبيقي يعاني من صعوبة المتابعة التكنولوجية من جهة، والتمويل الضخم وغير واضح الاستثمار من جهة أخرى، إضافة إلى تخوفات الرأي العام، وحتى الأوساط الأكاديمية من مستقبله غير الواضح، وخاصة مصير البشر في عالم الآلة غداً.

ثانياً- الدراسات المتصلة بالتحول التنظيمي، وتشمل ما يلي:

### ١- الجامعات أكثر من مجرد أساتذة: فهم التحول التنظيمي من خلال التغييرات في أعضاء هيئة التدريس (Stage, 2020).

هدفت الدراسة إلى توضيح أن الجامعات الدنماركية قد تطورت عبر الزمن، حيث أدى عدم التوازن بين الهياكل الداخلية لهذه الجامعات ومسئولية الخدمات العامة لها إلى تغيير مسؤوليتها للخدمة العامة في ضوء اقتصاد المعرفة، وفي العقود الحديثة كما أن النظرة لمسئولية الجامعات كانت نظرة تقدمية، بينما النظرة إلى الهيكل الداخلي للجامعات ظلت نظرة تقليدية.

وتوصلت الدراسة إلى أن العلاقة بين الإصلاحات القومية والسياسية الوطنية دفعت إلى نموذج التحول التنظيمي الجديد في الدنمارك، ولكن لا يمكن فهم التطور من منظور وطني مميز؛ حيث إن الإصلاحات لها روابط واضحة بالضغوط العالمية التي أثرت بشكل متزامن على الجامعات الدنماركية بشكل مباشر، كما أن النمو الكلي لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات الدنماركية قد أدى إلى درجة عالية من التحول التنظيمي الداخلي.

## ٢- الجامعات الدنماركية أثناء التحول: التطورات في تصنيف أعضاء هيئة التدريس كمؤشر للتغيير التنظيمي (Stage, Aagaard, 2019).

هدفت الدراسة إلى الكشف عن التحولات التنظيمية بالجامعات الدنماركية التي أصبحت واسعة الانتشار في العالم، ويمكن ملاحظة التغييرات التنظيمية طويلة الأجل في الجامعات الدنماركية من خلال تحليل البيانات التفصيلية حول أعضاء هيئة التدريس وتوزيع الرواتب.

وتوصلت الدراسة إلى أن الجانب الإداري والذي يشمل أعضاء هيئة التدريس الإداريين قد أدى إلى تحولات إيجابية في الجامعة، بينما الإداريون ذو المكانة الأقل مثل: الموظفين والفنيين لم يقوموا بتحويلات إيجابية في تحويل الجامعات.

## ٣- فهم تحول المنظمة: تقويم وتخطيط البرامج (Schalock, Verdugo, Loon, 2018)

هدفت الدراسة إلى تعرّف التحول التنظيمي كمفهوم مهمّ وعملية حيوية في منظمات خدمة الموارد البشرية؛ حيث إنها تتكيف مع التحديات المتغيرة والفرص المتاحة لدعم فاعليتها واستمرارها، كما أنه يصف مكونات أربعة لتحول المنظمة؛ هي: أركان تحويلية أساسية، واستراتيجيات تحول، وقدرات المنظمة، ومدخلات المنظمة ومخرجاتها.

وتوصلت الدراسة إلى أن التحول التنظيمي يشمل أسس ودوافع وعوائق، وتتضمن الأسس القيم الشخصية؛ مثل: تحسين جودة الحياة والحقوق الشرعية للأفراد، وتركز الدوافع على الاستراتيجيات التي تتعلق بتحليل البيئات ووظائفها باستخدام مدخل متوازن لإدارة الأداء، بينما العوائق فتتمثل في الجوانب التقليدية لتلقي الخدمات وممارسات الأداء الخارجي.

## ٤- تصور مفاهيمي للتحول التنظيمي: كيفية التشخيص واستكشاف مسارات لاستمرارية الجامعات (Shelley, Rozema, Martens, 2017).

هدفت الدراسة إلى تعرّف التحول التنظيمي كاستجابة للتغيرات البيئية المرتبطة بأزمات الأوبئة، وتحديد أطر تحليل الاستدامة في المؤسسات التي يمكن أن تستفيد من نماذج منهجية ملموسة للتحول، وتتضمن هذه الدراسة عناصر التحول التنظيمي من أجل استمرارية الجامعات.

وتوصلت الدراسة إلى أهمية التحول التنظيمي في الجامعات من أجل تحسين أداء الموارد البشرية ومن ثم الموارد المادية، وأن القدرة العالية للتحول التنظيمي تتضمن مشاركة خارجية، حيث تساعد نماذج التقييم المحتملة في توحيد مقارنة قضايا الإدارة الاجتماعية البيئية في سياقات ثقافية وإقليمية مماثلة.

٥- التغيير التكنولوجي والتحول لنظم إدارة الوثائق الإلكترونية داخل المؤسسات (أمنة، ٢٠١٧).

هدفت الدراسة إلى تعرّف العناصر الأساسية والخطوات اللازمة للقيام بعملية التحول التكنولوجي، وفهم العناصر الأساسية للبناء التنظيمي للمؤسسة؛ وذلك لضمان اختيار النظم المناسبة لطبيعة احتياجات المؤسسة، والتي تؤدي إلى نجاحها وتحقيق أهدافها.

وتوصلت الدراسة إلى أن عملية التحول التكنولوجي، واستخدام نظم إدارة الوثائق الإلكترونية لكي تتم داخل المؤسسات بشكل ناجح تتطلب اتباع منهج محدد، وهذا المنهج يقوم بتحديد أهداف التحول التكنولوجي، إضافة إلى الاعتماد على تحليل هيكل البناء التنظيمي للمؤسسة وفهمه.

٦- التحول التنظيمي وإدارة التعليم العليا للاستدامة Lee , Schaltegger, (2013).

هدفت الدراسة إلى تقصي أدوار القيادة لتحقيق استدامة تحول الجامعات والإدارات التعليمية من خلال استكشاف التفاعلات بين أعضاء الجامعة والسياقات المؤسسية من أجل مواكبة المستجدات في عالم التقنية، وتشخيص المعرفة وتوليدها ونشرها وتطبيقها مما يساعد في الوصول إلى التحول التنظيمي.

وتوصلت الدراسة إلى أن القادة يمكنهم التأثير بقوة على عملية التغيير والممارسات والمناهج لدمج الاستدامة في مؤسسات التعليم الجامعي للأعمال، وأهمية دعم القيادة العليا لتمكين العاملين من تنفيذ خطوات التحول الأكثر جذرية.  
تعقيب عام على الدراسات السابقة:

يتبين من خلال استقراء الدراسات السابقة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي أنها تتشابه مع البحث الحالي في تعرّف مدى الاهتمام بالذكاء الاصطناعي وتطبيقه في

مجال التعليم العالي؛ لكونه أهم التطبيقات العصرية لمواكبة التطورات التكنولوجية، إلى جانب تناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي والسياسات والإستراتيجيات، أما بالنسبة لدراسات التحول التنظيمي فتشابه مع البحث في تعرّف التحول التنظيمي كاستجابة للتغيرات البيئية، وفهم العناصر الأساسية للبناء التنظيمي للجامعات.

ويختلف البحث الحالي عن الدراسات السابقة في تناول تقنيات الذكاء الاصطناعي: الروبوت، والأنظمة الخبيرة، والهواتف الذكية، وتقنية النانو، وعلاقة هذه التقنيات بالتحول التنظيمي للجامعات؛ بحيث يتمّ تضيق الفجوة بين الوضع الحالي للجامعات والوضع المرجو الوصول إليه، كما يختلف البحث الراهن في اعتماده على المنهج الوصفي وأسلوب السيناريو، للوصول إلى سيناريوهات بديلة للتحول التنظيمي في ضوء تقنيات الذكاء الاصطناعي.

واستفاد البحث من الدراسات السابقة في تعرّف الأسس النظرية للذكاء الاصطناعي، وتطبيقاته في مجال التعليم العالي، ودوره في تحسين جودته، بالإضافة إلى الاستفادة من تطبيقاته في حل مشكلات التعليم، كما تمّ تعرّف العلاقة المتبادلة بين التعليم العالي والذكاء الاصطناعي، وأيضاً تمّ تعرّف التحولات التنظيمية للجامعات من أجل تحسين أداء مواردها البشرية، وتحقيق استمراريته وتميزها.

#### منهج البحث وأداته:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي الذي يمكن من تحديد طبيعة الظروف والممارسات والاتجاهات السائدة؛ أي البحث عن أوصاف دقيقة للأنشطة والأشياء والعمليات، وتحديد العلاقات بين الظواهر، والتي تبدو في عملية نمو) فان دالين، ٢٠١٠، ٣٢٥)؛ ولذلك يتم وصف واقع التحول التنظيمي للجامعات المصرية وعلاقته بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتشخيصه من أجل الوصول إلى تعميمات، ووضع حلول ومقترحات تستهدف معالجة أوجه القصور القائمة.

واستعان البحث بأسلوب السيناريو في بناء ثلاثة سيناريوهات ( السيناريو الامتدادي، وسيناريو التحول الجوهري، وسيناريو التحول السلبي)، كأحد الأساليب المستخدمة في الدراسات المستقبلية، والذي يعبر عن وصف غالباً ما يكون لمستقبل ممكن، ويفترض هذا الوصف تداخل العديد من الأحداث والشروط الرئيسية، والتي

ستحدث في المستقبل بين الوضع الفعلي والوقت الذي تقع فيه أحداث السيناريو (العربي، ٢٠١٨، ١٣-١٤).

وقد تم إعداد استبيان كأداة للبحث، موجه إلى القيادات الأكاديمية في جامعة كفرالشيخ: رئيس الجامعة، ونواب رئيس الجامعة، والعمداء، ووكلاء الكليات، ورؤساء الأقسام، والقيادات الإدارية من غير أعضاء هيئة التدريس: أمين الجامعة، والأمناء المساعدين، ومديري العموم، ومديري الإدارات، ورؤساء الأقسام الإدارية محل البحث. **وتطبيق خطوات المنهج الوصفي وأسلوب السيناريو يسير البحث وفق الخطوات الآتية:**

**الخطوة الأولى :** تحديد الإطار العام للبحث.

**الخطوة الثانية:** تحديد الإطار النظري للبحث ويدور حول الأسس النظرية لتقنيات الذكاء الاصطناعي وملامح التحول التنظيمي للجامعات المعاصرة.

**الخطوة الثالثة :** وصف واقع التحول التنظيمي للجامعات المصرية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

**الخطوة الرابعة :** رصد الوضع الراهن للتحول التنظيمي في جامعة كفرالشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (دراسة ميدانية).

**الخطوة الخامسة :** تحديد القوى المحركة والدافعة للتحول التنظيمي في جامعة كفرالشيخ.

**الخطوة السادسة:** طرح مجموعة من السيناريوهات المقترحة للتحول التنظيمي في جامعة كفرالشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وتم تناول خطوات البحث تفصيلاً، فيما يلي:

**الخطوة الثانية: تقنيات الذكاء الاصطناعي وملامح التحول التنظيمي للجامعات المعاصرة، وتشمل ما يأتي:**

**المحور الأول: الأسس النظرية لتقنيات الذكاء الاصطناعي بالجامعات**

يمكن تناول تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات من خلال ما يلي:

**أولاً: ماهية الذكاء الاصطناعي:**

أبدى الإنسان فضولاً منذ أمد بعيد في معرفة كيفية عمل العقل البشري؛ ففي كافة العصور ظهرت جهود لفهم رموز عمل العقل، ففي القرن التاسع عشر قام جورج

بولي George Polley العالم الشاب في مجال الرياضيات بوضع الأساس النظري لهذه الرموز، حيث كانت الغاية منها عرض منطق وعمليات التفكير، وكان عمل تشارلز باي بيج Charles Bay (الذي اخترع الحاسبات) خطوة أولية نحو اختراع آلات قادرة على محاكاة قدرات العقل البشري في مجالي المنطق والحساب، وفي عام (١٩٣٤م) قام بشرح آلية الذكاء وطرح فرضية أن التصرف الذكي جاء نتيجة أنشطة من المعلومات يقوم الدماغ فيها بجمع المعلومات ومعالجتها، ومن ثم الرد عليها، وشجعت هذه النتيجة الباحثين على محاكاة طريقة الفكر الإنساني مع الحاسب الآلي (البقاسي، ٢٠١٩، ٥).

وأجرى جون مكارثي John McCarthy بحثًا في مؤتمر يحمل عنوان ميلاد الذكاء الاصطناعي، وكان ذلك أول إشارة إلى المسمى، وفي السنوات من عام (١٩٥٦-١٩٧٤م) بدأ ظهور تطبيقات علمية، وحدث نوع من التناغم بين واقع الذكاء وتطبيقه، ومن ثم بدأ يطرق باب العوالم الدقيقة Micro World، والاهتمام بهندسة اللغة، ولغة البرمجة والخوارزميات، كما بدأ نوع من التفاعل الإنساني بتطبيقات بناء الإنسان الآلي Robots (بكر، ٢٠٢٠، ٤-٥).

ومنذ بداية الثمانينيات تسارع نسق البحث والتطوير في ميدان الذكاء الاصطناعي؛ فأصبحت الشبكات العصبية الاصطناعية شائعة، وعمت جميع المجالات بعد أن نضجت فكرتها وفرضت نفسها بنجاحها في حل العديد من المسائل، كما دخلت الخوارزميات الوراثية لأول مرة مرحلة التطبيق، أما الأنظمة الخبيرة فقد لاقت نجاحًا مماثلًا خصوصًا في الولايات المتحدة الأمريكية (بن عبدالنور، ٢٠٠٥، ٢٦).

وخلال التسعينيات والعقد الأول من القرن الحادي والعشرين ازدهر الذكاء الاصطناعي، وتم تحقيق العديد من الأهداف البارزة للذكاء الاصطناعي، ففي عام (١٩٩٧م) هُزم بطل العالم في الشطرنج وسيده الكبير غاري كاسباروف أمام ديب بلو من أي بي إم، وهو برنامج حاسوبي يلعب الشطرنج، وكانت هذه المباراة التي حظيت بتغطية إعلامية كبيرة هي المرة الأولى التي يخسر فيها بطل العالم في لعبة الشطرنج أمام جهاز كمبيوتر، وذلك يمثل خطوة كبيرة نحو برنامج اتخاذ القرار الذكي الاصطناعي، وفي العام نفسه تم تطبيق برنامج تعرف الكلام، الذي طوره Dragon

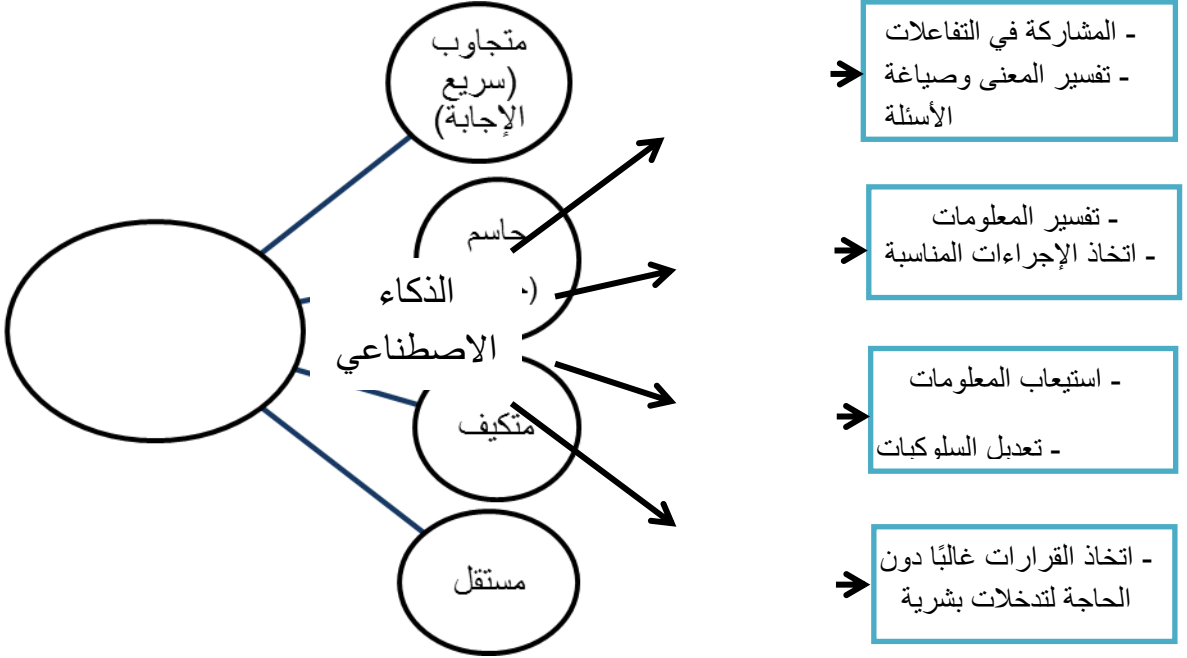


Systems على Windows وأيضًا كانت خطوة كبيرة أخرى إلى الأمام، ولكن في اتجاه مسعى تفسير اللغة المنطوقة (Anyoha, 2017).

وفي العقود الأخيرة بفضل ثلاثة تطورات رئيسة؛ وهي: (ظهور معالجات الكمبيوتر الأسرع، وتوافر كميات كبيرة من البيانات الضخمة، والتقدم في الأساليب الحسابية) دخل الذكاء الاصطناعي فترة من النهضة، وأصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا لا يتجزأ من الحياة اليومية ومنتشرًا ولا مفر منه (Holmes, Bialik, Fadel, 2019, 14)، وبدءًا من عام (٢٠١٠م) تحرك الذكاء الاصطناعي بخطى سريعة، ولا شك أن هناك المزيد في المستقبل؛ لأن التقنيات التي طورها باحثو الذكاء الاصطناعي في العقدين الماضيين أثبتت نجاحها في العديد من المجالات: الترجمة الآلية ومحرك بحث Google واستخراج البيانات وتعرُّف الكلام والتشخيص الطبي والمزيد (Bartu, 2018).

ولقد تمَّ استخدام جميع الأساليب الحسابية الحديثة نسبيًا للذكاء الاصطناعي؛ مثل: التعلم الآلي (تحت الإشراف، والتعلم المعزز، وغير الخاضع للإشراف)، والشبكات العصبية (بما في ذلك التعلم العميق)، والخوارزميات التطورية في مجموعة متنوعة من التطبيقات؛ حيث إن تطبيق واحد للذكاء الاصطناعي في الجامعات قد يعتمد على العديد من تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة، وذلك أحد الأسباب التي تجعل العديد من الأشخاص المشاركين في الذكاء الاصطناعي حاصلين على درجات علمية متقدمة في الرياضيات أو الفيزياء (Holmes, Bialik, Fadel, 2019, 14, 16).

وفي هذا السياق يعد الذكاء الاصطناعي أحد تعبيرات التحول الأوسع المستمر الذي ينتج عن الرقمنة، والشبكات العالمية للاتصالات والإنتاج وأتمتة العمليات الإنتاجية، وقد أطلق عليه اسم مجتمع المعلومات واقتصاد المعرفة وثورة الخوارزميات، كما يعد ذلك أحد أسباب ظهور الذكاء الاصطناعي كموضوع سياسي رئيس في السنوات الأخيرة، وأيضًا أصبح من الواضح أن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير جذري على العمل الجامعي، كما ظهرت المؤسسات التعليمية الحالية - إلى حد كبير - كإجابات بالنسبة لمشاكل العصر الصناعي (Ilkka, 2018, 32, 33)، وبالتالي يمكن توضيح خصائص الذكاء الاصطناعي من خلال الشكل الآتي:



شكل (١) خصائص الذكاء الاصطناعي

Source : ( Klutka, Ackerly, Magda, 2018, 6)

يتبين من الشكل السابق أن للذكاء الاصطناعي بعض الخصائص منها المشاركة في تفاعلات البشر أو الآلات الأخرى والاستجابة السريعة، وتفسير المعلومات المقدمة واتخاذ الإجراءات المناسبة لتحقيق الأهداف المطلوبة، واستيعاب المعلومات الجديدة، وإجراء معظم عمليات اتخاذ القرار دون الحاجة إلى التدخلات البشرية، كما يتيح آليات وحلول لمواجهة التحديات التي تواجه الجامعات.

ولقد وصل مفهوم الذكاء الاصطناعي إلى ما هو عليه اليوم؛ بسبب تضافر

العوامل التكنولوجية الآتية (بروبست وآخرون ، ٢٠١٨ ، ٩):

١- البيانات الضخمة؛ أي توفر كميات أكبر للبيانات ومصادرها ( المنظمة وغير المنظمة)، وذلك يسمح بوجود قدرات ذكاء اصطناعي لم تكن ممكنة في الماضي؛ بسبب نقص البيانات، والحجم المحدود للعينات.

٢- الحوسبة السحابية؛ حيث أدت الاختراقات في تكنولوجيا الحوسبة السحابية إلى خفض التكلفة، وزيادة سرعة التعامل مع كميات كبيرة من البيانات عبر أنظمة معززة بالذكاء الاصطناعي من خلال المعالجة المتوازنة.

٣- منصات ووسائل التواصل الاجتماعي؛ حيث يسهم وجود تجمعات مفتوحة المصدر - تطور أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتبادلها - في تسهيل تقدم العديد من جوانب الذكاء الاصطناعي؛ مثل: التعلم العميق والتعزيز.

٤- البرامج والبيانات مفتوحة المصدر؛ تساعد البرامج والبيانات مفتوحة المصدر في سرعة استخدام الذكاء الاصطناعي؛ لأنها تسمح بقضاء وقت أقل في البرمجة الروتينية.

وعلى ذلك فإن اعتماد الجامعة على الذكاء الاصطناعي في عملها يوفر لديها القدرة على تغيير الخدمات الإدارية هيكلياً، والتي تتعلق بالمهام التي يمكن أتمتها، ويزداد الاهتمام بإمكانات الذكاء الاصطناعي في العمل الجامعي، كما أن التقدم الكبير في التعلم الآلي يفتح إمكانات وتحديات جديدة في العمل الجامعي ( Popenici, Kerr, 2017, 2, 3).

يتضح مما سبق أن الذكاء الاصطناعي أحدث علوم الحاسب الآلي الذي يجعل الحاسبات تفكر وتعالج أنشطة تتطلب تفكير بشري مثل: حل المشكلات والاستنتاج والتصرف مما يؤكد على أهمية التخطيط للمهارات الرقمية وتصميمها وتطويرها وتنفيذها من أجل تدريب مهنيين قادرين على فهم التكنولوجيا الذكية والاستفادة منها وفقاً لاحتياجات العمل الجامعي، بالإضافة إلى تخفيض التكلفة وزيادة الكفاءة، ووجود تطبيقات إنتاج مرنة ومصممة للمستفيدين، وإحداث تحول رقمي في العمليات وأتمتها لاستخدام الموارد البشرية بطريقة أكثر ذكاءً، والتخطيط الشامل والتعاون باستخدام الحوسبة السحابية وزيادة حجم السوق.

**ثانياً: أهمية الذكاء الاصطناعي في العمل الجامعي وأهدافه:**

يتميز الذكاء الاصطناعي بثباته النسبي، حيث لا يتعرض لما يتعرض له العصر البشري من عوامل مؤثرة على قدراته كالنسيان، بالإضافة إلى أنه يهتم بالمفاهيم

والأساليب والتقنيات المرتبطة بهذا المجال، وكيفية استخدامها لتطوير وظائف الحاسبات الآلية بحيث تحاكي القدرات البشرية (روزقي، فالتة، ٢٠٢٠، ٦).

ويعمل الذكاء الاصطناعي في الجامعات على دعم القدرات المعرفية البشرية الحالية، كما يمكن من تقليل الحاجة إلى المعرفة والخبرة والمهارات البشرية، والتأكيد على أهمية المرجعيات السلوكية؛ نتيجة لذلك لا يحتاج البشر بالضرورة إلى تعلم المعرفة الخاصة بالمجال التي كانت مطلوبة سابقًا للسلوك الكفاء؛ حيث إن المعرفة الخاصة بالمجال تصبح أقل أهمية بالنسبة للكفاءة، فقد تصبح الكفاءات العامة والمستقلة عن المجال أكثر أهمية نسبيًا، كما يمكن للذكاء الاصطناعي تسريع التطور المعرفي وإنشاء قدرات معرفية لن تكون ممكنة بدون التكنولوجيا، فقد مكنت الميكنة أو العمل البشري من تحقيق أشياء كانت مستحيلة بدونها، وبالمثل الميكنة من العمل المعرفي الذي يجعل الأنشطة الجديدة التي لم تكن ممكنة من قبل ممكنة (Ilkka, 2018, 30, 31).

كما أن لاستخدام الذكاء الاصطناعي عددًا من الاعتبارات في التعليم الجامعي، منها: (Karsenti, 2019, 108, 110)، (Popenici, Kerr, 2017, 5)، (Almohammadi (et.al.), 2017, 53, 55)

- ١- الكفاءة؛ يقوم الذكاء الاصطناعي على مدى اكتساب أفراد المجتمع الجامعي الكفاءات اللازمة؛ لتحقيق النجاح في مجتمع جامعي مدعوم من الذكاء الاصطناعي.
- ٢- تحسين الإنتاجية؛ حيث تعد تقنية الذكاء الاصطناعي تقنية استراتيجية حتمية تعمل على الحصول على كفاءة أكبر وتعزيز ولاء المستفيدين، كما أنها تتحول بسرعة إلى ميزة تنافسية للعديد من الجامعات، فمع الذكاء الاصطناعي يمكن للجامعات إنجاز المزيد من المهام في وقت أقل والتنبؤ بنتائج الأعمال لزيادة الربحية.
- ٣- تقديم محتوى تدريبي ملائم وذكي؛ يقدم هذا المحتوى وفقًا لخصائص العاملين.
- ٤- توفير منصات التدريب الذكية للتعلم من بعد، وذلك بالإضافة إلى التوسع السريع في تكنولوجيا الهاتف المحمول؛ حيث إنه يفتح فرصًا مثيرة للعاملين والطلاب وأعضاء هيئة التدريس على حد سواء.
- ٥- تحقيق التفاعل بين المتدربين والمحتوى التدريبي؛ فبعد إضافة خدمة Chabot يمكن لروبوت الدردشة تعرّف لغة المستخدم ومحاكاة محادثة حقيقية.

٦- فعالية الإدارة؛ حيث يمكن من التعامل مع الرسائل الإخبارية بسرعة وسهولة؛ مثل: غياب العاملين والطلاب.

٧- يحقق المهام الآلية؛ حيث يمكن أن يوفر قدرًا كبيرًا من الوقت الذي يمكن قضاؤه بشكل معتاد في المهام الروتينية.

٨- يعمل كمساعد لعضو هيئة التدريس؛ حيث تلعب الروبوتات دورًا كبيرًا في قاعات التدريب والمحاضرات من خلال تيسير أداء المهام المعقدة والمستهلكة للوقت.

٩- يقدم المساعدة للعاملين والطلاب في أداء الأعمال المنزلية؛ إذ تمكنهم من القيام بالعمل المنزلي بما يتناسب مع مهاراتهم وتحدياتهم الأكاديمية.

١٠- يجري التقييم المستمر للعاملين والطلاب؛ حيث تساعد في تتبع مسارات التعلم بشكل فوري، وقياس مدى اكتسابهم للمهارات بمرور الوقت.

١١- يحسّن الأدوات المستخدمة يوميًا بعد يوم في الجامعات - في جميع أنحاء العالم - من محركات البحث على الإنترنت وميزات الهواتف الذكية وتطبيقاتها.

١٢- تسريع القرارات؛ حيث يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تطوير عملية صنع القرار، وتوجد العديد من تقنيات الذكاء الاصطناعي التي يتم استخدامها في الأنظمة التعليمية، والأهم من ذلك تمّ اقتراح تقنيات شجرة القرار؛ لتكون فعّالة في ضمان المتطلبات الفردية في تحسين كفاءة التعلم، وخاصة في سياق التعلم الإلكتروني.

وتشير إحدى الدراسات إلى مزاياه في تحقيق الجودة؛ بمعنى أنه يعمل على تطوير أنظمة بيانات شاملة وعالية الجودة، وإن جودة البيانات تمثل مصدر القلق الرئيس، وذلك يتطلب تطوير قدرات الجامعات لتحسين جمع البيانات وتنظيمها، كما يمكن أن تكون تطورات الذكاء الاصطناعي فرصة لزيادة أهمية البيانات في إدارة النظام الجامعي (the Division for Policies and Lifelong Learning Systems in UNESCO's Education (et. als), 2019, 7 )

يتبين ممّا سبق أنه يوجد العديد من المزايا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الجامعات، حيث إنه أداة ذكية وفعّالة، ويسمح بالتعلم الفردي مع تقديم الملاحظات في الوقت المناسب، وربما الأهم من ذلك تميزه بوفرة من التطبيقات والبرامج المدعومة بالذكاء الاصطناعي والتي يمكن أن تساعد العاملين والطلاب على فهم المفاهيم وتطبيقها

بشكل أكثر فعالية في المجالات الأساسية لتعلم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون، كما تتمثل إحدى نقاط القوة الأساسية للذكاء الاصطناعي في الطريقة التي يزيد بها من القدرة على التنبؤ بالأحداث والظروف، وبالتالي التخطيط لها مسبقاً.

ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى قيام الحاسب الآلي بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري، بحيث يصبح لدى الحاسب المقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي، وبطريقة تفكير العقل البشري نفسها، ويمكن توضيح بعض أهداف الذكاء الاصطناعي في العمل الجامعي فيما يلي (الدربي، ٢٠١٨، ١-٢)، (Zeide, 2019, 34):

- أ- يوفر الاتصال الإنساني الإنساني، والإنساني الحاسوبي، والحاسوبي الحاسوبي.
- ب- يعمل على جودة البرامج التدريبية؛ حيث يستطيع الذكاء الاصطناعي تحديد الفجوات في محتوى البرامج، وذلك استناداً إلى أداء العاملين في الاختبارات والتدريبات.
- ج- يبسر بناء مواقع وبرامج تدريب ذكية من خلالها يتم تحديد وقياس أساليب وطرق تعلم الأفراد، وتقييم ما يمتلكونه من معرفة، ثم تقديم تدريبات مخصصة وفق ما حصل عليه كل فرد من تقييم.
- د- يعزز القدرات والمساهمات البشرية بشكل كبير.
- هـ- يساعد على تحليل البيانات ودعم اتخاذ القرار.
- و- يوفر بيانات ضخمة للقيادات الجامعية عن العاملين؛ مما يتيح نظرة شاملة عن حالة العاملين في العمل الجامعي.
- ز- يقدم الدعم للعاملين والطلاب المحتاجين إلى المساعدة المالية في الوقت المناسب.
- ح- يصحح الاختبارات؛ حيث إن تحديد الدرجات أصعب أمر في عمليتي التدريب والتدريس، كما أن هذه العملية تستغرق وقتاً كثيراً يمكن توفيره في أمور أفضل للمدربين؛ مثل: تخطيط البرامج أو تطوير المهارات، ولقد وفرت الشركات بعض البرامج التي تستطيع إجراء التدريبات والاختبارات.

ط يقيم مهارات العاملين والطلاب المعرفية بشكلٍ فوري؛ مما يساعدهم على تطوير مستواهم.

كما يمكن توضيح أهداف الذكاء الاصطناعي في العمل الجامعي فيما يلي :

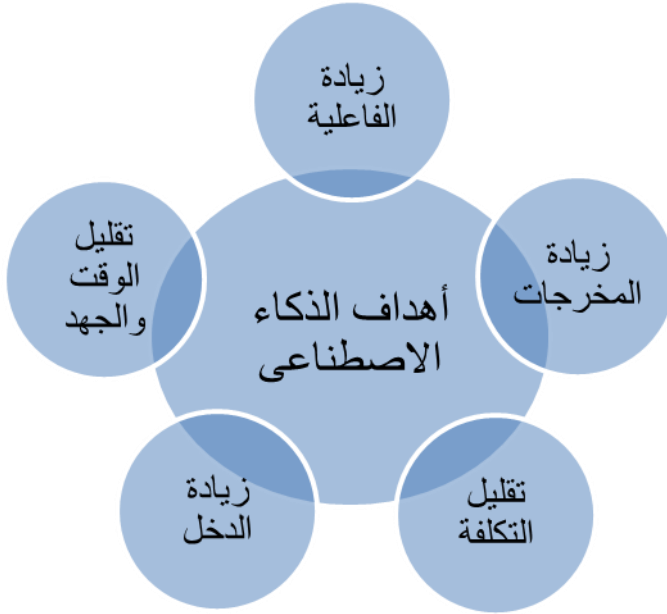
(<http://www.abahe.co.uk>,2020)

(١) تمكين الآلات من معالجة المعلومات بشكل أقرب إلى طريقة الإنسان في حل المسائل، بمعنى آخر المعالجة المتوازية Paralle Processing حيث يتم تنفيذ عدة أوامر في الوقت نفسه، وذلك أقرب إلى طريقة الإنسان في حل المسائل.

(٢) فهم أفضل لماهية الذكاء البشري عن طريق فك أغوار الدماغ حتى يمكن محاكاته، كما هو معروف أن الجهاز العصبي والدماغ البشري أكثر الأعضاء تعقيداً، وهما يعملان بشكل مترابط ودائم في تعرف الأشياء.

(٣) يوفر فرصة الوصول العادل والشامل إلى التعليم للأشخاص من ذوي الإعاقة واللاجئين، ومن هم خارج الجامعات، وهؤلاء الذين يعيشون في مجتمعات معزولة مع الوصول إلى المناسب من فرص التعليم والتدريب (the Division for Policies and Lifelong Learning, Systems in UNESCO's (Education (et. als), 2019, 12).

ويوضح الشكل الآتي أهداف الذكاء الاصطناعي في العمل بالمؤسسات المختلفة ومنها مؤسسات التعليم الجامعي:



شكل (٢) أهداف الذكاء الاصطناعي

Source : ( Klutka, Ackerly, Magda, 2018, 20)

يتضح من الشكل السابق أن من أهداف الذكاء الاصطناعي بالمؤسسات المختلفة وخاصة مؤسسات التعليم الجامعي زيادة الفاعلية والدخل وجودة المخرجات، وتقليل التكلفة والوقت والجهد، كما تؤدي قدرات الذكاء الاصطناعي إلى تقليل المخاطر، وتسريع وقت الوصول إلى السوق.

وبالتالي يمكن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات؛ مثل: التعاون، والأمان، والخدمات، والبنية التحتية للشبكات، ويهدف إلي تشجيع تبني التكنولوجيا بشكل أوسع وأكثر شمولية، وتتمثل أهم أدوار الذكاء الاصطناعي في تمكين العاملين وتعزيز أدائهم، وتحقيق العديد من أهداف العمل الأخرى؛ حيث ينسجم دوره - بشكل كبير - مع إمكانات الكوادر البشرية لزيادة إنتاجية وكفاءة العمل الجامعي.

### ثالثاً: تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل الجامعي:

تعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي بمثابة ثورة جديدة ومعاصرة في مؤسسات التعليم الجامعي، ومن هذه التقنيات الجديدة تقنية الإنسان الآلي (الروبوت)، والأنظمة



الخبيرة (البلقاسي، ٢٠١٩، ١٧، ٢٠)، والهواتف الذكية، وتقنية النانو. وتركز التقنية الأولى على تزويد الذراع الآلي بالرؤية الإلكترونية والقدرة على التخطيط والقيام بأعمال مركبة، وتؤكد تقنية أنظمة الخبراء على استخلاص المعرفة التي يستخدمها الخبراء في مجال ما وتخزينها واستخدامها من أجل تطوير العمل الجامعي، ولقد تم الاعتراف بتقنية النانو كابتكار جديد واعد فهي ظاهرة تحويلية تبدأ بمرحلة استكشاف المعرفة في مجال تكنولوجيا النانو لتتحول إلى مرحلة الاستغلال (عان، روابية، ٢٠١٩، ٢٢٠).

ولقد انتقل الذكاء الاصطناعي من الخيال العلمي إلى الواقع، وبدأت رحلة الاستثمار التكنولوجي في مشاريع الذكاء الاصطناعي، وفتحت له آفاقاً جديدة لدرجة الاعتماد عليه في العديد من المجالات وعلى برامج كل يوم، فأصبحت تستخدم الهواتف الذكية ووسائل الإعلام الاجتماعية ومحركات البحث ومواقع التجارة الإلكترونية ( موسى، بلال، ٢٠١٩، ٣٣، ٣٤)، ويتم عرض هذه التقنيات كما يلي:

#### ١- الإنسان الآلي (الروبوت):

الروبوت آلة مبرمجة ذاتياً للقيام بأعمال محددة، وعلم الروبوت Robotics هو علم استخدام الذكاء الاصطناعي وعلوم الكمبيوتر والهندسة الميكانيكية في تصميم آلات يمكن برمجتها لأداء أعمال محددة، ويتم التحكم بها عن طريق الإلكترونيات وعلوم الحاسب وعلم التحكم الآلي، ولها مجالات تطبيق واسعة وفقاً للإنجازات العلمية والتكنولوجية (درار، ٢٠١٩، ٢٤٢).

ويعتبر الروبوت (الذكاء الاصطناعي المتجسد، الذي يمكنه التحرك والتفاعل الجسدي مع العالم)، مجالاً أساسياً لأبحاث الذكاء الاصطناعي، حيث يزيد من الإنتاجية والقدرة التنافسية وتوفير فرص العمل. بالإضافة إلى ذلك توفر الأتمتة الفرصة للبشر للتركيز على المهام التي تتطلب مهارات أكثر وجودة أعلى وأجور مرتفعة (the International Federation of Robotics, 2017, 1, 2)

وتتطلب الروبوتات التعليمية الانتقال من مجرد استخدامها لتقديم المهارات المهنية للعاملين في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات في المستقبل إلى الطلاقة أو معرفة القراءة والكتابة باستخدام التكنولوجيا الروبوتية؛ ممّا يجعل مزاياها الفكرية واليدوية متاحة لكل فرد في المستقبل، وإذا تمّ استخدام التقنيات الروبوتية سيكون

لها دور مهم تلعبه، فيمكنها توفير خبرات تعلم بنائية، وتعزيز المهارات الأساسية اللازمة في مكان العمل في القرن الحادي والعشرين، وتزويد الأجيال الجديدة بالمعرفة التكنولوجية السليمة، وإعداد أفضل للحياة في مجتمع إبداعي (Alimisis, 2013, 66).

أيضاً تعتبر الروبوتات اتجاهاً واعدًا لتحسين تدريب العاملين، وكذلك مشاركتهم في الجلسات التدريبية، والإعداد المتكامل (أي الأجهزة الروبوتية ، والبرامج والمهام)، وستشكل قاعدة صلبة لمستقبل ودمج كامل للأنشطة الروبوتية في البرامج التدريبية، حتى يتمكن العاملون من تولي الوظائف عالية المستوى التي تتطلبها الأتمتة، ويمكن تحديد برامج التدريب لتطوير مجموعات المهارات الجديدة المطلوبة للقوى العاملة ، وليس فقط للعاملين ذوي المهارات المنخفضة. ويتم تمويل مثل هذه البرامج من خلال الشراكات بين القطاعين العام والخاص وإتاحتها للعاملين في الجامعات (Madhavan, Righetti, Smart,2018, 128).

كما أن العمليات الروبوتية تجعل جميع إدارة الموارد البشرية أكثر فعالية؛ مثل: عمليات البحث والتوظيف والتدريب وإدارة الأداء والإبقاء على الموظفين وإقالتهم وغير ذلك؛ لذا يتعين على الجامعات أن تمكن رأس المال البشري من التنافس مع الروبوتات، إلا أنه لا يمكن أن تتنافس الموارد البشرية مع الروبوتات وتهزمها في الوظائف التي تقوم على المعرفة الموضوعية، ومن ثم يستلزم تطوير التعليم القائم على المعرفة التقليدية، وتعديله ليتلاءم مع كل فرد حسب سماته وخصائصه، لكن يظل من الصعب أتمتة المهارات الشخصية لهذا الفرد (شرما، ٢٠١٨، ٥).

يتبين مما سبق أن الروبوتات تعمل على رفع مستوى الإنتاجية في الجامعات، وخفض التكاليف بشكل كبير وتطوير معايير الجودة، بالإضافة إلى التعامل أيضاً مع الطبيعة المتغيرة للعمل بسبب الأتمتة والوصف الوظيفي للمهام في الثورة الصناعية الرابعة. كما أن التركيز على كيفية عمل الآلات والبشر معاً يمكن من إحالة المهام المتكررة والخطيرة إلى الآلات والتشغيل الآلي، من ناحية أخرى يمكن العمال من التركيز على الجوانب التي تتطلب الإبداع والمهارات الاجتماعية والذكاء العاطفي، وبالتالي فإن ضمان التنفيذ الناجح لأتمتة العمليات الروبوتية يتم من خلال الاستفادة من زيادة التحكم

الذاتي، وتحديد عملياتها الحالية وإعادة هندستها، وتبسيط متطلبات الأعمال المتطورة، ووضع ضوابط قوية لإدارة التغيير وإطار عمل الحوكمة.

## ٢- الهواتف الذكية:

تعد الهواتف الذكية من أهم وسائل الاتصال الحديثة؛ لما تتمتع به من مزايا في أحجامها وتطبيقاتها المختلفة، والتي من شأنها تقديم خدمات جامعية متنوعة، بالإضافة إلى إمكانية استخدام بعض مزاياها لتطوير الخدمات الجامعية عن طريق حفظ المعلومات وعرضها بكل مرونة وسرعة التنقل والتصفح والبحث، كما توفر هذه التكنولوجيا تعلمًا فريدًا للفرص، وتستخدم الجامعات تكنولوجيا الهاتف المحمول في ابتكارات الخدمات التي تقدمها للمستخدم. (Iyabode, Adetoro, Eniola, 2014, 39)

واكتسبت الأجهزة المحمولة كأدوات لإدارة المعلومات شعبية كبيرة مؤخرًا، حيث تدير هذه الأجهزة عملية جمع المعلومات الكاملة ونشرها من خلال توفير قرارات فورية حول كيفية توزيع المعلومات، كما أن أجهزة المحمول قادرة على نشر المعلومات بطرق عديدة؛ حيث توجد خمس طرق اعتمدت على نطاق واسع لنشر المعلومات، وعادةً ما تحتوي بنى الأجهزة المحمولة على العديد من المكونات التي تتواصل لجمع البيانات ونقلها وتخزينها واسترجاعها، ويتكوّن جمع المعلومات عادةً من ثلاثة مكونات رئيسية؛ هي: تطبيق جمع البيانات، ونظام نقل البيانات، واستقبال البيانات وتخزينها، وتترابط هذه المكونات الثلاثة فيما بينها (Hosmer, Jeffcoat, Davis, N.D., 7, 26).

وتم إدخال تكنولوجيا الهاتف المحمول بشكل متزايد في السياقات التعليمية والتدريبية. بالنسبة للموظفين، ويؤدي تبني تكنولوجيا الهاتف المحمول إلى تحفيز العاملين وزيادة ملكيتهم للأجهزة المحمولة. ويوفر الانتشار الواسع للأجهزة التقنية المحمولة إمكانية تطوير أفضل لمهارات الموظفين من خلال دمج استخدامها لأغراض التدريب. ويتم التدريب على الأجهزة التقنية المحمولة بعدة طرق، وكلها مستمدة من التعلم المتنقل الذي يمكن استخدامه في أي وقت وفي أي مكان باستخدام جميع أنواع التقنيات المحمولة اللاسلكية مثل: المساعد الرقمي الشخصي، والهواتف المحمولة، والأجهزة اللوحية، وأجهزة الكمبيوتر المحمولة اللاسلكية (Alajmi(et.al.), 2020, 24, 25)

ويبين استخدام الهواتف الذكية بعض البيانات الإحصائية كالوقت المستنفذ في دراسة برنامج دراسي معين، كما يمكن إضافة كلمة مرور لكل فرد وإدارة العاملين الجدد والقدامى، وتعيين البرامج التدريبية الخاصة بكل مجموعة، وغيرها من البيانات التي تعمل على إدارة العمل الجامعي بشكل كفاء؛ ولذلك تم اعتماده كوسيلة تقنية بالكثير من الجامعات في الدول المختلفة، إضافة إلى أن المحمول يسهل الأعمال الإدارية والتنظيمية من خلال سرعة الاتصال وتبادل الأخبار والمعلومات وينعكس على العملية التعليمية في المؤسسات الجامعية (الدهشان، ٢٠١٣، ٣٧-٣٨).

وتصدر الجامعات لتكنولوجيا المعلومات أيضًا الأجهزة المحمولة للعاملين المعتمدين وتوفر الدعم الكامل من أجل الوصول إلى البريد الإلكتروني والتقويم والشبكة الافتراضية الخاصة وغيرها من خدمات تكنولوجيا المعلومات (https://www.nyu.edu, 2020).

مما سبق يمكن القول إن الهواتف الذكية تمكن أعضاء التنظيم بالمؤسسات الجامعية من توزيع العمل على العاملين بسهولة، والتفاعل مع بعضهم البعض ومع أعضاء هيئة التدريس. بالإضافة إلى توظيفها في التدريب، حيث تمكن المتدربين من تخصيص طريقة تواصلهم مع محتوى الدورة في أي وقت وأي مكان، وأيضًا تخصيص نقل المعلومات والوصول إليها من أجل البناء على مهاراتهم ومعرفتهم الوظيفية، وتحقيق أهداف العمل الجامعي، وزيادة دافعيتهم والتزامهم الوظيفي.

### ٣- النظم الخبيرة:

يقصد بالأنظمة الخبيرة برامج تقوم بنقل الخبرة البشرية للحاسب الآلي حتى يتمكن الحاسب من تنفيذ مهام لا يستطيع تنفيذها إلا أصحاب الخبرة في هذا المجال، وتتلخص فكرة هذه البرامج في تغذية الحاسب بأكثر قدر ممكن من المعرفة التي يمتلكها خبير، ومن ثم يتم التعامل مع هذه المعرفة عبر أدوات للبحث والاستنتاج؛ لتعطي نتائج تماثل نتائج الخبير البشري (البلقاسي، ٢٠١٩، ١٧).

وتطور استخدام النظم الخبيرة بهدف مساعدة الجامعات على تحسين نوعية خدماتها وأدائها المالي وحل مشاكلها العملية المعقدة، كما أن من عوامل نجاح النظم الخبيرة إمكان دعم إدارة الجامعات وحل المسائل الفورية، وتقديم الحلول المبنية على

المعرفة والخبرة للمشكلات المعقدة في زمن قياسي، ومشاركة المستخدم في بناء نظام الجامعة (دكاك، ٢٠١٨، ٢٠).  
 وتوجد العديد من المكونات الرئيسية للنظام الخبير؛ وهي: واجهة المستخدم، ونظام الخبراء، وقاعدة البيانات، ومرفق اكتساب المعرفة، وآلية الاستدلال، ويعني الاستدلال عملية إنتاج المعلومات من الحقائق المعروفة أو المفترضة، كما أن الاستدلال استنتاج منطقي أو ضمني بناءً على المعلومات المتاحة في النظام الخبير، ويتم تنفيذ عملية الاستدلال في وحدة نمطية تسمى محرك الاستدلال، وتطبق النظم الخبيرة على نطاق واسع في مختلف المجالات، أحدها مجال العمل الجامعي، حيث تستخدم النظم الخبيرة في التعليم لتطوير الطلاب والعاملين؛ مثل: التعرف على خصائصهم، وتحليل أداء العامل والطلاب والتنبؤ به، وكذلك نظام التقييم؛ مثل: التقييم الأساسي لكفاءة العامل والطلاب، وتقييم البرامج التدريبية والأكاديمية، والغرض الرئيس من النظم الخبيرة دعم تحقيق الأهداف التعليمية المنفذة (Supriyanto, 2018, 1,3).

وتوفر الأنظمة الخبيرة الكثير من الفرص للعاملين؛ مما يحفزهم على العمل، حيث إنها قادرة على اتخاذ القرارات، وحل المشكلات المعقدة عن طريق المنطق، بالإضافة إلى أنها تركز على كل عامل بشكل فردي وتتبع عمله وتعلمه أيضاً، كما أن سلوك الخبير يوفر للنظام إجراءات التعلم المستقلة لكل من العامل والطلاب وعضو هيئة التدريس، ومن ثم يكون عضو هيئة التدريس مرشداً، ويمكن للعاملين والطلاب الحكم على أدائهم، إلى جانب أن النظام الخبير ليس مفيداً للعاملين والطلاب فحسب، بل أيضاً لأعضاء هيئة التدريس؛ مما يساعدهم في توجيه الطلاب بطريقة أفضل (H.S, kodipalli, 2017, 1,5).

وتتنوع الأنظمة الخبيرة ومنها الآتي: (Nagori, Trivedi , 2014, 1, 8)

أ. أنظمة الخبراء القائمة على القواعد، تتكوّن من مجموعة قواعد؛ هي: قاعدة المعرفة، وقاعدة البيانات، ومحرك الاستدلال، ومرفق شرح وواجهة المستخدم، ويتم تمثيل المعرفة كمجموعة من القواعد، والمعرفة فهم نظري أو عملي لموضوع أو مجال دليل الأنظمة الذكية، ويمتلك الخبير المعرفة العميقة والخبرة العملية

على مر السنين، كما أن الخبير لديه القدرة على ترميز المعرفة في شكل قواعد، وتشتمل أي قاعدة على جزأين؛ هما: الأول الفرضية أو الشرط، والآخر النتيجة.

ب. نظام الخبراء الغامض، يعبر عن المعرفة الخبيرة التي تستخدم كلمات غامضة وغير واضحة، ويقوم ذلك النظام على فكرة أن كل الأشياء موصوفة على مقياس منزلق، ممّا يساعد في التفريق بين أعضاء التنظيم، ويتميز بأنه يدمج القواعد.

ج. أنظمة الخبراء القائمة على الإطار، يتم استخدام الإطارات لتمثيل المعرفة، والإطار عبارة عن بنية بيانات ذات معرفة نموذجية عن كائن أو مفهوم معين، ولكل إطار اسمه الخاص به ومجموعة من السمات، إلى جانب أن الإطار يوفر طريقة طبيعية للتمثيل المنظم والموجز للمعرفة.

ويشير تطبيق النظم الخبيرة في الجامعات إلى أن الأنظمة الخبيرة مفيدة، وتحل المشاكل الوظيفية، سواء كانت تتعلق بمجال المدخلات أو العمليات أو المخرجات، والنتيجة مزيد من التطوير، ومن المستحسن دمج البرامج التدريبية مع غيرها من المجالات؛ لأن النظم الخبيرة هي موضوع بحث متعدد العلوم لمشاكل المستقبل والتحديات التدريبية، ومن المتوقع أن توفر المزيد من الفرص للعلماء لتطوير أنظمة خبراء أفضل.

وتحقق النظم الخبيرة العديد من الفوائد للجامعات والقائمين على إدارتها ومنها ما يلي: (غنيم ، ٢٠٢٠ ، ١٦٥ - ١٦٦)

(١) توفر الخبرات النادرة، وتحتفظ بمعارف متعددة يمكن الاستفادة منها في تطوير العمليات الإدارية.

(٢) تحسن فعالية القرارات الإدارية.

(٣) توفر أعلى قدر من الموضوعية والموثوقية عند حل المشكلات المبرمجة وشبه المبرمجة وغير المبرمجة.

(٤) تنتج الأفكار المبدعة.

(٥) تقدم الحلول العلمية للمشكلات الصعبة والمعقدة.

(٦) تعتبر أكثر مرونة من الخبير البشري في تقديم النصائح.

(٧) تزيد من إنتاجية الجامعات؛ حيث تعمل النظم الخبيرة بشكل أسرع وأدق من المورد البشري؛ مما يؤدي إلى تدني الأخطاء، وتحسين جودة الأداء. يتبين مما سبق أن الأنظمة الخبيرة هي أنظمة برامج الكمبيوتر التي تستخدم العلوم والحقائق وتقنيات التفكير فيها من أجل اتخاذ قرارات لحل المشكلات التي لا يمكن حلها عادةً إلا من قبل خبراء في المجال، وذلك بما توفره تلك النظم من بدائل لحل المشكلات بالاعتماد على قاعدة الخبرة المخزنة فيها، كما امتدت تطبيقات النظم الخبيرة إلى معظم وظائف الجامعات من التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة.

٤- تقنية النانو:

تعتبر تقنية النانو مجالاً بحثياً علمياً يعني بدراسة خصائص المواد عند مقياس أقل من ١٠٠ نانومتر والتحكم بها، إذ تظهر جزئيات المواد عند ذلك المقياس خصائص غير عادية، بحيث يكون من الممكن تصنيع المواد وتشكيلها من أجل الحصول على خصائص أفضل من خصائص هذه المواد عند تصنيعها لمقياس أكبر (مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، د.ت، ٦).

وتعد المواد النانوية مواد البناء للقرن الحادي والعشرين، وركن مهم من أركان تكنولوجيا القرن، وتتنوع المواد النانوية من حيث المصدر، وتختلف باختلاف نسبها كأن تكون مواد عضوية أو غير عضوية، طبيعية أو مصنعة، وتتخذ المواد النانوية أشكالاً عدة لكل منها تركيب وخصائص ومقياس لقطرها وطولها، ولها تأثير مباشر على السياسات المستقبلية للجامعات، والتي تؤخذ بعين الاعتبار في الأوساط الأكاديمية والصناعة على حد سواء (Joubert, 2020, 1).

وتشير الكثير من الأوساط العلمية إلى حقيقة أن التقدم العلمي في مجال الهندسة الجينية يرتبط بشكل وثيق ومباشر بتكنولوجيا النانو، كما أن هذه التكنولوجيا باتت تملك مفتاح التقدم العلمي للمستقبل بمقياس كبير، ومن ثم فإن التقدم التكنولوجي من شأنه أن يعمل على تغيير معالم الحياة الجامعية بشكل نوعي، وتسمح تقنية النانو بتقديم خدمات خيالية للعاملين قياساً بما هو متوفر اليوم، كما تتيح شبكة تطبيقات واسعة جداً تشمل مختلف المجالات من البيئة إلى علوم الكمبيوتر... إلخ (بري، ٢٠١١، ٢٤).

يُتَّضح مما سبق أن تقنية النانو تطبيق علمي يتولى إنتاج الأشياء عبر تجميعها من مكوناتها الأساسية الصغرى مثل الذرة والجزئيات، وتعمل على ابتكار تقنيات ووسائل جديدة تقاس أبعادها بالنانومتر الذي هو جزء من الألف من المايكرومتر أي جزء من المليون من المليمتر؛ حيث تعتمد تقنية النانو على الأبحاث العلمية التي تتصف بإمكانية تطبيقها في اختراعات واستخدامات مفيدة، كما تصبح خصائص المواد والآلات أفضل، فهي أصغر وأقوى وأسرع وأرخص وأقل استهلاكاً للطاقة؛ ممّا يساعد الجامعات على تحقيق أهدافها بتكلفة أقل وجودة عالية.

وفي هذا الإطار نشير إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي من متطلبات الجامعات الذكية، حيث يؤدي استخدام الأجهزة التكنولوجية إلى تغيير طريقة تفاعل الفرد مع بيئة ذكية مدعومة بالتقنيات الذكية، وبالتالي فإن الاستفادة من الأدوات الذكية والأجهزة الذكية يؤدي إلى انتشار التعليم الذكي والفصول الدراسية الذكية وبيئات التعلم الذكية (Trybulska, 2018, 66, 67).

وتعتبر بيئات التعلم الذكية بيئة تعليمية مدعومة بالتكنولوجيا، حيث يقدم الدعم المناسب (على سبيل المثال النصائح أو الملاحظات أو الأدوات المفيدة) في المكان المناسب وفي الوقت المناسب لاحتياجات الطلاب الفردية، والتي يمكن تحديدها من خلال تحليل سلوكهم التعليمي ونتائجه، وكذلك عبر الإنترنت والسياق الحقيقي الذي توجد فيه، حيث إن الحرم الجامعي الذكي يتعلق ببيئة حرم جامعي ذكية شاملة تشمل على الأقل - على سبيل المثال لا الحصر - العديد من موضوعات ذكاء الحرم الجامعي؛ مثل: التعليم الشامل، والشبكات الاجتماعية، والاتصالات من أجل التعاون في العمل، والاستدامة الخضراء، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع أنظمة إدارة المستشعرات الذكية، والرعاية الصحية الوقائية، وإدارة المباني الذكية مع التحكم والمراقبة الأمنية المؤتمتة، والحوكمة والإبلاغ المرئي في الحرم الجامعي (Bulska, 2019, 67, 68).

وثمة تأكيد في هذا السياق على أن التحدي الرئيس للجامعات هو الحاجة الملحة للتخطيط والتصميم، وتطوير عمليات التدريب وتنفيذها (بناءً على المهارات الرقمية) والاعتماد الدقيق الذي يسمح لها بإثبات مستويات المهارات المطلوبة من أجل



تدريب أفضل المهنيين والعاملين القادرين تمامًا على فهم البيئة التكنولوجية وتطويرها حسب احتياجاتهم (8, 2019, Fernández).

تجدر الإشارة مما سبق إلى أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحول التنظيمي للجامعات يتطلب تنسيق وهيكلة المبادرات حول الذكاء الاصطناعي لتطويرها، ونشر الثقافة التكنولوجية وتوعية العاملين بالآثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي، وتدريبهم من خلال إشراكهم في دورات متخصصة؛ لتسهيل استخدام التقنيات الذكية، وإعداد العامل الرقمي القادر على التعامل معها، وتعزيز تضافر جهود الجامعات للتوعية بأساسيات هذا المجال.

### المحور الثاني: التحول التنظيمي للجامعات:

يمكن تناول التحول التنظيمي للجامعات من خلال عدة عناصر كما يلي:

#### أولاً: ماهية التحول التنظيمي:

يعبر التحول التنظيمي عن التغيير والتحول السريع وواسع النطاق الذي من شأنه أن يغير تعامل الجامعة ببيئتها أو يقلب تقنياتها وأساليبها رأساً على عقب، أو يجعلها تتحول إلى منتجات جديدة، أي هو عكس التغيير التدريجي التراكمي المعتمد على خطة طويلة المدى، وتوصف هذه الطريقة بأنها طريقة ثورية وتحولية ومفاجئة في حجم التغيير وسرعته ومركزيته (علاء الدين، ٢٠١٣، ٨٩).

ويتضمن التحول التنظيمي تغييرات جذرية في كيفية إدراك الأعضاء وتفكيرهم وتصرفاتهم في العمل الجامعي، وتتجاوز هذه التغييرات - إلى حد بعيد - تحسين الجامعة الحالية أو ضبط الوضع الراهن، ليشمل تغيير الافتراضات التنظيمية - بشكل أساسي - حول كيفية عمل الجامعة وكيفية ارتباطها بالبيئة الخارجية، ويستلزم تغيير هذه الافتراضات تحولات كبيرة في فلسفة الجامعة وقيمها، وفي العديد من الهياكل والترتيبات التنظيمية التي تشكل سلوك العاملين (Ulukan, 2005, 84, 85).

وتقوم الجامعات بالتحول التنظيمي استجابة لتغيرات كبرى متوقعة على مستوى البيئة الخارجية، وتكون هذه الاستجابات في شكل إعادة النظر في التوجهات العامة للجامعات واستراتيجياتها، والتي تنعكس على إعادة النظر في الهيكلة وإجراءات العمل، وحتى في الجوانب الثقافية للجامعة، ويتعين على الجامعات معالجة المكونات الأساسية

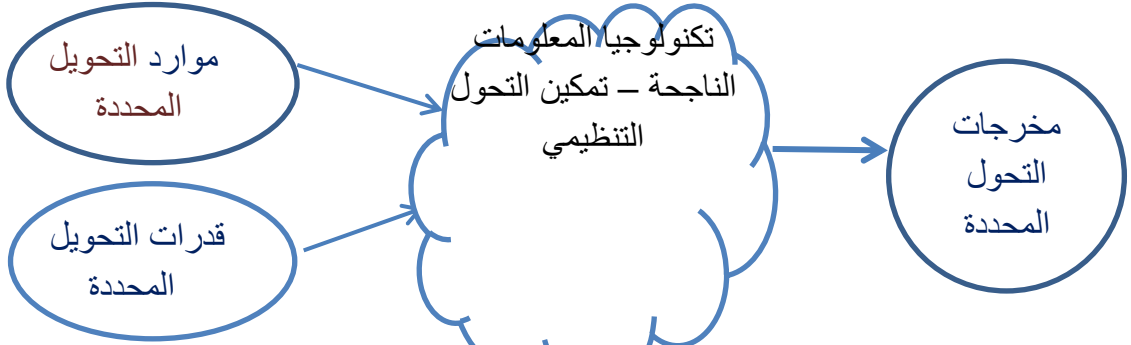
لتحويل الأعمال، والأشخاص، ويمكن أن تؤثر التحولات التنظيمية إمّا على الهيكل (التحول الهيكلي) أو الاستراتيجية (التحول الاستراتيجي)، وبالإشارة إلى محتوى التحول - من ناحية أخرى - يمكن للجامعات أن تتحول جذريًا أو بوتيرة تطويرية ثابتة، كما أنه قد لا تتمكن التصنيفات التي تركز على جانب واحد دون الآخر من التقاط تعقيد التحولات (Sharma, Khokle, 2016, 25).

وفي هذا السياق فإن التحول التنظيمي له العديد من الدلالات المختلفة، ويستخدم للإشارة إلى مجموعة من جهود التغيير التي تلبّي غايات مختلفة، والتي تمّ تحقيقها من خلال وسائل مختلفة - في الوقت نفسه - فالتحول ليس مجرد مرادف للتغيير، حيث إن التغيير مصطلح شامل يشير إلى عملية أو نتيجة أن تصبح مختلفًا، بينما التحول هو نوع معين من التغيير، كما أن التحول يشير إلى التغييرات الأكثر جذرية وذات الحجم الكبير، بمعنى أنه ليست تغييرات تدريجية وانتقالية، إلى جانب أنه يتطلب ضبطًا دقيقًا للوضع الراهن، بالإضافة إلى إعادة تعريف القيم التنظيمية والغرض والمواقف والمعتقدات، وهو يتطلب في كثير من الأحيان مجموعة مختلفة نوعيًا من المكونات/العناصر التنظيمية؛ مثل: الاستراتيجية والقيادة والثقافة (Akhimien, 2016, 18, 19).

ولقد بدأ الباحثون بدراسة دور تكنولوجيا المعلومات في التحول التنظيمي في بداية التسعينيات، وفي ذلك الوقت ركزت الدراسات على التغيير المخطط له، وعلى تصميم المبادئ الإدارية التي سمحت لفرص الأعمال التي كانت تنشأ من تكنولوجيا المعلومات القوية بشكل متزايد ليتم استغلالها، واقترح نموذج للتحول التنظيمي من أجل المواءمة الاستراتيجية لاستراتيجيات الأعمال وتكنولوجيا المعلومات من خلال العمليات والبنى التحتية والمهارات المعززة بالتكنولوجيا، ومع ذلك عندما أصبحت الإمكانيات الاستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات واضحة اتسع نطاق البحث حول التحول التنظيمي القائم على تكنولوجيا المعلومات، وبدأ البحث لاستكشاف المنظمات غير المخطط لها (Brocke (et.al.), 2020, 5).

ويمكن توضيح التحول التنظيمي باستخدام تكنولوجيا المعلومات من خلال

الشكل الآتي:



شكل (٣) نموذج مفاهيمي حول التحول التنظيمي باستخدام تكنولوجيا المعلومات

Source : ( Cha, Hwang, Gregor, 2015, 1756)

يتبين من الشكل السابق أن التحول التنظيمي يتطلب قدرات هائلة من الموارد الجديدة وتكنولوجيا المعلومات، أو موارد موجودة ويعاد تخصيصها لإحداث تغييرات جذرية ملموسة وشاملة من أجل الوصول إلى مخرجات التحول المحددة، وضمان البقاء والاستمرارية، والمشاركة الواسعة للعاملين في عملية التحول.

ومن ثم يختلف التحول التنظيمي عن التغيير التنظيمي الذي يعد موجه وهدف يسعى إلى تحقيق التكيف البيئي (داخليا وخارجيا) بما يضمن التحول إلى حالة تنظيمية أكثر قدرة على حل المشاكل. وأيضاً يختلف التحول التنظيمي عن التطوير التنظيمي الذي يعبر عن مجموعة من الاستراتيجيات والتقنيات المستخدمة للتدخل، والنشاطات والأدوات والأساليب المستخدمة لمساعدة العاملين والجامعة لتكون أكثر كفاءة (دودين، ٢٠٢٠، ٢٠، ٢١).

وبذلك يمكن القول أن التحول التنظيمي يساعد الجامعات في التغلب على المشكلات الراهنة، وتحول مسار الجامعات عبر التغيير في الاستراتيجيات، والثقافة التنظيمية والموارد البشرية؛ ممّا يؤدي إلى الوصول إلى نماذج جديدة في العمل والأداء. حيث يمكن حل أي مشكلة أو فرصة عمل تقريباً بالتكنولوجيا، ويكون الجهد الأكبر في تحويل الجامعات؛ لجعلها تتطور وتحقق مزايا تنافسية.

### ثانياً: أهمية التحول التنظيمي للجامعات وأهدافه:

يعتبر التحول التنظيمي مهماً للعاملين من أعضاء هيئة التدريس وغير أعضاء هيئة التدريس في نواحٍ عديدة؛ والجامعات التي ترغب في جني مزايا التغييرات التنظيمية تعمل على تحفيز العاملين لتحقيق التحول المؤسسي من خلال ما يلي (Akhimien , 2016, 27 , 29):

#### ١- التدريب والتطوير:

يعد أكبر فائدة للتحول التنظيمي للعاملين هي فرص التدريب والتطوير التي عادة ما تكون مرافقة للتغيير، وتقدم الجامعات التي تشرع في التغيير دائماً برامج التدريب والتطوير لمساعدة العاملين على التعامل مع المتطلبات الجديدة، وتصبح هذه فرصة ثمينة للعاملين لتحديث مهاراتهم واكتساب مهارات جديدة وذات صلة بالتقدم التكنولوجي، والعاملون الذين يتجاهلون مثل هذه الفرص يتعرضون لخطر الركود والتسريح.

#### ٢- تبسيط الملف الشخصي:

يساعد التحول التنظيمي الجامعات على الاستجابة للتحديات التي تواجهها البيئة الخارجية؛ مما يسمح للعاملين بتركيز الانتباه على الأمور الأكثر أهمية، حيث تدعم التغييرات المصاحبة في تصميم الوظيفة وظروف العمل العاملين في تبسيط ملفهم الشخصي، وتركيز طاقاتهم على الأمور الأكثر أهمية، وهذا بدوره يسمح للعاملين بإضافة المزيد من القيمة للجامعة، وبالتالي كسب تقدير ومكافآت وفرص نمو أفضل، بالإضافة إلى إثراء الوظائف وتمكين العاملين في كثير من الأحيان.

#### ٣- القيمة المالية:

يسعى التحول إلى تحسين الأداء التنظيمي؛ حيث تنتشر الجامعات الموارد لاكتساب نظرة ثاقبة عن مدى حيوية أنظمتها وإجراءاتها ورأس المال البشري، والحصول على رأي الخبراء حول الخطأ وما عفا عليه الزمن، وما الذي يتطلب التصحيح، وما يمكن تحسينه، وإعادة تصميم الوظائف، وإعادة توزيع العمل، والأساليب الجديدة لأداء العمل الجامعي، ولا تتحقق مزايا التحول التنظيمي إلا عندما تنفذ الجامعات التغيير بشكل صحيح من خلال الالتزام بالموارد الكافية، وضمان القيادة الفعالة لحل جميع الضغوط.

وتتبع أهمية التحول التنظيمي للجامعات ممّا يلي: (علاء الدين، ٢٠١٣، ٨٩)،  
(Akhimien , 2016, 18, 24)

أ- يستجيب لسرعة التحولات البيئية سواء في سوق العمل أو السلع أو المنافسين أو المستفيدين أو التكنولوجيا.

ب- يتكيف مع التغيرات السياسية والتشريعية والحكومية.

ج- يتعامل مع ظهور الأزمات والأوبئة.

د- ييسر القيادة برؤية واضحة مبنية على البصيرة والفتنة.

هـ- يسعى لإحداث تغييرات جذرية في العمل الجامعي.

و- يعمل على إحداث تغييرات في الأنظمة التنظيمية القائمة والهياكل والممارسات الإدارية.

ز- يساعد على تغيير مخطط مصمم لتحسين الأداء التنظيمي العام - بشكل كبير - من خلال تغيير غالبية العاملين في الجامعات.

ح- يتعامل مع المشكلات الحرجة في الجامعات.

يتضح ممّا سبق أهمية التحول التنظيمي للجامعات ، وتوجد العديد من المؤشرات التي تبرر التحول منها أن يكون أحد الأعراض مرتبطاً بالأداء، أو تراجع في التقارير الفصلية أو السنوية للجامعة، وكذلك هناك مؤشرات تتعلق بالثقافة و القيادة؛ مثل: نقص تدريب العاملين أو ضعف التواصل، وبالتالي فإن هذه المؤشرات توضح مدى أهمية التحول التنظيمي للجامعات.

ويشير التحول التنظيمي إلى تغييرات عميقة وأساسية وجذرية في رسالة الجامعة واستراتيجيتها وهيكلها وأنظمتها وثقافتها، وغالبًا ما تُستخدم مبادرات التحول التنظيمي استجابة لقوى ومتطلبات سوق العمل الذي يتطلب من الجامعة تغيير طريقة عملها من أجل البقاء ومنافسة الجامعات الأخرى، وتمت الإشارة إلى التحول التنظيمي - في السنوات الماضية - بإعادة هندسة العمليات، وتغيير الثقافة التنظيمية مؤخرًا، لكن الغرض العام والأهداف الأساسية للجميع كانت متشابهة والخاصة بإجراء تغييرات جوهرية عميقة في كيفية تنظيم الجامعة واستخدام مواردها البشرية والمادية والمالية للعمل، والاستجابة للقوى والمطالب المتغيرة في البيئة الخارجية (Mark , 2012).

ومن أهداف التحول التنظيمي للجامعات ما يلي:

(Mustafa, 2017, 6, 8) ، (<https://dpme.ca/activite>, 2020)

(١) إمكانية الاستجابة للتغيرات الاستراتيجية: (التدويل ، الاندماج أو الاستحواذ ... إلخ)، والتغييرات التكنولوجية والتنظيمية.

(٢) تحديد استراتيجيات العمل الجامعي واستخدام الأدوات المناسبة للتحول التنظيمي.

(٣) زيادة الشفافية ومواءمة العمليات والسياسات والأهداف؛ مما يمكن الجامعات من تحقيق التحول التنظيمي.

(٤) تسهيل حل المشكلات الجامعية من خلال تبديل الاستراتيجيات لمواجهة المشكلات، وبالتالي توجيه عملية صنع القرار بشكل أفضل.

(٥) تعزيز العمل على إعادة الهيكلة، والاستعانة بمصادر خارجية، وتقليل القوى العاملة ، والتقل.

(٦) تصميم هياكل تنظيمية ذكية وتحسين عمليات الإدارة ومواءمة القوى العاملة بأكملها مع أهداف ومقاييس ومؤشرات أداء رئيسية محددة بوضوح.

(٧) إتاحة الفرصة للعاملين ذوي المهارات والخبرات المناسبة والاحتفاظ بهم؛ للنهوض بالأهداف الاستراتيجية للجامعة.

(٨) تغيير سلوك العاملين والطرق المختلفة لتحسين إمكانات التنفيذ.

(٩) تحديد التدريب المطلوب لتمكين العاملين من تنفيذ التحول.

(١٠) تحسين استخدام التكنولوجيا الذكية من أجل تحقيق رضا المستفيدين.

(١١) بناء العملية التعاونية بين العاملين عبر الإنترنت.

(١٢) تحويل تصورات الجامعات لإدارة التغيير من حل عرضي إلى استراتيجية مستمرة.

(١٣) تعزيز الثقافة المؤسسية ودعم أصحاب المصلحة باستمرار.

(١٤) اتباع أفضل ممارسات واتجاهات الأعمال من أجل تحسين إدارة التغيير والتحول

(١٥) إعادة تعريف الجامعة ونموذج أعمالها على أساس الرؤية والرسالة المتجددة؛

التنظيمي.

استجابة

لتطور سوق العمل.

(١٦) إيجاد طرق للتغلب على التحديات وتنفيذ التغيير بنجاح.

(١٧) تحسين الأداء الجامعي ومنافسة الجامعات الأخرى.

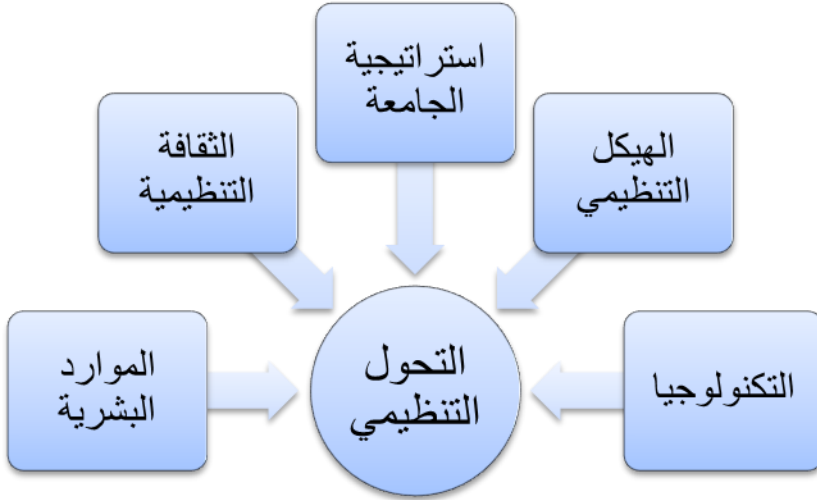
يلاحظ ممَّا سبق أن التحول التنظيمي يهدف إلى إحداث تغييرات جذرية شمولية في الجامعة وعملياتها وثقافتها وتوجهاتها في بيئة تمكنها من تطبيق ممارسات ونظريات العلوم السلوكية؛ لإحداث تأثير واسع النطاق والوصول إلى نماذج جديدة للتنظيم وأداء العمل، حيث يشجع التحول التنظيمي على تطبيق ممارسات الإدارة الحديثة لزيادة الكفاءة والفعالية، ويؤكد على التغييرات في الهياكل التنظيمية ومجموعة من العمليات، وتطوير استراتيجيات إضافية؛ لبناء القدرات القيادية للتغيير، وصنع القرارات التي تدعم التغيير على مستوى الجامعة.

### ثالثاً: عناصر التحول التنظيمي للجامعات:

يتعين على القادة التحويل التنظيمي للجامعات من أجل الاستجابة للتغيرات المستمرة الناشئة عن التكنولوجيا الذكية والعولمة؛ حيث إن هناك ضرورة ملحة إلى إنشاء بناء تنظيمي مرن يعزز عمليات صنع القرار الفعالة والعمل الجماعي، إلى جانب الاستثمار في الموارد البشرية (تعيين عاملين جدد، وتطوير العاملين)، والبنية التحتية التكنولوجية (الأجهزة، والبرامج)، كما أن هناك حاجة أيضاً إلى تحسين القدرة التنافسية للجامعات، وهذا يستدعي إعادة تقييم شاملة وصريحة لنقاط القوة والضعف في الجامعات والفرص والتحديات في البيئة.

ويقصد بالتحول التنظيمي تغيير في بعض الخصائص الأساسية للجامعة بما في ذلك تغيير في المهمة والقيم الأساسية والاستراتيجية والثقافة والهيكل والأنظمة والإجراءات وأنماط التفاعل وتوزيع السلطة بين العاملين (Sharma, 2012, 4)، ويؤدي التحول التنظيمي للجامعة إلى تغيير مهمتها الأساسية وهيكلها العميق، ومن ثم تعزيز قدرة الابتكار المعرفي في الجامعات (Li, Wuhan, 2016, 70)، كما يتضمن تحولاً أساسياً في: الاستراتيجية والهيكل والأنظمة والقيم وثقافة الجامعة، وتستمر العديد من العناصر الأساسية التي تشتمل على التحولات التنظيمية في التغيير بشكل تدريجي من العناصر الأساسية التي تشتمل على التحولات التنظيمية في التغيير بشكل تدريجي (Sharma, Khokle, 2016, 24, 25). بالإضافة إلى ذلك تم تحديد عناصر

التحول التنظيمي للجامعات في إحدى الدراسات في الهيكل التنظيمي، والموارد البشرية، والثقافة التنظيمية، والتكنولوجيا (Zare (et.al.), 2014, 160)، ويحدد البحث الحالي عناصر التحول التنظيمي للجامعات- في ضوء ما سبق - وفقا للشكل الآتي:



شكل (٤) عناصر التحول التنظيمي

المصدر: إعداد الباحث

يتضح من الشكل السابق عناصر التحول التنظيمي للمؤسسات ومنها الجامعات، والتي تتمثل في الاستراتيجية، والهيكل التنظيمي، والتكنولوجيا، والموارد البشرية والثقافة التنظيمية، وهذه العناصر تتكامل مع بعضها البعض من أجل التحول السريع الواسع النطاق الذي من شأنه أن يغير تعامل الجامعة حسب بيئتها، ويتم عرض عناصر التحول التنظيمي للجامعات فيما يلي:

#### ١- استراتيجية الجامعة:

تعتبر استراتيجية الجامعة عنصراً أساسياً للتحول، وتوجد بعض المبادئ التي تساعد الجامعات على التحول في عصر اقتصاد المعرفة كالابتكار؛ حيث يعمل الابتكار على تطوير منتجات الجامعات وخدماتها، وتحويل العمليات الجامعية وتعزيزها، كما تعد الرقمية من المبادئ التي تمكن الجامعة من استخدام التكنولوجيا- إلى أقصى حد ممكن - من أجل تحسين مجموعة متنوعة من مجالات العمل، إلى جانب التركيز على



المستفيدين، ويرتكز نجاح تلك الاستراتيجية في تحويل أول عميل/ مستفيد إلى عميل صاحب ولاء، بالإضافة إلى التفكير المستقبلي، حيث إن ما ينجح اليوم قد لا ينجح غداً؛ لذلك عند تصميم مشاريع التحول الجامعي فمن المفيد مراقبة المستقبل، كما تعد السرعة نقطة محورية أخرى للاستراتيجية التنظيمية؛ لأنه غالباً ما يسيطر أولئك الذين يتحركون بشكل أسرع على منافسيهم (<https://change.walkme.com/strategies>, 2020).

وتغير الجامعات استراتيجياتها من أجل الاستجابة للتغيرات البيئية أو لتغيير سياسات الإدارة، ويتطلب تغيير الاستراتيجية إبدال الأولويات السلوكية لأعضاء المجتمع الجامعي؛ لتتناسب مع الاستراتيجية الجديدة، ويتم تغيير الإرشادات السلوكية للعاملين بالجامعة بشكل مرئي وخفي، ويمكن أن يكون المرئي تغييراً في اللوائح التنظيمية للجامعة، بينما يمكن أن يكون غير المرئي هو إدراك اللاوعي لدى عقلية العاملين بالجامعة، وهذا التغيير غير المرئي يحدد ما إذا كان السلوك يتغير أم لا، ويصف كوتر Kotter التحول التنظيمي بأنه عملية يتم فيها توعية العاملين برؤية التغيير، ومن ثم يتم تشجيع مبادرتهم متبوعاً بإدراك نتائج قصيرة المدى، كما أن التغيير في وعي العاملين بالجامعة يحدد مدى تغيير سلوكهم من عدمه (Nagayoshi, Nakamura, 2020, 3369, 3370).

ويوفر العمل الرقمي للعاملين في نظام التشغيل بالجامعة طرقاً مختلفة ومبتكرة لتشكيل استراتيجيتها بمرور الوقت (الانتقال من الاستراتيجية المغلقة إلى الاستراتيجية المفتوحة التي توجه النتائج الاستراتيجية)، وتوجد عناصر مشتركة في عمل الاستراتيجية في جميع الجامعات: الحاجة إلى تقديم رؤية واضحة، وتحديد الأولويات الرئيسية للجامعة، وإضفاء الشرعية على الخطط الاستراتيجية (Morton, Wilson, Cooke, 2020, 15, 16).

وتركز الرؤية على تمكين فريق قيادة متنوع داخل الجامعة يضم كل من الإداريين وأعضاء هيئة التدريس وحتى الطلاب، فضلاً عن دمج أعضاء المجتمع في عملية التغيير لجامعة مستدامة، ويمكن أن تكون التكنولوجيا حافزاً لهذه التغييرات؛ حيث

تتعامل الجامعات مع التكنولوجيا باعتبارها إحدى الأدوات اللازمة لتحقيق أهدافها، ويتم توظيفها لتحسين العمل الجامعي وتعلم الطلاب (Cavanaugh(et.al.), 2014,6).

يتبين ممّا سبق أن التحول التنظيمي مرتبط باستراتيجية الجامعة، وعلى كل جامعة أن تتبع استراتيجية محددة وواضحة، وعلى القادة تعزيز التحويل من خلال صياغة الرؤية- بشكل عام- وذلك من خلال الفهم الواضح للأهداف الإستراتيجية لجامعاتهم، وتحديد الإجراءات اللازمة للوصول إلى تلك الأهداف، وإجراء تحليل للأيدولوجيات القائمة للجامعات.

٢- الهيكل التنظيمي:

يعبر الهيكل التنظيمي عن إطار يحدد الإدارات والأقسام الداخلية المختلفة للجامعة؛ حيث يحدد خطوط السلطة وانسيابها بين الوظائف، وكذلك التفاعلات والتنسيق الذي تصممه الإدارة لربط مهمة العاملين والجماعات من أجل تحقيق الأهداف التنظيمية (Zare (et.al.), 2014, 158)، ويتم تغيير الهيكل خلال التغييرات في حجم التنظيم، ومركزية صنع القرار؛ حيث يؤثر الحجم بقوة على الهيكل التنظيمي والعمليات، وتغيير الحجم يعني تغييراً في التعقيد الهيكلي للجامعة، والمركزية تعنى مدى توطين صنع القرار إلى أعلى المستويات أو مدى انتشاره (Wischnevsky, Damanpour, 2005, 217).

وتتمتع التكنولوجيا الذكية بإمكانات كبيرة لتحويل الهيكل التنظيمي من حيث تقليل عدد المستويات الهرمية، وتغيير البناء الهرمي إلى شبكي، والأنشطة اللامركزية، وتطوير إدارات جديدة مرتبطة أفقياً ومستقلة استراتيجياً، ومن ثم فإن السمات الأكثر شيوعاً للهيكل التنظيمي، والتي يمكن أن تكون متأثرة بالتغييرات التكنولوجية:

(Nograšek , Vintar , 2014, 114)

- أ- إضفاء الطابع الرسمي: يشير إلى مجموعة القواعد والإجراءات والتعليمات الرسمية والاتصالات الكتابية الموجودة في الجامعة .
- ب- التخصص: بمعنى تقسيم العمل، وتوزيع المهام وفقاً للتخصص في مواقع مختلفة.
- ج- التوحيد: يعتمد على تكرار وتعريف إجراء معين داخل الجامعة.

د- المركزية / اللامركزية: تشير إلى التوحيد والتجميع والتركيز حول نقطة مركزية معينة (المركز) التي تؤثر على اتخاذ القرارات بالجامعة، فإذا تم اعتماد معظم القرارات على أعلى مستوى من التنظيم، يكون الهيكل مركزياً، بينما إذا تم اعتماد معظم القرارات على أدنى مستوى من التنظيم يكون الهيكل لامركزياً.

هـ- التعقيد: يرمز إلى ثلاثة أبعاد؛ وهي: رأسي، وأفقي، وأقليمي، ويبين البعد الرأسي إلى عدد المستويات في الجامعة، بينما يشير البعد الأفقي إلى (الأقسام / أماكن العمل على مستوى واحد)؛ والبعد الإقليمي يعني أن العمليات التجارية يتم تنفيذها في موقع واحد أو أكثر.

و- السلطة الهرمية: تشير إلى عدد المستويات الهرمية، ويحدد أن الأمر في الجامعة يعتمد على السلطة.

ز- التشبيك: يعني درجة الانتماء التنظيمي الأفقية.

ح- المرونة: تشمل تقاسم المعرفة بشكل سريع التغير في البيئة ومتصلة بالشبكات.

وتعمل الجامعات على إحداث التوافق الصحيح بين الهيكل الداخلي والبيئة الخارجية، وتتطلب البيئة غير المستقرة بنية تنظيمية عضوية، وكذلك العمل الجماعي، واتخاذ القرار التشاركي، واللامركزية. كما تتميز الجامعات المعاصرة بمساهمة العاملين في المهام التنظيمية الأكبر، وإعادة تحديد المهام وصياغة المسؤوليات، والأشكال الأفقية أو الجانبية للتواصل والتفاعل، وتبادل المعلومات والمشورة، والتركيز على الالتزام بالمصلحة الجماعية الأكبر للجامعة (Ulukan,2005, 85).

ومما سبق يمكن القول أنه لا يمكن لأي جامعة أن تستمر في البيئات التنافسية إذا لم تستخدم التكنولوجيا الذكية كضرورة لتحقيق الهيكل التنظيمي المرن والأنشطة المطلوبة للنجاح في البيئة العالمية؛ حيث أدت التطورات التقنية في الجامعات ببعض الدول إلى تحسينات في الإنتاجية والقدرة التنافسية في سوق العمل.

٣- التكنولوجيا:

تعد التكنولوجيا أداة مهمة ومحركاً رئيساً للتحويل التنظيمي؛ حيث إن الإمكانيات التحويلية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مترابطة، وتعتمد على مستوى جميع العناصر الرئيسية الأخرى للجامعة: (العمليات، والأفراد، والهيكل، والثقافة) كنظام

اجتماعي تقني، ويتمُّ ترقية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى المركز فيما يتعلق بالدور التمكيني والقوة الدافعة للتحويل التنظيمي في الجامعات، وبالتالي فإن الإدراك الأمثل لإمكانات الجامعة يعتمد أكثر من أي وقت مضى على مدى نضجها واستعدادها للتغيير؛ أي مسألة ما إذا كانت هناك حاجة إلى التحويل التنظيمي المناسب (Nograšek , Vintar , 2014, 110, 111).

وتتحمل الجامعات مسئولية توفير التكنولوجيا التي يمكن الوصول إليها من أجل تلبية احتياجات العاملين؛ حيث إن توفير التكنولوجيا يساعد على تسهيل عملية التواصل بين العاملين داخل الجامعة التي كانت تقتصر على البريد أو المكالمات الهاتفية، والتي تحولت إلى البريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي الأخرى التي تسمح للعاملين بإرسال الرسائل على الفور دون انقطاع أو تأخير، كما تسهم بشكل فعال في التواصل مع المستفيدين بغض النظر عن أماكن تواجدهم . وعلى الجامعات أن تحافظ على أماكن صحية للعمل، وأن تسهم في صحة المجتمع من خلال المرافق الخضراء وتكنولوجيا المعلومات، ولا يؤدي تحسين كفاءة موارد تكنولوجيا المعلومات إلى تقليل التأثير البيئي لتقنية المعلومات فحسب، بل يمكنه أيضاً تقليل النفقات (Cavanaugh(et.al.), 2014, 8).

وتعد المهارات التكنولوجية أمراً بالغ الأهمية في مجموعة مهارات القرن الحادي والعشرين ، ويستلزم الاعتراف بالتكنولوجيا تحويل ممارسات العمل، ويزيد تكامل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عالي المستوى من إمكانية توفير الوقت والجهد والمال على حد سواء، وتتيح أجهزة الكمبيوتر الوصول إلى العديد من الملفات الإلكترونية التي تحمل جميع المعلومات الخاصة بعمل الجامعة بسرعة فائقة، ويوفر فرصاً لتضمين التقييم التكويني باستمرار في عملية تعلم الإلتقان (تقييم وتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين (Cavanaugh(et.al.), 2014, 9)

يتضح ممَّا سبق أن التكنولوجيا تلعب دوراً مهمًّا في توفير الخدمات للعاملين، ولا يشمل ذلك العمليات والأجهزة الآلية فحسب، ولكن أيضاً التحليلات التي يمكن استنباطها من خلال التكنولوجيا الذكية، كما أنها المحرك الرئيس للفرص الكامنة للنجاح عند قيام الموارد البشرية في الجامعات بتقديم الخدمات، والاستجابة لتحديات المستقبل.

## ٤- الموارد البشرية:

يقصد بالموارد البشرية إحداث تحول في العاملين في مكان العمل، من خلال التعديلات في المهارات، والتصورات، والسلوك المطلوب لأداء المهام المهنية، وذلك من أجل تعزيز تأثير التحولات التي تم إجراؤها في العناصر التنظيمية الأخرى؛ كالهيكلة التنظيمية والتكنولوجيا، حيث إن التحول في الموارد البشرية ضروري (Zare et.al., 2014, 158).

ويتعلق هذا العنصر بتوافر العاملين وقابليتهم للتكيف وزيادة إنتاجيتهم، وتتمتع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة بإمكانية تغيير طبيعة عمل الأفراد، وتحسين مستوى رضائهم عن العمل، وتقليل الأعباء عليهم، وتوفير قنوات الاتصال المبسطة، وإيجاد أسلوب قيادة جديد، كما يستلزم إجراء تغييرات في الموارد البشرية من أجل تحقيق التحول المطلوب، وتتمثل هذه التغييرات فيما يأتي: (Nograšek , Vintar , 2014, 113,114)

- أ- مكان العمل، من حيث تغيير التوظيف والفصل والاستبدال وإعادة الانتشار.
- ب- مدى العمل لكل موظف، أي تغيير واجبات كل عامل.
- ج- تعقيد العمل: يصبح العمل أكثر تعقيداً عندما يصبح العامل مشرفاً على العملية برمتها.
- د- قنوات الاتصال: يتم استبدال الاتصال التقليدي بالاتصالات الإلكترونية.
- هـ- تنوع الشراكات: حيث تسهل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التفاعل داخل الجامعات بين المديرين والعاملين ومديرو نظم المعلومات من خلال إدارة المعرفة وتبادل الخبرات والاستعانة بمصادر خارجية.
- و- قيادة جديدة: تتطلب مواجهة التنظيمية المعقدة قيادة جديدة تدعم العمل (قيادة إلكترونيون).
- ز - كفايات ومهارات جديدة: في مرحلة تنفيذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مطلوب كفايات ومهارات جديدة على جميع المستويات ومن جميع المشاركين. وتلعب الموارد البشرية دوراً استراتيجياً في تطوير وتنفيذ استراتيجيات الانتقال والتحول التنظيمي. واستراتيجيات التحول تمكن من توفير المساعدة والإرشاد في تحليل

وتحديد قضايا العاملين التي تؤثر بشكل أساسي على نجاح الاستراتيجية، ويمكن أن تقوم إدارة الموارد البشرية بتحديد برامج تنمية الموارد وتخطيط وتنفيذ الجانب التعليمي الحيوي منها، ويمكنها تحديد مشاكل العاملين والتعامل معها قبل أن تصبح مشاكل كبيرة، حيث تضمن البرنامج إعادة الهيكلة أو التقليل وتمكين الموارد البشرية، وتحديد كيفية التنفيذ بشكل متواضع وبأقل قدر ممكن من التأثير على حياة العاملين (أرمسترونج، ٢٠٢٠، ١٤١).

يلاحظ ممّا سبق أن العاملين الذين يتوقعون ترقية إلى مستوى أعلى يحتاجون قدرًا كبيرًا من التدريب على التكنولوجيا والقيادة؛ لإعدادهم للنجاح في المناصب التي يتقلدوها، ومن ثم تعمل الجامعات على توفير العشرات من الدورات التدريبية والحلقات الدراسية ذات الصلة وغيرها من الفرص التعليمية الأخرى، وعلى العاملين في جميع المستويات استكمال خطة التطوير المهني وفقًا لمتطلبات ومعايير تقييم الأداء.

٥- الثقافة التنظيمية:

تتمثل الثقافة التنظيمية في القيم والمعتقدات المشتركة التي تربط بين أعضاء الجامعة، وتعتبر عن مستوى الولاء التنظيمي، والشعور بالمسئولية تجاه جودة العمل المنجز، والتعاون والثقة بين الإدارات في الجامعات، كما أنها تؤثر على علاقات العاملين مع القادة وزملاء العمل، وأيضًا على العمل الذي يتم تنفيذه، والطريقة التي يتم بها التنفيذ، ونوع الاتصال مع الجامعة وجودته. وخبراء الموارد البشرية في حاجة إلى فهم ثقافة الجامعة، وكيف إنها تعمل إما على تعزيز أهدافها أو الانحراف عنها (ريتشنبرج، ٢٠١٧، ١٠).

وتؤثر العمليات وإجراءات سير العمل - بشكل مباشر - على كفاءة الجامعة وفعالية العاملين، ولقد أتاحت التكنولوجيا الرقمية نماذج أعمال جديدة ومبتكرة يمكن أن تقدم مكاسب إنتاجية كبيرة لمواكبة المستقبل، بحيث تكون الجامعات والاستراتيجيات قادرة على التكيف بسرعة وكفاءة، خاصة في ظل ظروف العمل المتغيرة (https://change.walkme.com/ strategies, 2020).

ويؤخذ في الاعتبار عند التحول ثلاثة عوامل رئيسية؛ هي: الاستعداد الثقافي وهو درجة التوافق بين الأعراف الثقافية والتغيير، والاستعداد للالتزام ويتمثل في درجة العزيمة

والقدرة لدى الجامعة من خلال قاداتها على جميع المستويات لرؤية التغيير من خلال الإكمال الناجح والمستدام ضمن جدول الأعمال الاستراتيجي العام للجامعة، والاستعداد للقدرة وهو الدرجة التي تكون فيها الجامعة قادرة على تقديم عمليات العمل والمعرفة والمهارات والقدرة الداعمة والخبرة والموارد اللازمة لتسهيل التنفيذ الناجح واستدامة التغيير (Thanitbenjasith, Areesophonpichet, Boonprasert, 2020)

ويعد التقييم المستمر ضرورياً لتطوير ثقافة الابتكار والحفاظ عليها، ويتطلب الابتكار الناجح أن تستخدم الجامعات أدوات تحليلية قائمة على التكنولوجيا تساعدهم في قياس نتائج العاملين، وتحديد أولئك الذين يعانون من انخفاض الأداء، ومجالات ضعف الأداء لديهم، وباستخدام مثل هذه الأنظمة يمكن للمسؤولين نشر الموارد بشكل أكثر فعالية، والتدخل في النقاط المناسبة على مستوى الجامعة، ويمكن أن تتراوح مقاييس التقدم من مواقف العاملين وإنجازاتهم إلى المقاييس العامة للجامعة إلى معدلات الحضور والغياب (Cavanaugh(et.al.), 2014, 8).

يتبين مما سبق أنه قبل التفكير في أي تحول في الجامعة، فإن عليها أن تتبنى ثقافة التحسين المستمر في أسرع وقت ممكن وإرساء بعض المرونة، حيث إنه كلما زادت مركزية الجامعة زادت صعوبة نشر التحول باعتباره تغيير في الثقافة والمهارات وبنية الاستراتيجية.

وبناء على ما سبق يمكن القول أنه بجانب العناصر السابقة للتحول التنظيمي للجامعات، توجد بعض العناصر التي تؤثر على استعداد الجامعة للتحول منها الاستقلال في الحكم، والتوسع في محيط العمل، وقاعدة التمويل المتنوعة، وتبني ثقافة ريادة الأعمال، حيث تشمل التحولات التنظيمية جوانب محددة مثل: دور القيادة في تمكين التحولات، والجوانب التنظيمية التي تخضع للتغيير، ومحركات التحول والظروف البيئية.

#### رابعاً: خطوات التحول التنظيمي بالجامعات:

حدد ديفيد كروسون David Croson وريتشارد نولان Richard Nolan في كتابهما - الهدم الخلاق، من مبادئ الإدارة البائدة إلى المبادئ الجديدة والسائدة - الخطوات الست للتحول التنظيمي لكل المؤسسات ومنها الجامعات، حيث يرتبط مستقبل الجامعات بالتطورات السريعة في مجال التكنولوجيا الذكية وما يصاحبها من تدفق لا

محدود للرؤى والتوجهات والأفكار. كما أن طبيعة التحديات التي تواجه الجامعات فرضت الكثير من التحولات المهمة في العمل الجامعي. ويتم عرض الخطوات حسب ترتيب المؤلفين لها على النحو الآتي:

#### ١- تقليص الحجم:

يعتبر تقليص الحجم كلمة تصف استراتيجية مطبقة على نطاق واسع من قبل معظم الجامعات - في الوقت الحاضر - حيث تطورت بسبب الاعتماد المتزايد على الآلات والمعدات الحديثة بدلاً من الجهود اليدوية من قبل القوى العاملة، وأصبحت المنافسة العالمية شديدة لدرجة أنه أصبح من الحقائق الحاسمة بالنسبة لبعض الجامعات سواء في القطاعين العام أو الخاص تسريح عاملها لمجرد الحفاظ على مزاياها التنافسية، وتم اقتراح تعريفات مختلفة لتقليص الحجم من قبل باحثين مختلفين في فترات زمنية متباعدة، ومع ذلك تُظهر جميع التعريفات الحقيقة البسيطة المتمثلة في أن ممارسات تقليص الحجم يتم تنفيذها على نطاق واسع من قبل الجامعات باعتبارها الاستراتيجية الأكثر فعالية لإعادة الهيكلة الرسمية، والتي تساعدهم في الحفاظ على مركزهم التنافسي. كما تهدف الاستراتيجية إلى التغلب على الصعوبات الإدارية، والتكيف مع التحولات البيئية (Saleh, 2015, 3)

وأدى الاستخدام المتزايد للتكنولوجيا إلى الاستغناء عن بعض الأنشطة، وكذلك الاستغناء عن بعض العاملين ذوي المهارات الضعيفة والأعمال الروتينية؛ ونتيجة لذلك تلجأ العديد من الجامعات إلى تقليص حجم العاملين بها كضرورة للبقاء والاستمرار في بيئة العمل، كما أن تقليص الحجم له آثار إيجابية على الجامعات؛ حيث يمثل استراتيجية فعالة لتجديد نشاط الجامعة ودفع نموها وتقليل التكاليف (محمد، الرميدي، ٢٠١٧، ١٤٢، ١٤٣).

وبالتالي فإنه عند تقليص عدد العاملين في الجامعات، فمن المهم مراعاة نوعين من العاملين، أولئك الذين تم تسريحهم والذين يطلق عليهم اسم الضحايا ، وأولئك الذين لا يزالون يعملون، والذين يطلق عليهم الناجون، وأيضاً من المهم مراعاة الجوانب الإنسانية المتعلقة بعملية تقليص الحجم نظراً لتأثيرها على كل من الضحايا والناجين داخل الجامعات، ومع ذلك فمن الأهم نسبياً التركيز على العاملين الباقين، حيث تتنوع



آثار التسريح عليهم كإحساسهم بالتقدير بين الناجين الذين يشعرون بالامتنان؛ لأنهم حافظوا على وظائفهم المضمونة.

## ٢- التوازن الديناميكي:

يعد التوازن الديناميكي المتطلب الأكثر أهمية لبقاء الجامعات ونجاح استراتيجياتها المختلفة؛ حيث إن التوازن الديناميكي يعبر عن مدى قدرة الجامعة كنظام في أن توجد وتحافظ على مستوى مقبول من الاستقرار الداخلي بين الأنظمة الفرعية في هيكلها المؤسسية الداخلية- في الوقت نفسه - الذي تحافظ فيه على أعلى درجات التكيف مع البيئة الخارجية، فالجامعة غير المستقرة داخلياً أو غير المتكيفة خارجياً تصبح غير قادرة على مواجهة التحديات، وبالتالي تأخذ مؤشرات الأداء الحيوية فيها بالتناقص تدريجياً؛ ممّا يهدد بقاء الجامعة على المدى البعيد. كما أن الهدف من التوازن الديناميكي هو التأكيد على حقيقة مهمة، وهي أن الجامعة التي تعمل في بيئة متغيرة تستخدم استراتيجية النمو، بينما الجامعة التي تعمل في بيئة مستقرة ليس أمامها إلا استخدام البدائل الخاصة باستراتيجية الاستقرار (القطامين، ٢٠٠٩، ١٢٠).

وفي هذا السياق تشعر العمالة المتبقية بالأمان وبأن الجامعة لن تبخل عليها بالتدريب التحويلي وباقتسام منافع التقليل معها، وسوف تقوم العمالة المتبقية باستنباط طرق ابتكارية والوصول إلى مصادر جديدة للمعلومات للمحافظة على مستويات عالية من الأداء، وتكون الخبرة الجديدة مصدراً جديداً للتعلم تضيفه الجامعة إلى رصيدها؛ ليتعلم منه الآخرون، ولهذا يكون على الجامعة في هذه المرحلة أن تشيب التعاون وتشجعه، ويصبح لزاماً على الإدارة أن تحقق توازناً بين مصالح قوى مختلفة، وإلا فإنها سوف تخاطر بتغيير عملية التحول للفشل، حيث إن تكنولوجيا المعلومات تتيح للمستفيدين التعرف السريع على محددات التكلفة والأسعار، كما تقوم الإدارة بالاستجابة السريعة للتغيرات في البيئة وإلا تعرضت لمخاطر جمّة، فالجامعات التي لن توظف تكنولوجيا المعلومات بسرعة، ستكون عرضة لفقد عملائها والعاملين بها على حد سواء (https://www.mhabash.com, 2020).

وثمة تأكيد أن التوازن الديناميكي يعني مرحلة الاستقرار المرنة التي تتصف فيها الجامعات بدرجة عالية من المرونة والتكيف مع المتغيرات في البيئة الخارجية، وتعد

نقطة الانطلاق في تحقيق التوازن الديناميكي للجامعات معرفة المخرجات المرغوب بها، وتهيئة المدخلات من مصادرها، وهو عمل يمثل أساس منهج التحليل المنطقي للاحتياجات والتصميم المنطقي لنظم المعلومات بما في ذلك نظم المعلومات الإدارية.

٣- تطوير استراتيجية اقتحام السوق:

تمثل استراتيجية اقتحام السوق الاختيار الأول للجامعة لتحقيق فرصتها في زيادة الأرباح من خلال زيادة التغلغل في السوق باستخدام منتجات الجامعة وخدماتها، وأن نجاح هذه الاستراتيجية يعتمد على عدة عوامل منها دورة حياة المنتج ومكانه في السوق ودرجة المنافسة، وتحقيقها يتطلب من الجامعة اعتماد مناهج رئيسة لهذا الغرض ربما تتفق وظروف الجامعة والسوق (الصميدعي، ٢٠١٠، ٧٥، ٧٦).

وفي هذا الإطار فإن الجامعة تنجح في تعظيم الحصة السوقية عند توفر

الشروط الآتية: ( الجاسم، ٢٠١٧، ٧٤ )

أ - أن يكون السوق ذو حساسية عالية للسعر، والسعر المنخفض يحفز نمو السوق.

ب- أن تتراجع تكاليف الإنتاج والتوزيع مع الخبرة المتراكمة في الإنتاج.

ج- أن تطور الجامعة خطة تسويقية جديدة لجذب مزيد من المستفيدين للشراء أو متابعة الشراء.

د- أن تتنوع الجامعة في (الأسواق الجديدة، المنتجات الجديدة).

هـ- ألا يشجع السعر المنخفض المنافسين الحاليين على دخول السوق أو المرتقبين.

وعلى ذلك؛ فإن تطوير استراتيجية اقتحام السوق في عصر تكنولوجيا المعلومات لن تتحقق إلا بتقديم الجديد، ولتحقيق ذلك يتم تغيير الهيكل القديم، وتشجيع التعلم المستمر وتنمية مهارات حل المشكلات والعمل الجماعي. كما تعد استراتيجية اختراق السوق إحدى استراتيجيات النمو الأربعة من مصفوفة نمو المنتج والسوق، ويحدث اختراق السوق عند اختراق إحدى الجامعات لسوق ما توجد فيه مسبقاً سلع مشابهة للسلع التي تطرحها. وتعتبر السيطرة على منافسين (جزء من حصته السوقية) إحدى طرق القيام بذلك، وأيضاً تتضمن بعض الطرق الأخرى جذب غير المستخدمين لسلعة ما؛ لاستخدامها أو إقناع مستفيدين حاليين باستخدام السلع أو الخدمات بشكل أكبر.

## ٤- التمحول حول المستفيد:

إن التمحول حول العميل وخدمته يعتبر أقل تكلفة من جذب عميل جديد، والعمل الموالى هو العميل الذي يتمتع بعلاقات طويلة الأجل مع الجامعة، وهو أكثر ربحية للجامعة من العميل الجديد؛ حيث إنه يعتبر مصدر إعلان للجامعة من خلال الكلمات الإيجابية عنها، كما أن إدارة علاقات المستفيدين تؤثر بدورها في وضع الاستراتيجيات والخطط التسويقية في مجالات دعم القدرة التنافسية للجامعة ( محمد، ٢٠١٨، ٦٣، ٧٠).

ويساعد التمحول حول العميل في أن تبحث الإدارة الجامعية عن طرق لجعل العاملين مدركين لاحتياجات العملاء من أجل استخدام معلومات التغذية الراجعة في تحسين عمليات الإنتاج والخدمات والتغيير المستمر للخطة الاستراتيجية للجامعة؛ لجعلها أكثر استجابة لرغبات المستفيدين (البيلوي وآخرون، ٢٠٠٧، ٨٥٠).

وبالتالي فإن تطبيق أساليب التمحول حول المستفيد تعني تركيز جهود التسويق على شريحة المستفيدين الحقيقية عالية القيمة فقط؛ من أجل تحقيق المزيد من الأرباح، وتكون لدى الجامعات التي تستخدم أساليب التمحول حول المستفيد من حيث البيانات لفهم قاعدة المستفيدين بشكل أفضل وتقسيمهم إليها، والتركيز على المنتجات والخدمات لأفضل المستفيدين، وتعزيز ثقافة التمحول حول المستفيد.

## ٥- الاستئثار بالعميل/ المستفيد:

الاستئثار بالعميل لا يعني فقط ضمان عدم تحويل انتباه العملاء إلى المنافسين، بل يسعى بقوى حثيثة نحو تحقيق التميز التنافسي باستمرار عن طريق وضع اختلافات في المنتجات والخدمات التي تقدمها الجامعة لعملائها في المواصفات أو الجودة أو خدمات كل منتج من المنتجات، وهى بذلك تحاول زيادة القيمة المضافة من منظور عملائها، بمعنى آخر زيادة معدل الفرص أمام الجامعة، بحيث تعمل على إتاحة السوق أكثر ممّا تأخذ نصيباً منه، ويمكن تمثيل المستفيدين أمام الجامعة في ثلاث مجموعات؛ وهى: (أحمد، ٢٠٠٥، ٣٨، ٣٩)

أ - العلاقة الحميمة؛ إذ يهتم المستفيد بالحصول على ما يحبونه بالضبط حتى ولو بسعر مرتفع دون تأخير، وعلى الجامعة أن تتبع استراتيجية العلاقة الحميمة مع العملاء.

ب- التميز التشغيلي، يهتم المستفيد بميزة تشغيلية من حيث السعر والسرعة والجودة، وعلى الجامعة أن تتبع استراتيجية تشغيلية متميزة.

ج- التميز التنافسي؛ إذ ينصب اهتمام المستفيد على آخر صيحة في المنتجات، وعلى الجامعة أن تتبع استراتيجية القيادة السلعية.

ويؤدي النجاح في تقليص العمالة وفي اقتحام السوق إلى إيجاد فائض استثماري مؤقت، وهو ما نطلق عليه مجازاً صفاق العميل Customer Dowry، ويستثمر هذا الفائض في برامج تساعد على الاستئثار بالعملاء، وعدم فقدهم لمصلحة المنافسين، وعندما تنجح الجامعة في جذب العملاء فعليها حينئذ عدم السماح للمنافسين بتحويل انتباههم عن طريق تقليد ما تقدمه الجامعة من مستحدثات إلى السوق، وتعتبر استراتيجية الاستئثار بالعملاء استراتيجية دفاعية خاصة ( <https://www.mhabash.com,2012>).

٦- تحقيق العالمية:

تعد آخر مراحل التحول، فبعد تمكن الجامعة وتسيدها محلياً، تبدأ باقتحام أسواق جديدة، ولأن الجامعة الحديثة كائن ديناميكي؛ فإن عملية التحول لا تنتهي بمجرد تحقيق العالمية فهي عملية مستمرة للتطوير، وكما مر الهيكل الوظيفي التقليدي بتطورات عديدة، فإن الجامعة الشبكية ستمر بكثير من التطورات لتكون لنفسها مجموعة متكاملة من المبادئ الإدارية، وعاجلاً أم آجلاً ستمر كل الجامعات بتجربة تكنولوجيا المعلومات، ومعها تصبح المبادئ الجديدة أمراً واقعاً ( <https://www.mhabash.com, 2020> ).

يتضح ممّا سبق أن هذه الخطوات التوجيهية للتحول التنظيمي توفر فرصة قوية للقادة الملتزمين بإحداث تحولات مستدامة؛ فالعمل المطلوب في هذا الشأن يمكن أن يكون شاقاً ومُرهقاً لكن الحاجة لمبادرات تغيير رئيسة أصبحت أكثر إلحاحاً، وبالتالي تعمل كل الجامعات على اتباع الطريقة الصحيحة، وإشراك العاملين في مراحل مبكرة، ومن ثم الحصول على مداخلاتهم في قضايا تؤثر على وظائفهم، بالإضافة إلى ذلك فإن

إشراكهم يُسهّل الطريق على مبادرات التغيير المعقدة، في حين أن مقاومتهم تجعل من إجراء التحويل تحديًا مستمرًا.

#### خامسا- متطلبات التحول التنظيمي في الجامعات:

يتطلب تحول الجامعات تحديد خطة منهجية واضحة لتحقيق التحول، ويتم معالجة جميع الجوانب التنظيمية المرتبطة بعملية التحول: الاستراتيجية مثل: (السوق واحتياجات التحول)، والهيكل التنظيمي مثل: (الهيكل التنظيمية المرنة، والعمل الجماعي الفعال)، والتكنولوجيا مثل: (ترقية البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، وإدارة الأجهزة)، والموارد البشرية مثل (التوظيف، وتطوير العاملين)، وثقافة الجامعة مثل (تغيير الثقافة وإدارتها كميزة تنافسية) (Ulukan, 2005, 85).

ويمكن إجمال متطلبات التحول التنظيمي بالجامعات، فيما يلي:

#### ١- وضع استراتيجيات وخطط للتحول:

تعمل الجامعات على وضع استراتيجيات للتحول، بحيث تكون قادرة على التكيف بسرعة- خاصة - لمواجهة التغيرات البيئية، وتوجد بعض المبادئ التي يمكن أن تساعد الجامعات على البقاء والازدهار في عالم اليوم، منها: الابتكار - خلال الثورة الرقمية الحالية - يمكن أن يساعد الابتكار الجامعات على تطوير منتجات وخدمات جديدة، وأيضاً التركيز على المستقبل - تلعب تجربة المستقبل دوراً رئيساً في اكتساب المستفيدين والاحتفاظ، بالإضافة إلى التفكير المستقبلي. حيث إن ما ينجح اليوم لن ينجح بالضرورة غداً ، ولذلك عند تصميم مشاريع التحول التنظيمي من المفيد مراقبة المستقبل. إلى جانب السرعة تكون نقطة محورية أخرى للاستراتيجية التنظيمية ، لأنه غالباً ما يسيطر أولئك الذين يتحركون بطريقة أسرع على منافسيهم (Smith, 2019).

ويتطلب وضع استراتيجيات وخطط تأسيس التحول، تشكيل إدارة أو هيئة لتخطيط ومتابعة وتنفيذ ووضع خطط التحول التنظيمي، والاستعانة بالجهات الاستشارية، والتكامل والتوافق بين المعلومات المرتبطة بأكثر من جهة، ولكي يحظى إدخال الخطط حيز التنفيذ يتطلب دعم وتأييد الإدارة العليا في التنظيم الإداري مع وضع تقدير للاحتياجات والمخصصات المالية الكافية لإجراء التحول والتخلص من الأفكار القديمة

وتبني أفكار جديدة، كما يتطلب وجود رؤية استراتيجية مشتركة حول التحول التنظيمي للجامعات (عبدالمعطي، ٢٠١٨، ٢٠٦).

يتبين مما سبق أن وضع استراتيجية جديدة تسلط الضوء بوضوح على الحاجة إلى أنشطة تنظيمية وعمليات واحتياجات جديدة، وهذه احتياجات لا يمكن معالجتها إلا من خلال استبدال شامل وجذري لنظام الجامعة، حيث إن التحول التنظيمي ينطوي على تحول أساسي في الجوهر يشمل الاستراتيجية والهيكل والأنظمة والثقافة من خلال آليات مختلفة من أجل التحول التنظيمي، وغالبًا ما يتم وضع استراتيجيات وخطط للتحول؛ للاستجابة لقوى ومتطلبات سوق العمل الذي يتطلب من الجامعة تغيير طريقة عملها من أجل البقاء ومنافسة الجامعات الأخرى.

## ٢- تبني التفكير الاستراتيجي:

يشير التفكير الاستراتيجي إلى مدى توافر القدرات والمهارات الضرورية لقيام الإدارة والتنظيم بالتصرفات الاستراتيجية، وكذلك ممارسة مهام الإدارة الاستراتيجية، بحيث يمد صاحبه بالقدرة على فحص عناصر البيئة الداخلية والخارجية وتحليلها، وتقديم التنبؤات المستقبلية الدقيقة التي تعتمد على التحليل المنطقي مع إمكانية صياغة الاستراتيجيات واتخاذ القرارات التي من شأنها التكيف لكسب معظم الجوانب التنافسية، إضافة إلى مدى إدراك الأبعاد المحورية الحرجة في دورة حياة الجامعة، وكذلك الاستفادة من مواردها النادرة (الطراونة، الصرايرة، ٢٠١٢، ١١).

والتفكير الاستراتيجي نشاط تفكير فردي مفيد للجامعات، والغرض منه اكتشاف استراتيجيات تنافسية لنقل الجامعة لوضع مختلف - بشكل كبير - عن الحاضر، كما أن التفكير من الناحية الاستراتيجية ليس هو نفسه إعداد خطة استراتيجية تفصل التكتيكات الواجب اتخاذها لتحقيق الأهداف والغايات، وإنما التفكير الاستراتيجي يرتبط بمفاهيم واسعة وعمامة وشاملة تركز على الاتجاه المستقبلي للجامعة على أساس المتوقع، ومن أهم سمات التفكير الاستراتيجي في الجامعات (Haycock, Cheadle, Bluestone,

2010,3, 6):

أ - رؤية منظومية؛ إذ أن التفكير الاستراتيجي يقوم على مجموعة من الرؤى تمّ الاتفاق عليها، فهو انتقال من خطط تعتمد على الوسائل إلى إطار منهجي متكامل يتجه

- نحو المستقبل يساعد على حسن استثمار الموارد البشرية، وتوظيف طاقاتها واستخدام معارفها وحثها على الإبداع والابتكار.
- ب- التركيز المقصود؛ يقوم التفكير الاستراتيجي على أساس الوعي والحدس والإدراك؛ بمعنى أن النظر من أعلى يكون مدعماً بالنظر إلى الأسفل .
- ج- التفكير في الوقت المناسب، ذلك أن التفكير الاستراتيجي لا يحركه المستقبل فحسب، بل يحركه أيضاً الفجوة بين الواقع الحالي والمستقبل.
- د - الفرضيات المحفزة؛ حيث إن وضع الفرضيات واختبارها أمر أساسي لاستراتيجية أنشطة التفكير، ويتمُّ طرح السؤال الإبداعي (ماذا لو؟).
- هـ- ذكاء الاختيار؛ حيث يستدعي التفكير الاستراتيجي القدرة على استغلال المواقف، أو تكون منفتحاً على تجربة جديدة؛ ممّا يسمح للفرد بالاستفادة من الاستراتيجيات البديلة التي قد تظهر في بيئة سريعة التغير .
- وبناء على ما سبق يمكن القول إن الجامعات التي تنجح في دمج القدرة على التفكير الاستراتيجي في جميع أبحاثها تكون قد وفرت مصدراً جديداً قوياً للتحول والميزة التنافسية؛ حيث يسمح لهم منظور النظم إعادة تصميم عملياتهم لزيادة الكفاءة والفعالية، وأن قدراتهم على التفكير - في الوقت المناسب- سوف تزيد من جودة صنع القرار وسرعة التنفيذ، وتدمج القدرة على إيجاد الفرضيات واختبارها للتفكير الإبداعي والنقدي في عملياتها، كما أن الانتهازية الذكية ستجعلهم أكثر استجابة للفرص المحلية، وهذه العناصر تحقق القدرة على التفكير الاستراتيجي الذي يلبي الاختبارات الأساسية الثلاثة لكفاءة وقيمة الاستراتيجية ( عطوة، ٢٠٢٠، ٢٨١).
- يتضح ممّا سبق أن التفكير الاستراتيجي موجّه نحو الهدف ومنظم ويركز على المستقبل بطريقة دقيقة، كما أنه مهارة أساسية للقادة؛ حيث يمثل القدرة على فهم التغييرات في البيئة وإثبات تأثيرها على المدى القصير والمتوسط والطويل في الجامعة، ويتضمن التفكير الاستراتيجي دورة تغيير كاملة بدءاً من النشاط الفكري المنظم، وإيجاد فضاء جديد من الحرية وما يستلزمه من التطور المستمر لذلك الفكر والعمل، وإحداث تغيير أساسي في بنية الجامعة .

## ٣- بناء القدرات القيادية:

يقصد ببناء القدرات تدخل يعزز قدرة الجامعة على تحقيقها رسالتها من خلال تعزيز الإدارة السليمة والحوكمة القوية وإعادة التكريس المستمر لتحقيق النتائج، علاوة على ذلك فإن امتلاك القدرة على إنجاز مهمة بناء القدرات يعني أن الجامعة لديها أعداد كافية من العاملين الذين يمتلكون المعرفة والمهارات اللازمة، وأنظمة تقنية وإدارية مناسبة وكافية، وموارد مالية وأخرى وفيرة، وبالتالي فإن بناء القدرات غير محدود لتدريب العاملين أو توفير المساعدة الفنية، ولكن قد تشمل إصلاح الأنظمة وإعادة البناء للبنية التحتية المادية، وتعيين موظفين جدد، وتحسين كفاءة استخدام الموارد الموجودة J. D., (L., T. A, 2015, 1).

ويعد بناء القدرات القيادية جزءًا لا يتجزأ من عمل الجامعات ومبادراتها للتحسين؛ حيث تهتم بتوفير الظروف والفرص والخبرات من أجل التعلم والتعاون المتبادل، كما أن الجامعات لا تكون قادرة على التحسين حتى يتم تطوير قدراتها القيادية؛ حيث إن بناء القدرات لن تحدث حتى يتم تدريب العاملين في الجامعات، ويصبح من الضروري تعزيز نظام الريادة من خلال توفير المعرفة ذات الصلة والتطوير المهني، وذلك يشير إلى مدى أهمية بناء القدرات القيادية والإدارية في الجامعات (Memon . (et.al.), 2006, 155)

وتزداد احتمالية التحول التنظيمي الناجح من خلال بناء القدرات التي تعتمد على تحليل الفجوات التفصيلية بين مستويات المهارات الحالية والمطلوبة، بما في ذلك التحليل لأولئك الذين يقدمون خدمات التعلم والتطوير، بالإضافة إلى ذلك يجب أن يكون التدريب متعدد الوسائط ومصممًا لتلبية احتياجات مختلف العاملين، وأن تأخذ استراتيجية التدريب في الاعتبار الدعم المطلوب بعد تحقيق التغيير قبل كل شيء، وأن يكون تطوير المهارات جزءًا من دورة التحسين المستمر التي تتضمن قياسًا منتظمًا للانتقال إلى مكان العمل (https://www. changefactory.com.au, 2020).

ويطلب تحويل الجامعات وزيادة قدراتها على تحقيق نتائج أفضل تطوير العاملين داخل الجامعة وزيادة قدراتهم، ويبدأ التغيير في الجامعة بتغييرات في فريق الإدارة من خلال تطوير المعارف والمهارات والمواقف التي تمكّن من الأداء الفعال



وتحافظ عليه، ومن الضروري لفريق الإدارة أن يظهرها بوضوح أن بناء القدرات يمثل أولوية لكل فرد في الجامعة بما في ذلك أنفسهم بالتطوير الذاتي الموضوعي لبناء ثقافة تضمن بيئة جامعية آمنة للعاملين وكذلك الطلاب (Flanary, 2011).

يتبين مما سبق أن القدرات القيادية تبنى من خلال توفير فرص التطوير المهني وآليات التوجيه والدعم، والتي ستقود إلى التميز في التحول التنظيمي، كما أن بناء القدرات القيادية تؤثر في جميع أنحاء الجامعة وخارجها، ويتم تحديد الثقافة المناسبة من قبل رئيس الجامعة والقيادات العليا؛ حيث إن أحد مقاييس نجاح القائد هو عدد القادة الذين طورهم أو نماهم وعدد الذين انتقلوا لتولي مناصب قيادية.

#### ٤- فريق العمل:

يوفر بناء العمل القائم على الفريق خطوات عملية واضحة للجامعات التي تسعى إلى إنشاء نهج قائم على الفريق، ويتم استخدام فرق العمل بشكل متكرر كطريقة لزيادة قدرة الجامعة على التعامل مع المواقف الصعبة، كما أن فرق العمل المدمجة في الجامعات أفضل وسيلة للاستجابة للتغيرات في بيئة الجامعة، ويتم استخدامها كاستراتيجية تنظيمية أساسية لإدارة التغيير، وتدعم نتائج الدراسات التي أجريت في هذا المجال على مدار سنوات عديدة استخدام نهج الفريق لتغيير الجامعة، ويتوقع من أعضاء فرق العمل الانخراط في تفاعل متكرر وأنشطة تعاونية لحل المشكلات واتخاذ القرار من أجل تحقيق النتائج، ونظراً لطبيعة عمل الفريق فإن نجاح الفرق في تحقيق أهداف الجامعة يعتمد على الملاءمة بين أعضاء الفريق، وكذلك التوافق بين الفريق ومتطلبات المهمة (Cahill, 2011, 23)

ويتميز فريق العمل بالخصائص التالية: (Kock, 2007, 5)

- أ - يتألف من مجموعة دائمة ذات عدد محدود من الأعضاء (حوالي ٥-١٢).
- ب- يتحمل الفريق كمجموعة مسئولية إنجاز مهام العمل والتعاون النشط داخل الفريق.
- ج- يمتلك الفريق القدرة على التفويض لتنفيذ وتقييم نتائج عمل الفريق.
- د- يعمل الفريق على تحقيق الأهداف المحددة على مستوى الفريق والأعضاء المشاركة في صياغة أهداف الفريق.
- هـ- يدعم فريق العمل تبادل ونشر الخبرات داخل الفريق وفيما بينه وبين الفرق الأخرى.

ويقوم العمل الجماعي على بناء العلاقات ما بين جميع أفراد المجموعة، و تعزيز الثقة والولاء فيما بينهم؛ لتحقيق أهداف الفريق المشتركة من خلال تبادل المعرفة والمهارات؛ حيث إن أحد العناصر الأساسية للفريق تركيزه على تحقيق هدف مشترك وواضح، كما أن الفرق جزء لا يتجزأ من الجامعات يتم دمجها كجزء من التأزر الموجود بين جميع أعضاء الفريق، بحيث يكونوا جميعاً على استعداد للمساهمة والمشاركة من أجل تعزيز ورعاية بيئة جماعية إيجابية وفعالة، على أن يكون أعضاء الفريق مرنين؛ بمعنى التكيف مع بيئات العمل التعاوني، وتحقيق الأهداف من خلال التعاون والترابط الاجتماعي بدلاً من الأهداف الفردية التنافسية (Tarricone, Luca, 2002, 641)

وكثيراً ما يتم التعامل مع العمل الجماعي كشكل من أشكال التحويل التنظيمي؛ حيث تدور معظم الدراسات الحديثة حول العمل الجماعي الموجودة في الأدبيات الإدارية نوعاً من برامج التغيير، وغالباً ما يتم التعامل مع التحول على أنه مهمة الإدارة، وكانت إحدى الاستراتيجيات الرئيسة للتحويل التنظيمي استبدال القيادة العليا، ومن ثم فإن أحد التفسيرات لاستخدام العمل الجماعي للتغيير هو أنه لا ينطوي على استثمار كبير من حيث الموارد، وكان هذا هو الحال مع العديد من المشاريع المبكرة، واستمر في الحركة اليابانية من خلال دوائر الجودة (Gatenby, 2008, 47).

يتضح ممّا سبق أن العمل الجماعي أحد الأدوات التي تستخدم على نطاق واسع للتحويل التنظيمي، ويصاحب نمو العمل الجماعي أشكال وطرق تنظيمية جديدة للعمل في الجامعات؛ حيث يعتمد على شبكات ومجموعات من المهارات وعبور الحدود مع الموردين والمستفيدين وحتى المنافسين، وتكون هناك حاجة إلى أشكال جديدة من التدريب وتطوير الفريق؛ من أجل العمل في بيئات مرنة ودائمة التغيير.

٥- الأداء المستدام للجامعات:

يعبر الأداء المستدام عن مدى قدرة الجامعة على استدامة أداؤها المتميز خلال فترة من الزمن لا تقل عن ثلاث سنوات، كما يشير إلى قدرتها على تلبية احتياجات وتوقعات المستفيدين وأصحاب المصلحة الآخرين على المدى الطويل، ومن المهم في هذا السياق تحديد الفرص؛ لضمان الأداء المستدام للجامعة، ويتضمن الأداء المستدام تحديد المسؤوليات تجاه مختلف أصحاب المصلحة الذين تمّ تحديدهم وتكييفهم مع

الأنشطة والأساليب والأدوات التي تمكن من تحسين الأداء. (Stanciu a , .Constandache, Condrea, 2014, 341)

كما أن الجامعة لكي تحقق أداءً متميزاً؛ فإنها تحتاج إلى إمكانيات تكيف أو دينامية، بالإضافة إلى الملاءمة والمرونة المطلوبتين لتحقيق الأداء المستدام، وتركز الدينامية والملاءمة على التكيف مع التغيير، وهدفها زيادة المرونة التنظيمية، وتحقيق ملاءمة دينامية، ومن ثم يمكن أن يتحول من أداء قصير الأجل إلى أداء طويل الأجل (بايو، جيستن رايت، ٢٠١٥، ٩٧).

كما أن الأداء المستدام يساعد على التنبؤ بمخرجات الأعمال المحتملة، ويمكن الجامعة من التعامل مع المشكلات التي تحول دون تحقيق أهدافها، ومتابعة مدى تحقيقها، كما يتطلب الأداء المستدام تحديد المعايير اللازمة للتعامل مع الأزمات، ووجود رؤية واضحة وشاملة لدى الجامعة عن طبيعة الأعمال والخدمات التي تقدمها، ومدى تأثيرها في الوقت الحالي والمستقبلي.

وثمة تأكيد على ألا ينجح التحول التنظيمي إلا عند استيفاء متطلبين أساسيين:

(Maruks, 2019)

أ- الاعتراف بالحاجة إلى التغيير في وقت مبكر؛ وهذا يحتاج إلى وجود فهم جيد يتناسب مع بيئة الجامعة، وكذلك اتجاهات السوق والتغييرات التنظيمية.

ب- تغيير هياكل وعمليات الجامعة بسرعة كافية؛ لتلبية المتطلبات الجديدة من حيث نماذج الأعمال واتجاهات السوق والأطر التنظيمية.

وأيضاً تعد أساليب الإدارة المختلفة وعملياتها مطلوبة خلال التحول التنظيمي؛ ومنها عملية التنسيق بمعنى بناء الوعي بالحاجة إلى التغيير، والتي ترتبط بشكل إيجابي بتحويل أسلوب القيادة ويكون ذلك في المرحلة الأولية، وفي المرحلة المتوسطة تعد أهم العمليات استغلال التعلم ووظيفة نشر القدرات الديناميكية، وترتبط بنهج (القيادة التحويلية أو المعاملات)، وفي المرحلة النهائية تتجه الجامعة نحو تعلم الاستكشاف والذي يرتبط بشكل إيجابي أكثر بأسلوب القيادة التحويلية، ويدعم وظيفة البحث والابتكار للقدرات الديناميكية، وأخيراً تعتبر التغذية الراجعة من القدرات الديناميكية للبحث والابتكار لتعلم الاستغلال والاستكشاف والتي تعمل باستمرار على تحديث القدرة الاستراتيجية للجامعة؛

مما يتيح استمرار البقاء والميزة التنافسية المستدامة المحتملة (Diyon, Meyer, Day, 2010, 431, 432)

يلاحظ مما سبق أن التحول التنظيمي يتطلب التخلي عن الممارسات القديمة، وتبني سلوكيات جديدة أو طرق أخرى في التفكير، كما أنه يتطلب أيضاً الاستثمار للمخاطر، والاتصال المنتظم والشفاف، كما أن البيئة من أهم المؤثرات على حركة الجامعة؛ ولهذا تعمل الجامعة على تشخيص البيئة وتحليلها ومعرفة مؤثراتها، مما أدى ذلك إلى الاستجابة لتحقيق أهدافها بفعالية، وسرعة اتخاذ القرارات، وتبسيط العمليات من أجل تخفيض التكاليف والوقت اللازم في العمليات الروتينية، وتخفيض عدد المستويات الإدارية، وتقليل عدد العاملين، وتغيير المفاهيم والقيم التقليدية السائدة في هذه الجامعات.

#### المحور الثالث: دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحول التنظيمي للجامعات:

فرضت التطورات المتلاحقة في تقنيات الذكاء الاصطناعي على الجامعات الاستفادة من التقنيات الحديثة وتوظيفها في تحقيق أهدافها وأدوارها، وأصبح دمج التقنية في العمل الجامعي مطلباً حيوياً؛ نظراً لما تقدمه هذه التقنية من نقلة نوعية في جوانب العمل الجامعي، ورفع مستوى الخريجين وتحسين قدراتهم على المنافسة في سوق العمل المحلي والدولي.

ويساعد الذكاء الاصطناعي في جعل الحاسبات الآلية أسهل في الاستخدام؛ حيث يساند تطوير واجهات تفاعل الحواسيب الآلية؛ لكي تتعاون مع العاملين في الجامعات من أجل تلبية احتياجاتهم من المعلومات، كما يمكن من تطوير البنية الأساسية، بحيث تكون مرنة وديناميكية ومفيدة؛ ومن ثم يجب أن تشتمل على تكشف ذكي Intelligent indexing يقدم وصولاً مريحاً وسهلاً لكل أشكال المعلومات (الهادي، ٢٠١٤، ١٣٨).

#### أولاً- دور الروبوت في التحول التنظيمي للجامعات:

الروبوت ك تقنية جديدة يمثل أداة قوية في توفير بيئة جامعية يكون فيها المدير والمرؤوس شركاء، حيث يكون لدى العاملين مجموعة متنوعة من الخيارات في طبيعة عملهم وشكله، وتوفر بيئة عمل مدعومة بالتكنولوجيا مع العديد من الفرص لكل العاملين (Ulukan, 2005, 79, 80).

وتعمل الروبوتات على أداء المهام التدريبية للعاملين بشكل يفوق الإنسان، فهي قادرة على توظيف المعرفة الإنسانية ودمجها في شتى المجالات والتخصصات عبر تعلم الآلة، وذلك من خلال تكامل عمل مجموعة متنوعة من التقنيات المتقدمة معاً في الوقت نفسه، ومن شأن إمكانات التدريس والتدريب المتاحة في الذكاء الاصطناعي عبر الروبوتات أن تضيف الذكاء والاهتمام لأنشطة تعلم المتعلمين، وأن يصبح منصة ممتازة لتدريب الطلاب والعاملين على القدرات والمعرفة الشاملة ( الحجيلي، الفراني، ٢٠٢٠، ٧٥).

وتستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع معلومات حول العاملين المشاركين، وغالبًا ما يمثلون في نماذج المتعلم، وذلك بغرض تشكيل المجموعة الأنسب لمهمة معينة، وقد يكون الهدف هو تصميم مجموعة من العاملين على مستوى إدراكي مشابه أو مصالح متشابهة، بحيث يجلب المشاركون معارف ومهارات مختلفة ولكنها متكاملة ( موسى، بلال، ٢٠١٩، ٣٠٧).

وفي هذا الإطار فإن التعلم والتدريب من خلال الروبوتات يظهر بعض الإمكانيات؛ منها: تقديم المحتوى التعليمي والمعلوماتي في أنماط مرنة، وتوظيف إعدادات تعلم تفاعلية وجذابة، وتحقيق التعاون والتواصل بين المتدربين.

### ثانيًا- دور الهواتف الذكية في التحول التنظيمي للجامعات:

تساعد الهواتف الذكية في الإدارة، حيث تتيح الإدارة بالتجوال الفرص المناسبة لجميع العاملين في مختلف المستويات التنظيمية في الجامعات؛ للتعبير بصورة مباشرة عن وجهات نظرهم لقائدهم، وتمكن القائد من تنمية مهاراته القيادية في العمل، والتعرف على العمليات اليومية وخطوات العمل باعتبارهم مسئولين عن متابعة إنجازها، كما يهدف أسلوب الإدارة بالهواتف الذكية إلى كسر الحواجز الرسمية والسلطوية بين القائد والعاملين، وتعزيز العلاقات الشخصية مع المستويات المختلفة، والحصول على المعلومات مباشرة من مصادرها الرئيسية دون تصفية أو تحريف أو تدخل من قبل الإدارات المختلفة (عبدالعزیز، ٢٠٢٠، ٢٢٧).

ولعل ما يزيد أهمية أجهزة الموبايل ما تسمح به إمكانات الجيل الثالث والرابع للاتصالات المتنقلة G4، G3 من تقديم مجموعة من الخدمات اللاسلكية كإجراء

اتصالات مرئية تفاعلية مباشرة بالصوت والصورة والفيديو؛ حيث يرى المتصلون بعضهم بعضاً من خلال الهواتف النقالة المتوافقة مع تقنية هذا الجيل، ونقل البيانات بسرعة عالية، وتسمح بتبادل رسائل الوسائط المتعددة، وتنظيم مؤتمرات الفيديو، وتوفير خدمة تحديد المواقع عبر الهاتف النقال، والصرف الآلي وإمكانية مشاهدة القنوات الفضائية عبر الهاتف النقال مع سرعة إنجاز هذه الخدمات (البلقاسي، ٢٠١٩، ٤١).

وتؤثر الأنظمة الذكية بشكل كبير على المعلومات التي نتعامل معها على أساس يومي، ويمكن فقط تغيير كيفية الحصول على المعلومات واستخدامها في الجامعات والأوساط الأكاديمية، وعلى مدى العقود القليلة الماضية غيرت الأنظمة الذكية بشكل جذري كيفية التفاعل مع المعلومات ومع تكنولوجيا أحدث وأكثر تكاملاً، وقد يكون لدى العامل في المستقبل تجارب وخبرات مختلفة- إلى حد كبير- في القيام بالعمل الجامعي أكثر من العاملين اليوم ( موسى، بلال، ٢٠١٩، ٣٢٣، ٣٢٤).

وثمة تأكيد على أنه في إطار سياسة الجامعات للتحويل الرقمي وتقديم خدمات إلكترونية متميزة، تم إطلاق إصدار جديد من تطبيق الجامعات على الهواتف الذكية بحيث يساعد الطلاب والعاملين في الوصول بسهولة إلى الخدمات التي تقدمها الجامعات عبر استخدام الهواتف الذكية؛ مما يمنح مستخدمي التطبيق سهولة الوصول للخدمات التي تقدمها الجامعات في كل وقت ومكان باستخدام أجهزتهم اللوحية والهواتف الذكية.

### ثالثاً- دور الأنظمة الخبيرة في التحول التنظيمي للجامعات:

تسهم النظم الخبيرة إسهاماً فعالاً في دعم المديرين في مختلف المستويات الإدارية بالجامعات في عملية اتخاذ قراراتهم لحل المشكلات التي تواجههم، وذلك من خلال ممارساتهم للعمليات الإدارية، ولا سيما المشكلات غير المهيكلة بما توفره لهم تلك النظم من بدائل لحل تلك المشكلات بالاستناد إلى قاعدة الخبرة المخزنة فيها؛ حيث امتدت تطبيقات النظم الخبيرة إلى معظم وظائف الجامعة من التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة ( غنيم، ٢٠٢٠، ١٦٤).

وتغطي النظم الخبيرة - اليوم- معظم وظائف الجامعة، فهناك أنظمة خبيرة خاصة بالإنتاج ( مثل نظام جدولة الإنتاج)، وأنظمة خاصة بالتسويق، وأخرى خاصة بالموارد البشرية ( نظام الاختيار والتعيين)، وأنظمة خاصة بالوظيفة المالية ( مثل النظام

الخاص بالتخطيط المالي طويل الأجل)، وغيرها من وظائف الجامعة ( عفيفي، ٢٠١٥، ١٨٣، ١٨٤).

وتستخدم القوة الخوارزمية للذكاء الاصطناعي أيضًا لإنشاء نماذج تنبؤية وتشخيصية لدعم القرارات، وتوليد الملاحظات في الجامعات أو مستوى نظام التعليم (حي، منطقة، بلد، إلخ)، حيث إن الذكاء الاصطناعي - على سبيل المثال - يقود الطريق لزيادة إتمام التعليم الجامعي الجيد، أو تحويل الأدوات؛ مثل: التقييمات الموحدة؛ مما يسمح بتوسيع نطاق المهارات التي يمكن تقييمها وزيادة صلة التقييمات بالمهارات التي ستصبح أكثر أهمية في عالم شكلته التقنيات الرقمية (9, 2020, Lancrin).

يتضح مما سبق أن أهمية النظم الخبيرة للجامعات تأتي من خلال قدرتها على استخلاص الخبرات الإنسانية وتخزينها ببرنامج يقلد الخبير في عمله بالمستوى نفسه، ومن ثم تكون الأهمية الأكبر عندما تبدأ الجامعات بمعرفة ضرورة نقل هذه الخبرات من خلال البرامج على أسطوانات صغيرة، وليس من خلال الاستثمار البشري المكلف، وذلك يمثل حل تكنولوجي مكمل لبناء الخبرات البشرية، حيث يساعد بشكل فعال على نشر ورفع مستويات الخبرات الناقصة في أي جامعة بحاجة إلى مثل هذه الخبرات.

#### رابعاً- دور تقنية النانو في التحول التنظيمي للجامعات:

تعتبر تقنية النانو ثورة علمية هائلة لا تقل عن الثورات الصناعية التي نقلت الإنسان إلى عصر الفضاء والاتصالات والإنترنت، حيث إن هذه التقنية تعمل على إنتاج كل ما يتخيله الإنسان بجودة عالية وتكلفة منخفضة، كما تعمل على تغيير معالم الحياة الجامعية بالشكل الذي لا يستطيع العاملون التنبؤ به في عصرنا الحالي، وذلك يتطلب من الجامعات أن تكون مواكبة لهذه التقنية، بحيث تحتل أولوية مهمة إلى جانب أولويات التعليم الأخرى ( الملاح، خضر، ٢٠١٧، ٢٩٥).

وتجرى محاولات عالمية وإقليمية لاستيعاب التغيرات العلمية الجديدة - ثورة النانو كما يطلق عليها- في نظام التعليم الجامعي؛ وذلك لمواجهة التحديات المستقبلية سواء كان في إعداد الموارد البشرية التي تلبي احتياجات متطلبات المرحلة القادمة في مجال تكنولوجيا النانو أو في تجهيز برامج إعداد أعضاء هيئة التدريس من أجل مواكبة الثورة المستقبلية؛ لذا يجب التركيز أكثر على تطوير استراتيجيات الإعداد للطالب أو

عضو هيئة التدريس كركيزة محورية لإحداث النقلة النوعية المأمولة على كافة الأطر في الجامعات (درويش، أبوعمرة، ٢٠١٧، ٢١١).

وفي هذا السياق فإن التكنولوجيا تلعب دورًا مهمًا في إعادة تصميم الهياكل التنظيمية والروتينية، وتركز على إعادة تصميم شبكة الأعمال، ولا سيما التغييرات التي تؤثر على طبيعة التبادل في الشبكات بين الجامعات من خلال تطوير قدرات تكنولوجيا المعلومات، وتصور التحول التنظيمي على مستوى إعادة تعريف نطاق الأعمال؛ حيث تقع هذه المنشورات في أعلى مستوى من التحول، وركزت على إعادة تعريف الحدود التنظيمية والمواقف التنافسية من خلال الاستفادة من الإمكانيات الاستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات، أما التحول التنظيمي على مستوى التكامل الداخلي فيتمثل في كيف يمكن استخدام قدرات تكنولوجيا المعلومات في دعم الترابط بين الأنظمة وإدماجها في العمليات التسويقية القائمة (Brocke (et.al.),2020, 9).

يتبين مما سبق أن تكنولوجيا النانو المفتاح السحري للتقدم والإنماء الاقتصادي المبني على العلم والمعرفة، ومن ثم تعمل الجامعات على تنمية الوعي التقني عن تقنية النانو في المجتمع الجامعي عن طريق ورش العمل والندوات والمؤتمرات، وغيرها من قنوات المعرفة.

كما أن مستقبل أنظمة الذكاء الاصطناعي في الجامعات يرتبط بمستقبل الذكاء الاصطناعي - بشكل عام- حيث تساعد على اكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين، وهناك إدراك متزايد بأن مهارات القرن الحادي والعشرين ضرورية لبيئات العمل الحالية والمستقبلية، ويوجد العديد من المجموعات التي تقدم قوائم للمهارات التي يحتاجها العاملين للانخراط بشكل كامل في العمل الجامعي.

#### المحور الرابع: أهم الاتجاهات البارزة في التحول التنظيمي للجامعات:

من خلال دراسة تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحول التنظيمي للجامعات تظهر العديد من الاتجاهات المستقبلية، والتي تمثل إرغاصات للتغيير في المجتمع، وهذه الاتجاهات المستقبلية البارزة من خطوات بناء السيناريو، يمكن تقسيمها إلى الاتجاهات الآتية:



١- اتجاهات خاصة بالتوجه نحو استراتيجية جديدة للجامعات، وتشمل العديد من الاتجاهات ومنها:

أ - انتشار جائحة كورونا على مستوى العالم؛ ممّا جعل المسؤولين عن التعليم الجامعي يتسابقون في وضع استراتيجيات جديدة تركز على التحول إلى الأنظمة الذكية (الروبوت، والهواتف الذكية، والنظم الخبيرة، وتقنية النانو).

ب - استجابة استراتيجيات الجامعات للتغيرات البيئية، أو لتغيير سياسات الإدارة الجامعية.

ج- تزايد حاجة المجتمع إلى الاستفادة من التقنيات الذكية في مجال العمل الجامعي، والتوجه نحو الاقتصاد المبني على المعرفة.

د - التأكيد على المشاركة في التوجه العالمي نحو تدويل التعليم الجامعي والبحث العلمي.

هـ- تحسين القدرة المؤسسية Institutional Capacity من خلال دعم الاستراتيجية للابتكار والبحث والتطوير.

٢- اتجاهات خاصة بالهيكل التنظيمي للجامعات، وهي:

أ - استخدام التكنولوجيا الذكية كضرورة لتحقيق الهياكل التنظيمية المرنة والأنشطة المطلوبة للنجاح في البيئة العالمية.

ب - التركيز على تطبيق ممارسات الإدارة الحديثة لزيادة الكفاءة والفعالية.

ج - الاعتماد على الذكاء الاصطناعي؛ لتحقيق الشفافية حول القرارات التنظيمية.

٣- اتجاهات خاصة بالتكنولوجيا في الجامعات، وتتمثل فيما يلي:

أ - تجهيز البنية التحتية الرقمية التي تدعم وتعزز تقنيات العمل الجامعي.

ب - الاهتمام بمسايرة كل جديد في مجال التقنيات الذكية، والحصول على أحدث الأجهزة في السوق العالمية وتوظيفها لصالح العمل الجامعي.

ج- ترقية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى المركز فيما يتعلق بالدور التكميني، والقوة الدافعة للتحول التنظيمي في الجامعات.

- ٤- اتجاهات خاصة بالموارد البشرية في الجامعات، وتتمثل فيما يلي:
- أ - بناء رأس المال البشرى المتخصص الراقي النوعية؛ بمعنى التركيز على النوع وليس الكم من خلال توفير التقنيات الحديثة التي تكفل جودة الأداء الجامعي.
- ب - تحقيق التنافس في ظل عولمة السوق من خلال الاعتماد على تنمية الموارد البشرية؛ حيث يتم إكسابها المعارف والمهارات التي تساعدها على تحسين أدائها وتطويره، ومن ثم تحسين الأداء المستدام للجامعة.
- ج- تنمية الوعي لديهم بأهمية الذكاء الاصطناعي في المقارنة بين البدائل؛ لاختيار البديل الأفضل بما يضمن تغيير اتجاهات العاملين.
- د - انتهاج المعايير العالمية لاختيار العاملين ذوي المهارات التكنولوجية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الجامعي.
- ٥- اتجاهات خاصة بتغيير الثقافة التنظيمية في الجامعات، وتتمثل فيما يلي:
- أ - نشر الثقافة التكنولوجية وتوعية أعضاء المجتمع الجامعي والمجتمع المحلي بالآثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي.
- ب - توفير المعرفة في أوانها؛ مما يساعد في كشف الاختلالات في وقتها، واتخاذ الإجراءات التصحيحية، ومنها توجيه التحول التنظيمي نحو المسار الصحيح.
- ج - تحديث المعلومات ومواكبتها لكل المستجدات، من خلال تطبيق الجامعة لنظام اليقظة التنظيمية والذي يساعد في الحصول على المعلومات في وقتها.
- الخطوة الثالثة: واقع التحول التنظيمي للجامعات المصرية في ضوء تقنيات الذكاء**

### الاصطناعي

تعرض هذه الخطوة في ضوء منهجية البحث لوصف وتشخيص الوضع الراهن للتحول التنظيمي للجامعات المصرية في ضوء تقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال الدراسات والتقارير الرسمية؛ لتوضيح مقومات التحول التنظيمي ومعوقاته في الجامعات المصرية وذلك على النحو الآتي:

أولاً- مقومات التحول التنظيمي في الجامعات، وتتمثل فيما يلي:

#### ١- استراتيجية الجامعات:

تمت مراجعة استراتيجيات الجامعات المصرية في ضوء فلسفة الدولة من حيث تطوير كافة المجالات وفقاً للظروف المحلية الراهنة وتأثيراتها المستقبلية المتوقعة، وتماشياً مع الاتفاقيات العالمية وإحداث توافق متوازن ومتكامل، بما يحقق المصلحة والتقدم الحقيقي وفقاً لرؤية المجتمع وطموحاته، وتحقيقاً لريادة مصر ضمن المجتمعات المحققة للتنمية المستدامة (الشريف، ٢٠١٩، ١٥٠، ١٥١).

وتعمل معظم الجامعات المصرية على تطوير البنية التكنولوجية والمعلوماتية بما يسهم في تخريج جيل قادر على المساهمة بشكل فعال في بناء مجتمع المعرفة والاندماج في التحول الرقمي الذي تمهد الدولة إلى تحقيقه، والانتقال بالجامعة إلى مرحلة بناء نظم وخدمات إلكترونية ذكية متكاملة تؤدي إلى رفع كفاءة العملية التعليمية والإدارية بالجامعة، وكذلك تعظيم دور التكنولوجيا في تعزيز ريادة الجامعات المصرية في التصنيفات العالمية، وإتاحة البحوث لجميع الطلاب؛ مما يوفر المقررات الإلكترونية والبحث المؤسسي والوصول إلى المعلومات بشكل سريع، وإدارة الأرشيف لكل المحتويات والوثائق المؤسسية (عبدالرازق، ٢٠١٩، ٢٤٤، ٢٤٥).

وثمة تأكيد على أن الرؤية الإستراتيجية للجامعات المصرية تستهدف إتاحة التعليم والتدريب للجميع بجودة عالية دون تمييز في إطار نظام جامعي يتميز بالكفاءة والمرونة والاستدامة؛ مما يساعد في بناء الشخصية المتكاملة، وإطلاق إمكاناتها إلى أقصى مدى لمواطن معتز بذاته ومبدع.

#### ٢- الهيكل التنظيمي للجامعات:

تعمل الجامعات المصرية على وجود هياكل تنظيمية مرنة تعكس الأهمية النسبية لأنظمة الجامعات والأدوار التي تقوم بها، والأغراض التي وجدت من أجلها، بالإضافة إلى تحسين الممارسات والعمليات الداخلية، وتبني مبادئ وخطط وسياسات عمل واضحة تحكم حركة التنظيم وعمله، إلى جانب المراجعة والمراقبة المستمرة لنتائج التنظيم، وكذلك إيجاد نوع من التوازن والتكامل بين أهداف الجامعات وأهداف العاملين فيها (داود، ٢٠١٧، ٨٣، ٨٦).

وتعتمد الجامعة المصرية في تطوير هيكلها التنظيمي على قدرتها على توفير بيئة عمل مناسبة، وتحقيق درجة عالية من التكيف والمواءمة بين هيكلها التنظيمي وأهدافها، وكذلك كفاءة العاملين ومواردها المالية، أما بدون هيكل تنظيمي جيد ومناسب؛ فإن العمليات التنظيمية تسير بشكل فوضوي ولا تستند إلى أساس علمي.

### ٣- التكنولوجيا:

تم عمل شبكة معلومات موسعة وإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية، وتزويد تلك الشبكة بأجهزة معالجة وتخزين وحماية البيانات، كما تم ربط شبكات الكليات بشبكة معلومات الجامعة، وزيادة نقاط الربط الشبكي، والقدرة على معالجة البيانات وتخزينها، وتنفيذ عدة مشروعات تهدف إلى إدماج تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية، فضلاً عن إنشاء برامج جديدة في الجامعات يحتاجها سوق العمل (عبدالرازق، ٢٠١٩، ٢٤٥).

وقامت وحدة إدارة مشروعات تطوير التعليم العالي بتمويل مشروع لتطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي؛ وذلك بهدف العمل على إتاحة المعلومات في الصورة الإلكترونية من خلال شبكات معلومات الجامعات بشكل مباشر وسريع، وتحقيق الميكنة المتكاملة للإدارة الجامعية، وتهيئة المجتمع الجامعي للتعامل معها من خلال التدريب المستمر، وقد تم تقسيم محاور العمل بالمشروع إلى خمسة محاور رئيسة؛ وهي: محور البنية الأساسية لشبكات المعلومات، ومحور نظم المعلومات الإدارية، ومحور التعلم الإلكتروني، ومحور المكتبات الرقمية، ومحور التدريب على تكنولوجيا المعلومات (حرب، ٢٠٢٠، ٣٣١).

### ٤- الموارد البشرية:

تزايد الاهتمام بدور الموارد البشرية في الجامعات المصرية؛ ولذا اهتمت الوزارة بتنفيذ العديد من مشروعات التطوير منذ وضع استراتيجية مشروع تطوير التعليم العالي بمصر عام (٢٠٠٠م)، وتم إنشاء وحدة إدارة مشروعات تطوير التعليم العالي عام (٢٠٠٣م)، وارتبطت تلك المشروعات بتطوير وتنمية قدرات العنصر البشري، وضمان جودة الأداء، ونظم المعلومات الإدارية، وتطوير إدارة الموارد البشرية (معوض، ٢٠١٤، ٣).

ويوجد عدد من المقومات الأساسية لتحقيق القدرة التنافسية للجامعات المصرية منها (عبدالعزيز ، ٢٠١٦ ، ٣٤٢):

أ - السعي المستمر والدائم للارتقاء بالأداء الاستراتيجي لجميع الموارد البشرية بما يتناسب مع طبيعة مجتمع المعرفة.

ب - استغلال كافة القدرات المتواجدة داخل الجامعات المصرية من أجل تحقيق الجودة المطلوبة.

ج - الارتقاء بالموارد البشرية؛ من أجل تحقيق ميزة تنافسية.

وثمة تأكيد في هذا السياق على أن تنمية الموارد البشرية تحظى بأهمية قصوى؛ حيث تسهم في نجاح أي جامعة على المدى البعيد، كما يعد أحد المداخل الرئيسية لتحقيق القدرة التنافسية للجامعات، ومن ثم ضمان البقاء والاستمرارية.

#### ٥- الثقافة التنظيمية:

لقد سعت الدولة المصرية لتغيير الثقافة التنظيمية في الجامعات، وتشجيع الموارد البشرية على إنتاج أفكار جديدة تنمي القدرات الإبداعية لدى العاملين داخلها، لذا اتخذت خطوات واضحة لتوفير الظروف الملائمة لاستخدام المعرفة المطورة؛ ومنها: إنشاء شبكة الجامعات المصرية التابعة لوحدة تنسيق العلاقات الخارجية، وهي شبكة قومية تربط بين الجامعات المصرية في الداخل، وتوفر الاتصال بالجامعات ومراكز البحوث وبنوك المعلومات في مختلف الدول، وأيضًا إنشاء مراكز للمستقبلات في كل جامعة ومركز ملحق بالمجلس الأعلى للجامعات، بحيث تنتقل الجامعات من دور النقل إلى دور المشاركة في صنع المستقبل، ولعل هذا يتيح فرص اكتساب العاملين بالجامعات المصرية للمعرفة المطلوبة واللازمة من خلال شبكات الاتصال، بل يتعدى الأمر ذلك إلى تحفيزهم على تطوير تلك المعرفة من خلال دورهم الفعال في صنع المستقبل (هاشم، ٢٠٠٥ ، ٥٩).

ثانيًا- معوقات التحول التنظيمي في الجامعات، وتتمثل فيما يلي:

#### ١- استراتيجية الجامعات:

تعد خطوة وضع الرؤى من أكثر المعوقات التي تواجه الجامعات؛ حيث يتجنب كثير من المخططين وضع رؤى مثالية من الصعب الوصول إليها بحجة ضعف الموارد

المالية المخصصة للجامعات المصرية، ومحاولاتهم لإبقاء الوضع على ما هو عليه في ضوء الإمكانيات المتاحة، والابتعاد عن المثالية، ويؤدي ذلك إلى استمرار مسار الجامعات المصرية كما هو، ورضا كافة العاملين عن الوضع الراهن ومحاصرة أنفسهم في المشكلات اليومية فقط ( عبد العظيم، ٢٠١٧، ٣٠٢).

وأشارت إحدى الدراسات إلى غياب التوجه الاستراتيجي لدى معظم الجامعات المصرية، وضعف الرؤية الاستراتيجية المعاصرة للتطوير مع ضعف العلاقة ما بين التوجه الاستراتيجي وجوانب تطوير المنظومة التعليمية وآلياتها وأساليبها، وتتبع هذه المشكلات من غياب التفكير الاستراتيجي لدى القيادات الجامعية، وما يترتب على ذلك من غياب الرؤية المستقبلية والاستراتيجية اللازمة لتحقيق المزايا التنافسية للجامعات (عتريس، ٢٠٢٠، ٨٧٢، ٨٧٣).

وبالتالي يلاحظ غياب الرؤية الاستراتيجية لدور الجامعات المصرية كخطط معرفي وعدم القدرة على إنتاج العلم وخدمة المجتمع؛ ممّا يزيد من الفجوة بين الجامعات المصرية وغيرها من الجامعات المتقدمة.

## ٢- الهيكل التنظيمي للجامعات:

تشهد الجامعات المصرية توحيدًا في التنظيم والهيكل، وسيادة نمط الاتصال الرأسي الهابط من المستويات الإدارية العليا والتي تعد عقبة في سبيل الاستفادة المثلى منها، كما أن واقع الجامعات يفرض على إدارتها إعادة النظر في تنظيماتها خاصة في ضوء التغيرات والتحويلات التي تواجهها؛ ممّا يلزم رسم مسارات محددة وواضحة وبمشاركة كافة المعنيين عن طريق نشر ثقافة المشاركة والتغيير (الأفي، ٢٠١٣، ١٨٢).

ويشير الوضع الراهن بالجامعات المصرية إلى استمرار الهياكل التنظيمية النمطية، وممارسة العديد من المهام فرديًا وممارسة القيادة مركزيًا وبيروقراطيًا، وضعف تفويض السلطات أو منح بعض الصلاحيات لأعضاء التنظيم الجامعي، إلى جانب ضعف المشاركة والعمل بروح الفريق، كما أن المستويات التنظيمية ببعض الجامعات تقتصر إلى إدماج أعضاء المجتمع الجامعي في ممارسة بعض المهام الإدارية (عثمان، ٢٠٢٠، ٢٨٠٨، ٢٨٠٩).

كما أن الجامعات المصرية تواجه العديد من التحديات التكنولوجية، وقصور في الهياكل التنظيمية، وضعف في العلاقات بين جماعات العمل وانخفاض الروح المعنوية للعاملين فيها.

### ٣- التكنولوجيا:

تواجه الجامعات المصرية تغييرات جذرية منذ بداية القرن الحادي والعشرين؛ بسبب ضعف نظام المعلومات والتكنولوجيا الحديثة في العمل الجامعي، ومن ثم فإن الإدارة تعتمد على اجتهادات القائمين عليها، إلى جانب تكديس في أعداد الإداريين؛ ممّا يزيد من الأعباء البيروقراطية، ويضعف من القدرة على الإنجاز الكفء والسريع؛ نتيجة لاتباع نظم العمل التقليدية (على، ٢٠٢٠، ٥٠٤).

وفي هذا السياق فإن الجامعات المصرية تعاني من عدد من المعوقات المتعلقة بالأدوات التكنولوجية منها ( عبدالعال، ٢٠١٩، ٢٩٠، ٣٠٠):

أ - انخفاض الوعي لدى الجهاز الإداري والمالي بأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات.

ب - ضعف قدرات بعض أفراد الإدارة بالكليات في مجال الإدارة الإلكترونية.

ج- نقص المهارات التقنية لدى معظم الإداريين؛ ممّا يؤدي إلى ضعف الاستفادة من التقنيات الحديثة.

د - ندرة تحديث الأجهزة والأدوات التكنولوجية بشكل دوري.

هـ- ضعف التنسيق بين إدارة الجامعة وكلياتها ونظم المعلومات في الجامعة.

ومما سبق يلاحظ أن الجامعات المصرية تعاني من قلة الوعي لدى العاملين بأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات، وضعف قدرات بعض أفراد الإدارة في استخدام تكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى قلة توافر أجهزة تكنولوجيا المعلومات وخاصة أجهزة الحاسب الآلي في بعض الأماكن بالجامعة، وضعف كفاءة الشبكات، وعدم ربط معظم الكليات بشبكة الجامعة.

## ٤- الموارد البشرية:

تعاني معظم الجامعات المصرية من قلة توافر الموارد البشرية اللازمة للعمل الجامعي، ونقص الخبرات في مجال العمل الإداري، ومقاومة التغيير في كيفية تقديم الخدمات التعليمية؛ مما جعل معظم الجامعات المصرية تعاني من ويلات التخلف التقني، وتسعى إلى سد الفجوة التكنولوجية بينها وبين الجامعات الأكثر تقدماً (عبدالعزیز، عبدالله، حافظ، ٢٠٢٠، ٢١٩، ٢٢٢).

وبالرغم من حيوية دور الموارد البشرية بالجامعات المصرية، فإن الواقع الفعلي يشير إلى أنها تعاني من مجموعة من المشكلات؛ مثل: نظام تثبيت الموارد البشرية بالخدمة الدائمة والتي تشكل عازلاً للجامعات يحول دون استجاباتها للحاجة إلى التكيف والتغيير، وكذلك تعاني إدارة الموارد البشرية بالجامعات من الشكلية والروتينية والتقليدية أكثر من اتجاهها نحو المنهجية والموضوعية والتخصصية والعلمية، وقلة وجود كوادر فنية مدربة على التكنولوجيا الحديثة، والافتقار إلى قواعد بيانات ومعلومات متجددة وحديثة (أحمد، ٢٠١٩، ١٧٦).

## ٥- الثقافة التنظيمية:

إن الثقافة التي تسود الجامعات المصرية يمكن أن تكون معوقاً للتغيير، حيث إن التقاليد الموروثة تجعل التغيير لا يحظى بالقبول لدى العاملين، بالإضافة إلى جمود النظم الإدارية، وضعف الأخذ بتقنيات التطوير المستمر؛ ويرجع ذلك إلى غياب المناخ التنظيمي والثقافة التنظيمية التي تدعم الاستقلال والتجريب، والبطء الشديد في الاستجابة لمطالب التغيير والتطوير؛ نظراً لتعقيد التنظيمات البيروقراطية (عبدالعظيم، ٢٠١٧، ٣٠٥).

وقد أشارت نتائج إحدى الدراسات إلى أن الثقافة التنظيمية السائدة بالجامعات المصرية ضعيفة، ولا تدعم إدارة رأس المال الفكري بالجامعات بدرجة كبيرة، كما أن تلك الثقافة بحاجة ماسة إلى إعادة النظر في مكوناتها حتى تصبح ملائمة للأخذ بمفهوم إدارة رأس المال الفكري (محمد، ٢٠١٦، ٩٨، ٩٩).

وبذلك يمكن القول أن الأنماط الثقافية السائدة في الجامعات المصرية تضعف من قدرة الجامعات وتطورها ولا تساعد على تطوير العمل الجامعي، حيث إن الثقافة



السائدة في معظم الجامعات ضعيفة، وتفتقر إلى التمسك بالقيم الجامعية والمعتقدات بين أعضائها، وبالتالي يجد بعض الأعضاء صعوبة في التوافق مع الجامعة أو مع قيمها والعمل على تحقيق أهدافها.

### الخطوة الرابعة: التحول التنظيمي في جامعة كفرالشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (دراسة ميدانية):

تتناول هذه الخطوة الوضع الراهن للتحول التنظيمي بجامعة كفرالشيخ في ضوء تقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال دراسة ميدانية للكشف عن هذا الوضع .

#### أولاً: نبذة عن جامعة كفرالشيخ:

أنشئت جامعة كفرالشيخ بالقرار الجمهوري رقم (١٢٩) في التاسع عشر من أبريل (٢٠٠٦م)، حيث جاء إنشاء الجامعة استجابة لما تقتضيه متطلبات عملية التنمية المستدامة من حيث الاستغلال الأمثل لمواردها البشرية والمادية ولطاقاتها من ناحية، وللاحتياج المتزايد لتوسيع القدرة الاستيعابية للتعليم الجامعي من خريجي المدارس الثانوية العامة والفنية، واتباع سياسة التوسع في الجامعات الحكومية من ناحية أخرى ( جامعة كفرالشيخ، ٢٠١٥، ٩).

وتعد جامعة كفرالشيخ من الجامعات الأكثر جمالاً في العالم، حيث يتميز حرم الجامعة بموقع متميز بمدينة كفرالشيخ ويضم مبانٍ عصرية فريدة مجهزة بقدرات ومقومات تعليمية ومرافق داعمة للعملية التعليمية، وترفيهية وصحية ومرافق تغذية وملاعب رياضية، هذا بالإضافة إلى المسطحات الخضراء؛ ممّا جعلها تبدو كأنها منتجع أو متنزه سياحي، وبيئة جامعية صديقة للبيئة المستدامة ومحفزة للإبداع والابتكار وصناعة الأمل، وتحتوي الجامعة على ثماني عشرة كلية وثلاثة معاهد عليا (كلية العلوم بجامعة كفرالشيخ، ٢٠١٧، ١٦).

ولقد أصدر رئيس مجلس الوزراء القرار رقم (٨٧١) لسنة ٢٠١٩ بتاريخ ٨/٤/٢٠١٩ بإنشاء كلية الذكاء الاصطناعي في جامعة كفر الشيخ، وذلك بهدف تحقيق ما يلي (http://www.kfs.edu.eg/ai, 2020):

أ - إعداد الكوادر البشرية وتأهيلها في قطاعات الدولة المختلفة على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

- ب- تطوير برامج أكاديمية بالجامعة مرتبطة بعلوم تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- ج- تعزيز مجالات التميز في أبحاث الذكاء الاصطناعي.
- د- تشجيع البحث العلمي ودعمه في مجالات الذكاء الاصطناعي.
- هـ- نشر الوعي العلمي بتقنيات الأبحاث في مجال الذكاء الاصطناعي.
- و- بناء شراكات استراتيجية مع المعاهد والجامعات العالمية في مجال الذكاء الاصطناعي.
- ز- النهوض بالاقتصاد المعرفي الوطني من خلال مخرجات أبحاث الذكاء الاصطناعي.
- ح- استثمار أحدث تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في شتى ميادين العمل بكفاءة رفيعة المستوى.
- ط- استثمار كل الطاقات على النحو الأمثل، واستغلال الموارد والإمكانات البشرية والمادية المتوافرة بطريقة خلاقية.
- ي- تقديم الاستشارات والمساعدات العلمية والفنية للهيئات والجهات التي تستخدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وتهتم بصناعة واتخاذ القرار ودعمه.
- ك- نشر الوعي وتعميقه في المجتمع؛ بهدف استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في قطاعات ومؤسسات الدولة المختلفة، ورفع كفاءة استخدامها.
- ل- تنظيم المؤتمرات وعقد الاجتماعات العلمية؛ بهدف الارتقاء بالمستوى التعليمي وتعميق المفهوم العلمي بين الكوادر المتخصصة.
- ومما سبق يمكن القول أن جامعة كفرالشيخ تعمل على تطوير مخرجاتها؛ لمواكبة وظائف المستقبل من خلال الاهتمام بعلوم المستقبل، والمبادرة في صياغة مستقبل التعليم باستخدام أساليب ابتكارية من خلال توفير فرص للتعليم الرقمي بجودة عالية من أجل صنع المستقبل بما يتماشى مع رؤية مصر ٢٠٣٠.

#### ثانياً: إجراءات الدراسة الميدانية:

تشتمل إجراءات الدراسة الميدانية على الآتي:

- ١- أهداف الدراسة الميدانية، تسعى هذه الدراسة لتحقيق الأهداف التالية:

أ. رصد واقع التحول التنظيمي في جامعة كفر الشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

ب. تحديد أهم المشكلات التي تحول دون استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحول التنظيمي بجامعة كفرالشيخ.

## ٢- عينة الدراسة الميدانية:

تم اختيار عينة الدراسة الميدانية بطريقة عشوائية من المجتمع الأصلي، والمتمثل في القيادات الأكاديمية بالجامعة؛ وهم: ( رئيس الجامعة، ونواب رئيس الجامعة، والعمداء، وكلاء الكليات، ورؤساء الأقسام)، والقيادات الإدارية من غير أعضاء هيئة التدريس؛ وهم: (أمناء الجامعة المساعدون، ومديرو العموم، ومديرو الإدارات، ورؤساء الأقسام الإدارية)، ولم يتم الفصل بين الكليات النظرية والعملية؛ لأن هدف الدراسة الميدانية تعرّف مدى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحول التنظيمي للجامعة، والوقوف على واقع التحول التنظيمي في جامعة كفرالشيخ، والجدول التالي يبين توزيع عينة الدراسة وفقاً للدرجة الوظيفية.

### جدول (١)

#### توزيع أفراد العينة حسب الدرجة الوظيفية

م	الوظيفة	العينة الكلية	العينة المختارة	النسبة المئوية
١	القيادات الأكاديمية	١٧٢	١٥٦	٥٧.٣٥%
٢	القيادات الإدارية	١٨٣	١١٦	٤٢.٦٥%

يتبين من الجدول السابق أن حجم العينة الكلية من القيادات الإدارية من الموظفين أكبر من حجم العينة الكلية من القيادات الأكاديمية وذلك حسب إحصاء جامعة كفرالشيخ للعام الجامعي (٢٠٢٠ / ٢٠٢١م)، وعلى الرغم من ذلك فإن حجم العينة المختارة من القيادات الأكاديمية أكثر من حجم العينة المختارة من القيادات الإدارية من الموظفين؛ حيث إن إجمالي العينة الكلية من القيادات الأكاديمية (١٧٢) قيادة أكاديمية، وتم اختيار العينة على النحو الآتي: عدد (١) رئيس الجامعة، وعدد (٣) نواب رئيس الجامعة، وعدد (١٩) عمداء كليات، وعدد (٥١) وكلاء كليات، وعدد (٨٢) رؤساء أقسام أكاديمية. أما القيادات الإدارية من الموظفين فكان إجمالي

العينة (١٨٣) قيادة إدارية، وتم اختيار منها: عدد (٢) أمناء الجامعة المساعدون، وعدد (٢١) مديرو العموم، وعدد (٤٣) مديرو الإدارات، وعدد (٥٠) رؤساء الأقسام الإدارية وذلك حسب مدى تعاون أفراد العينة .

### ٣- بناء الاستبيان:

يعتمد البحث في بنائه للاستبيان على الإطار النظري، وتحليل الواقع النظري، وذلك في ضوء الاطلاع على الأدبيات التي تناولت تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحول التنظيمي، ويتضمن الاستبيان خطاباً موجهاً إلى المستفتي يشتمل موضوع الاستبيان المطلوب والهدف منه، والبيانات الأساسية.

وتمّ تصميم الاستبيان بحيث تكوّن من خمسة محاور رئيسية؛ وهي: المحور الأول التوجه نحو استراتيجية جديدة للجامعة، وتضمن (١٣) مفردة، والمحور الثاني الهيكل التنظيمي وتضمن (١٤) مفردة، والمحور الثالث الأدوات التكنولوجية وتكوّن من (١٢) مفردة، والمحور الرابع الموارد البشرية واشتمل على (١٤) مفردة، والمحور الخامس تغيير الثقافة التنظيمية وتكوّن من (١١) مفردة، وأمام كل مفردة ثلاثة خيارات للاستجابة والتعبير عن درجة التحقق وهي: (موافق بدرجة كبيرة، وموافق بدرجة متوسطة، وموافق بدرجة ضعيفة)، بحيث يضع المستجيب علامة (٧) أمام الاستجابة التي تعبر عن رأيه في درجة تحقق المفردة في الواقع الفعلي.

### ٤- صدق الاستبيان وثباته:

تمّ التحقق من صدق الاستبيان بعرضه على سبعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص (ملحق ١)؛ من أجل إبداء الرأي حول مدى ملاءمة المفردات لأغراض البحث من حيث المضمون والصياغة وسلامة اللغة، وتمّ إجراء ملاحظات السادة المحكمين، وتعد موافقة المحكمين على الاستبيان بمثابة صدق له، وأيضاً تمّ التحقق من صدق الاستبيان عن طريق إجراء معامل الثبات بين المفردات والدرجة الكلية، والتي أظهرت الاتساق الداخلي للمفردات مع الدرجة الكلية، كما تمّ حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ وفقاً للجدول الآتي:

## جدول (٢)

قيم معاملات الثبات بطريقة ألفا - كرونباخ

م	المحور	عدد المفردات	معامل ثبات ألفا - كرونباخ
١	استراتيجية الجامعة	١٣	٠.٩٦٢
٢	الهيكل التنظيمي	١٤	٠.٩٦٩
٣	التكنولوجيا	١٢	٠.٩٦٦
٤	الموارد البشرية	١٤	٠.٩٧٤
٥	تغيير الثقافة التنظيمية	١١	٠.٩٧٢
	الدرجة الكلية	٦٤	٠.٩٦٨

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات ألفا - كرونباخ مرتفعة جدا مما يؤكد مدى تجانس المفردات، ومن ثم صلاحية الاستبيان للتطبيق.

## ٥- إجراءات تطبيق الاستبيان:

بعد الحصول على الموافقة الإدارية بتطبيق الاستبيان، تم توزيع استمارات الاستبيان باليد على أفراد العينة، وتم استعادة عدد من استمارات التطبيق واستبعاد بعضها، وذلك خلال الفترة من ١٠/ أكتوبر ٢٠٢٠ حتى ٢٨/ نوفمبر ٢٠٢٠م، ويوضح الجدول التالي عدد الاستمارات الموزعة والمفقودة والمستبعدة والصالحة والنسبة المئوية للصالحة منها:

## جدول (٣)

يبين عدد الاستمارات الموزعة والنسبة المئوية للصالحة منها

الاستمارات	الموزع	العائد	المفقود	المستبعد	الصالح	النسبة المئوية للصالح
العدد	٢٧٢	٢٤١	٣١	١٤	٢٢٧	٨٣.٤٥

يتبين من الجدول السابق أن إجمالي عدد الاستمارات الصالحة من الاستمارات الموزعة (٢٢٧) استمارة بنسبة ٨٣.٤٥٪ من جملة الاستمارات الموزعة.

ويوضح الجدول التالي توزيع أفراد العينة وفقاً للدرجة الوظيفية للقيادة الإدارية (القيادة الأكاديمية ، والقيادة الإدارية من الموظفين).

#### جدول (٤)

يوضح توزيع أفراد العينة وفقاً للدرجة الوظيفية للقيادات الجامعية

الدرجة الوظيفية للقيادات	ك	%
القيادة الأكاديمية	١٢٢	٥٣.٧٤
القيادة الإدارية	١٠٥	٤٦.٢٥

يلاحظ من الجدول السابق عدد القيادات الجامعية الذين تم التطبيق عليهم : (١٢٢) عضواً من القيادات الأكاديمية، وعدد (١٠٥) من القيادات الإدارية؛ وذلك يبين مدى قلة عدد المشاركين من القيادات الإدارية من الموظفين في الجامعة عن القيادات الأكاديمية، رغم زيادة عدد أفراد العينة الكلية للقيادات الإدارية ، وقد يرد ذلك إلى تعشّي فيروس كورونا المُستجد بين القيادات الإدارية من الموظفين في جامعة كفالشيخ أثناء التطبيق.

#### ٦- المعالجة الإحصائية:

تمّ إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

أ- حساب النسب المئوية للتكرارات؛ لتوضيح توزيع استجابات أفراد العينة على كل مفردة، وحساب القيمة المتوسطة.

ب- اختبار (ت) للمجموعات المستقلة؛ لحساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة على محاور الاستبيان وفقاً لنوع القيادة الإدارية.

#### جدول (٥)

يوضح الميزان التقديري لتحديد الاتجاه العام للاستجابة عن مفردات الاستبيان

الفئة	المدى	التقدير
الأولى	١ - ١.٦٦	ضعيف
الثانية	١.٦٧ - ٢.٣٣	متوسط

مرتفع	٣ - ٢.٣٤	الثالثة
-------	----------	---------

يتضح من الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة التي تتراوح في المدى من ١-١.٦٦ تكون بمستوى توافر ضعيف، والاستجابات التي تتراوح في المدى ما بين ١-١.٦٧ - ٢.٣٣ تكون بمستوى توافر متوسط، كما أن استجابات أفراد العينة التي تتراوح في المدى ما بين ٢-٢.٣٤ - ٣ تكون بمستوى توافر مرتفع.

### ثالثاً: مناقشة نتائج الدراسة الميدانية وتفسيرها:

بعد إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات، تمَّ رصد النتائج في صورة جداول إحصائية وتفسيرها، وذلك على النحو الآتي:

- ١- النتائج المتعلقة بفرض الدراسة الميدانية.
- ٢- النتائج المتعلقة باستجابات أفراد العينة على محاور الاستبيان.

وفيما يلي توضيح ذلك:

#### ١- النتائج المتعلقة بفرض الدراسة الميدانية:

تمَّ تحديد الفرض على أنه: يوجد تأثير دال إحصائياً لمتغير الدرجة الوظيفية للقيادات الإدارية ( القيادات الأكاديمية الإدارية، والقيادات الإدارية من غير أعضاء هيئة التدريس) على تباين درجات أفراد العينة على محاور الاستبيان، وللتحقق من صحة الفرض؛ تمَّ استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه، والجدول التالي يوضح ذلك:

#### جدول (٦)

يوضح التكرار والقيمة المتوسطة والانحراف المعياري لمتوسطات درجات أفراد

العينة على محاور الاستبيان وفقاً لمتغير الدرجة الوظيفية للقيادة الإدارية

المحاور	نوع القيادة الإدارية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
استراتيجية الجامعة	ق. ك	١٢٢	٢٥.٥٩	٦.٦٥	-	٢٢٣.٨٩	٠.٥٢
	ق. إ	١٠٥	٢٥	٧.٢١	-	٢٢٥	٠.٥٣

		٠.٦٢					
٠.١٤	٢٢٣.١٧	١.٤٧	٧.٧٢	٢٥.٠٢	١٢٢	ق.ك	الهيكل
٠.١٤	٢٢٥	١.٤٦	٧.٢٧	٢٦.٤٩	١٠٥	ق.إ	التنظيمي
٠.٠	٢١٥.١٩	-	٦.٣٦	٢٤.٤٠	١٢٢	ق.ك	التكنولوجيا
		٣.٣٢					
٠.٠	٢٢٥	-	٦.٧٧	٢١.٤٨	١٠٥	ق.إ	
		٣.٣٤					
٠.٠٣	٢١٤	٢.١٨	٧.٣٤	٢٤.١١	١٢٢	ق.ك	الموارد
٠.٠٢	٢٢٥	٢.١٩	٧.٩٢	٢٦.٣٤	١٠٥	ق.إ	البشرية
٠.٠	٢٢٠.٦١	-	٦.٥٢	٢١.٧٨	١٢٢	ق.ك	تغيير الثقافة
		٣.٢٣					
٠.٠	٢٢٥	-	٦.٤٦	١٨.٩٩	١٠٥	ق.إ	التنظيمية
		٣.٢٣					

(\*) تشير (ق.ك) إلى القيادات الأكاديمية، وتشير (ق.إ) إلى القيادات الإدارية من الموظفين.

يتبين من الجدول السابق عدم وجود أثر دال لمتغير الدرجة الوظيفية للقيادة الإدارية بين القيادات الأكاديمية والقيادات الإدارية من الموظفين على تباين درجات أفراد العينة في كل المحاور والدرجة الكلية للاستبيان؛ وقد يرجع ذلك إلى تشابه ظروف العمل بين الفئتين، إلى جانب كثرة المشكلات والتحديات التي تواجه العاملين في الجامعات، ومنها نقص الأمان والأمن الوظيفي للعاملين في جامعة كفرالشيخ، والتوسع في الكم على حساب النوع في الخدمات الجامعية، وانخفاض التواصل بين الجامعة والمجتمع (جامعة كفرالشيخ ، ٢٠١٥ ، ٣٦ ، ٣٧).

## ٢- النتائج المتعلقة باستجابات أفراد العينة على محاور الاستبيان:

يتم عرض النتائج وفقاً لاستجابات أفراد العينة على المحاور الخمسة للاستبيان، وحساب النسب المئوية، والقيمة المتوسطة والترتيب لكل مفردة من مفردات الاستبيان في



كل محور؛ بهدف الكشف عن مدى تحقق المفردات من وجهة نظر أفراد العينة، وفيما يلي توضيح لتلك النتائج:

### أ - المحور الأول: استراتيجية الجامعة:

يوضح الجدول التالي استجابات أفراد العينة على كل مفردة من مفردات الاستبيان المتعلقة بالمحور الأول من حيث درجة تحققها، وحدثها في الواقع الفعلي بالجامعة، وذلك على النحو التالي:

### جدول (٧)

يوضح التكرار والقيمة المتوسطة لاستجابات أفراد العينة تجاه محور استراتيجية الجامعة

الترتيب	القيمة المتوسطة	الاستجابات						المفردة
		موافق بدرجة ضعيفة		موافق بدرجة متوسطة		موافق بدرجة كبيرة		
		%	ك	%	ك	%	ك	
١	٢.٥٣	٢.٢	٥	٤٢.٣	٩٦	٥٥.٥	١٢٦	١- تعد استراتيجية الجامعة واضحة ومعلنة لكافة الأطراف المعنية الداخلية والخارجية.
٣	٢.١٠	٦.٢	١٤	٧٧.١	١٧٥	١٦.٧	٣٨	٢- تركز الاستراتيجية على نشر ثقافة التغيير بين أفراد مجتمع الجامعة.
٥	١.٩٤	٣٣.٥	٧٦	٣٨.٨	٨٨	٢٧.٨	٦٣	٣- تدعم استراتيجية الجامعة التحول إلى الأنظمة الذكية (الروبوت، والهواتف الذكية، والنظم الخبيرة، وتقنية النانو).
٢	٢.٥٢	٩.٣	٢١	٢٩.١	٦٦	٦١.٧	١٤٠	٤- تمكن الاستراتيجية من استغلال موارد الجامعة بكفاءة؛ لتحقيق أهدافها.
٨	١.٨٦	١٦.٧	٣٨	٧٩.٧	١٨١	٣.١	٧	٥- تراجع القدرات والبيانات الرقمية للجامعة باستمرار.
١٣	١.٥١	٦٤.٨	١٤٧	١٨.٩	٤٣	١٦.٣	٣٧	٦- تقوم استراتيجية الجامعة على ابتكار أنشطة فريدة تكون مجالاً للتنافس التكنولوجي.
٦	١.٩٣	١٩.٨	٤٥	٦٦.٥	١٥١	١٣.٧	٣١	٧- تطور الاستراتيجية على نحو تعاوني بين أعضاء مجتمع الجامعة.
٩	١.٨٤	٢٢.٩	٥٢	٦٩.٦	١٥٨	٧.٥	١٧	٨- يشارك العملاء في بناء استراتيجية الجامعة وتطويرها.
١٠	١.٨٣	٣٦.٦	٨٣	٤٣.٦	٩٩	١٩.٨	٤٥	٩- تبني الجامعة لخطه عمل نقل التقنية الذكية.
٤	٢.٠	٢٠.٣	٤٥	٥٩.٥	١٣٥	٢٠.٣	٤٦	١٠- تحدد استراتيجية الجامعة رؤية للتغيير في كل مجالات العمل الجامعي.
٧	١.٨٧	١٨.٩	٤٣	٧٤.٩	١٧٠	٦.٢	١٤	١١- تنظم الجامعة ورش عمل؛ بهدف تقديم صورة عامة عن محاور الاستراتيجية.
١١	١.٨١	٢٩.١	٦٦	٦٠.٨	١٣٨	١٠.١	٢٣	١٢- تركز الاستراتيجية على تزويد المجتمع بخدمات تقنية ذكية ذات جودة عالية.

الترتيب	القيمة المتوسطة	الاستجابات				المفردة		
		موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة			
١٢	١.٧٣	٤٨.٥	١١٠	٢٩.٥	٦٧	٢٢.٠	٥٠	١٣- تهتم الجامعة بتقويم استراتيجيتها باستمرار.

باستقراء بيانات الجدول السابق يتضح أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة على المفردات حول محور استراتيجية الجامعة تتراوح ما بين (٢.٥٣) بمستوى توافر (مرتفع)، و(١.٥١) بمستوى توافر (ضعيف)؛ حيث جاءت المفردة (تعد استراتيجية الجامعة واضحة ومعلنة لكافة الأطراف المعنية الداخلية والخارجية) في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٢.٥٣) وبمستوى توافر (مرتفع)؛ ويرجع ذلك إلى مدى اهتمام الجامعة بإعداد الاستراتيجية بناءً على أسس واضحة؛ منها: مراجعة تقارير الكليات الفرعية، والتأكد من اشتراك أصحاب المصلحة والمستفيدين بواسطة لجنة على مستوى الجامعة، بالإضافة إلى إعلانها إلكترونياً لكافة الأطراف المستفيدة، والسعي نحو تنفيذها على مستوى كل كليات الجامعة. وجاءت في المرتبة الثانية المفردة (تمكن الاستراتيجية من استغلال موارد الجامعة بكفاءة؛ لتحقيق أهدافها)، بمتوسط حسابي (٢.٥٢) وبمستوى توافر (مرتفع)؛ ويعزى ذلك إلى أن الجامعة بدأت في تعظيم الاستفادة من بنيتها التحتية المادية وقدراتها البشرية، وترشيد الإنفاق لبناء الكيانات التعليمية والبحثية وفق رؤية علمية واضحة؛ للقيام بدورها ومسئوليتها المجتمعية؛ حيث أن أحد أهداف الجامعة الإستراتيجية تعزيز البنية التحتية التكنولوجية والخدمات الداعمة للتحويل نحو مجتمع المعرفة، ويتفق ذلك مع دراسة (القليوبي، ٢٠١٩، ١٨)، التي تؤكد على أن الإستراتيجية هي هندسة استخدام الموارد من أجل الوصول إلى الأهداف، حيث لا وجود للإستراتيجية بعيداً عن الأهداف المنشودة، كما أنها إطار عام يوفر التوجيه للإجراءات الواجب اتخاذها - وفي الوقت نفسه- تتشكل من خلال الإجراءات المتخذة.

وجاءت في المرتبة الأخيرة المفردة (تقوم استراتيجية الجامعة على ابتكار أنشطة فريدة تكون مجالاً للتنافس التكنولوجي)، بمتوسط حسابي (١.٥١) وبمستوى توافر (ضعيف)؛ ويرجع ذلك إلى ضعف الاهتمام من جانب الجامعة بالقيام بأنشطة وبحوث تطبيقية تعالج مشكلات قطاع الأعمال والصناعة، بالإضافة إلى انشغال أعضاء هيئة التدريس بالجانب الأكاديمي المتمثل في التدريس والبحث على حساب الجانب التطبيقي.

وجاءت في المرتبة قبل الأخيرة المفردة (تهتم الجامعة بتقويم استراتيجيتها باستمرار)، بمتوسط حسابي (١.٧٣) وبمستوى توافر (ضعيف)؛ ويرجع ذلك إلى ضعف أساليب التقويم المتبعة والتي تتسم بالتقليدية والنمطية، بالإضافة إلى قلة الاعتماد على الاستراتيجيات والأساليب الحديثة للتقويم، وعدم وجود مؤشرات قياس واضحة ومحددة، كما أن عدم ربط نتائج التقييم بالحوافز لا يشجع أعضاء هيئة التدريس على التطوير المستمر لأدائهم، وتحديد احتياجات التحسين لسد الفجوات بين الأداء الفعلي والأداء المتوقع.

#### ب - المحور الثاني: الهيكل التنظيمي:

يبين الجدول رقم (٨) استجابات أفراد العينة على كل مفردة من مفردات الاستبيان المتعلقة بمحور الهيكل التنظيمي من حيث درجة تحققها، وحدوثها في الواقع الفعلي بالجامعة، وذلك على النحو التالي:

#### جدول (٨)

يوضح التكرار والقيمة المتوسطة لاستجابات أفراد العينة تجاه محور الهيكل التنظيمي

الترتيب	القيمة المتوسطة	الاستجابات						المفردة
		موافق بدرجة ضعيفة		موافق بدرجة متوسطة		موافق بدرجة كبيرة		
		%	ك	%	ك	%	ك	
٣	٢.٠٣	١٠.٦	٢٤	٧٤.٩	١٧٠	١٤.٥	٣٣	١٤- يتوافق الهيكل التنظيمي مع استراتيجية الجامعة
١١	١.٦٦	٤١.٠	٩٣	٥١.١	١١٦	٧.٩	١٨	١٥- تستخدم الأنظمة الذكية في تطوير الهيكل التنظيمي للجامعة
١	٢.٥٢	٩.٣	٢١	٢٩.١	٦٦	٦١.٧	١٤٠	١٦- تتطلب خطة التغيير إحداث تغييرات جوهرية في الهيكل التنظيمي للجامعة
٨	١.٨٣	٣١.٣	٧١	٥٣.٧	١٢٢	١٥.٠	٣٤	١٧- يساعد الهيكل التنظيمي الحالي على إدارة عملية التغيير
١٠	١.٧٦	٣٦.١	٨٢	٥١.٥	١١٧	١٢.٣	٢٨	١٨- يتيح الهيكل التنظيمي للجامعة حرية الاتصال وتبادل المعلومات
٢	٢.٤٠	٩.٧	٢٢	٣٩.٦	٩٠	٥٠.٧	١١٥	١٩- يمكن تحديد وحدات تنظيمية جديدة بالهيكل التنظيمي للجامعة
٩	١.٧٨	٢٦.٩	٦١	٦٧.٨	١٥٤	٥.٣	١٢	٢٠- يشكل الهيكل التنظيمي للجامعة من فرق عمل تمثل أنشطتها المختلفة
١٤	١.٤٣	٦٢.٦	١٤٢	٣١.٣	٧١	٦.٢	١٤	٢١- يعتبر عدد العاملين التابعين لكل إدارة جامعية

الترتيب	القيمة المتوسطة	الاستجابات				المفردة		
		موافق بدرجة ضعيفة		موافق بدرجة متوسطة				
							مقبولاً من حيث نطاق الإشراف.	
٦	١.٨٥	٣٧.٤	٨٥	٣٩.٢	٨٩	٢٣.٣	٥٣	٢٢- يعمل الهيكل التنظيمي على زيادة تفويض السلطات للعاملين؛ لتحقيق التغيير المطلوب.
١٣	١.٤٦	٦٤.٣	١٤٦	٢٥.١	٥٧	١٠.٦	٢٤	٢٣- يتيح الهيكل التنظيمي للعاملين فرصة المشاركة في صنع القرار.
٧	١.٨٣	٢٧.٨	٦٣	٦٠.٨	١٣٨	١١.٥	٢٦	٢٤- تقسم المسؤوليات الجامعية حسب المتغيرات البيئية.
٤	١.٩٢	٢٠.٧	٤٧	٦٦.٥	١٥١	١٢.٨	٢٩	٢٥- يهتم بإدخال وحدات جديدة خاصة بالتكنولوجيا الذكية للهيكل التنظيمي.
٥	١.٨٦	١٩.٤	٤٤	٧٤.٩	١٧٠	٥.٧	١٣	٢٦- يساير الهيكل التنظيمي التوجه نحو الأنظمة الذكية في تقديم الخدمات الجامعية.
١٢	١.٤٨	٧٠.٩	١٦١	٩.٧	٢٢	١٩.٤	٤٤	٢٧- يحقق الهيكل التنظيمي التواصل الفعال مع مؤسسات المجتمع كافة.

يتضح من بيانات الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة على المفردات حول محور الهيكل التنظيمي تتراوح ما بين (٢.٥٢) بمستوى توافر (مرتفع)، و(١.٤٦) بمستوى توافر (ضعيف)؛ حيث جاءت المفردة (تتطلب خطة التغيير إحداث تغييرات جوهرية في الهيكل التنظيمي للجامعة)، في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٢.٥٢) وبمستوى توافر (مرتفع)؛ ويرجع ذلك إلى أنه من الأهداف الاستراتيجية للجامعة إعادة بناء الهيكل التنظيمي للجامعة وتحديثه وبناء منظومة إدارية بما يمكنها من تحقيق رسالتها، وتوفير بيئة مناسبة لتنفيذ أنشطتها وإرساء القيم والمبادئ الثقافية والاجتماعية، وقد يظهر ذلك جلياً على مستوى الأقسام الأكاديمية والإدارية بمختلف الكليات من تبني سياسة التغيير في الهيكل التنظيمي لتحسين وضع العمل وتحقيق الأهداف المنشودة، وذلك يتفق مع دراسة (بنوان، ٢٠٢٠، ١٨١)، التي تؤكد على سعي جامعة كفر الشيخ إلى إعادة بناء الهيكل التنظيمي للجامعة وتحديثه، وتطوير منظومة العمل بالإضافة إلى مواكبة التوسع العظيم للجامعة بما تقضيه مصلحة العمل. وجاءت المفردة (يمكن استحداث وحدات تنظيمية جديدة بالهيكل التنظيمي للجامعة)، في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٢.٤٠) وبمستوى توافر (مرتفع)؛ ويرجع ذلك إلى مرونة الهيكل

التنظيمي للجامعة؛ حيث تعمل الجامعة على تطوير الهيكل التنظيمي ليستوعب بعض الكليات الجديدة، بالإضافة إلى إنشاء مراكز ووحدات جديدة تتطلبها حركة الحياة في المجتمع.

وجاءت المفردة (يتيح الهيكل التنظيمي للعاملين فرصة المشاركة في صنع القرار) في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي (١.٤٦) وبمستوى توافر (ضعيف)؛ وذلك حيث تفرض القرارات من أعلى التنظيم الإداري للجامعة دون منح الحرية الكافية للقيادات، إلى جانب قلة درجة الثقة بين القيادة الجامعية والعاملين، حيث إن من مواطن الضعف في الخطة الاستراتيجية للجامعة وجود قصور في مهارة القيادة لدى بعض قيادات الصف الثاني والثالث في الجامعة (الخطة الاستراتيجية لجامعة كفرالشيخ، ٢٠١٥، ٢٠٢٠، ٣٣)، وجاءت في المرتبة قبل الأخيرة المفردة (يحقق الهيكل التنظيمي التواصل الفعال مع مؤسسات المجتمع كافة)، بمتوسط حسابي (١.٤٨) وبمستوى توافر (ضعيف)؛ ويرجع ذلك إلى عدم الاهتمام بالأنشطة التي تدعم التعاون بين الجامعة والمجتمع أو بربط البرامج الدراسية في الجامعة باحتياجات منظمات الأعمال من المهارات والمعارف والقدرات، ويتفق ذلك مع دراسة (خضري، ٢٠١١)، التي توصلت إلى استمرار الهياكل التنظيمية الحالية للجامعات المصرية ومؤسسات التعليم العالي منذ ستينيات القرن العشرين دون تطوير فاعل ومواكب لمتطلبات العصر. كما أنها لا تحقق التواصل الفعال مع مؤسسات المجتمع، ولا تتسق مع طبيعة المستحدثات التكنولوجية؛ حيث لا تصلح هياكلها وأساليبها الإدارية وأساليب التعليم والتعلم التي تطورت ببطء مع التكنولوجيا الذكية.

### ج- المحور الثالث: التكنولوجيا:

يوضح الجدول رقم (٩) استجابات أفراد العينة على كل مفردة من مفردات الاستبيان المتعلقة بمحور التكنولوجيا من حيث درجة تحققها، وتوافرها في الواقع الفعلي بالجامعة، وذلك على النحو التالي:

## جدول (٩)

يوضح التكرار والقيمة المتوسطة لاستجابات أفراد العينة تجاه محور التكنولوجيا

الترتيب	القيمة المتوسطة	الاستجابات						المفردة
		موافق بدرجة ضعيفة		موافق بدرجة متوسطة		موافق بدرجة كبيرة		
		%	ك	%	ك	%	ك	
٦	١.٨٨١	٢٢.٥	٥١	٦٧.٠	١٥٢	١٠.٦	٢٤	٢٨- تساعد الشبكة المعلوماتية بالجامعة العاملين في إنجاز أعمالهم
١٠	١.٥١	٥٩.٥	١٣٥	٢٩.٥	٦٧	١١.٠	٢٥	٢٩- تيسر التكنولوجيا الذكية المستخدمة في الجامعة الاتصال بين الإدارات الجامعية والكليات.
٤	١.٩٦٤	٣٣.٩	٧٧	٣٥.٧	٨١	٣٠.٤	٦٩	٣٠- تمكين الجامعة العمل الجامعي.
٣	٢.٤٣	١٧.٦	٤٠	٢١.٩	٤٩	٦٠.٨	١٣٨	٣١- تحدث الجامعة الأدوات والأجهزة اللازمة لإنجاز العمل الجامعي باستمرار.
٧	١.٨٨	٢٧.٣	٦٢	٥٧.٣	١٣٠	١٥.٤	٣٥	٣٢- تدعم الجامعة التواصل مع العاملين عبر الوسائط الإلكترونية.
٥	١.٩٦٠	٢٠.٧	٤٧	٦٢.٦	١٤٢	١٦.٧	٣٨	٣٣- توظف الهواتف الذكية في خدمة العمل الجامعي.
٩	١.٧٦	٣٠.٨	٧٠	٦٢.١	١٤١	٧.٠	١٦	٣٤- تؤثر التكنولوجيا الذكية في توزيع المعلومات والمعارف بالجامعة.
١	٢.٥٦	٧.٩	١٨	٢٧.٨	٦٣	٦٤.٣	١٤٦	٣٥- تعمل الجامعة على فتح العديد من المجالات والتخصصات الجديدة.
٨	١.٨١	٢٦.٠	٥٩	٦٦.١	١٥٠	٧.٩	١٨	٣٦- تعزز الجامعة الكفاءة الإنتاجية باستخدام التكنولوجيا الذكية.
١١	١.٤٢	٦٩.٢	١٥٧	١٨.٩	٤٣	١١.٩	٢٧	٣٧- تسوق الجامعة المخرجات التقنية إلى المجتمع.
١٢	١.٣٢	٧٥.٣	١٧١	١٧.٢	٣٩	٧.٥	١٧	٣٨- تدعم مبادرات ومشروعات نقل التقنية إلى المجتمع من ميزانية الجامعة.
٢	٢.٥٢	٩.٣	٢١	٢٩.١	٦٦	٦١.٧	١٤٠	٣٩- تنوسع الجامعة في إجراء الاختبارات الإلكترونية.

يتبين من الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة على المفردات حول محور التكنولوجيا تتراوح ما بين (٢.٥٦) بمستوى توافر (مرتفع)، و(١.٣٢) بمستوى توافر (ضعيف)؛ حيث جاءت المفردة (تعمل الجامعة على فتح العديد من المجالات والتخصصات الجديدة) في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٢.٥٦) وبمستوى توافر (مرتفع)؛ ويرد ذلك إلى أن جامعة كفرالشيخ تمتاز عن غيرها من الجامعات بما تقدمه من برامج في مرحلتي البكالوريوس والدراسات العليا في العديد من المجالات والتخصصات الجديدة؛ لتطوير مهارات طلاب الجامعة وطالباتها؛ لتتوافق مع متطلبات سوق العمل من خلال خطة استراتيجية تركز على جودة التعلم والابتكار في البحوث، وتعزيز دور الجامعة في خدمة المجتمع، وجاءت المفردة (تتوسع الجامعة في إجراء الاختبارات الإلكترونية) في المرتبة الثانية، بمتوسط حسابي (٢.٥٢) وبمستوى توافر (مرتفع)؛ ويفسر ذلك اهتمام الجامعة بتدريب أعضاء هيئة التدريس والطلاب على الاختبارات الإلكترونية عن طريق إنشاء منصة الاختبارات الإلكترونية لخدمة مختلف الكليات بالجامعة، والالتزام بالمعايير العالمية لإعداد بنوك الأسئلة من أجل إجراء الاختبارات الإلكترونية، وذلك في إطار تطوير منظومة التعليم والاختبارات في مصر، ورفع مستوى خريجي الجامعات المصرية؛ لئواكب مستوى خريجي الجامعات العالمية. كما أن الاهتمام بالتقنيات الحديثة يساعد على تطوير العمل الجامعي، وذلك ما أكدته دراسة (Brocke et.al., 2020)، التي توصلت إلى أن تأثير تكنولوجيا المعلومات على ممارسات العمل الجامعي والهياكل والاستراتيجيات والخدمات يمكن أن تؤدي إلى تحول مؤسسي كبير.

وجاءت المفردة (تدعم مبادرات ومشاريع ونقل التقنية إلى المجتمع من ميزانية الجامعة) في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (١.٣٢) وبمستوى توافر (ضعيف)؛ ويوضح ذلك أن الجامعة تعاني من محدودية الموارد الذاتية، بالإضافة إلى الاعتماد الكبير على التمويل الحكومي مع عدم كفايته، حيث إن الجامعة في مرحلة التوسع على مستوى الكليات والتخصصات أكثر من الاهتمام بالجانب التكنولوجي. وجاءت في المرتبة قبل الأخيرة المفردة (تسوق الجامعة المخرجات التقنية إلى المجتمع)، بمتوسط حسابي (١.٤٢) وبمستوى توافر (ضعيف)؛ ويبين ذلك ضعف الجانب التسويقي في جامعة

كفرالشيخ والتوعية المجتمعية بأنشطة وتقنيات ومخرجات وبرامج وخدمات وتخصصات الجامعة ومدى قدرتها على حل مشكلات المجتمع وقطاع الأعمال عن طريق البحث والتطوير، ويؤكد على ذلك دراسة (محمود، ٢٠١٨، ٣٦) والتي أكدت على ضعف دور الجامعات في نشر الوعي بأهمية الفكر التكنولوجي، وتقديم الخدمات من خلاله، بالإضافة إلى قلة وعي العاملين في الجامعات بطبيعة التكنولوجيا التي ستطبقها في مجالات الخدمات والبحث العلمي والتعليم والتعلم وتحديد المقررات والمواد والمهام التي سوف يتم تنفيذها.

#### د - المحور الرابع: الموارد البشرية:

يعرض الجدول رقم (١٠) استجابات أفراد العينة على كل مفردة من مفردات الاستبيان المتعلقة بمحور الموارد البشرية من حيث درجة تحققها، وحدثها في الواقع الفعلي بالجامعة، وذلك على النحو التالي:

#### جدول (١٠)

يوضح التكرار والقيمة المتوسطة لاستجابات أفراد العينة تجاه محور الموارد البشرية

الترتيب	القيمة المتوسطة	الاستجابات						المفردة
		موافق بدرجة ضعيفة		موافق بدرجة متوسطة		موافق بدرجة كبيرة		
		%	ك	%	ك	%	ك	
٢	٢.١٦٣	١١.٠	٢٥	٦١.٧	١٤٠	٢٧.٣	٦٢	٤٠- تشجع الجامعة العاملين على إحداث التغيير.
٨	١.٧٨	٣٢.٦	٧٤	٥٦.٤	١٢٨	١١.٠	٢٥	٤١- تدريب الجامعة العاملين على التكنولوجيا الذكية.
١	٢.٤٢	١٠.٦	٢٤	٣٦.١	٨٢	٥٣.٣	١٢١	٤٢- يكسب التدريب العاملين القدرة علي معرفة متطلبات التغيير.
٤	١.٨٧	٢٧.٨	٦٣	٥٧.٣	١٣٠	١٥.٠	٣٤	٤٣- توضح إدارة الجامعة للعاملين أهداف مشاريع التغيير.
١٢	١.٤٩	٦٢.٦	١٤٢	٢٥.٦	٥٨	١١.٩	٢٧	٤٤- تدعم الجامعة استخدام أساليب فرق العمل.
٥	١.٨٦	٢٦.٤	٦٠	٦٠.٨	١٣٨	١٢.٨	٢٩	٤٥- يعد العاملون للتنقلات الوظيفية لحدوث الإثراء الوظيفي.
٣	٢.١٦	٨.٨	٢٠	٦٦.١	١٥٠	٢٥.١	٥٧	٤٦- تعزز الجامعة الدعم والخبرة للموارد البشرية من أجل تحقيق التحول.
٦	١.٨٣	٢٧.٨	٦٣	٦٠.٨	١٣٨	١١.٥	٢٦	٤٧- يتوفر مناخ من الثقة المتبادلة بين العاملين



الترتيب	القيمة المتوسطة	الاستجابات						المفردة
		موافق بدرجة ضعيفة		موافق بدرجة متوسطة		موافق بدرجة كبيرة		
								في الجامعة.
١٤	١.٢٧	٧٩.٣	١٨٠	١٣.٧	٣١	٧.٠	١٦	٤٨- ينتقى العاملون لتولي المناصب القيادية عن طريق التخطيط للتعاقب القيادي.
١٠	١.٧٣	٣٨.٨	٨٨	٤٨.٩	١١١	١٢.٣	٢٨	٤٩- تحدد المعرفة والمهارات والقدرات اللازمة لكل وظيفة جامعية.
٧	١.٨١	٢٦.٩	٦١	٦٤.٣	١٤٦	٨.٨	٢٠	٥٠- يحفز العاملون في الجامعة على التغيير.
١٣	١.٣٤	٧٥.٨	١٧٢	١٣.٧	٣١	١٠.٦	٢٤	٥١- يرتبط نظام الحوافز والمكافآت في الجامعة باستخدام التقنية المستحدثة.
١١	١.٥٩	٤٤.٩	١٠٢	٥٠.٢	١١٤	٤.٨	١١	٥٢- تخصص إدارة الجامعة جزءاً من ميزانيتها لتحسين أداء العاملين.
٩	١.٧٦	٤٤.١	١٠٠	٣٥.٧	٨١	٢٠.٣	٤٦	٥٣- يقيم أداء العاملين بالجامعة حسب معايير موضوعية.

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة على المفردات حول محور الموارد البشرية تتراوح ما بين (٢.٤٢) بمستوى توافر (مرتفع)، و(١.٢٧) بمستوى توافر (ضعيف)؛ حيث جاءت المفردة (يكسب التدريب العاملين القدرة علي معرفة متطلبات التغيير) في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٢.٤٢) وبمستوى توافر (مرتفع)؛ ويرجع ذلك إلى أن الجامعة تقدم برامج تدريبية معتمدة لتنمية مهارات العاملين بها في مجالات التطوير التنظيمي والتخطيط الإستراتيجي والإدارة المتميزة، ويتم مراجعة البرامج التدريبية باستمرار وفقاً للمعايير العالمية بما يخدم التغيير المجتمعي وسوق العمل، وجاءت المفردة (تشجع الجامعة العاملين على إحداث التغيير)، في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٢.١٦) وبمستوى توافر (متوسط)؛ ويفسر ذلك أن جامعة كفرالشيخ أخذت بمنهج التخطيط الاستراتيجي لبناء أجيال قادرة على مواجهة المتغيرات بفكر استراتيجي، وإعداد الخطة الاستراتيجية للجامعة مع مراعاة القدرة على التكيف مع التغيرات المعاصرة؛ لتقود جهود العاملين نحو التغيير والتطوير والسعي نحو تحقيق الجودة في كافة أنشطتها وعملياتها، ويؤكد ذلك دراسة (Hockey et.al., 2005)،

التي توصلت إلى أن على الجامعات تنمية مهارات العاملين فيها وفق أولويات محددة؛ لكي يتمكنوا من العمل في ظل البيئة الرقمية الجديدة؛ ومن أهم هذه المهارات: مهارة التعامل مع التكنولوجيا الحديثة، ومهارات إدارة التغيير والتطوير.

وجاءت المفردة (يُنْتَقَى) العاملين لتولي المناصب القيادية عن طريق التخطيط للتعاقب القيادي) في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي (١.٢٧) وبمستوى توافر (ضعيف)؛ ويفسر ذلك أن التعيين في المناصب القيادية بالجامعة يعتمد على لقب الأستاذية والدرجات الوظيفية فقط دون التمسك بمعايير الخبرة والتميز العلمي والقدرة على القيادة واتخاذ القرار في المرشحين لتولي هذه المناصب القيادية، كما أن الجامعة لم تضع خطة للتعاقب القيادي؛ نظراً لضعف معرفة القيادات العليا بأهمية وضع خطط التعاقب، ويتفق ذلك مع دراسة (رشاد، عباس، ٢٠٢٠، ١٥٣)؛ والتي أكدت على تدخل الرغبات الشخصية والمصالح المشتركة في اختيار القيادات، وافتقار المناصب القيادية إلى الكفاءات المؤهلة إدارياً؛ مما يقلل من قدرتها على تحقيق الأهداف المطلوبة، وجاءت في المرتبة قبل الأخيرة المفردة (يرتبط نظام الحوافز في الجامعة باستخدام التقنية المستحدثة)، بمتوسط حسابي (١.٣٤) وبمستوى توافر (ضعيف)؛ وقد يرجع ذلك إلى غياب العدالة والموضوعية في الأجور و توزيع المكافآت، كما أن نظام المكافآت في الجامعة يرتبط بالأعياد والمناسبات؛ حيث يتم صرف مكافأة للعاملين بكلية الجامعة وإداراتها، وذلك بواقع مبلغ محدد لكل موظف؛ مقابل الجهود المبذولة من قبل العاملين بالجامعة بمناسبة العام الجديد، وتحفيزاً لهم على بذل المزيد من الجهد لصالح خدمة العملية التعليمية.

#### هـ- المحور الخامس: تغيير الثقافة التنظيمية:

يوضح الجدول رقم (١١) استجابات أفراد العينة على كل مفردة من مفردات الاستبيان المتعلقة بمحور تغيير الثقافة التنظيمية من حيث درجة تحققها، وحدوثها في الواقع الفعلي بالجامعة، وذلك على النحو التالي:

## جدول (١١)

يوضح التكرار والقيمة المتوسطة لاستجابات أفراد العينة تجاه محور تغيير الثقافة  
التنظيمية

الترتيب	القيمة المتوسطة	الاستجابات						المفردة
		موافق بدرجة ضعيفة		موافق بدرجة متوسطة		موافق بدرجة كبيرة		
		%	ك	%	ك	%	ك	
٧	١.٨٣	٣١.٣	٧١	٥٣.٧	١٢٢	١٥.٠	٣٤	٥٤- تطور الجامعة إجراءات العمل باستمرار.
٣	١.٩٤	٢٧.٣	٦٢	٥١.١	١١٦	٢١.٦	٤٩	٥٥- تتسم القوانين واللوائح وإجراءات العمل بالوضوح لأداء العاملين في الجامعة.
٨	١.٧٩	٣٦.٦	٨٣	٤٧.٦	١٠٨	١٥.٩	٣٦	٥٦- تغرس الجامعة وتنمي ثقافة تبني الأنظمة الذكية لدى العاملين.
٦	١.٨٦	١٧.٢	٣٩	٧٩.٣	١٨٠	٣.٥	٨	٥٧- يتسم العاملون في الجامعة بالالتزام والانتماء لها.
٩	١.٧٠	٤٨.٩	١١١	٣١.٧	٧٢	١٩.٤	٤٤	٥٨- يعبر العاملون بحرية عن آرائهم وتقديم مقترحاتهم.
٢	١.٩٦	٢٨.٢	٦٤	٤٦.٧	١٠٦	٢٥.١	٥٧	٥٩- تشجع الجامعة روح المبادرة لدى العاملين.
١٠	١.٦٧	٤٨.٥	١١٠	٣٥.٢	٨٠	١٦.٣	٣٧	٦٠- تتكامل الوحدات والإدارات الجامعية المختلفة في التنظيم.
١	٢.٤٣	١٧.٦	٤٠	٢١.٩	٤٩	٦٠.٨	١٣٨	٦١- يسعى العاملون في الجامعة إلى التكيف مع المتغيرات البيئية.
٥	١.٩٠٣	١٧.٦	٤٠	٧٤.٤	١٦٩	٧.٩	١٨	٦٢- تمتلك الجامعة ثقافة تشجع العاملين على المشاركة وتبادل معلومات العمل.
٤	١.٩٠٧	٣٦.٦	٨٣	٣٦.١	٨٢	٢٧.٣	٦٢	٦٣- يشعر العاملون في الجامعة بأهمية عامل الوقت؛ لإنجاز المهام المحددة.
١١	١.٦٣	٤٣.٢	٩٨	٤٩.٨	١١٣	٧.٠	١٦	٦٤- تشجع الجامعة الممارسات المبتكرة؛ لجذب العاملين واختيارهم وفقاً للخصائص الشخصية المطلوبة.

باستقراء بيانات الجدول السابق يتبين أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد  
العينة على المفردات حول تغيير الثقافة التنظيمية تتراوح ما بين (٢.٤٣) بمستوى توافر

(مرتفع)، و(١.٦٣) بمستوى توافر (ضعيف)؛ حيث جاءت المفردة (يسعى العاملون في الجامعة إلى التكيف مع المتغيرات البيئية) في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٢.٤٣) وبمستوى توافر (مرتفع)؛ يفسر ذلك مدى الموازنة بين عناصر الثقافة الجامعية وعناصر الثقافة البيئية، حيث إن الجامعة اهتمت بتكثيف استراتيجيتها وممارساتها مع المتغيرات البيئية في جميع مجالات العمل فيها سواء كانت مجالات إنتاجية، أو موارد بشرية، أو تسويقية، بحيث تصبح قادرة على تلبية أهداف التنمية المستدامة وفق رؤية مصر ٢٠٣٠ للمجتمع. وجاءت المفردة (تشجع الجامعة روح المبادرة لدى العاملين) في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (١.٩٦) وبمستوى توافر (متوسط)؛ ويرجع ذلك إلى احتضان جامعة كفرالشيخ بعض مبادرات التطوير التي يطرحها العاملون بها وتشجعها بما يسهم في إعداد كوادر إدارية تلبي احتياجات سوق العمل وتخدم المجتمع المحيط، وتكون قادرة على المنافسة محلياً وإقليمياً ودولياً، ويتشابه ذلك مع إحدى الدراسات التي تؤكد على أن الجامعات تواجه العديد من المطالب التي فرضتها التطورات التقنية والتكنولوجية المتلاحقة في العصر الرقمي، وأصبح عليها أن تواجه الطلب المتزايد على التعليم الجامعي والارتقاء بكفاءة منظومتها، وذلك من خلال تطوير الكوادر البشرية وتنمية روح المبادرة لديهم بطريقة تتناسب مع العصر الرقمي (محمود، ٢٠١٨، ٦).

وجاءت المفردة (تشجع الجامعة الممارسات المبتكرة؛ لجذب العاملين واختيارهم وفقاً للخصائص الشخصية المطلوبة) في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي (١.٦٣) وبمستوى توافر (ضعيف)؛ حيث يتم اختيار العاملين عن طريق الإعلان ومراعاة الشهادات العلمية فقط دون الاهتمام بالممارسات المبتكرة للعاملين، على الرغم من أن طبيعة المناصب القيادية سواء الأكاديمية أو الإدارية تفرض حقيقة علمية مؤداها أن عملية اختيار العناصر المناسبة تجرى بدرجة عالية من الدقة والحرص على أساس خبرتها بالإدارة ومدى استعدادها لطبيعة الدور الذي تتولى مسؤولياته، وجاءت في المرتبة قبل الأخيرة المفردة (تتكامل الوحدات والإدارات الجامعية المختلفة في التنظيم)، بمتوسط حسابي (١.٦٧) وبمستوى توافر (متوسط)؛ ويرجع ذلك إلى أن الوحدات الجامعية والإدارات بجامعة كفرالشيخ تعمل بطريقة شبه منفصلة، وذلك يناقض مدخل إدارة التميز الذي يستند على إطار فكري واضح يعتمد على التكامل بين الإدارات الجامعية، ويلتزم

بمنطق التفكير المنطومي، بحيث تتكامل الوحدات الجامعية وإداراتها وتتشابك عملياتها من أجل الحصول على مخرجات جامعية تكون محصلة لكافة قدراتها.

**الخطوة الخامسة: القوى المحركة والدافعة للتحويل التنظيمي في جامعة كفرالشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي:**

يعرض البحث للقوى المحركة والدافعة للتحويل التنظيمي في جامعة كفرالشيخ من خلال ما يلي:

**أولاً- وصف الوضع الراهن للتحويل التنظيمي بجامعة كفرالشيخ،** اعتمد البحث في وصف الوضع الراهن لجامعة كفر الشيخ على التحليل الرباعي للجامعة سواء في الخطة الاستراتيجية للجامعة ( ٢٠١٥ - ٢٠٢٠)، أو الخطة الاستراتيجية للبحث العلمي لجامعة كفرالشيخ (٢٠١٥ - ٢٠٢٠)، ويشمل :

١- العوامل المحركة الداخلية للجامعة، وتتضمن:

يوجد عدد من العوامل المحركة الداخلية التي تتميز بها جامعة كفرالشيخ؛ منها ما يلي:

أ- توجد استراتيجية للجامعة واضحة ومعلنة لكافة الأطراف المعنية الداخلية والخارجية.

ب- تمكن استراتيجية الجامعة من استغلال مواردها بكفاءة؛ لتحقيق أهدافها.

ج- تعمل الجامعة على فتح العديد من المجالات والتخصصات الجديدة.

د- تتوفر بيئة تعليمية داعمة، ومباني ومنشآت جامعية متطورة وجاذبة.

هـ- تتوسع الجامعة في إجراء الاختبارات الإلكترونية.

و- تقدم الجامعة التدريب الذي يكسب العاملين القدرة على معرفة متطلبات التغيير.

ز- توجد شبكة معلومات متطورة وتغطية حرم الجامعة بشبكة إنترنت لاسلكية.

ح- يسعى العاملون بالجامعة إلى التكيف مع المتغيرات البيئية.

ط- تنشئ أنظمة داخلية لتوكيد الجودة بالكليات بالإضافة إلى إدارة الجودة.

ي- التطوير المستمر للوائح الداخلية في كثير من الكليات وفقاً لمتطلبات سوق العمل.

- ك- نشر بعض المقررات الدراسية إلكترونياً مع الكتاب الجامعي.
- ل- تبني الجامعة لحزمة من الجوائز لتقدير المتميزين من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والعاملين.
- ٢- عوامل القصور الداخلية للجامعة، وتتضمن:
- يوجد عدد من عوامل القصور الداخلية التي تحد من فعالية الجامعة في تحقيق أهدافها؛
- منها :
- أ- قصور استراتيجية الجامعة في ابتكار أنشطة فريدة تكون مجالاً للتنافس التكنولوجي.
- ب- قلة الاهتمام بتقويم استراتيجية الجامعة باستمرار.
- ج- عدم استكمال الهياكل الأكاديمية للأقسام العلمية وخاصة في الكليات الجديدة.
- د- ضعف تعامل العاملين مع أنشطة الجامعة.
- هـ- محدودية الموارد الذاتية للجامعة، والاعتماد الكبير على التمويل الحكومي.
- و- قصور في مهارات القيادة لدى بعض قيادات الصف الثاني والثالث في الجامعة.
- ز- قلة الاهتمام بمشاركة العاملين في صنع القرار الجامعي.
- ح- غياب الربط بين نظام الحوافز والمكافآت في الجامعة باستخدام التقنية الذكية.
- ط- ضعف تكامل الوحدات الجامعية والإدارات المختلفة في التنظيم الجامعي.
- ي- قلة عدد العاملين الذين يمتلكون المهارات التكنولوجية بالجامعة.
- ك- ضعف الاهتمام بإجراء بحوث تطبيقية تعالج مشكلات قطاع الأعمال والصناعة.
- ل- ضعف الجانب التسويقي والتوعية المجتمعية بأنشطة ومخرجات وخدمات الجامعة.

## ثانياً- فهم ديناميكية النسق المتعلقة بالتحول التنظيمي لجامعة كفرالشيخ والقوى المحركة له:

يمكن تقسيم القوى المؤثرة في التحول التنظيمي لجامعة كفرالشيخ إلى ما يلي:

### ١- القوى المؤثرة داخل الجامعة:

تشتمل القوى المؤثرة على التحول التنظيمي للجامعة من داخلها الآتي:

#### أ- العناصر البشرية المسؤولة عن التحول التنظيمي:

يعتمد التحول التنظيمي لجامعة كفرالشيخ على الاستثمار في مهارات التحول للقادة الجامعيين، وبناء قدرات التغيير عبر مختلف الكليات والأقسام الجامعية ابتداءً من الفريق المسؤول عن إدارة برنامج التحول وحتى العاملين في تقديم الخدمات المباشرة. إلى جانب إشراك كل العاملين في مسيرة التحول وإيجاد روابط بينهم وبين الجهود المبذولة، كما أن هناك ضرورة إلى بناء القدرات في مجموعة جديدة من المهارات التي تتضمن مجالات التحليل، وإدارة التغيير، والاتصالات. وأيضاً تتطلب هذه المهارات الجديدة استثماراً جديداً، الأمر الذي يفرض على الجامعة عكس النمط الحالي المتمثل في خفض الإنفاق العام على تدريب العاملين، حيث يتعين على الجامعة كذلك إعادة تخصيص ميزانية للتدريب والتحول في الجامعة.

#### ب- بيئة جامعية داعمة:

تتميز جامعة كفر الشيخ ببيئة تعليمية داعمة، ومباني ومنشآت جامعية جاذبة ومتطورة، بالإضافة إلى حرم جامعي متميز على مستوى الجامعات المصرية. ومن أهم ما تميز به حرم الجامعة الموقع والمنشآت الجامعية والقيم الجمالية من مسطحات خضراء وشوارع واسعة، وأرصفة مطابقة لمعايير الجودة العالمية مما يوفر الحرية والأمن والأمان ومنع أي شكل من أشكال الاعتداء والتجاوز على الاستقلالية والحرية. وذلك يعد ضرورة للتحول التنظيمي في الجامعة، حيث إن البيئة الجامعية لها تأثيراً واضحاً على المستفيدين وإنتاجية العاملين بها، وتحقيق الصحة والراحة النفسيين للمستفيدين، وتحفز العاملين على العمل ومن ناحيته تنقل لهم صورته من الاهتمام وتزيد من شعورهم بالراحة والانتماء إلى الجامعة.

#### ج- البنية التحتية التكنولوجية المتوفرة بالجامعة:

إن التحول التنظيمي لجامعة كفرالشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يتطلب من قيادة الجامعة أن تعمل على نشر الثقافة الرقمية، وتوفير البنية التحتية التكنولوجية وتحديثها باستمرار، وتأمين شبكة متطورة للاتصالات تكون قادرة على تحقيق التواصل بين العاملين وتقديم الخدمات للمستفيدين في أعلى مستوى من الجودة. بالإضافة إلى وجود استراتيجية واضحة للجامعة ومعلنة لكافة الأطراف المعنية الداخلية والخارجية من أجل تحسين الأداء الجامعي وضمانا للشفافية والإتاحة الفورية لكافة الخدمات الجامعية، ونشر الإدارة الإلكترونية في كافة الإدارات الجامعية والكليات.

#### د- الهيكل التنظيمي للجامعة:

يتطلب التحول التنظيمي للجامعة إحداث تغييرات جوهرية في الوحدات التنظيمية من الهيكل التنظيمي. ويتم التغيير الجوهري للهيكل التنظيمي في حالة عدم توافق الهيكل التنظيمي مع استراتيجية ومهام واختصاصات الجامعة أو بسبب صدور تشريع جديد أو سياسة جديدة، أو لتعزيز تنافسية الجامعة أو رفع فعالية أداء الجامعة. وأحيانا من أجل التكيف مع البيئة المحيطة كمستجدات السوق والعوامل التكنولوجية، وفي نفس الوقت يعبر عن مدى تماسك العلاقات الداخلية للجامعة بين الرؤساء والمرؤوسين والعاملين أنفسهم.

#### هـ- القيادة الإلكترونية للجامعة :

يعتمد التحول التنظيمي على القيادة الإلكترونية للجامعة التي تساعد على الاتصال الفوري بالعاملين في الجامعة ومتابعتهم وتقييم أدائهم الوظيفي، وتوفير حوار فعال معهم يؤدي إلى زيادة الترابط في الجامعة، وتنشيط الفعالية التنظيمية وإزالة الحواجز بين الإدارة والعاملين. حيث تؤدي ممارسات القيادة الإلكترونية إلى إحداث تغيير في الأنماط التنظيمية، والعمل عن بعد بأنماط قيادية معتمدة بشكل كبير على التواصل الإلكتروني، وتسهيل التعامل مع الأعمال وحل المشكلات، وفهم أساليب العمل الناجح التي تسعى من خلالها إلى تحقيق ميزة تنافسية.

#### ٢- القوى الخارجية المؤثرة في الجامعة:

تشتمل القوى الخارجية المؤثرة في التحول التنظيمي لجامعة كفرالشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي الآتي:



## أ- فيروس كورونا Covid-19:

أشار رئيس جامعة كفرالشيخ إلى التأكيد على تطبيق كافة الإجراءات الاحترازية والوقائية لمواجهة فيروس كورونا، بالإضافة إلى متابعة أعمال التعقيم والتطهير للمدرجات والقاعات ومكاتب العاملين حفاظا على سلامة أعضاء هيئة التدريس والعاملين والطلاب، حيث يمثل فيروس كورونا أزمة لم يشهد العالم لها مثيلا من قبل - في العقود الأخيرة- من حيث آثارها الاقتصادية والسياسية والاجتماعية المحتملة، ومن الآثار الاقتصادية أيضا زيادة الثقة في قطاع التكنولوجيا والأداء التقني مع فرض التغيير على سلوكيات المستفيدين والتخلي عن العادات التقليدية في العمل الجامعي، وذلك أبرز ما طرأ على الحياة السياسية فأصبح العاملون متطلعين إلى التغيير والتجديد، إلى جانب انتشار توجهات جديدة في المهن والتخلي عن بعضها مما سيؤدي إلى إندثار الكثير من الوظائف في عالم يكون متحررا من المكاتب لصالح التوجه بقوة نحو العمل عن بعد وفي ظل كل هذه التغيرات ستظهر حاجة ماسة إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعة.

## ب-الاتجاه نحو تنويع مصادر تمويل التعليم بالجامعة:

تعمل جامعة كفرالشيخ على تنويع مصادر التمويل، وتحويل جزء من تكاليف التعليم من الحكومة أو دافعي الضرائب إلى الطالب أو أسرته أو جهات أخرى من أجل دعم العمل الجامعي، حيث إن أي دولة مهما كانت ثروتها لا تملك كل ما يلزم التعليم وتحقيق مطالبه في ظل زيادة أعداد الراغبين في الالتحاق مع ارتفاع التكلفة، وتراجع الموارد في كثير من الدول. كما أصبحت الشراكة المجتمعية مطلبا استراتيجيا وضرورة ملحة ، حيث تهدف إلى المزوجة بين الموارد الفكرية للجامعة وبين القدرة على تقديم حلول للمشكلات التي يواجهها المجتمع، وتأتي الشراكات في أشكال متنوعة لربط الجامعات بتحقيق التعليم الجيد والمنفعة المتبادلة من خلال البرامج والخدمات القائمة بينهما، وتشمل السلامة والمشاركة الأسرية والمجتمعية في التعلم وتكنولوجيا التعليم، وبالتالي تعمل الشراكات على تحقيق المنفعة المتبادلة لكل من الجامعة والمجتمع.

## ج- زيادة اهتمام الجامعة بتقنيات الذكاء الاصطناعي:

اهتمت جامعة كفرالشيخ بتقنيات الذكاء الاصطناعي بإنشاء أول كلية من نوعها في الشرق الأوسط، ويمثل ذلك نقلة نوعية لتطوير الدراسة في مجال تكنولوجيا

المعلومات بمصر، وقد جاء قرار إنشائها في إطار تطوير استراتيجية مصر الوطنية حول الذكاء الاصطناعي بهدف توجيه البحث والتطوير في التقنيات الجديدة والناشئة، وذلك في المجالات ذات الأولوية: التعليم، والتمويل، والبنية التحتية لتركيز جهودها نحو تنفيذ الذكاء الاصطناعي. ويتم دعم ريادة الأعمال في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال بناء البنية التحتية اللازمة لاستضافة ودعم الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي، وإنشاء نظام متكامل لبدء التشغيل يشمل الأفراد والمؤسسات التي يمكنها تقديم الدعم الفني والمالي.

د- تزايد التنافس بين الجامعة والجامعات الأخرى:

إن التحول التنظيمي لجامعة كفرالشيخ يفرض على العاملين بها ضرورة معرفة تقنيات الذكاء الاصطناعي وكيف تم توظيفها لصالح العمل الجامعي في الجامعات الأخرى حتى يمكن تشخيص مواطن القوة والضعف في جامعة كفرالشيخ والاستفادة منها في تحسين جودة ونوعية الخدمات الجامعية وبناء الثقة بما يحقق رفع مستوى الأداء في الجامعة.

هـ- الخطة الاستراتيجية للجامعة:

تتعدد أهداف الخطة الاستراتيجية لجامعة كفرالشيخ ومنها: تعزيز البنية التحتية التكنولوجية والخدمات الداعمة للتحول نحو مجتمع المعرفة، وتطبيق نظم إدارة الجودة الشاملة في كافة الممارسات المرتبطة بالجامعة، وذلك يلقي على الجامعة مسؤوليات عظيمة لتعزيز بناء البنية التحتية الجديدة مثل الذكاء الاصطناعي من أجل تحقيق التحول التنظيمي للجامعة، ويتطلب ذلك من جامعة كفرالشيخ الاندماج والتأقلم مع مختلف تقنيات الذكاء الاصطناعي: الروبوت، والأنظمة الخبيرة، وتقنية النانو، حيث تساعدها في عملية اتخاذ القرارات بالنسبة إليها، وكذا تعزيز تنافسيتها بالمقارنة مع العديد من الجامعات الأخرى.

الخطوة السادسة- السيناريوهات المقترحة للتحول التنظيمي في جامعة كفرالشيخ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي:

يلاحظ أن التركيز في دراسات المستقبل قد بدأ في التحول نحو خيارات بين المستقبلات البديلة وعمليات التغيير والمستقبلات المرغوبة والقضايا التضامنية. كما

توالت بعد ذلك الدراسات والاستشرافات الموجهة للعلم والتكنولوجيا والتي قادتها مؤسسات عديدة في المجتمعات المتقدمة والنامية - على حد سواء- والساعية لحث الاكتشافات وتوفير شروط الإبداع والابتكار وإثارة التحليلات والتوقعات المستقبلية في ميادين العلم والتكنولوجيا (زاهر، ٢٠١٩، ٣٣).

#### ١- السيناريو الامتدادي:

يعبر هذا السيناريو عن استمرار الأوضاع الراهنة، ويفترض استمرار الوضع القائم على ما هو عليه في المستقبل. بمعنى أنه لن تحدث أى تغييرات جوهرية في التحول التنظيمي لجامعة كفرالشيخ في ضوء الاتجاهات الرقمية، ويمكن توضيح ذلك من خلال الآتي:

#### أ- الافتراضات الأساسية التي يقوم عليها السيناريو الامتدادي:

(١) القصور في تبني جامعة كفرالشيخ لاستراتيجية التحول إلى الأنظمة الذكية (الروبوت، والهواتف الذكية، والنظم الخبيرة، وتقنية النانو)، حيث يشير الواقع إلى ضعف قدرة الجامعة على مسايرة الانفجار المعرفي، وضعف التوظيف الرقمي في الجامعة أو إتمام البنية التحتية التكنولوجية داخل الجامعة حتى تكون مستعدة لتلبية احتياجات المجتمع.

(٢) إحداث تغييرات محدودة في الهيكل التنظيمي لجامعة كفرالشيخ، إذ تعاني الجامعة من هرمية الهيكل التنظيمي، ومركزية اتخاذ القرار، وتركيز السلطة في المستويات العليا من الهرم الإداري، والقصور في تطبيق العديد من الأساليب التكنولوجية الحديثة في الإدارة الجامعية، مما يجعل منه سببا أساسيا في مقاومة التغيير.

(٣) استخدام جامعة كفرالشيخ لأحد الأنظمة الذكية في تطوير الهيكل التنظيمي للجامعة، وذلك لإجراء عدد من التعديلات في نظم وأساليب العمل المتبعة، وإعداد مجموعة من الخدمات الإلكترونية للطلبة وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والملتصين على الهواتف الذكية، بالإضافة إلى مواجهة بعض التحديات الجديدة التي تفرضها الثورة المعلوماتية من أجل مواكبة مخرجاتها مع متطلبات التنمية المستدامة والتصدي للمشكلات التي تواجه المجتمع.

(٤) إتاحة بعض السلطات للعاملين؛ لتحقيق جانب من التغيير المطلوب، حيث إن ضعف العلاقة بين التنظيم الإداري للجامعة ومستوى تفويض السلطات أدى إلى تركيز السلطات والصلاحيات في المستويات التنظيمية العليا، ولا تتمتع المستويات التنظيمية الدنيا إلا بصلاحيات قليلة؛ نتيجة لسيطرة النمط المركزي علي الإدارة، والتأكيد على العمل الفردي أكثر من الميل إلى جهود الفريق.

(٥) غياب الاتصال بين الإدارات الجامعية والكليات؛ لقلة توظيف التكنولوجيا الذكية في الجامعة، وتدني مستوى الاتصال الإداري على مستوى الكليات وعدم فاعليتها، وغالبا ما يتم الاتصال من أعلى لأسفل، كما أنها لا تستخدم تكنولوجيا الاتصالات الحديثة.

(٦) تحديث جامعة كفالشيخ لبعض الأدوات والأجهزة اللازمة لإنجاز العمل الجامعي. حيث تعاني الجامعة من قلة الموارد المالية المخصصة للبنية التحتية اللازمة للتقنيات الحديثة وبخاصة إنشاء الشبكات وربط المواقع، وتوفير الأجهزة والبرامج. إلى جانب التكلفة المالية المرتفعة لاستخدام الشبكة العالمية للإنترنت.

(٧) قلة تواصل الجامعة مع العاملين عبر الوسائط الإلكترونية؛ نظرا لضعف الثقافة الإلكترونية لدى العاملين بالجامعة، إلى جانب العائق اللغوي المتمثل في أن معظم البرمجيات الإلكترونية تعتمد على اللغة الإنجليزية، والنقص في العنصر البشري من المبرمجين والفنيين، وتخوف الكثير من العاملين من التعاملات الإلكترونية تحسباً لتسرب أو ضياع المعلومات الوظيفية.

(٨) إكساب العاملين من التدريب على التكنولوجيا القدرة علي معرفة بعض متطلبات التغيير؛ وذلك يرجع إلى قلة عدد البرامج التدريبية الموجهة إلى العاملين بالجامعة. بالإضافة إلى أن البرامج المتاحة تتسم بالتقليدية وتفتقر إلى الإعداد الجيد والاهتمام بالتقنيات الحديثة في البرامج التدريبية.

(٩) ارتباط نظام الحوافز والمكافآت في جامعة كفالشيخ بالمناسبات السنوية، مما يؤدي إلى قلة درجة الرضا لدى العاملين بالجامعة، وتدني مستوى الطموح. حيث تعد الحوافز من العوامل المهمة لإدارة الموارد البشرية. وتختص هذه

الوظيفة بتحديد هيكل عادل للمكافآت بما يتفق مع الجهد المبذول من العاملين في الجامعة.

(١٠) قلة تكيف العاملون في الجامعة مع المتغيرات البيئية، حيث تتم مقاومة التغيير من جانب بعض أعضاء هيئة التدريس والإداريين، فهم يخشون فقدان امتيازاتهم وصلاحياتهم الهزيلة- وربما حتى مناصبهم- إذا أصبح النظام أكثر قدرة على المنافسة والجدارة.

(١١) ضعف امتلاك جامعة كفرالشيخ لثقافة تشجع العاملين على المشاركة وتبادل معلومات العمل، حيث تسود ثقافة الأفراد داخل الجامعة، وغياب ثقافة النظام المؤسسي سواء على مستوى الإدارة العليا في الجامعة أو الكليات، وذلك يتطلب نشر ثقافة المشاركة وتقديم برامج توعية للمستويات المختلفة بين العاملين في الجامعة.

#### ب- التداعيات المحتملة للسيناريو الامتدادي:

يوجد مجموعة من التداعيات المحتملة عند حدوث السيناريو الامتدادي في جامعة كفرالشيخ، وتشمل هذه التداعيات الآتي:

(١) القصور في تبني استراتيجية قومية لتطبيقات التكنولوجيا الذكية في الجامعة، بحيث توضح كيفية توظيف التقنيات الحديثة في العمل الجامعي.

(٢) صعوبة نشر ثقافة التغيير بين أفراد مجتمع الجامعة، حيث لا تركز استراتيجية الجامعة على ثقافة التغيير وكيفية نشره بين أفراد المجتمع الجامعي.

(٣) استمرار انخفاض مستوى العاملين في استخدام التكنولوجيا، وقصور الواقع الجامعي عن تلبية متطلباته.

(٤) تضاعف الإنتاج الفكري وصعوبة تحقيق الجامعة أقصى سيطرة ممكنة على فيض المعلومات المتدفق، وإتاحته للعاملين والمهتمين ومتخذي القرار في أسرع وقت وبأقل جهد من خلال استحداث أساليب جديدة في تنظيم المعلومات تعتمد بالدرجة الأولى على الحاسب الآلي واستخدام تكنولوجيا الاتصال.

- (٥) قلة الاهتمام بالدورات التدريبية التي تستهدف بناء وإعداد الكوادر العلمية والتكنولوجيا المتخصصة وإعداد الفنيين وغيرهم وتدريبهم وتحديث معلوماتهم في المجالات التي يتطلبها الواقع العلمي والإنتاجي
- (٦) محدودية الموارد والتقنيات الذكية المتاحة لدى الجامعة، ولذا فمن المؤكد أن الجامعة لن تستطيع أن تخوض في مجال التحول التنظيمي مما يجعلها غير قادرة على المنافسة وتحقيق الإبداع والتميز.
- (٧) قلة وعي القيادات الجامعية بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم التحول التنظيمي في جامعة كفرالشيخ.
- (٨) ضعف الثقافة التعاونية السائدة بين العاملين في الجامعة، ويعد أحد أهم التحديات التي تواجه القيادات الجامعية ترسيخ ثقافة التغيير داخل الجامعة، وتوفير أجواء من الانفتاح والنقاش الإيجابي، وتعزيز الثقة لتمكين العاملين من المشاركة البناءة في تحقيق أهداف الجامعة.

#### ج- مبررات تنفيذ السيناريو الامتدادي:

- (١) تنفيذ التحول التنظيمي المدعوم بتكنولوجيا المعلومات يمثل تحدياً لأن العاملين يميلون عادةً إلى مقاومة التغيير، ويصعب التغلب على هذه المقاومة لسبب أن الإدارة ليس لديها فهم متعمق للقضايا التي يواجهها العاملون.
- (٢) ضعف مهارات العاملين التكنولوجية في جامعة كفرالشيخ، وعدم قدرتهم على الوصول إلى المعلومات والمعرفة والحصول عليهما والإفادة منهما في تطوير العمل الجامعي.
- (٣) استمرار التناقض بين التصورات النظرية حول ضرورة التحول الرقمي والتنظيمي للجامعة وبين الواقع الفعلي من تدني مستوى البنية التحتية، وقلة تدريب العاملين على التقنيات الحديثة.
- (٤) قلة المخصصات المالية المتاحة لجامعة كفرالشيخ، مما تؤثر سلباً على العمل الجامعي، وعدم توفير الإمكانيات والتجهيزات اللازمة للتحول التنظيمي والعمل الجامعي.

(٥) غلبة النمط المركزي في جامعة كفرالشيخ، الأمر الذي ينعكس على العاملين لعدم قدرتهم على التعبير عن احتياجاتهم التكنولوجية، وأيضا ضعف العلاقة بين الجامعة وبيئتها المحلية.

(٦) رفض بعض العاملين لتطبيق التقنيات الذكية في عملهم حتى وإن تمكنوا منها خوفا من تسريح العمالة.

## ٢- سيناريو التحول السلبي:

يعتمد هذا السيناريو على حدوث جمود وزيادة تعقد في التحول التنظيمي لجامعة كفرالشيخ، ويقوم هذا السيناريو على التطورات والقفزات الفجائية السلبية التي قد تطرأ على المجتمع وبيئة الجامعة، ويمكن إيضاح ذلك من خلال الآتي:

### أ- الافتراضات الأساسية التي يقوم عليها سيناريو التحول السلبي:

(١) عدم مواكبة استراتيجية الجامعة للتحول إلى الأنظمة الذكية، لاعتماد التحول على الفهم والبحث والتجربة والابتكار وفق استراتيجية محددة في كافة المجالات من أجل الوصول إلى مستوى متقدم يختلف اختلافا كبيرا عن الطرق التقليدية المتبعة في الجامعة، بل إن الجامعة ربما تعجز عن استيعاب التقنيات الحديثة لأسباب متعددة من بينها ضعف الإمكانيات، وقصور النظم التعليمية والزيادة المضطردة في أعداد الطلاب.

(٢) تزايد مقاومة استراتيجية الجامعة لنشر ثقافة التغيير بين أفراد المجتمع الجامعي، لدرجة أن العديد من مبادرات التغيير في الجامعة تفشل - في كثير من الأحيان - بسبب عدم القدرة على الوصول إلى توافق بين القيادة الجامعية والعاملين، وأيضا لعدم الاهتمام بمشاركة العاملين في مبادرات التغيير، إلى جانب الخوف من الفشل عند مواجهة وضع جديد، والشعور بانعدام الأمان، وقلة فهم الحاجة إلى التغيير مما يؤدي إلى مقاومة محاولات التغيير في الجامعة.

(٣) تجاهل استراتيجية الجامعة للأنشطة الفريدة التي تكون مجالاً للتنافس التكنولوجي، لاستمرار غياب التطور الحضاري والفكري والسياسي، حيث إن التنافس التكنولوجي لن يتحقق في ظل التدهور والتخلف الحضاري والفكري

- والسياسي الذي تشتكي منه العديد من الدول والذي أدى بشكل تدريجي ومتواصل إلى تأخر الجامعات ومن ثم زيادة التبعية للدول الأخرى.
- (٤) تردي حالة الجامعة لعدم استخدام الأنظمة الذكية في تطوير الهيكل التنظيمي ، حيث إن توفير بيئة أكاديمية تتبنى تكنولوجيا المعلومات على نحو واسع يتطلب الكثير من التخطيط والتدريب والموارد والتنظيم وإعادة التنظيم الرقمي للجامعة، ومن الصعب تحقيق ذلك إلا بإعادة التنظيم أو التحول التنظيمي للجامعة، فعملية الاتصال بالإنترنت وإتاحة البريد الإلكتروني للإداريين بالجامعة من الصعب اجتيازه في ظل استمرار عدم الاهتمام بالتقنيات الحديثة.
- (٥) عدم تفويض السلطات للعاملين؛ لتحقيق التغيير المطلوب، ويمثل ذلك الصورة المتطرفة للمركزية الإدارية، واستئثار السلطات العليا بكل الاختصاصات التي تخولها الوظيفة الإدارية، وتركيز جميع الوظائف الإدارية في يد السلطة المركزية. حيث يكون لها حق إصدار القرارات اللازمة على جميع مجالات العمل في الجامعة.
- (٦) تفاقم الأوضاع في الجامعة لعدم توظيف التكنولوجيا الذكية في الاتصال بين الإدارات الجامعية والكليات؛ لانتشار الفجوة الرقمية واتجاه بعض الجامعات إلى عدم استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصال للتواصل. وستضطر إلى استخدام ما تجود به الجامعات المتقدمة وإلا انعزلت عن العالم. وبالتالي يفرض عليها تكنولوجيا خارجية من جيل أقدم مما تمتلكه الجامعة المتقدمة وبذلك تكون دائماً عرضة للاختراق والاعتماد الكلي على الغير.
- (٧) سوء حالة الأدوات والأجهزة اللازمة لإنجاز العمل الجامعي، وذلك لتدهور الأحوال الاقتصادية وصعوبة الحصول على التقنيات الذكية، وعجز الجامعة ومراكز التدريب والتطوير عن مواكبة التطورات العالمية المتسارعة والاستفادة من الأدوات الإلكترونية، وتزويد المختبرات بالأجهزة المتطورة؛ إلى جانب التحديات والمشكلات التي تتطلب أهمية مراجعة وتقييم السياسات والخطط في ضوء علاقاتها باقتصاد المعرفة.



(٨) وجود ثغرات في تدريب العاملين على التقنيات الذكية من أجل معرفة متطلبات التغيير، وذلك لزيادة التحديات التي تواجه الجامعة في تدريب العاملين والتكيف مع الابتكارات الجديدة، واستمرار إهمال الجامعة للتدريب على التقنيات الذكية الذي سيترتب عليه الاختفاء من الأسواق لتترك مكانها للمنافسين القادرين على التطوير باستمرار. حيث إن من أهم الأدوار التي يفرضها مجتمع المعرفة على الجامعة التوظيف المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتحول من استهلاك المعرفة إلى إنتاجها والتحول إلى مجتمعات التعلم.

(٩) ابتعاد نظام الحوافز والمكافآت في الجامعة عن استخدام التقنية المستحدثة، وذلك في ظل تدهور الأحوال الاقتصادية والتكنولوجية، مما ينعكس بالسلب على الجامعة وعدم توفير الحوافز الملائمة، أو تحقيق طموحات العاملين وتطلعاتهم في توفير التقنيات الحديثة التي تساعدهم في العمل وتوفير الراحة لهم، وقد يفقدوا الحماس والإحساس بأهمية العمل، وتتنخفض روحهم المعنوية ورغبتهم في العمل الجامعي، مما يؤثر سلباً في كفاءتهم، وعدم الرضا والهدر في الموارد وعدم المحافظة على موارد الجامعة وتدني الأداء الجامعي.

(١٠) صعوبة تكييف العاملون في الجامعة مع المتغيرات البيئية؛ نظراً للثورة المعرفية وسرعة التغيرات التكنولوجية التي تواجه كافة المجالات وأنشطة العمل الجامعي وتدني مستوى التقنيات المستخدمة في العمل الجامعي؛ نظراً لقلة الانفاق على الجامعة، أو العمل على تطوير إدارتها وهيكلها وعملياتها التنظيمية، أو تطوير أنظمتها بإجراء تحولات فعالة تواكب مختلف التوجهات الحديثة وظروف المجتمع .

(١١) ابتعاد ثقافة الجامعة عن تشجيع العاملين على المشاركة وتبادل معلومات العمل؛ نظراً لغياب التنسيق وضعف الثقافة المشتركة بين العاملين في الجامعة، ويصبح من الصعب تحقيق المشاركة وتبادل المعلومات، وهذا يقود إلى التشتت والشللية والصراعات، كما أن غياب الوعي الثقافي يؤدي إلى نشوء سلوكيات ومفاهيم غريبة بين أفراد المجتمع الجامعي من اللامبالاة، وعدم النظر للأمور بجدية، ويسود الفكر الواحد والأنانية وحب الذات، وفقد

تواصله مع الآخرين. مما يؤثر على طبيعة التنظيم السائد في الجامعة بحيث تنقصه المرونة البناءة من طرف المسؤولين وقلة التشجيع على المشاركة والتعاون.

#### ب- التدايعات المحتملة لسيناريو التحول السلبي:

(١) عدم وجود استراتيجية للتحويل إلى التقنيات الذكية في العمل الجامعي يشترك فيها كافة أفراد المجتمع الجامعي مع وجود جهة مسؤولة عن متابعة تنفيذها بالكامل مع كافة الجهات المختصة.

(٢) استمرار تردي البنية التحتية التكنولوجية ومقاومة العاملين للتغيير، بالإضافة إلى تدهور الوضع القائم إلى الأسوأ وغياب التوجه الرقمي لدى الجامعة مما يؤثر على العمل الجامعي.

(٣) انخفاض مستوى أداء العاملين في الجامعة، وذلك لسرعة التغير التكنولوجي وتحويل الجامعة المتقدمة إلى مؤسسة إلكترونية قائمة على التكنولوجيا المتطورة واعتبارها البنية الأساسية لها، مما انعكس على أداء العاملين في الجامعة بضرورة تطوير الوظائف، وتغيير طبيعة العمل والعلاقات بين العاملين.

(٤) حدوث خلل وصعوبات في تدريب العاملين على التقنيات الذكية مما يقلل من كفاءة العاملين في استخدام الأجهزة والمعدات والتقنيات الحديثة لتطوير أعمالهم.

(٥) استمرار مواجهة الجامعة للعديد من المشكلات، حيث تقوم خلال القرن الحادي والعشرين بمسؤوليات وأدوار أكثر تقدماً وتعقيداً باعتبارها المؤسسة المجتمعية الأولى التي تساعد المجتمع على أن يتبوأ موقعاً استراتيجياً في عصر التكنولوجيا.

(٦) اعتماد تمويل الجامعة على الموارد الذاتية، بالإضافة إلى سوء الوضع الاقتصادي - بشكل عام - وقلة المخصصات المالية التي يقدمها القطاع الأهلي وعدم انتظامها، ونقص الأدوات والأجهزة، وضعف البنية التحتية مما يؤدي إلى تدني أداء الجامعة.

## ج- مبررات تنفيذ سيناريو التحول السلبي:

(١) استمرار تعرض المجتمع المصري للعديد من الأزمات والكوارث، الأمر الذي يؤدي إلى تدهور الوضع الاقتصادي، ومن ثم عدم توافر متطلبات الجامعة.

(٢) ضعف الشراكة بين الجامعة ومؤسسات المجتمع، حيث تواجه الشراكة العديد من التحديات والمشكلات التي لا تتناسب مع قدرات الجامعة واحتياجات المجتمع التكنولوجية.

(٣) قلة إدراك الجامعة للميزة التنافسية من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على أهداف الجامعة وجعلها أولوية على مستوى العمل الجامعي.

(٤) صعوبة توفير ثقافة عامة بين أفراد المجتمع الجامعي تدعم بشكل كامل النظام البيئي للذكاء الاصطناعي.

(٥) قلة الخبرة بكيفية إنشاء حلول الذكاء الاصطناعي وإدارتها على نطاق واسع، حيث تتطلب تقنيات الذكاء الاصطناعي أكثر من مجرد توظيف عالم بيانات، فيجب على الجامعة تنفيذ الأدوات والعمليات وإستراتيجيات الإدارة لضمان نجاح تقنية الذكاء الاصطناعي.

## ٣- سيناريو التحول الجوهري:

يعتمد سيناريو التحول الجوهري على حدوث تغيرات جذرية إيجابية، وينطوي على حدوث تحول نوعي في التحول التنظيمي لجامعة كفرالشيخ في ضوء تغير الظروف التكنولوجية والاقتصادية والسياسية والاجتماعية لحل المشكلات القائمة، وذلك من خلال:

## أ- الافتراضات الأساسية التي يقوم عليها سيناريو التحول الجوهري:

(١) قيام استراتيجية الجامعة على التحول إلى الأنظمة الذكية (الروبوت، والهواتف الذكية، والنظم الخبيرة، وتقنية النانو)، حيث يؤدي التبني المبكر لأدوات الذكاء الاصطناعي في العمل الجامعي إلى تحقيق فوائد بيئية و اقتصادية ، وذلك انطلاقاً من القدرة على إدارة الموارد بشكل أفضل ووصولاً إلى رفع مستوى القوى البشرية.

- (٢) تركيز استراتيجية الجامعة على نشر ثقافة التغيير بين أفراد المجتمع الجامعي، حيث يكون التغيير مستمرا يصاحبه تحول في الجامعة لمسيرة التغيير في البيئة. كما أنه فرصة لاكتساب مهارات جديدة والعمل مع أفراد جدد، والاستغلال الأمثل للوقت والمهارات وتحقيق أكبر كفاءة ممكنة للجامعة.
- (٣) ابتكار استراتيجية الجامعة لأنشطة فريدة تكون مجالا للتنافس التكنولوجي، حيث تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحويل المحتوى لأنشطة إلكترونية تفاعلية من خلال أحدث البرامج والتقنيات المتطورة بهدف تحسين مستوى أداء الجامعة.
- (٤) إحداث تغييرات جوهرية في الهيكل التنظيمي للجامعة، حيث يؤكد عدد من الباحثين أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لديها القدرة على إحداث تغييرات جذرية في الهيكل البيروقراطي للجامعة.
- (٥) استخدام الجامعة للأنظمة الذكية في تطوير الهيكل التنظيمي، وذلك لإبراز العولمة أهمية تكنولوجيا المعلومات التي أصبحت المحرك الرئيس للجامعة تجاه العولمة من خلال استخدام الحاسبات الآلية وتكنولوجيا الاتصالات والثورة المعلوماتية كطاقة مولدة ومحركة للعولمة بكل ما تحمله من تقنيات جديدة وأساليب حديثة تساعد على التغيير في الهيكل التنظيمي للجامعة.
- (٦) إتاحة مزيد من تفويض السلطات للعاملين؛ لتحقيق التغيير المطلوب وذلك على ضوء تزايد حدة المنافسة على المستوى العالمي، والعمل على تحسين كفاءة ومرونة العمل الجامعي من خلال تفويض السلطات باعتباره يشكل عاملاً أساسياً في تفعيل الأداء الوظيفي والمؤسسي - على حد سواء - وتستخدمه الإدارة في ممارستها لوظائفها، وتحقيقها لأهدافها على نحو أفضل .
- (٧) تحقيق التكنولوجيا الذكية المستخدمة في الجامعة للاتصال بين الإدارات الجامعية والكليات، وبذلك تكون تكنولوجيا الاتصال الحديثة ضمن أهم البنى التحتية للجامعة، وكمدخل مهم من مدخلات الجامعة، بحيث تواكب التطورات الحديثة والتي تمكن من الاتصال بين الإدارات والكليات بسهولة أكبر، وتسهم

في الوصول إلى مصادر المعلومات إلى كل العاملين في أى وقت وفي أى مكان.

(٨) تحديث الجامعة للأدوات والأجهزة اللازمة لإنجاز العمل الجامعي باستمرار، بحيث تتصف الأجهزة والمعدات المتوفرة في الجامعة بالكفاءة في الأداء والحدثة في النوعية، والجودة في المواصفات بما يحقق أهداف الجامعة والعاملين فيها.

(٩) تغيير هيكل الموارد، حيث إن عامل المعلومات أدى إلى زيادة أهمية تكنولوجيا المعلومات للقيام بمعالجة هذه المعلومات والاستفادة منها خاصة في ظل الانفجار المعلوماتي في تطوير تنظيم الجامعة.

(١٠) إكساب العاملين من التدريب على التقنيات الذكية القدرة علي معرفة متطلبات التغيير. حيث توفر التطبيقات الذكية التي تدعمها إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي حولا جديدة تبشر بالتصدي للتغيرات والتحديات التي يواجهها العاملون في الجامعة.

(١١) ارتباط نظام الحوافز والمكافآت في الجامعة باستخدام التقنية المستحدثة، وذلك يساعدها في ضمان التطوير المستمر لاستخدام التقنيات الحديثة في العمل الجامعي، حيث يكون حافز التميز في استخدام التكنولوجيا دافعا لتشجيع العاملين بناء على التمايز في استخدام التكنولوجيا في تطوير أدائهم.

(١٢) تنمية الجامعة لثقافة تبني الأنظمة الذكية لدى العاملين، حيث تساعد التكنولوجيا في ابتكار المعرفة، وإقامة علاقة وثيقة مع مؤسسات الإنتاج . بالإضافة إلى دورها في ربط العمل الجامعي بالمشكلات العملية والتي تعزز الابتكار المعرفي من القاعدة إلى القمة بناءً على متطلبات التنمية المستدامة.

(١٣) تكييف العاملون في الجامعة مع المتغيرات البيئية، وذلك يؤدي إلى الإبداعات المستمرة للجامعة ومواجهة التحدي البيئي، بالإضافة إلى تنشيط تنظيم الجامعة؛ للتركيز أيضا على التكيف بين الاستراتيجية الموضوعية والهيكل التنظيمي والاستجابة في الوقت المناسب لتغيرات البيئة.

(١٤) امتلاك الجامعة لثقافة تشجع العاملين على المشاركة وتبادل معلومات العمل مما يؤدي إلى تحسين الأداء الجامعي، حيث تبذل الجامعة جهوداً مكثفة؛ لتشجيع العاملين على المشاركة وتبادل المعلومات، وذلك يمكنها من الحفاظ على دورها بوصفها جامعة ذكية في بيئة متطورة علمياً وتقنياً، بالإضافة إلى الحفاظ على ثقافة تنظيمية داعمة تمثل المعتقدات السائدة في أذهان العاملين عن مدى تقبل المخاطرة وتوافر ظروف الإبداع والثقة بين أعضائها.

#### ب- التداعيات المحتملة لسيناريو التحول الجوهري:

(١) توجيه مزيد من الاهتمام لتطوير البنية التكنولوجية في الجامعة، وتزايد أهمية ذلك مع التداعيات التي نتجت عن جائحة كورونا التي أكدت أهمية الانتهاء من هذه الخطة في أقرب وقت.

(٢) ترسيخ العلم والتكنولوجيا في تطوراتهما المتلاحقة وعلاقتها مع التنمية المستدامة، بحيث تكون الجامعة قادرة على التعامل مع التكنولوجيا كمحرك فاعل للتطور الاقتصادي والاجتماعي في الدول، ويكون بالتالي مجتمعاً متقدماً بجامعات متقدمة، حيث إن المصدر الأساسي لفهم واستيعاب العلم والتكنولوجيا هو الجامعة المتقدمة.

(٣) إيمان العاملين بأهمية تطبيق التقنيات الذكية والاعتماد عليها في تحقيق متطلبات العمل الجامعي وذلك من خلال نشر الثقافة التكنولوجية.

(٤) الدعم الكامل من القيادة الجامعية لتطبيق التقنيات الذكية في العمل الجامعي، ولتوفير المساعدات المالية اللازمة لتوفير الموارد المالية والتجهيزات المطلوبة.

(٥) سرعة عقد الدورات التدريبية للعاملين بالجامعة على التقنيات الذكية بهدف إكساب العاملين مهارات ترتبط بوظائفهم وتساعد على تصحيح الانحرافات في عملهم.

(٦) حدوث تحول جذري في الاقتصاد المصري خلال سنوات قليلة وتوفير الموارد والتقنيات اللازمة للتحول التنظيمي لجامعة كفرالشيخ ولمسايرة العصر.

(٧) تزايد نشر ثقافة العمل الجماعي وتبادل المعلومات بين العاملين في الجامعة، حيث إنها العامل الرئيس لتحقيق الجودة وتذليل العقبات ومضاعفة الإنتاج وانتفاع الجميع بأقل تكلفة وتوفير الجهد.

(٨) توطيد الصلة بين الجامعة والشركات التكنولوجية مع إقامة علاقة شراكة فعالة تسهم في تطوير أداء منظمات الأعمال وتعزيز القدرة التنافسية للجامعة وتحقيق الجودة المطلوبة في العمل الجامعي.

### ج- مبررات تنفيذ سيناريو التحول الجوهري:

(١) تزايد تطلعات أفراد المجتمع بالنسبة للجامعة، حيث إنها الطريق للحصول على وظائف وأعمال أفضل. كما أنها بالنسبة للمجتمع المفتاح إلى التكنولوجيا الذكية والإنتاجية وجميع مكونات المنافسة الدولية والنمو الاقتصادي.

(٢) كثرة اهتمام الجامعة بالتغيرات المحيطة وعلى رأسها التقنيات الذكية، وذلك لما تزخر به من تكنولوجيا واعدة تغير نظام عمل الجامعة في المستقبل القريب.

(٣) التوجه نحو الجامعة الذكية بهدف تطوير البنية التكنولوجية والتنظيمية للجامعة بما يساهم في بناء مجتمع المعرفة.

(٤) تنامي الوعي لدى العاملين في الجامعة بأهمية التدريب على التقنيات الذكية بما يساعدهم على تطوير معارفهم وقدراتهم ومهاراتهم وتحقيق المهام المطلوبة ومسايرة ظروف العصر.

(٥) التطورات التكنولوجية المتسارعة واستخدامها في ممارسات العاملين يمثل فرصة لجني المكاسب والفوائد، ومن تلك المكاسب - على سبيل المثال - زيادة الإنتاجية وخفض التكاليف المؤسسية والحفاظ على الميز التنافسية.

مما سبق يمكن القول أن السيناريو الامتدادي يصعب الاعتماد عليه؛ لأنه لن يساعد على الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهي تقنيات استراتيجية حتمية تعمل على الوصول إلى التحول التنظيمي وتوفر فرصاً جديدة للدخل وتعزز ولاء العاملين. بالإضافة إلى أنها تتحول إلى ميزة تنافسية للجامعة. أما سيناريو التحول السلبي، فيفترض تدهور الأحوال إلى الأسوأ ومن ثم ظهور مشكلات في تنظيم الجامعة وعملياتها وثقافتها، إلى جانب أنه يعبر عن حالة سلبية متطرفة يحتمل أن ينتهي إليها

مسار تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعة. ويعد سيناريو التحول الجوهري نقطة انطلاق إلى وضع مستقبلي مرغوب فيه حول تقنيات الذكاء الاصطناعي اللازمة للتحول التنظيمي لجامعة كفرالشيخ، وذلك استجابة للتغيرات التكنولوجية التي يطرحها العصر الرقمي، كما أنه السيناريو المفضل للجامعة؛ نظرا لأهميته في إحداث تغيير في السياسات الجامعية بما يتوافق مع التطورات التقنية.

من خلال عرض البحث للسيناريوهات المقترحة للتحول التنظيمي لجامعة كفرالشيخ، يتضح أن الوصول إلى سيناريو التحول الجوهري (المفضل) يتطلب مراعاة ما يلي:

(أ) تغيير استراتيجية الجامعة بحيث تواكب التقدم التكنولوجي والمعرفي، والتوسع في جهودها المشاركة في التطوير والابتكار.

(ب) اعتماد الجامعة على استراتيجية محددة تحديد جيدا، والاستثمار في مجالات الذكاء الاصطناعي.

(ج) تصميم هياكل تنظيمية مرنة على كافة الوحدات الإدارية والأقسام الأكاديمية في الجامعة بما يحقق التعاون، وتبادل المعلومات والمعرفة بين الإدارات المختلفة.

(د) تغيير البنية التنظيمية للجامعة؛ وذلك استجابة للتطور التكنولوجي والتغيير في رغبات وحاجات المستهلكين.

(هـ) نشر الثقافة التكنولوجية وتوعية الجامعة والمجتمع المحلي بالأثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي.

(و) توعية القيادة الجامعية بضرورة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعة واستخدامها في مجالات العمل الجامعي.

(ز) تطوير الكفاءات العلمية والقدرات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي، وتدريب موظفي الجامعة على التقنيات الذكية.

(ح) تدريس مادة الذكاء الاصطناعي لطلاب الجامعة؛ لترسيخ مفهومه بين الطلاب.

(ط) إنشاء قاعدة بيانات معرفية، بحيث يتم تخزين المعلومات بشكل فعال مما يمكن العاملين في الجامعة من الحصول على المعرفة.



- 
- (ي) توظيف التطور الهائل في التكنولوجيا الذكية بالجامعة، وسرعة استخدام الإنترنت في مجالات العمل الجامعي المختلفة.
- (ك) إيجاد البنية التحتية اللازمة للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال استخدام الأدوات والبرامج؛ لتحقيق فعالية العمل الجامعي.
- (ل) توفير التمويل اللازم لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك من مصادر متعددة، والتأكد من توافرها قبل بداية السيناريو.

## المراجع

## أولاً : المراجع العربية :

- ١- أحمد، كمال عبدالوهاب (٢٠١٦) " تصور مقترح لإدارة رأس المال الفكري بمؤسسات التعليم العالي في مصر في ضوء تجربة دول الاتحاد الأوروبي" - مجلة الإدارة التربوية - س (٣) - ع (١٠) - الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية- كلية التربية - جامعة عين شمس.
- ٢- أحمد، إيهاب فاروق محمد (٢٠٠٥) " القيمة الحقيقية لمنظمة القرن الحادي والعشرين" - مجلة الفيصل، مجلة ثقافية شهرية - مركز الملك فيصل للبحوث - السعودية.
- ٣- أحمد، غدى رجائي عبدالمنعم (٢٠١٩) " معوقات إدارة الموارد البشرية بجامعة الفيوم" - مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية- ع (١٣) - ج (٢) - كلية التربية - جامعة الفيوم.
- ٤- أرمسترنج، مايكل (٢٠٢٠) الإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية- ترجمة: إيناس الوكيل - ط (٢) - مجموعة النيل العربية - القاهرة.
- ٥- الفيروزآبادي، مجد الدين ( ٢٠٠٨ ) القاموس المحيط- دار الحديث للطبع والنشر والتوزيع- القاهرة.
- ٦- الأفي، طارق أبوالعطا عبدالقادر محمود (٢٠١٣) الثقافة التنظيمية وانعكاساتها على تطوير الإدارة الجامعية- رسالة دكتوراه - غير منشورة- قسم أصول التربية - كلية الدراسات التربوية - جامعة القاهرة.
- ٧- البلقاسي، منال (٢٠١٩) الذكاء الاصطناعي صناعة المستقبل ، الحاسبات المتوازنة- التحكم الآلي، البرمجة الوراثية، لغة البرولوج، الخلايا العصبية الاصطناعية- دار التعليم الجامعي- الإسكندرية.
- ٨- البيلاوي، حازم وآخرون (٢٠٠٧) حصاد القرن المنجزات العلمية والإنسانية في القرن العشرين - دار الفارس- عمان / الأردن.
- ٩- الجاسم، محمد خالد (٢٠١٧) استراتيجيات التسويق - برنامج التسويق والتجارة الإلكترونية - كلية الاقتصاد - جامعة البعث- سوريا.

- ١٠- الحجيلي سمر بنت أحمد، الفراني لينا بنت أحمد بن خليل (٢٠٢٠) "الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية"- *المجلة العربية لتربية النوعية- دورية، علمية، محكمة، إقليمية، متخصصة- مج (٤)- ع (١١)- المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب- القاهرة.*
- ١١- الدهشان، جمال علي (٢٠١٣) "استخدام الهاتف المحمول في التعليم بين التأييد والرفض"- *الندوة العلمية الثانية لقسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية بعنوان نظم التعليم العالي في عصر التنافسية - في ٢٣ إبريل - كلية التربية - جامعة كفرالشيخ - ٢٠١٣.*
- ١٢- السعودي، رمضان محمد محمد (٢٠١٩) "دراسة مقارنة لبعض الجامعات الرقمية الأجنبية والعربية وإمكانية الإفادة منها في جمهورية مصر العربية"- *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية- مج (٤٣)- ع (٤) - كلية التربية - جامعة عين شمس.*
- ١٣- الشخبي، على السيد وآخرون(٢٠١٢) *معجم مصطلحات الحكامة التربوية (الحكم الرشيد)- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم- القاهرة.*
- ١٤- الشريف، دعاء حمدي محمود مصطفى (٢٠١٩) "معالم استراتيجية مقترحة لتميز التعليم العالي في ضوء أهداف التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠"- *مستقبل التربية العربية- مج (٢٦) - ع (١١٧) - المركز العربي للتعليم والتنمية- القاهرة.*
- ١٥- الصمدي، محمود جاسم محمد (٢٠١٠) *استراتيجيات التسويق مدخل كمي وتحليلي- دار الحامد للنشر والتوزيع- عمان.*
- ١٦- الطراونة سمر سليمان، الصرايرة أكثم عبدالمجيد (٢٠١٢) "واقع الهدم الخلاق في المنظمات العربية، الرؤية للقياس والتطوير الاستكشافي بمدخل عملياتي"- *المؤتمر العلمي الأول بعنوان عولمة الإدارة في عصر المعرفة - في الفترة من ١٥ - ١٧ ديسمبر - كلية إدارة الأعمال- جامعة الجنان - لبنان.*
- ١٧- العربي، محمد (٢٠١٨) *بناء السيناريوهات المستقبلية: دليل نقدي- مركز الدراسات الاستراتيجية- مكتبة الإسكندرية- الإسكندرية.*

- ١٨- القطامين، أحمد (٢٠٠٩) الإدارة الاستراتيجية، مفاهيم وحالات تطبيقية- ط (٢)- دار مجدلاوى للنشر والتوزيع - عمان ، الأردن.
- ١٩- القليوبي، محمد محمد عثمان (٢٠١٩) "قراءات في مفهوم الاستراتيجية"- المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية- مج (١٠)- ع (٤)- كلية التجارة بالإسماعيلية - جامعة قناة السويس.
- ٢٠- الملاح، تامر المغاوري، خضر، حنان محمد (٢٠١٧) المستحدثات التكنولوجية والنانو تكنولوجي- السحاب للنشر والتوزيع- القاهرة.
- ٢١- الهادي، محمد محمد (٢٠١٤) " دور نظم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البنية الاساسية المعلوماتية الوطنية"- مجلة البحوث الإدارية - مج (٣٢)- ع (٤)- أكاديمية السادات للعلوم الإدارية - مركز البحوث والاستشارات والتطوير.
- ٢٢- الياجزي، فاتن حسن (٢٠١٩) " استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية"- دراسات عربية في التربية وعلم النفس- ع (١١٣)- رابطة التربويين العرب- بنها.
- ٢٣- أمنة، محمد عزت (٢٠١٧) " التغيير التكنولوجي والتحول لنظم إدارة الوثائق الإلكترونية داخل المؤسسات"- مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات- المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات- سوريا.
- ٢٤- أمين، مصطفى أحمد (٢٠١٨) " التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة"- مجلة الإدارة التربوية- مج (١٩)- ع (١٩)- الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية - كلية التربية - جامعة عين شمس.
- ٢٥- بايو جاب، جيست دافيد، رايت باتريك (٢٠١٥) إدارة الموارد البشرية والأداء: التحديات والإنجازات- د.م - دار الفجر للنشر والتوزيع- القاهرة.
- ٢٦- برويست، لووران وآخرون (٢٠١٨) "استشراف مستقبل المعرفة"- تقرير من خلال الشراكة بين مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة والمكتب الإقليمي للدول العربية /برنامج الأمم المتحدة الإنمائي- الإمارات.

- ٢٧- بري، محمود (٢٠١٩) النانو تكنولوجي وعود كبيرة.. مخاطر كبيرة- مؤسسة الفكر العربي- بيروت - لبنان.
- ٢٨- بكر، عبدالجواد السيد (٢٠٢٠) "سياسات الذكاء الاصطناعي في نظم التعليم: وجهة نظر في رأي"- ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي السابع والعشرين: نظم التعليم قبل الجامعي في الوطن العربي وإدارته (الفرص والتحديات)- في يناير ٢٠٢٠- الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية- كلية التربية - جامعة عين شمس.
- ٢٩- بن عبدالنور، عادل عبدالنور (٢٠٠٥) مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي- مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية- المملكة العربية السعودية.
- ٣٠- بنوان، هبة إبراهيم الشحات (٢٠٢٠) واقع التخطيط الاستراتيجي لجامعة كفرالشيخ في ضوء استراتيجية التنمية المستدامة " رؤية مصر ٢٠٣٠م" (دراسة مستقبلية من منظور تربوي)- رسالة دكتوراه - غير منشورة - قسم أصول التربية - كلية التربية - جامعة كفرالشيخ.
- ٣١- جامعة كفرالشيخ (٢٠١٥) الخطة الاستراتيجية لجامعة كفرالشيخ ٢٠١٥ - ٢٠٢٠، تطوير الكيانات التعليمية والبحثية لبناء مجتمع المعرفة- كفرالشيخ.
- ٣٢- جامعة كفرالشيخ(٢٠١٥) الخطة الاستراتيجية للبحث العلمي لجامعة كفرالشيخ (٢٠١٥ - ٢٠٢٠)- كفرالشيخ.
- ٣٣- جون جينيسن، ميسنبوك رينهارد، شولتي غريت (٢٠١٨) "مصيدة التحول، طريقة ذكية وبسيطة لتجنب مخاطر الموارد البشرية"- صدى الموارد البشرية - مجلة نصف سنوية متخصصة بالموارد البشرية - ع (٨)- الهيئة الاتحادية للموارد البشرية الحكومية - الإمارات العربية المتحدة.
- ٣٤- حرب، إيمان وصفي كامل السيد (٢٠٢٠) "دراسة مقارنة لمجتمعات الممارسة في جامعات بعض الدول الأجنبية وإمكانية الإفادة منها في مصر"- المجلة التربوية - ع (٦٩)- كلية التربية - جامعة سوهاج.

- ٣٥- خضري، هناء عودة (٢٠١١) تخطيط التغيير المؤسسى فى التعليم الجامعى المصرى فى ضوء متطلبات دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية- رسالة دكتوراة - كلية التربية- جامعة عين شمس.
- ٣٦- داود، عبدالعزيز أحمد محمد (٢٠١٧) "تحسين الفعالية التنظيمية للجامعات المصرية فى ضوء مدخل رأس المال الفكرى"- مجلة الإدارة التربوية- س (٤) - ع (١٥)- الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية- كلية التربية - جامعة عين شمس.
- ٣٧- درار، خديجة محمد (٢٠١٩) "أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت: دراسة تحليلية" - المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات- مج (٦) - ع (٣) - الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والارشيف- القاهرة.
- ٣٨- درويش عط حسن، أبوعمره هالة حميد (٢٠١٧) "مستوى المعرفة بتطبيقات النانو تكنولوجيا لدى طلبة كليات التربية تخصص علوم فى جامعات غزة واتجاهاتهم نحوها"- مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية- مج (٢٦) - ع (١)- الجامعة الإسلامية - غزة.
- ٣٩- دكاك، أميمة (٢٠١٨) النظم الخبيرة- منشورات الجامعة الافتراضية السورية- الجمهورية العربية السورية.
- ٤٠- دودين، أحمد يوسف (٢٠٢٠) إدارة التغيير والتطوير التنظيمي- دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع - عمان، الأردن.
- ٤١- رشاد ، عبدالناصر محمد ، عباس، هشام سيد (٢٠٢٠) "الجدارات الوظيفية اللازمة للقيادات الأكاديمية بالجامعات المصرية ( تصور مقترح)"- مجلة الإدارة التربوية- ع (٢٥)- الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية - كلية التربية - جامعة عين شمس.
- ٤٢- ريتشمبرج، نيل (٢٠١٧) "استشراف مستقبل الموارد البشرية"- صدى الموارد البشرية، مجلة نصف سنوية متخصصة بالموارد البشرية- ع(٦)- الهيئة الاتحادية للموارد البشرية الحكومية- الإمارات العربية المتحدة.

- ٤٣- زاهر، ضياء الدين (٢٠١٩) استشراف مستقبل العلم والتكنولوجيا في العالم العربي، منظور منهجي مقارن- المركز العربي للتعليم والتنمية- القاهرة.
- ٤٤- زروقي، رياض ، فالتة، أميرة ( ٢٠٢٠ ) " دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي"- المجلة العربية للتربية النوعية - مج (٤) - ع (١٢) - المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب- دار المعارف المصرية - القاهرة.
- ٤٥- شرما، موهيت (٢٠١٨) " التكنولوجيا ومستقبل الموارد البشرية"- مجلة صدى الموارد البشرية، مجلة نصف سنوية متخصصة بالموارد البشري - ع (٨)- الهيئة الاتحادية للموارد البشرية الحكومية - الإمارات العربية المتحدة.
- ٤٦- شعبان، أماني عبدالقادر محمد (٢٠٢١)" الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي"- المجلة التربوية- ج (٨٤)- كلية التربية - جامعة سوهاج.
- ٤٧- عبدالرازق، فاطمة زكريا محمد (٢٠١٩) "سيناريوهات بديلة لتطوير سياسات الجامعات الحكومية المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة"- مجلة الثقافة والتنمية - ع (١٣٩)- س (١٩)- جمعية الثقافة من أجل التنمية - سوهاج.
- ٤٨- عبدالعال، عنتر محمد أحمد (٢٠١٩) متطلبات تكنولوجيا المعلومات لتحقيق الرشاقة التنظيمية بالجامعات المصرية: جامعة سوهاج نموذجا"- المجلة التربوية - ع (٥٩)- كلية التربية - جامعة سوهاج.
- ٤٩- عبدالعال، عنتر محمد أحمد(٢٠٢٠)" إدارة المؤسسات الجامعية في ظل أزمة ( كوفيد- ١٩) "- المجلة التربوية - ع (٧٨)- كلية التربية - جامعة سوهاج.
- ٥٠- عبدالعزيز، أحمد محمد محمد (٢٠١٦)"مقومات تطبيق الستة سيجما الرشيقة LSS كمدخل استراتيجي لدعم القدرة التنافسية المستدامة للجامعات المصرية"- دراسات تربوية ونفسية- ع (٩٠)- كلية التربية - جامعة الزقازيق.
- ٥١- عبدالعزيز، عبدالعاطي حلقان أحمد (٢٠٢٠)" الإدارة بالتجوال وعلاقتها بفاعلية القرارات الاستراتيجية بجامعة حفر الباطن، دراسة ميدانية"- المجلة التربوية - ع(٧٢)- كلية التربية - جامعة سوهاج.

- ٥٢- عبدالعزيز، صفاء محمود، عبدالله، محمد عبدالله محمد، حافظ، نور أحمد محمود (٢٠٢٠) "تميز التعليم الجامعي المصري في ضوء خبرة أكسفورد: دراسة تحليلية"- دراسات تربوية ونفسية- ع (١٠٦)- كلية التربية - جامعة الزقازيق.
- ٥٣- عبدالعظيم، حنان زاهر عبدالخالق (٢٠١٧) "تصور مقترح لتحويل الجامعات المصرية لجامعات ذكية في ضوء نموذج كارل ألبرشت للذكاء التنظيمي"- مجلة دراسات تربوية واجتماعية - ع (١)- مج (٢٣) - كلية التربية - جامعة حلوان.
- ٥٤- عبدالمعطي، أحمد حسين (٢٠١٨) هندسة التغيير بالتعليم الجامعي في العصر الرقمي- دار السحاب للنشر والتوزيع- القاهرة.
- ٥٥- عتريس، محمد عيد (٢٠٢٠) "الريادة الاستراتيجية كمدخل لتحسين الأداء التنافسي للجامعات المصرية في ضوء استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠، جامعة الزقازيق نموذجاً- المجلة التربوية- ع (٧٧)- كلية التربية - جامعة سوهاج.
- ٥٦- عثمانية، أمينة (٢٠١٩) "المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي"- في ابوبكر خوالد : تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال- المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين - ألمانيا .
- ٥٧- عثمان، منى شعبان (٢٠٢٠) "التميز التنظيمي كمدخل لتفعيل المشاركة التنظيمية في إدارة الجامعات الحكومية بمصر"- المجلة التربوية- ع (٧٧) - كلية التربية - جامعة سوهاج.
- ٥٨- عطوة، منى محمد الحرون (٢٠٢٠) "تصور مقترح لتنمية مهارات التفكير الاستراتيجي لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة مدينة السادات"- مجلة كلية التربية - مج (٣٥) - ع (١) - كلية التربية - جامعة المنوفية .
- ٥٩- عفيفي، جهاد (٢٠١٥) الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة- دار أمجد للنشر والتوزيع- عمان.
- ٦٠- علاء الدين ، رسلان (٢٠١٣) التطوير التنظيمي، التنظيم الإداري وسبل تطويره، التخلف التنظيمي وآليات تجاوزه، استراتيجيات ووسائل التطوير التنظيمي، تطبيقات التطوير التنظيمي في المصارف- دار رسلان للطباعة والنشر والتوزيع - سوريا.



- ٦١- علاء الدين، رسلان (٢٠١٣) **التطوير التنظيمي: آلياته، إستراتيجياته، وسائله، تطبيقاته** - دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع - سوريا.
- ٦٢- علي، شيماء علي عباس (٢٠٢٠) "تفعيل مبادئ الحوكمة بالجامعات المصرية لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة" - **المجلة التربوية** - ع (٧٦) - كلية التربية - جامعة سوهاج.
- ٦٣- عنان فاطمة الزهراء، روابحية عيسى (٢٠١٩) "مساهمة صناعة تقنية النانو الذكية في تعزيز تنافسية المنتجات: دراسة حالة أفضل عشر دول في العالم لسنة ٢٠١٧" - في ابوبكر خوالد: **تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال** - المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين - ألمانيا .
- ٦٤- غنايم، مهنى محمد إبراهيم (٢٠٢٠) "التعليم العربي وأزمة كورونا: سيناريوهات المستقبل" - **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية** - مج (٣) - ع (٤).
- ٦٥- غنيم ، أحمد محمد (٢٠٢٠) **الذكاء الاصطناعي، ثورة جديدة في الإدارة المعاصرة** - المكتبة العصرية للنشر والتوزيع - المنصورة.
- ٦٦- فان دالين، ديوبولندب (٢٠١٠) **مناهج البحث في التربية وعلم النفس** - الأنجلو المصرية - القاهرة.
- ٦٧- قمورة سامية شهيبي، محمد باي، كروش حيزية (٢٠١٨) "الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول، دراسة تقنية وميدانية" - **الملتقى الدولي للذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون** - ٢٦ - ٢٧ نوفمبر - كلية الحقوق - جامعة الجزائر.
- ٦٨- كلية العلوم (٢٠١٧) **دليل الطلاب** - جامعة كفرالشيخ - كفرالشيخ.
- ٦٩- محمد ، كمال عبدالوهاب أحمد (٢٠١٦) "تصور مقترح لإدارة رأس المال الفكري بمؤسسات التعليم العالي في مصر في ضوء تجربة دول الاتحاد الأوروبي" - **مجلة الإدارة التربوية** - س(٣) - ع (١٠) - الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية - كلية التربية - جامعة عين شمس.

- ٧٠- محمد محمد عزت، الرميدي بسام سمير (٢٠١٧) " استراتيجيات تخفيض العمالة في الشركات المصرية في ظل الأزمات"- **المجلة الدولية للتراث والسياحة والضيافة**- مج (١١) - ع (١) - كلية السياحة والفنادق - جامعة الفيوم.
- ٧١- محمد، حسام الدين موسى أبوضيف (٢٠١٨) " دور إدارة علاقات العملاء في العلاقة بين رضا العميل وولائه دراسة ميدانية بالتطبيق على عملاء شركات الهاتف المحمول بمصر " - **رماح للبحوث والدراسات، مجلة دولية محكمة متخصصة في الاقتصاد والعلوم الإدارية**- مركز البحث وتطوير الموارد البشرية - رماح - الأردن.
- ٧٢- محمود ، وائل حسين محمد (٢٠١٨) " استخدام خدمات الحوسبة السحابية لتطوير التعليم المحاسبي الجامعي في مصر"- **الفكر المحاسبي**- مج (٢٢) - ع (٤) - قم المحاسبة والمراجعة- كلية التجارة- جامعة عين شمس.
- ٧٣- محمود، ولاء محمود عبدالله (٢٠١٨) " مقومات تنمية الموارد البشرية الاكاديمية بجامعة بنها في العصر الرقمي ( الواقع وسيناريوهات المستقبل)" - **مجلة كلية التربية**- ع (٩٠) - ع (١) من مج (٢) - كلية التربية - جامعة بنها.
- ٧٤- مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ( د.ت) **أولويات الاستراتيجية للتقنية المتناهية الصغر (تقنية النانو)**- المملكة العربية السعودية.
- ٧٥- معوض، فاطمة عبدالمنعم محمد (٢٠١٤) "متطلبات تطوير إدارة الموارد البشرية بالجامعات المصرية في ضوء الفكر الإداري الإسلامي ومتغيرات العصر"- **مجلة كلية التربية**- ج (١) - مج (٢٥) - ع (٩٨) - كلية التربية - جامعة بنها.
- ٧٦- موسى عبدالله، بلال أحمد حبيب (٢٠١٩) **الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر** - المجموعة العربية للتدريب والنشر - القاهرة.
- ٧٧- هاشم، نهله عبدالقادر (٢٠٠٥) " إدارة المعرفة مدخل للإبداع التنظيمي في الجامعات المصرية " - **مستقبل التربية العربية**- مج (١١) - ع (٣٨) - المركز العربي للتعليم والتنمية - القاهرة.
- ٧٨- الخطوات الستة للتحويل التنظيمي:

<https://www.mhabash.com/17/05/2012>, accessed date

15/6/2020.

٧٩- الدربي، فاطمة عبدالله (٢٠١٨) الذكاء الاصطناعي والتعليم:

<https://www.albayan.ae/opinions/by-the-way/2018>, accessed date 21/8/2020.

٧٧- التعليم العالي تشارك في مؤتمر الذكاء الاصطناعي بالصين:

<https://www.elwatannews.com/news/details/4165517>, accessed

date 15/ 11/ 2020.

٧٨- كلية الذكاء الاصطناعي:

<http://www.kfs.edu.eg/ai/display.aspx>, accessed date 12/11/2020 .

## ثانيًا : المراجع الأجنبية :

- 79- Alajmi Nada (et.al.),(2020)" Mobile Learning in the Workplace: Employee's Perspectives on Readiness, Acceptance, Benefits and Limitations of Training with Mobile Technology in Kuwait", **International Journal of Innovation, Creativity and Change**, Vol. 10, Issue 9.
- 80- Akhimien Prince Wesley (2016)" Organizational Transformation and organizational Goals", **A Research Project Submitted to The department of Business Administration**, Faculty of Management Sciences, Ambrosalli University, and Ekpoma.
- 81- Aldosari Share Aiyed M (2020)" The Future of Higher Education in the Light of Artificial Intelligence Transformations" , **International Journal of Higher Education**, Vol. (9), No. (3).
- 82- Almohammadi Khalid (et.al.), (2017)" A Survey of Artificial intelligence Techniques employed FOR Adaptive educational Systems Within E-Learning Platforms", **JAISCR**, Vol. 7, No. 1, Poland.
- 83- Aubert Beniot A (et.al.), (2004) **Information technology and organizational transformation: Solving the management puzzle**, 1st Edition, Routledge, London.
- 84- Brocke Jan vom (et.al.),(2020)" IT-enabled organizational transformation: a structured literature review", **Business Process Management Journal**, Vol.( 27), No. 1, <https://www.emerald.com/insight/1463-7154.htm>.

- 
- 85- Bulska Eugenia Smyrnova (2019) "Sart University in Smart Society-Some Trends", in Trybulska Eugenia Smyrnova-, **E-learning and Smart Learning Environment for the Preparation of New Generation Specialists**, The E-learning series is indexed in Journal Factor, University of Silesia in Katowice, Poland.
- 86- Cahill Alice Marie (2011) Use of Teams to Accomplish Radical Organization Change: Examining the Influence of Team Cognitive Style and Leader Emotional Intelligence, **degree of Doctor of Philosophy**, Columbia University.
- 87- Cavanaugh Cathy (*et.al.*),(2014) About this series The Microsoft in Education Transformation Framework, guide for educators and leaders engaged in holistic education transformation, Microsoft Corporation, U.S.
- 88- Cha Kyung Jin, Hwang Taewon, Gregor Shirley(2015)" An integrative model of IT-enabled organizational transformation A multiple case study", **journal Management Decision**, VOL (53), No (8), Emerald Group Publishing Limited.
- 89- Dixon Sarah E. A., Meyer Klaus E., Day Marc (2010)" Stages of Organizational Transformation in Transition Economies: A Dynamic Capabilities Approach", **Journal of Management Studies 47:3**, Oxford, UK.
- 90- Gatenby Mark (2008) Teamworking: History, Development and function A Case Study in Welsh Local Government, **A Thesis Submitted in Fulfilment of the Requirements for the Degree of doctor** of Philosophy of Cardiff University.
-

- 
- 91- Goksel Nil, Bozkurt Aras (2019)" Artificial Intelligence in Education: Current Insights and Future Perspectives", In S. Sisman-Ugur, & G.Kurubacak (Eds.), **Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism**, Hershey, PA: IGI Global.
- 92- H.S Monish, kodipalli Ashwini (2017)" A Study on Expert System and Applications in Education Field", **International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering**, Vol.5, Special Issue 5.
- 93- Haycock Ken, Cheadle Anne, Bluestone Karla Spence (2010)" Strategic Thinking Lessons for Leadership from the Literature", **Library Leadership& Management**, VOL (26), NO (3, 4), U.S.
- 94- Hockey J(2005)Developing a leadership Cadre for the St Century case study of Management Development in the New Civil Service, **International Review of Administrative Science** , Vol(71).
- 95- Hosmer Chet, Jeffcoat Carlton, Davis Matt (N.D.) "Use of Mobile Technology for Information Collection and Dissemination", **ADACS Technology Assessment Report**, Wetstone/Allen Corporation of America.
- 96- Ilkka Tuomi (2018) "The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education", **this publication is a Science for Policy report**, the Joint Research Centre (JRC), the European Commission's.

- 
- 97- Iyabode 1Amuni Sarat, Adetoro Niran, Eniola 3Sule Olatunji (2014)" Mobile technology and information services provision: Perception of library users in selected universities", **Global Educational Journal of Library and Information Science**, ISSN: 2169-3078 Vol. 2, Ogun State, Nigeria.
- 98- J. D. Lammert, L. Johnson, T. A. Fiore(2015) **Conceptualizing capacity building**, the Center to Improve Project Performance (CIPP) operated by Westat for the U.S. Department of Education, Office of Special Education Programs.
- 99- Joubert Isabella A. (2020)" Public perception and knowledge on nanotechnology: A study based on a citizen science approach", **journal homepage**, Vol.17, 100201 Elsevier B.V.
- 100- Karsenti Thierry (2019)"Artificial intelligence in education: The Urgent need to prepare Teachers for Tomorrow's schools", **Formation et profession**, 27(1).
- 101- Khan Abdul Zahid (2017) ICT Enabled Organizational Transformation: A Socio-Technical Perspective, **A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Doctor of Philosophy in Technology Management**, at the Faculty of Management Sciences, International Islamic University, Islamabad.
- 102- Khare Kriti, Stewart Brian, Khare Anshuman (2018)" Artificial Intelligence and the Student Experience: An

- 
- Institutional Perspective", **IAFOR Journal of Education**, Vol. 6 – Issue 3.
- 103- Klutka Justin, Ackerly Nathan, Magda Andrew J. (2018) **Artificial intelligence in Higher Education Current Uses and Future Applications** , Wiley brand, United States of America.
- 104- Kock Henrik (2007) "The team as a learning strategy: Three cases of team-based production in the Swedish manufacturing industry", **Journal of Workplace Learning**, (19), 8.
- 105- Lee, Schaltegger (2013)" Organizational transformation and higher sustainability management education The case of the MBA Sustainability Management", **International Journal of Sustainability in Higher Education**, Vol. 15 No. 4 , Emerald Group Publishing Limited.
- 106- Le Fur Dominique (2005) **Dictionnaire des Synonymes, Nuances et contraire**. le Robert, Collection des usuels, Paris.
- 107- Li Chunlin, Wuhan Yue (2016)" A Study on Knowledge Innovation Approaches of Local Universities in China: Based on Perspective of Organizational Transformation", **International Journal for Innovation Education and Research**, VOL (4), No (4), China.
- 108- Lucena Francisco-Javier Hinojo (2019) Artificial Intelligence in Higher Education: A Bibliometric Study on its Impact in the Scientific Literature, Department of Didactics and School Organization, University of Granada, Granada, Spain.
- 109- Ma Yizhi, Siau Keng L.(2018)"Artificial Intelligence Impacts on Higher Education", **Proceedings of the Thirteenth**



---

**Midwest Association for Information Systems Conference,**  
Saint Louis, Missouri May 17–18.

- 110– Madhavan Radhamadhavan, Righetti Ludovic, Smart William D. (2018) The Impact of Robotics and Automation on Working Conditions and Employment Ethical, Legal, and Societal Issues, <https://www.researchgate.net/publication/325770874>.
- 111– Memon Muhammad (*et.al.*) , (2006)" Developing leadership and management capacity for school improvement", In I. Farah & B. Jaworski (Eds.), **Partnerships in educational development** (pp. 151–170). Oxford: Symposium Books.
- 112– Morton Josh, Wilson Alexander D., Cooke Louise (2020)" The digital work of strategists: Using open strategy for organizational transformation", **Journal of Strategic Information Systems**,( 29), journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jsis](http://www.elsevier.com/locate/jsis).
- 113– Mustafa Mamoon(2107)" Organizational Transformation Solution through the Adoption and Implementation of Conceptual Model Designed to Achieve New Value Addition to Address Performance Shortfalls: A Survey from Green Valley Hyper Market Pakistan", **Journal of Business & Financial Affairs**, VOL (6) ,Issue (4), University of Wales Trinity Saint David, United Kingdom.
- 114– Nagayoshi Sanetake, Nakamura Jun (2020)" Visualization of the Change Process of Organization Members' Unconscious Perception in Organizational Transformation", **24 Th International**

---

**Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems**, Sep 16- 18 , Elsevier B.V.

- 115- Nagori Viral, Trivedi Bhushan (2014)" Types of expert system: Comparative study, **Asian Journal of Computer and Information Systems**, Vol .2 – Issue .2.
- 116- Oxford Dictionary (2006) **Oxford Wordpower**, Oxford university press, Oxford, Newyork.
- 117- Popenici Stefan A. D & Kerr Sharon (2017) "Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education", Office of Learning and Teaching, Charles Darwin University, Australia.
- 118- Richter Olaf Zawacki-(2019)" Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?", **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, Faculty of Education and Social Sciences, University of Oldenburg, Oldenburg, Germany.
- 119- Rothwell William J, Stavros Jacqueline M. , Sullivan Roland L(2016)" Organization Development, Transformation, and Change" in: **Practicing Organization Development: Leading Transformation and Change (pp.11-25)**, Wiley, Canada.
- 120- Saleh Deena (2015) **Examining the Impact of Workforce Reduction on Surviving Employees in the Egyptian Organization**, Hacettepe University, Department of Economics, Ankara, Turkey.

- 
- 121- Sharma Supriya (2012) "Organizational Transformation in India: Developing a Typology", **Literature Review**, W.P. No., IIMA India.
- 122- Sharma Supriyam, Khokle Pradyumana W. (2016)" Identifying a typology of organizational transformations in India", **the current issue and full text archive of this journal** is available on Emerald Insight at: [www.emeraldinsight.com/1934-8835.htm](http://www.emeraldinsight.com/1934-8835.htm).
- 123- Smith Christopher (2019) Strategies for Organizational Transformation: 4 Cornerstones for Success, <https://change.walkme.com/strategies-for-organizational-transformation>, accessed date 20/10/2020.
- 124- Stage Andreas Kjaer & Aagaard Kaare (2019) " Danish universities under transformation: Development in staff categories as indicator of organizational change", **Higher Education, Springer Nature B.V.** Denmark. Denmark.
- 125- Stage Andreas Kjaer (2020) Universities are more than just their professors: Understanding organizational transformation through staff changes, **PhD Dissertation**, Department of Political Science, Aarhus University, Denmark.
- 126- Stanciu a Anca-Cristina, Constandache b Mihaela, Condrea Elena (2014) Concerns about the Sustainable Performance of Firm in the Context of Quality Management Systems Implementation, Elsevier Ltd. Open access under CC BY-NC-ND license.

- 
- 127- Supriyanto G. (et.al.), (2018)" Application of expert system for education", **3rd Annual Applied Science and Engineering Conference**, Universities Pendidikan, Indonesia.
- 128- Syamsuri Abd. Rasyid, Halim Abd. Sarkum Sumitro (2019) "Organizational Transformation: A Reviews of The Literature", **International Journal of Scientific& Technology Research**, VOL (8), ISSUE (8), IJSTR.
- 129- Tarricone Pina, Luca Joe (2002)" Successful teamwork: A case study", **HERDSA conference proceedings**, Edith Cowan University, Perth, Australia.
- 130- Trybulska, Eugenia Smyrnova- (2018) SMART University in Smart Society – Some Trend, Faculty of Ethnology and Sciences of Education, University of Silesia in Katowice.
- 131- Telephones and Mobile Devices, [https://www.nyu.edu/life/information-technology/communication-and-conferencing / telephones-and-mobile-devices.html](https://www.nyu.edu/life/information-technology/communication-and-conferencing/telephones-and-mobile-devices.html), 15/7/ 2020.
- 132- Thanitbenjasith Phithagorn, Areesophonpichet Sorrnate, Boonprasert Manit(2020) "Organizational Transformation Readiness Attributes: A Development of Self-Assessment Tool for Thai Private Universities Transformational Readiness Assessment towards Strategic Positioning",**Academy of Strategic Management Journal**, Vol: 19 Issue: 3.
- 133- the Division for Policies and Lifelong Learning Systems in UNESCO's Education (et.als),(2019)" Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable

- 
- Development", **This Working Paper**, Published by the United Nations, Paris, France.
- 134- The White House Office of Science and Technology Policy (2020) **American Artificial Intelligence Initiative: Year One Annual Report**, United States.
- 135- The International Federation of Robotics (2017) **the Impact of Robots on Productivity, Employment and Jobs**, Germany.
- 136- Ulukan Cemil (2005)" Transformation of University Organizations: Leadership and Managerial Implications", **Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE**, ISSN 1302-6488 Vol (6), No (4) Article: 8 , Eskisehir-Turkey.
- 137- Verma Mudit (2018)" Artificial intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education", **International Journal of Advanced Educational Research**, VOL (3), Issue (1), India.
- 138- Wischnevsky J. Daniel, Damanpour Fariborz (2005)" Punctuated Equilibrium Model of Organizational Transformation: Sources and Consequences in the Banking Industry", **Research in Organizational Change and Development**, VOL (15), Elsevier Ltd.
- 139- Zare Mohsen Nazarzadeh(et.al.), (2014)" From change to organizational transformation A survey of Tehran Medical Science University's libraries", **journal Library Management**, Vol (36), No (1/2), Emerald Group Publishing Limited.

- 
- 140- Zeide Elana (2019) Artificial Intelligence in Higher Education: Applications, Promise and Perils, and Ethical Questions, Imrsquid /Gtty Images, University School of Law, New York.
- 141- Zeng, Delin (et.al.),(2015)" The role of embeddedness in achieving IT-enabled organizational transformation: A case of Xi'an Aero-Engine PLC (XAEP), China",**International Journal of Information Management**, 35, Elsevier Ltd.
- 142- Anyoha Rockwell (2017) The History of Artificial Intelligence,<http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/historyartificial-intelligence>, accessed date 20/8/2020.
- 143- Arab British Academy for Higher Education, Artificial Intelligence, <http://www.abahe.co.uk>, accessed date 9/8/2020.
- 144- Bodnarczuk, Mark (2012) What Is Organizational Transformation and Should You Transform? <https://ezinearticles.com/?What-Is-Organizational-Transformation-and-Should-You-Transform?&id=6927072>, Accessed date 25/8/2020.
- 145- Bratu, Emilia. (2018) " A Short History of Artificial Intelligence ", **Future Horizons Journal**, Vol. (20), No. (11), <https://Www.Qualitance.Com/Blog/Short-History-Artificial-Intelligence>, accessed date 0/8/2020.
- 146- Brocke Jan vom (et.al.),(2020)" IT-enabled organizational transformation: a structured literature review", **Business Process Management Journal**, The current issue and full text

- 
- archive of this journal is available on Emerald Insight at:  
<https://www.emerald.com/insight/1463-7154.htm>.
- 147- Cercle de la transformation organisationnelle, <https://dpme.ca/activite/transformation-organisationnelle>, accessed date 10/10/2020.
- 148- Fernández Y Ocaña (2019) Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education, <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>, accessed date 8/8/2020.
- 149- Flanary Dick (2011) Building Leadership Capacity, Instructional Leadership in Action, <https://blog.k-12leadership.org/instructional-leadership-in-action/building-leadership-capacity>, accessed date 26/10/2020.
- 150- Nini, Markus (2019) Managing organizational transformation: Change management tools that really make a difference, <https://www.ckju.net/en/dossier/managing-organizational-transformatin-change-management-tools-practices>, Accessed date 25/8/2020.
- 151- Organizational Transformation More than managing change: [https://www.changefactory.com.au/our thinking /organizational, Transformation](https://www.changefactory.com.au/our-thinking/organizational-Transformation), accessed date 20/8/2020.
- 152- Schalock Robert L., Verdugo Miguel Angel, Loon Jos van (2018)"Understanding organization transformation in evaluation and program planning", **journal homepage:** [www.elsevier.Com/locate/evalprogplan](http://www.elsevier.com/locate/evalprogplan).
- 153- Strategies for Organizational Transformation: 4 Cornerstones for Success,
-

---

[https://change.walkme.com/strategies-for-organizational transformation](https://change.walkme.com/strategies-for-organizational-transformation), accessed date 20/ 8/2020. -

154- Top 24 Educational Trends For 2020, <https://www.edsys.in/educational-trends-for-2019>, accessed date 7/8/2020.



## ملحق (١)

## قائمة بأسماء المحكمين حسب الترتيب الأبجدي

م	الاسم	الوظيفة
١	أ.د. / رمضان محمود عبدالسلام	أستاذ إدارة الأعمال المتفرغ كلية التجارة - جامعة كفرالشيخ
٢	أ.د. / عبدالجواد السيد بكر (رحمه الله)	أستاذ التربية المقارنة والإدارة التعليمية المتفرغ كلية التربية - جامعة كفرالشيخ
٣	أ.د. / عبدالناصر محمد رشاد	أستاذ التربية المقارنة والإدارة التعليمية ورئيس القسم بكلية التربية - جامعة عين شمس
٤	أ.د. / عبد العزيز أحمد داود (رحمه الله)	أستاذ التربية المقارنة والإدارة التعليمية ورئيس القسم السابق - كلية التربية - جامعة كفرالشيخ
٥	أ.د. / علي أحمد عبدالقادر حسين	أستاذ إدارة الأعمال ورئيس القسم كلية التجارة - جامعة كفرالشيخ
٦	أ.د. / محمود إبراهيم عبد العزيز	أستاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم ووكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب كلية التربية - جامعة كفرالشيخ
٧	أ.د. / نهلة عبدالقادر هاشم	أستاذ التربية المقارنة والإدارة التعليمية ورئيس القسم السابق بكلية التربية - جامعة عين شمس