Dirasat: *Educational Sciences*, Volume 50, No. 3, 2023

Deanship of Scientific Research

Adopting the Management of Big Data Systems and its Impact on Institutional Excellence: A Field Study in Saudi Public Universities

Nouf Abdullah Bin Jomah *

Department of Educational Administration, Education College - King Saud University, Saudi Arabia.

Received: 30/11/2022
Revised: 26/12/2022
Accepted: 1/2/2023
Published: 15/9/2023

* *Corresponding author:*
nbinjomah@ksu.edu.sa

Citation: Bin Jomah, N. A. (2023). Adopting the Management of Big Data Systems and its Impact on Institutional Excellence: A Field Study in Saudi Public Universities. *Dirasat: Educational Sciences*, *50*(3), 349–364.
https://doi.org/10.35516/edu.v50i3.3183

© 2023 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

Objectives: To identify the reality of Saudi public universities' adoption of the approach to managing big data systems and the impact of this on their achievement of institutional excellence.

Methods: The analytical descriptive approach was used and a questionnaire was prepared to measure the management of big data systems, consisting of (20) items, in addition to the use of the excellence model criteria tool for the King Abdulaziz Quality Award, and applied them to a simple random sample of (480) employees in (5) Saudi universities.

Results: The results of the study showed that the surveyed universities' adoption of the big data systems management approach and their degree of institutional excellence of them were moderate from the point of view of their employees. The results of the regression analysis showed that there is a positive, statistically significant effect at the significance level ($\alpha \leq 0.05$) for the level of Saudi public universities' adoption of the approach to managing big data systems on the degree of their institutional excellence. The highest effect of adopting this approach was on the dimension related to focus on the beneficiary, followed by the dimension of operations management, and then the strategic planning dimension.

Conclusions: The study recommended the need for Saudi universities to adopt the management of big data systems as an important input for achieving the desired institutional excellence in light of the Kingdom's orientations towards achieving Vision 2030.

Keywords: Big data, big data management, institutional excellence, universities, Saudi Arabia.

تبني إدارة نظم البيانات الضخمة و أثرها على التميز المؤسسي: دراسة ميدانية في الجامعات الحكومية السعودية

نوف عبدالله بن جمعه*

قسم الإدارة التربوية, كلية التربية, جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

ملخّص

الأهداف: التعرف إلى واقع تبني الجامعات الحكومية السعودية لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة، وأثر ذلك على تحقيقها للتميز المؤسسي.

المنهجية: تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وإعداد استبانة لقياس إدارة نظم البيانات الضخمة تكونت من (20) عبارة. كذلك تم استخدام أداة معايير نموذج التميز لجائزة الملك عبد العزيز للجودة، وتطبيقهما على عينة عشوائية بسيطة من (480) منسوباً في (5) جامعات سعودية.

النتائج: إن مستوى تبني الجامعات المبحوثة لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة ومستوى التميز المؤسسي للجامعات المبحوثة قد جاءا بدرجة متوسطة من وجهة نظر منسوبيها. كما أظهرت نتائج تحليل الانحدار بأن هناك أثر إيجابي دال إحصائياً لمستوى تبني الجامعات الحكومية السعودية لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة على درجة تميزها المؤسسي، حيث كأن أعلى تأثير لتبني هذا المدخل على البعد المتعلق بالتركيز على المستفيد، تلاها بُعد إدارة العمليات، ومن ثم بُعد التخطيط الإستراتيجي.

الخلاصة: ضرورة تبني الجامعات السعودية إدارة نظم البيانات الضخمة كمدخل مهم على صعيد تحقيقها للتميز المؤسسي المنشود في ظل توجهات المملكة نحو تحقيق الرؤية 2030.

الكلمات الدالة :البيانات الضخمة، إدارة البيانات الضخمة، التميز المؤسسي، الجامعات، السعودية.

المقدمة:

في الوقت الحالي، تعتبر البيانات الضخمة من أحدث التقنيات التي تسهم في جمع وتخصيص وإنجاز واكتشاف مجموعة متنوعة من البيانات الكبيرة شكلاً ومضموناً، مع تقديم العديد من التطبيقات التي تسهل بناء التوجه الحالي والمستقبلي للجامعات؛ فالبيانات الضخمة تُعد مصطلحاً حديثاً يستخدم لوصف مجموعات البيانات الكبيرة والمتنامية باستمرار والتي يتم جمعها من قبل جميع أنواع المؤسسات (Vaitsis, Hervatis, & Zary, 2016). وعادةً يستخدم العلماء والمهندسون مناهج كمية ونوعية لاستخراج هذه البيانات وتحليلها وهيكلتها لاكتساب رؤى تمكّن القادة من الوصول إلى اتخاذ قرارات رشيدة من خلال تمكين المؤسسات ومنها التعليمية بالتنبؤ بالميول، وتعلم سلوك الناس، وتطوير حلول جديدة تقدم تحسينات جذرية على صعيد تمييزها وبقائها وتقدمها (Campbell, DeBlois, & Oblinger, 2017). ومن جهةٍ أخرى، تساعد البيانات الضخمة في التعليم كلاً من الجامعات والكليات على تغيير نماذج أعمالها والنتائج الأكاديمية للطلاب وفعالية الأساتذة، بالإضافة إلى ذلك، يمكن للرؤى المستمدة من البيانات الضخمة أن تساعد المؤسسات التعليمية على تحسين أنظمتها الإدارية والتنظيمية والتكنولوجية (Siemens & Gasavic, 2012).

في العادة تعتمد الجامعات على أنظمة تقنية مختلفة لإدارة جوانب مختلفة من عملياتها وأنشطتها المتمثلة بتقديم الخدمات التعليمية وإجراء البحوث والخدمات المجتمعية. وهذا بدوره يمكن أن يؤدي إلى أنظمة منعزلة لا تتواصل مع بعضها البعض ولا تحقق التكامل والتفاعل والتناسق وصولاً للتميز المؤسسي. من هنا توفر البيانات الضخمة للمؤسسات التعليمية فرصًا لدمج أنظمتها الأساسية الهامة والتطبيقات والمنصات المتنوعة لديها مما يسمح لها بخلق الكفاءات وتقليل التكاليف (Murnion & Helfert, 2013). كما تسهم البيانات الضخمة في تغيير كيفية تحليل الجامعات للمعلومات واتخاذ القرارات في مجالات مثل الأداء الأكاديمي وفعالية أعضاء هيئة التدريس والتواصل التنظيمي وكفاءة التكنولوجيا. حيث تستخدم الجامعات مثلاً بيانات طلابها لفهم التجربة التعليمية للطلاب؛ وهذا بدوره يساعد أعضاء هيئة التدريس على تعليم الطلاب بشكل أفضل. كما يمكن أن تُستخدم البيانات الضخمة أيضًا لتعديل نظام التعليم بحيث يتم تقديم خطة تعليمية مفيدة للطلاب (Börner, 2012).

في ضوءالانفتاح العالمي والعولمة والسوق المفتوح والثورات التكنولوجية المتلاحقة وشراسة المنافسة المحلية والاقليمية والعالمية، أصبح التميز المؤسسي من العلامات الفارقة للمؤسسات التعليمية ومنها الجامعات؛ لما له من أهمية على صعيد تحسين المخرجات وتحقيق الميزات التنافسية وكذلك الاستمرارية والبقاء. واليوم، لم يعد التميّز المؤسسى ترفًا تسعى إليه الجامعات المرموقة، بل أصبح واقعاً إستراتيجيًا ملحاً تسعى إليه جميع الجامعات بلا استثناء لتحقيق الإبداع الإدارى والتفوق التنظيمى ووصولاً إلى الحصول على مراتب متقدمة في التصنيفات الدولية للجامعات على المستوى العالمي.

لتحقيق التميز المؤسسي للجامعات، وجب عليها مجاراة الأساليب والتقنيات الحديثة على مستوى البيانات والمعلومات والتي تمثل العمود الفقري الأساس لعمليات اتخاذ القرارات فيه، ويأتي في مقدمة ذلك إدارة نظم البيانات الضخمة. حيث أن الثورة الرقمية المرتبطة بالتطورات السريعة للتقنيات المبتكرة مثل الحوسبة الشاملة والمنتشرة، والأجهزة الذكية، إلى جانب الدورات التدريبية المفتوحة الضخمة عبر الإنترنت مع الاستخدام غير المحدود لوسائل التواصل الاجتماعي، عملت على إعادة تشكيل نمط وإمكانية الوصول إلى طرائق التدريس والتعلم والتقييم بشكل جذري. وهذه العوامل جميعها أثرت على تحويل التعليم إلى بيئات تعلم ذكية مختلطة بما في ذلك منصات أنظمة إدارة التعلم، والتعلم الإلكتروني، وأنظمة التدريس الذكية، والمنتديات، وخرائط المفاهيم، وغيرها. وبالرغم من أن المؤسسات التعليمية ومنها الجامعات مثقلة بأعباء تعقيد إدارة وتحليل البيانات الناتجة من موارد التعليم بكفاءة وفعالية للتنبؤ بأداء المتعلمين من بين الأغراض التعليمية الأخرى، فقد أتاحت التطورات الحاصلة في مجال الحوسبة إمكانية الجمع التلقائي في الوقت الفعلي والمعالجة والتخزين والتحليل للكمية الهائلة من البيانات التي تفي بمصطلحات تعريف البيانات الضخمة.

من هنا تأتي هذه الدراسة للكشف عن أثر إدارة نظم البيانات الضخمة على التميز المؤسسي باستهداف الجامعات الحكومية السعودية.

مشكلة الدراسة

لعبت الجامعات دورًا مهمًا في تنمية المجتمع على مدى السنوات العشر الماضية، حيث كان هناك نمو غير مسبوق للتكنولوجيا التي تتحدى ممارسات العمل الحالية والتي ستلعب دورًا بارزًا في الطريقة التي يتطور بها المجتمع، وغالبًا ما يتم الإعلان عن هذا بالثورة الصناعية الرابعة. وفي هذا السياق، فمن الأهمية بمكان دراسة كيفية استجابة الجامعات لمواجهة هذا التحدي وتطوير استجابات استباقية للشكل الجديد للمجتمع واستدامة التميز المؤسسي المنشود لها. وفي ضوء التغييرات الداخلية التي تشهدها الجامعات الحكومية السعودية والمتمثلة برؤية المملكة (2030) ونظام الجامعات الجديد وانبثاق معايير للتميز المؤسسي للجامعات ومنها معايير نموذج التميز لجائزة الملك عبدالعزيز للجودة (2015)، وفي سياق التحديات العالمية التي تشهدها هذه الجامعات وغيرها كتحديات العولمة والمعلوماتية والتقدم التقني، والتنوع فى أشكال التعليم الجامعي، واتساع دائرة المنافسة، ووجود فجوات عميقة بينها وبين الجامعات فى العالم المتقدم (الزبيدي، 2018)، بات من الضروري عليها التوجه إلى تبنّى توجهات حديثة وفاعلة تضمن لها القدرة على البقاء والمنافسة، ومما لا شك فيه أن التوجه نحو التميز المؤسسي أو المحافظة عليه أصبح ضرورة حتمية لهذه الجامعات اليوم، حيث أكدت دراسة اللوقان (2011، 2018)، ودراسة الضبعان (2016)، ودراسة الغامدي (2015) على ضرورة تبني الجامعات السعودية لإدارة التميز المؤسسي بدرجة عالية.

كما وتعتبر البيانات الضخمة من الضروريات اللازمة للجامعات خاصةً في ظل الكم الهائل من البيانات التي يجرى إنتاجها وتخزينها، والعمل على إتاحتها من مواقع متعددة والتي تمثل مصدر قوة رئيسي لأي جامعة، إذ من شأنها في حال إدارتها على نحو سليم أن تسهم إسهامًا مؤثرًا في تعزيز مجالات الأداء والابتكار والابداع وغيرها، حيث أظهرت دراسة أبو سعدة (2019) وجود دور مهم للبيانات الضخمة في تحسين جودة الخدمات المقدمة من الجامعات، كما أظهرت دراسة رشوان (2018) وجود دور لتحليل البيانات الضخمة في ترشيد اتخاذ القرارات بالجامعات الفلسطينية.

إن غياب الدراسات التي تسلط الضوء على واقع إدارة نظم البيانات الضخمة والمزايا المترتبة على استخدامها في الجامعات قد يسهم بشكل جوهري إلى غياب تبنيها كممارسة أو تقنية مهم على صعيد تطوير مجالات عمل هذه الجامعات الممثلة بتقديم خدمات تعليمية نوعية وأبحاث علمية تسهم في تنمية المعارف بالإضافة إلى الخدمة المجتمعية وصولاً للتميز المؤسسي. وعليه، تكمن مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال التالي: **"ما أثر تبني إدارة نظم البيانات الضخمة على التميز المؤسسي في الجامعات الحكومية السعودية؟". وينبثق عن هذا السؤال، الأسئلة الفرعية التالية:**

1- ما مستوى تبني الجامعات الحكومية السعودية لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة من وجهة نظر منسوبيها من أعضاء هيئة تدريس والقادة الأكاديميين؟

2- ما درجة التميز المؤسسي للجامعات السعودية في ضوء معايير نموذج التميز لجائزة الملك عبدالعزيز للجودة من وجهة نظر منسوبيها من أعضاء هيئة تدريس والقادة الأكاديميين؟

3-هل هناك أثر دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لمستوى تبني الجامعات الحكومية السعودية لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة على درجة تميزها المؤسسي؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1- التعرف على مستوى تبني الجامعات الحكومية السعودية لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة.

2- تحديد درجة التميز المؤسسي للجامعات السعودية في ضوء معايير نموذج التميز لجائزة الملك عبدالعزيز للجودة.

3- الكشف عن أثر تبني الجامعات الحكومية السعودية لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة على درجة تميزها المؤسسي.

أهمية الدراسة

تستمد الدراسة الحالية أهميتها النظرية من كونها تتناول موضوعين حيويين على الساحة الإدارية في مؤسسات التعليم العالي وهما: إدارة نظم البيانات الضخمة والتميز المؤسسي، مما يثري المكتبة العربية في مجالات الممارسات الدالة على هذين الموضوعين في سياق بيئة الجامعات. كما تنبع أهمية هذه الدراسة من الناحية التطبيقية في كونها الأولى –في حدود علم الباحثة- التي تناولت أثر تبني إدارة نظم البيانات الضخمة على التميز المؤسسي في الجامعات الحكومية السعودية، مما قد يسهم في توجيه أنظار صانعي القرارات في هذه الجامعات نحو الدور الذي يمكن أن تسهم فيه إدارة نظم البيانات الضخمة في تحقيق التميز المؤسسي، وبالتالي دراسة مدى إمكانية تحسين واقع إدارة هذه النظم والاستفادة من المزايا التي تحققها. وعليه فإنه من المتوقع أن تشكل هذه الدراسة اللبنة الأولى على صعيد الأثر المحتمل لإدارة نظم البيانات الضخمة على التميز المؤسسي، مما يفسح المجال أمام الباحثين لمزيد من الدراسات ذات العلاقة.

حدود الدراسة

الحدود الزمانية: اقتصر تنفيذ هذه الدراسة على العام الجامعي 1443هـ

الحدود المكانية: اقتصر تطبيق هذه الدراسة على 5 جامعات حكومية في المملكة العربية السعودية.

الحدود البشرية: طُبقت الدراسة على منسوبي الجامعة من أعضاء هيئة تدريس والقادة الأكاديميين (عمداء، ووكلاء كليات ورؤساء أقسام).

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة الحالية على معرفة مستوى تبني إدارة نظم البيانات الضخمة وأثره على التميز المؤسسي في الجامعات الحكومية السعودية

مصطلحات الدراسة

البيانات الضخمة: تشير إلى عملية الجمع بين كميات هائلة من البيانات من خلال الاستعانة بمصادر خارجية متنوعة وتحليلها باستخدام خوارزميات معقدة لغايات اتخاذ القرارات (Cantabella et al., 2019).

إدارة نظم البيانات الضخمة: وهي تنظيم وإدارة وحوكمة كميات كبيرة من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة وشبه المهيكلة (Camargo et al., 2018). وإجرائياً هي الدرجة التي يحصل عليها المستجيب على مقياس إدارة نظم البيانات الضخمة المعد لغايات هذه الدراسة.

التميز المؤسسي: وهو الجهود المستمرة لإنشاء إطار داخلي للمعايير والعمليات تهدف إلى إشراك الموظفين وتحفيزهم على تقديم المنتجات والخدمات التي تلبي متطلبات العملاء ضمن توقعات العمل، وتحقيق الأداء المتفوق المتسق من خلال مخرجات تتجاوز تلبية الأهداف أو الاحتياجات

أو التوقعات (اللوقان، 2018). وإجرائياً هي الدرجة التي يحصل عليها المستجيب في ضوء معايير نموذج التميز لجائزة الملك عبدالعزيز للجودة.

أولاً: الإطار النظري والدراسات ذات العلاقة

يتناول هذا الجزء من الدراسة محوريها الرئيسان وهما: إدارة البيانات الضخمة والتميز المؤسسي من الجوانب النظرية ذات العلاقة، بالإضافة إلى أهم الدراسات التي تناولت هذين المحورين بشكل منفصل أو متزامن.

المحور الأول: إدارة البيانات الضخمة Big data management

على الرغم من أن مفهوم البيانات الضخمة بحد ذاته جديد نسبيًا، إلا أن أصول مجموعات البيانات الضخمة تعود إلى الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي عندما كان علم البيانات في بدايته مع مراكز البيانات الأولى وتطوير قاعدة البيانات العلائقية. وفي العام 2005، بدأ الناس يدركون مقدار البيانات التي يولدها المستخدمون من خلال الفيس بوك Facebook ويوتيوب YouTube وغيرها من الخدمات عبر الإنترنت، حيث تم تطوير هادوب Hadoop (إطار عمل مفتوح المصدر تم إنشاؤه خصيصًا لتخزين مجموعات البيانات الضخمة وتحليلها) في نفس العام. كما بدأت نوسكل NoSQL (قواعد بيانات غير مجدولة وتخزين البيانات بشكل مختلف عن الجداول العلائقية) أيضًا في اكتساب شعبية خلال هذا الوقت. وكان تطوير أطر عمل مفتوحة المصدر، مثل Hadoop (ومؤخرًا سبارك، Spark) ضروريًا لنمو البيانات الضخمة؛ كونها تجعل التعامل مع البيانات الضخمة أسهل وأرخص في التخزين. وفي السنوات التي تلت ذلك، ارتفع حجم البيانات الضخمة بشكل كبير، ولا يزال المستخدمون يولدون كميات هائلة من البيانات - ولكن ليس البشر فقط هم من يفعلون ذلك (Cantabella et al., 2019).

ومع ظهور إنترنت الأشياء (IoT) (يشير إلى الشبكة الجماعية للأجهزة المتصلة والتكنولوجيا التي تسهل الاتصال بين الأجهزة والسحابة، وكذلك بين الأجهزة نفسها)، يتم توصيل المزيد من العناصر والأجهزة بالإنترنت، وجمع البيانات حول أنماط استخدام العملاء وأداء المنتج، مما أدى ظهور التعلم الآلي إلى إنتاج المزيد من البيانات (Chae, 2019). وفي حين أن البيانات الضخمة قد قطعت شوطًا طويلًا، إلا أن فائدتها بدأت للتو، حيث وسعت الحوسبة السحابية من إمكانيات البيانات الضخمة إلى أبعد من ذلك، حيث توفر السحابة قابلية توسعة مرنة تمكّن للمطورين ببساطة إنشاء مجموعات مخصصة لاختبار مجموعة فرعية من البيانات، كما تزداد أهمية قواعد بيانات الرسم البياني أيضًا، مع قدرتها على عرض كميات هائلة من البيانات بطريقة تجعل التحليلات سريعة وشاملة (De Mauro, Greco, & Grimaldi, 2016).

إن البيانات الضخمة هي بيانات تحتوي على تنوع كبير من حيث الشكل وذات أحجام متزايدة بسرعة كبيرة جداً. فالبيانات الضخمة هي مجموعات بيانات تتأتى من مصادر البيانات الجديدة، فمجموعات البيانات هذه ضخمة جدًا لدرجة أن برامج معالجة البيانات التقليدية لا تستطيع إدارتها (Cantabella et al., 2019). ولكن يمكن استخدام هذه الكميات الهائلة من البيانات لمعالجة مشاكل العمل التي لم تكن لتتمكن منظمات اليوم من معالجتها من قبل. كما أنه مع ظهور البيانات الضخمة، تأتي البيانات في أنواع بيانات جديدة غير منظمة وشبه منظمة، مثل النص والصوت والفيديو، والتي تتطلب معالجات إضافية مسبقة لاشتقاق المعنى ودعم البيانات الوصفية. ويميل الاستخدام الحالي لمصطلح البيانات الضخمة إلى الإشارة إلى استخدام التحليلات التنبؤية، أو تحليلات سلوك المستخدم، أو بعض طرق تحليل البيانات المتقدمة الأخرى التي تستخرج القيمة من البيانات الضخمة، ونادرًا ما تستخدم حجمًا معينًا من مجموعة البيانات (Gupta, & Rani, 2018).

يحتاج التعليم العالي باستمرار إلى تقييمات وتحولات لمتابعة الوتيرة السريعة للاتجاهات المتغيرة في القطاعات المختلفة في السوق والتي بدورها تخلق مجموعة متنوعة من الاحتياجات في القوى العاملة. وتعتبر التقنية من العوامل الرئيسية التي غيرت بشكل جذري الطريقة التي يتم بها ممارسة التعليم ومن الأمثلة على أنواع مختلفة من التقنيات المستخدمة في التعليم: الأجهزة المحمولة، وأنظمة الاتصال عن بعد وأنظمة الوصول عن بُعد، والمنصات والخدمات التعليمية وغيرها التي يتفاعل معها الطلاب والمعلمون وأعضاء هيئة التدريس الأكاديميون ومتخصصوا التقييم والباحثون وصناع القرار في التعليم ويستخدمونها في محاولة للتأثير على التدريس والتعلم وتحسينهما. ويؤدي التفاعل مع هذه التقنيات إلى توليد كميات كبيرة من البيانات التي تتراوح من ملف سجل وصول فردي إلى نشاط على مستوى المؤسسة ككل، حيث لا تزال الأنظمة التعليمية غير مهيأة بالكامل بعد للتعامل معها واستغلالها لأغراض تحسين الجودة المستمر. وبالتالي، تم الاهتمام بمقاربات مختلفة مثل البيانات الضخمة والتحليلات التي يمكن أن تكون مفيدة في التقييم واستغلال البيانات التعليمية أيضًا (Chaurasia, & Frieda Rosin, 2017).

وعليه، فإن التعليم العالي هو أحد المجالات التي تتعايش مع الحجم والتنوع والسرعة في البيانات. حيث يتم جمع كميات كبيرة من البيانات التعليمية وتوليدها على أساس يومي من مصادر مختلفة وبأشكال مختلفة في النظام البيئي للتعليم العالي. وقد تختلف البيانات التعليمية من تلك الناتجة عن استخدام الطلاب وتفاعلهم مع أنظمة إدارة التعلم (LMSs) والأنظمة الأساسية، إلى أنشطة التعلم ومعلومات المقررات الدراسية والمناهج والمواد والأنشطة التعليمية ونتائج الاختبارات وتقييم المقررات، إلى نوع آخر من البيانات المتعلقة بعمليات وإجراءات تحسين الجودة الإدارية والتعليمية. ويشير الاستغلال المحدود للبيانات التعليمية الضخمة وحجم ونوع هذه البيانات في سياق التعليم العالي إلى الحاجة إلى تقنيات خاصة ليتم تطبيقها من أجل اكتشاف معرفة مفيدة جديدة مخفية حاليًا ضمن البيانات. حيث يمكن اشتقاق مثل هذه التقنيات وتكييفها من مجالات

أخرى تتميز بالبيانات الضخمة واستخدامها بنجاح لمعالجة البيانات التعليمية الضخمة. كما يمكن استخدام هذه التقنيات لتمكين تطوير الرؤى فيما يتعلق بأداء الطلاب وأساليب التعلم وتوضيح المجالات ضمن البيانات التعليمية الضخمة - مثل أداء الطلاب الفعلي وفقًا للمناهج التعليمية - التي يمكن أن تتأثر بشكل إيجابي. في الآونة الأخيرة، أظهرت البيانات الضخمة والتحليلات معًا نتائج واعدة في تعزيز الإجراءات المختلفة في التعليم العالي، حيث تتعلق هذه الإجراءات بـ "اتخاذ القرارات الإدارية وتخصيص الموارد التنظيمية"، ومنع الطلاب المعرضين لخطر الفشل من خلال التعرف عليهم مبكرًا، وتطوير تقنيات تعليمية فعالة وتحويل النظرة التقليدية للمناهج الدراسية لإعادة النظر فيها على أنها شبكة من العلاقات والصلات بين الكيانات المختلفة للبيانات التي تم جمعها وإنتاجها بانتظام من أنظمة إدارة التعلم والشبكات الاجتماعية وأنشطة التعلم والمناهج الدراسية (Baig, Shuib, & Yadegaridehkordi, 2020). وبشكل أكثر تحديدًا، فإن أحد المجالات المحددة التي تنطبق فيها البيانات الضخمة والتحليلات بشكل مناسب للتحقيق والتحسين في التعليم العالي هو المنهج ومحتوياته، كجزء رئيسي من البيانات التعليمية الضخمة.

ومن خلال تحليل البيانات الضخمة، يمكن للأساتذة تحديد المجالات التي يكافح فيها الطلاب أو يبدعون فيها، وكذلك فهم الاحتياجات الفردية للطلاب، ووضع استراتيجيات للتعلم المخصص. كما يسمح هذا التحليل للطلاب باختيار مساراتهم التعليمية. فعلى سبيل المثال، قد يُظهر تحليل البيانات الضخمة أن طرق التعلم التقليدية الشخصية تؤدي إلى مشاكل في أداء الطالب، وقد تكشف البيانات أيضًا أن الطالب يعمل بشكل جيد من خلال التعلم عبر الإنترنت. وفي ضوء ذلك، يمكن للأستاذ أو المستشار العمل مع الطالب في اختيار برنامج أو دورة تدريبية تتناسب بشكل أفضل مع أسلوب التعلم الفريد لديه. ومن المزايا الإضافية لذلك أن الطلاب يشعرون بالقدرة على مواءمة تجاربهم الأكاديمية مع اهتماماتهم، وهذا بدوره لا يزيد من تقدمهم الأكاديمي فحسب، بل يخلق أيضًا فرصًا للنجاح الوظيفي في المستقبل. كما تساعد تحليلات البيانات الضخمة أيضًا المسؤولين في دراسة معدلات تسرب الطلاب، من خلال تحديد الأسباب الجذرية لذلك وبالتالي بناء برامج واستراتيجيات لتحسين الاحتفاظ بالطلاب (Baig, Shuib, & Yadegaridehkordi, 2020).

وعليه، ولمزيد من الاستفادة من التطبيقات التي تتيحها البيانات الضخمة، اتجهت معظم الكتابات والممارسات إلى تأسيس مدخل علمي لإدارة هذه البيانات، ويمكن تعريف هذا المدخل على أنه توجه عام نحو تحطيط وتنظيم وتوجيه وحوكمة كميات كبيرة من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة وشبه المهيكلة والرقابة عليها. ويكمن الهدف من إدارة البيانات الضخمة هو ضمان مستوى عالٍ من جودة البيانات وإمكانية الوصول لتطبيقات ذكاء الأعمال وتحليلات البيانات الضخمة (Wassan, 2015). وفي العادة، تستخدم الشركات والوكالات الحكومية والمؤسسات الأخرى استراتيجيات إدارة البيانات الضخمة لمساعدتها على التعامل مع مجموعات البيانات سريعة النمو، والتي تتضمن عادةً العديد من وحدات تيرابايت أو حتى بيتابايت مخزنة في مجموعة متنوعة من تنسيقات الملفات، حيث تساعد الإدارة الفعالة للبيانات الضخمة المؤسسات بشكلٍ خاص في تحديد موقع المعلومات القيمة في مجموعات كبيرة من البيانات غير المنظمة وشبه المنظمة من مصادر مختلفة، بما في ذلك سجلات تفاصيل المكالمات وسجلات النظام وأجهزة الاستشعار والصور ومواقع التواصل الاجتماعي (Sorensen, 2018).

وتتجاوز معظم بيئات البيانات الضخمة قواعد البيانات العلائقية والأنظمة الأساسية لمستودعات البيانات التقليدية لتدمج التقنيات المناسبة لمعالجة وتخزين أشكال البيانات المتنوعة، حيث يعمل التركيز المتزايد على جمع البيانات الضخمة وتحليلها على تشكيل أنظمة أساسية وهيكليات جديدة للبيانات التي غالبًا ما تجمع بين مستودعات البيانات وأنظمة البيانات الضخمة. وكجزء من عملية إدارة البيانات الضخمة، يجب على المؤسسات تحديد البيانات التي يجب الاحتفاظ بها لأسباب تتعلق بالامتثال، والبيانات التي يمكن التخلص منها والبيانات التي يجب تحليلها من أجل تحسين العمليات الحالية أو توفير ميزة تنافسية. وعادةً تتطلب هذه العملية تصنيفًا دقيقًا للبيانات بحيث يمكن في النهاية تحليل مجموعات أصغر من البيانات بسرعة وإنتاجية عالية (Baig, Shuib, & Yadegaridehkordi, 2020).

عادةً ما تكون البيانات الضخمة معقدة - بالإضافة إلى حجمها وتنوعها -، فإنها غالبًا ما تتضمن تدفق البيانات وأنواعًا أخرى من البيانات التي يتم إنشاؤها وتحديثها بسرعة عالية. ونتيجةً لذلك، تعتبر معالجة البيانات الضخمة وإدارتها من المهام المعقدة. ومن أهم التحديات التي تواجه إدارة البيانات الضخمة كما يذكرها Sedkaoui & Khelfaoui (2019) ما يلي:

1-**التعامل مع الكميات الكبيرة من البيانات**: لا يلزم بالضرورة أن تكون مجموعات البيانات الضخمة كبيرة، لكنها عادةً ما تكون - وفي كثير من الحالات- ضخمة. وهذا يتطلب أن يتم نشر البيانات بشكل متكرر عبر منصات معالجة مختلفة ومستودعات تخزين متنوعة. فحجم البيانات المتضمنة عادةً ما يجعل من الصعب إدارة جميع البيانات بشكل فعال.

2- **إصلاح مشاكل جودة البيانات**: غالبًا ما تشتمل بيئات البيانات الضخمة على بيانات أولية لم يتم تنظيفها بعد، بما في ذلك البيانات من أنظمة مصادر مختلفة قد لا يتم إدخالها أو تنسيقها باستمرار. وهذا يجعل إدارة جودة البيانات تحديًا يحتاج إلى تحديد وإصلاح أخطاء البيانات والتباينات والإدخالات المكررة وغيرها من المشكلات في مجموعات البيانات.

3- **تكامل مجموعات البيانات المختلفة**: على غرار التحدي المتمثل في إدارة جودة البيانات، فإن عملية تكامل البيانات مع البيانات الضخمة معقدة بسبب الحاجة إلى تجميع البيانات من مصادر مختلفة لاستخدامات التحليلات. بالإضافة إلى ذلك، غالبًا ما لا تكون مناهج تكامل الاستخراج

والتحويل والتحميل التقليدية مناسبة للبيانات الضخمة نظرًا لتنوعها وسرعتها في المعالجة.

4- **تجهيز البيانات لتطبيقات التحليلات**: يمكن أن يكون إعداد البيانات للتحليلات المتقدمة عملية طويلة، كما أن البيانات الضخمة تجعلها أكثر صعوبةً. فغالبًا ما يجب دمج مجموعات البيانات الأولية وتصفيتها وتنظيمها والتحقق من صحتها بسرعة للتطبيقات الفردية، كما أن الطبيعة الموزعة لأنظمة البيانات الضخمة تعقد أيضًا الجهود المبذولة لجمع البيانات المطلوبة.

5- **التأكد من أن أنظمة البيانات الضخمة يمكن أن تتوسع حسب الحاجة**: تتطلب أعباء عمل البيانات الضخمة الكثير من موارد المعالجة والتخزين، حيث يمكن أن يؤدي ذلك إلى إجهاد أداء أنظمة البيانات الضخمة إذا لم تكن مصممة لتوفير سعة المعالجة المطلوبة. وهذا يتطلب عمل متوازن، على الرغم من ذلك، فإن نشر الأنظمة ذات السعة الزائدة يضيف تكاليف غير ضرورية للمؤسسات.

6- **مجموعات تحكم البيانات الضخمة**: بدون إشراف كافٍ على حوكمة البيانات، قد لا يتم تنسيق البيانات من مصادر مختلفة، وقد يتم جمع البيانات الحساسة واستخدامها بشكل غير صحيح. ولكن التحكم في بيئات البيانات الضخمة يخلق تحديات جديدة بسبب البيانات غير المنظمة وشبه المنظمة التي تحتوي عليها، بالإضافة إلى التضمين المتكرر لمصادر البيانات الخارجية.

ومن جهةٍ أخرى، تمهد إدارة البيانات الضخمة الطريق لمبادرات التحليلات الناجحة التي يمكن أن تساعد في دفع عملية اتخاذ القرارات والتخطيط الاستراتيجي بشكل أفضل في المؤسسات. ومن أفضل الممارسات التي يجب اعتمادها في إدارة البيانات الضخمة لوضعها على المسار الصحيح كما يذكرها Camargo Fiorini et al. (2019) ما يلي:

1- **تطوير استراتيجية مفصلة وخريطة طريق**: يجب أن تبدأ المؤسسات بإنشاء خطة إستراتيجية للبيانات الضخمة تحدد أهداف العمل، وتقيّم متطلبات البيانات، وتخطط للتطبيقات وعمليات نشر النظام. كما يجب أن تتضمن الإستراتيجية أيضًا مراجعة لعمليات إدارة البيانات والمهارات لتحديد أي فجوات يجب سدها.

2- **تصميم وتنفيذ بنية صلبة**: تتضمن بنية البيانات الضخمة المصممة جيدًا طبقات مختلفة من الأنظمة والأدوات التي تدعم أنشطة إدارة البيانات، من الاستيعاب والمعالجة والتخزين إلى جودة البيانات والتكامل وأعمال التحضير والتجهيز.

3- **الاستمرارية بالتركيز على أهداف واحتياجات العمل**: يجب أن تعمل فرق إدارة البيانات بشكل وثيق مع علماء البيانات والمحللين الآخرين ومستخدمي الأعمال للتأكد من أن بيئات البيانات الضخمة تلبي احتياجات العمل للمعلومات لتمكين المزيد من القرارات التي تعتمد على البيانات.

4- **التخلص من مستودعات البيانات غير المتصلة**: لتجنب مشاكل تكامل البيانات والتأكد من إمكانية الوصول إلى البيانات ذات الصلة للتحليل، يجب تصميم بنية البيانات الضخمة دون أنظمة منعزلة بحيث يمكن دمجها مع مجموعات البيانات الأخرى.

5- **المرونة في إدارة البيانات الضخمة:** يحتاج علماء البيانات عادةً إلى تخصيص كيفية معالجتهم للبيانات من أجل التعلم الآلي والتحليلات التنبؤية وأنواع أخرى من تطبيقات تحليلات البيانات الضخمة - وفي بعض الحالات، يريدون تحليل مجموعات كاملة من البيانات الأولية. هذا يجعل النهج التكراري لإدارة البيانات وإعدادها أمرًا ضروريًا.

6- **وضع ضوابط قوية للوصول والحوكمة**: على الرغم من أن التحكم في البيانات الضخمة يمثل تحديًا، إلا أنه أمر لا بد منه، جنبًا إلى جنب مع ضوابط وصول المستخدم القوية وحماية أمن البيانات. وهذا جزئيًا يهدف إلى مساعدة المؤسسات على الامتثال لقوانين خصوصية البيانات التي تنظم جمع واستخدام البيانات الشخصية، ولكن البيانات المحكومة جيدًا يمكن أن تؤدي أيضًا إلى تحليلات أعلى جودة وأكثر دقة.

المحور الثاني: التميز المؤسسي Institutional excellence

تعتبر الجامعات أساس العمل في جميع مجالات الحياة وهي من أهم مصادر الاقتصاد في البلدان المتقدمة، وكذلك النامية على حدٍ سواء. وفي ضوء التطورات في جميع المجالات، فقد زادت مستويات المنافسة، مما نتج عنه معايير تضمن التميز في الأداء، وتضمن صمود الجامعات في زمن التحديات والأزمات المختلفة، مع العلم أن هناك العديد من المعايير التي تصنف وتقيم المؤسسات ومنها الجامعات من حيث العمل والأداء المتميز، وذلك بمقارنة الوضع الحالي للجامعة بالأهداف الواردة في الخطة الاستراتيجية، وتقييم مدى الالتزام وتطبيق ما ورد في هذه الخطة من حيث قوة المنافسة، ورضا العملاء، وتوفير متطلبات جودة عالية أو الخدمات حسب المواصفات المطلوبة في الوقت المحدد والتكلفة المخصصة لها. وهذا يستوجب من الجامعات تحديث نموذجها التشغيلي الحالي بنماذج تشغيلية حديثة تواكب التحديات والتغيرات في البيئة المحيطة بها، وعليه يجب على الجامعات اليوم احتضان التحول ومواءمة جميع مبادراتها المتنوعة وعملياتها لتصبح جامعة ذكية وسريعة ورشيقة.

ويقصد بالتميز المؤسسي الجهد الكلي الذي تسعى إليه المنظمات بهدف الوصول إلى مكانة مميزة بين باقي المنظمات التي تشارك في إنتاج نفس المنتج أو تقدم نفس الخدمة سواء محليًا أو إقليميًا أو دوليًا (اللوقان، 2018). وعرفه "جريج" و"باتريك(Patrick & Gragg, 2013) على أنه صمام أمان لجودة الأداء بكافة المؤسسات لا سيما مؤسسات التعليم العالى فهو داعم لتعليم متميز وإدارة ناجحة حيث يعمل على تقديم مستويات محددة من الجودة لأداء فرق العمل والقيادة والتخطيط الآنى والمستقبلى. حيث أن المنظمات والمؤسسات المتميزة تضيف خدمة لعملائها من خلال تحديد جميع

العملاء وتوقعاتهم وترجمة احتياجاتهم إلى عروض جذابة ومستدامة، وتطوير وبناء حوار مستمر معهم يتسم بالانفتاح والشفافية، وإشراكهم في ابتكار وتطوير المنتجات أو الخدمات، بالإضافة إلى متابعة تجاربهم مع المنتج أو الخدمة ومقارنة أدائهم بالمعايير المقاسة ومستويات الأداء ذات الصلة. وتسعى هذه المنظمات المتميزة إلى إضافة أثر إيجابي على من حولها من خلال النشر وتحقيق الهدف الأساسي للمنظمة، والاستدامة في المحتوى الرئيسي لاستراتيجية المنظمة، وصياغة القيم لخدمة المجتمع بأسره، وتطوير المرجع العملي والعلمي المناسب مع الهدف من إنشاء علاقة توازن بين الربح ومتطلبات الإنسان والحفاظ على البيئة، بالإضافة إلى تشجيع جميع العاملين في المنظمة، وتلبية احتياجات جميع العملاء، ونشر المعايير الاجتماعية والاقتصادية والبيئية وتعزيزها بنشاط في مختلف القطاعات.

إن مفهوم "التميز" راسخ في العديد من مجالات الأنشطة المتنوعة، ويستخدم المصطلح بشكل متكرر للإشارة إلى الأداء الجيد أو المتميز. وفي سياق التعليم العالي، فإن التميز يعني أشياء مختلفة في سياقات متعددة؛ فقد يُعادل التميز بسمعة المؤسسة ومكانتها، ولكن في نفس الوقت يعتمد على تصور تجربة الطلاب والمهام المختلفة للمؤسسة. مع العلم بأن هناك العديد من التعريفات لمفهوم التميز التي تناسب أغراضًا مختلفة ومجالات مختلفة لضمان الجودة ومشاركة أصحاب المصلحة، حيث أن هذا المفهوم غامض بما يكفي لتقديم أسس وفيرة لكل من البحث النظري والعملي. ومن وجهة نظر المؤسسات الحديثة، من المهم اعتبار التميز كظاهرة اجتماعية تقوم على اعتبارات نظرية وثقافية بالتوازي مع التطبيقات العملية لهذا المفهوم في سياق الإدارة والتطوير التكنولوجي (الأشقر والهنداوي، 2017).

إن لمفهوم التميز في سياق الجامعات مداخل مختلفة لتوضيح الجوانب المتعددة الأبعاد لهذا المفهوم، حيث يمكن تحديد التميز على مستوى المؤسسة أو هيئة التدريس أو القسم أو أعضاء هيئة التدريس، وكذلك يمكن تطبيقه في سياق الأدوار والوظائف العديدة المختلفة للجامعات. وهذا ينطبق على كل من الإدارة وتقديم الخدمات وكذلك خبرة الموظفين والطلاب ومخرجات التعلم والبحث. ويرى البعض أن التميز هو توقع وهدف، فهناك فهم عام بأن الهدف أساسي لثقافة وقيم التعليم العالي وهو الدافع للتحسين المستمر (Patrick & Gragg, 2013). وعليه، هناك حاجة لتحليل التميز من منظور مختلف أصحاب المصلحة الرئيسيين، بما في ذلك الطلاب والأسر والمجتمع وأصحاب العمل. مع العلم بأنه تم استخدام مصطلح "التميز" على نطاق واسع من قبل أنظمة الاعتماد في مجال إدارة التعليم العالي، لتحديد مستوى جودة الخدمة التي تقدمها المؤسسات ومنها الجامعات. وفي هذا السياق، من الممكن تحديد معايير الأداء التي تسمح بالاعتراف بالتميز، بحيث يتضمن هذا المفهوم مكونات يمكن ربطها منطقيًا وعمليًا بالمسائل الهيكلية والتنظيمية. ولكن ليس من السهل تحديده في سياق الجودة والمعايير الأكاديمية؛ كونه يرتبط بجودة التدريس، وقدرات الطلاب، وحجم توفير الموارد ومستوى تحصيل الطلاب وغيرها. وفيما يلي عرضاً لأبرز نماذج التميز العالمية والمحلية شائعة الاستخدام:

أ- **نموذج التميز" للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة ((The European Foundation for Quality Management (EFQM)**[1]: وهو إطار للتقييم الذاتي لقياس نقاط القوة ومجالات تحسين المؤسسة في جميع أنشطتها، حيث يُستخدم مصطلح "التميز" كون هذا النموذج يركز على ما تفعله أو يمكن أن تفعله المؤسسة لتقديم خدمة أو منتج ممتاز لعملائها أو مستخدمي الخدمة أو أصحاب المصلحة. وبينما تكمن أصول هذا النموذج في القطاع الخاص، فقد استفادت مؤسسات القطاع العام والتطوعي أيضًا من استخداماته. مع العلم بأن هذا النموذج غير إلزامي ولا يتضمن اتباعًا صارمًا لمجموعة من القواعد أو المعايير؛ ولكنه يوفر مجموعة واسعة ومتماسكة من الافتراضات حول ما هو مطلوب لمؤسسة جيدة وإدارتها. من جهةٍ أخرى، يمكن لكل مؤسسة استخدام هذا النموذج بطريقتها الخاصة لإدارة التحسين وتطويره، تحت سيطرة أولئك الذين يستخدمون الأساليب بدلاً من المقيّم الخارجي. ويضع نموذج التميز EFQM معايير واسعة يمكن لأي مؤسسة استخدامها لتقييم التقدم نحو التميز، حيث يتم تقسيم هذه المعايير بين عوامل التمكين والنتائج. وهذه المعايير هي:

1-**القيادة:** القادة المتميزون يطورون ويسهلون تحقيق الرسالة والرؤية، ويطورون القيم والأنظمة التنظيمية المطلوبة للنجاح المستدام ويقومون بتنفيذها من خلال أفعالهم وسلوكياتهم.

2- **السياسة والاستراتيجية:** تنفذ المؤسسات الممتازة رسالتها ورؤيتها من خلال تطوير استراتيجية تركز على أصحاب المصلحة، وتأخذ في الاعتبار السوق والقطاع الذي تعمل فيه بحيث يتم تطوير السياسات والخطط والأهداف والعمليات ونشرها في سياق الاستراتيجية.

3- **إدارة الأفراد:** تقوم المؤسسات المتميزة بإدارة وتطوير وإطلاق الإمكانات الكاملة لموظفيها على المستوى الفردي والقائم على الفريق والمستوى التنظيمي. فالعدالة والمساواة والمشاركة والتمكين والتواصل الجيد بالإضافة إلى التحفيز والمكافئات من أهم منطلقات إدارة المورد البشري في هذه المنظمات.

4- **الشراكات والموارد:** تخطط المؤسسات المتميزة وتدير الشراكات الخارجية والموردين والموارد الداخلية من أجل دعم السياسة والاستراتيجية والتشغيل الفعال للعمليات، حيث انهم أثناء التخطيط وإدارة الشراكات والموارد، يوازنون بين الاحتياجات الحالية والمستقبلية للمنظمة والمجتمع والبيئة المحيطة.

[1] نموذج EFQM (2022/2/1)، تم الاسترداد (https://efqm.org/the-efqm-model/).

5- **إدارة العمليات:** تصمم المؤسسات المتميزة وتدير وتحسن العمليات من أجل الإرضاء الكامل وتوليد قيمة متزايدة للعملاء وأصحاب المصلحة الآخرين.

ب- نموذج بلدريج The Baldrige Model[2]: تم اعتماد نموذج Baldrige على نطاق واسع في الولايات المتحدة، بحيث يغطي العديد من المجالات نفسها التي تغطيها المؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة (EFQM) ولكنها أوسع نطاقًا وقابلة للتطبيق بشكل مباشر على المؤسسات التعليمية ومنها الجامعات. وتؤكد معايير التعليم في نموذج Baldrige على تعلم الطلاب مع التعرف إلى المهام والأدوار والبرامج المتنوعة للمؤسسات التعليمية، حيث تنظر هذه المعايير إلى الطلاب على أنهم عملاء أساسيون وتدرك أنه قد يكون هناك عملاء آخرين (مثل أولياء الأمور).

ويشمل مفهوم التميز في معايير التعليم لهذا النموذج ثلاثة مكونات:

- إستراتيجية تقييم جيدة التصميم والتنفيذ.
- التحسن المستمر في مقاييس ومؤشرات الأداء الرئيسية، وخاصة تعلم الطلاب.
- القيادة الواضحة في تحسين الأداء والأداء المقارن بالمنظمات المماثلة والمعايير المناسبة.

ونظرًا لأن "الإدارة من أجل الابتكار" هي إحدى القيم الأساسية لمعايير نموذج Baldrige للتميز في الأداء، فهي تعتبر أداة فعالة لتوفير عملية منهجية لقيادة التغيير وإدارته. كما يسمح النموذج للمؤسسات بمقارنة ممارساتها الحالية مع المعايير المعمول بها في المؤسسات الأخرى والقطاعات الاقتصادية الأخرى. ويبنى النموذج على إطار قابل للتكيف مع متطلبات جميع المنظمات ومكون من سبعة أجزاء. ويفترض النموذج أن استخدام إطار عمل مشترك لجميع قطاعات الاقتصاد يعزز التعاون بين القطاعات وتبادل أفضل الممارسات. وإدراكًا أن المؤسسات التعليمية قد تتناول هذه المتطلبات بشكل مختلف عن المنظمات في القطاعات الأخرى، فإن معايير التعليم يتم ترجمة لغتها ومفاهيمها الأساسية للأعمال والتميز التنظيمي إلى مفاهيم مهمة مماثلة في التميز التعليمي، حيث تتجسد القيم والمفاهيم الأساسية لمعايير التعليم في الفئات السبع التالية: القيادة؛ والتخطيط الاستراتيجي؛ والطلاب وأصحاب المصلحة والتركيز على السوق؛ والقياس والتحليل وإدارة المعرفة؛ والتركيز على أعضاء هيئة التدريس والموظفين؛ وإدارة العمليات؛ ونتائج الأداء التنظيمي.

وبالتوازي مع هذا النموذج، فقد طرح برنت روبن Brent Ruben إطار عمل عن التميز في التعليم العالي الأمريكي يتضمن عناصر أساسية لإنشاء والحفاظ على مؤسسة أو قسم أو برنامج متميز، حيث تم بناء هذا الإطار في ضوء تكاملية مناهج التقييم والتخطيط والتحسين بالاعتماد على عناصر من عمليات التدقيق الإداري والمراجعات الحقلية والتخطيط الاستراتيجي لتقديم نموذج عام قابل للتطبيق على نطاق واسع في جميع وظائف ومستويات المؤسسة. وتُستخدم مجالات التقييم التالية لتحديد التميز في التعليم العالي: (1) القيادة؛ (2) الغايات والخطط، (3) المستفيدون والجماهير، (4) البرامج والخدمات، (5) هيئة التدريس / الموظفين ومكان العمل، (6) التقييم واستخدام المعلومات، (7) النتائج والإنجازات، ويوفر هذا النموذج دليلاً منظمًا لمراجعة كل مجال من هذه المجالات أثناء عملها داخل مؤسسة أو قسم أو برنامج معين. فمجالات التقييم من 1-5 هي لبنات بناء أساسية في أي منظمة فعالة، ويركز مجال التقييم واستخدام المعلومات (6) على الأساليب والإجراءات المعمول بها لتقييم الجودة والفعالية في كل من المجالات الخمسة الأولى، في حين ينظر مجال التقييم (7) في النتائج والإنجازات التي تم توثيقها من خلال عملية التقييم. ويمكن استخدام هذا النموذج من قبل كلية أو جامعة بأكملها وأيضًا من قبل المؤسسات الإدارية والخدمية والحياة الطلابية، كما يمكن استخدامه أيضًا على مستوى الأقسام الأكاديمية وبين البرامج داخل المؤسسة التعليمية (Brusoni et al., 2014).

د- نموذج التميز لجائزة الملك عبدالعزيز للجودة[3]: تعتبر جائزة الملك عبد العزيز للجودة أهم جائزة للتميز المؤسسي في المملكة العربية السعودية عبر جميع القطاعات، وبالتالي فإن المشاركة في مسابقة الجائزة هي أحد المؤشرات الرئيسية لتبني الجودة والتميز من قبل قادة المؤسسات وتقديم المنتجات والخدمات التي تلبي وتتجاوز توقعات المستفيدين. وتهدف الجائزة إلى تحفيز القطاعات الإنتاجية والخدمية لتطبيق مبادئ وتقنيات الجودة الشاملة من أجل رفع جودة الأداء وتفعيل التحسين المستمر لعملياتها الداخلية وتحقيق رضا المستفيدين. كما تهدف جائزة الملك عبد العزيز للجودة إلى تكريم أفضل المؤسسات أداءً من خلال منحها التقدير المناسب على المستوى الوطني لإنجازاتها والوصول إلى مرتبة متميزة بين أفضل المؤسسات المحلية. ومن جهةٍ أخرى، تهدف الجائزة إلى تحقيق التميز في الأعمال من خلال توفير هيكل متكامل لتنسيق وإدارة جميع أنشطة تحسين الأداء، وتمكين المؤسسات من تقييم ومقارنة مستوى أدائها الحالي بمستوى المؤسسات المتميزة في جميع أنحاء العالم ، وبالتالي سد الفجوات بين المستويين.

توفر الجائزة معايير محددة تمكن المؤسسات من قياس أدائها في العديد من المجالات الرئيسية، مما يساعدها على تحسين الأعمال بشكل مستمر لتحديد الأهداف وترتيبها حسب الأولوية وتنظيمها ومراجعتها من أجل تحقيقها. ويعتمد نموذج التميز على ثلاثة أسس رئيسية وهي:

---

[2] نموذج Baldrige (2022/2/1)، تم الاسترداد (https://www.nist.gov/baldrige).

[3] نموذج التميز لجائزة الملك عبدالعزيز للجودة (2022/3/1)، تم الاسترداد (https://kaqa.org.sa/ar/Pages/default.aspx)

- **المبادئ الأساسية للجودة والتميز التنظيمي**، وتتكون من 9 مبادئ تمثل أساس التميز، وهي: القيادة من خلال الإلهام وتقديم مثال جيد، والاهتمام بالموارد البشرية، والتركيز على المستفيدين وإدارة العمليات. بالإضافة إلى تطوير الشراكات الناجحة، والتعلم والتحسين المستمر، وتعزيز الإبداع والابتكار، وتكييف المسؤولية الاجتماعية، وتحقيق نتائج متفوقة ومستدامة.
- **معايير التميز المؤسسي**، وهي عبارة عن ثمانية معايير رئيسة مقسمة إلى جزأين وهما؛ الممكنات والنتائج.
- **آلية التقييم المعتمدة** والتي تم تطويرها خصيصًا للجائزة.

ولغايات هذه الدراسة، سيتم تبني معايير نموذج التميز لجائزة الملك عبدالعزيز للجودة كأداة لقياس درجة التميز المؤسسي في الجامعات السعودية؛ كونه تم تطويرها من قبل الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة (SASO) لتعزيز المنافسة من خلال توفير إطار مرجعي عام لتقييم أداء المنشآت وتطويرها وفق معايير التميز الدولية، وبالتالي تتوافق مع معطيات واقع البيئة السعودية من جهة ومع معطيات المعايير العالمية من جهةٍ أخرى.

الدراسات السابقة

أ-الدراسات التي تناولت البيانات الضخمة في و اقع بيئة الجامعات:

أجرى الكشكي (2021) دراسة هدفت إلى استقصاء واقع الجامعات المصرية في تبني التحليلات الأكاديمية المتفرعة من تحليلات البيانات الضخمة، ومدى استعدادها لتبني هذا الاتجاه في إدارة الجامعات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والأسلوب الميداني لجمع المادة العلمية من (7) جامعات مصرية، كما استخدم الباحث قائمة المراجعة والمقابلة العلمية كأدوات لجمع البيانات. وقد توصلت الدراسة إلى انعدام الخبرة لدى قيادات الجامعات عينة الدراسة عن التحليلات الأكاديمية، وتقنيات البيانات الضخمة بوجه عام، وأن جميع الجامعات عينة الدراسة تمتلك البيانات الضخمة من مصادر متعددة كنظم تخطيط موارد المؤسسات ومنصات التعلم الإلكتروني، والمنصات الاجتماعية، والبيانات الحكومية المفتوحة، إلا أن الممارسات التي تطبق في إدارة هذه البيانات تقليدية من خلال استخدام قواعد البيانات التقليدية، ولا تستخدم أي جامعة من الجامعات عينة الدراسة أي تقنية من تقنيات البيانات الضخمة أو تحليلاتها، سواء لأغراض الوصف أو التشخيص أو التنبؤ.

وتناولت دراسة "جاسميجي وكاليك" Calic and Ghasemaghaei (2019) أثر البيانات الضخمة على صنع القرار، ودور جودة البيانات في العلاقة بين البيانات الضخمة واتخاذ القرار. واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وتطوير استبانة لتحقيق الغرض من الدراسة. وشملت عينة الدراسة على (570) محللاً للبيانات ومديراً لتكنولوجيا المعلومات في عدد من جامعات اميركا الشمالية. ولقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي عالي لجودة البيانات في زيادة جودة القرارات عند استخدام أدوات البيانات الضخمة في معالجة البيانات، وأن استخدام البيانات الضخمة يلعب دوراً وسيطاً هاماً في التأثير على القرارات من خلال جودة البيانات وتشخيصها.

هدفت دراسة أبو سعدة (2019) التعرف إلى دور البيانات الضخمة في تحسين جودة الخدمات في الجامعة الإسلامية بغزة. وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، واعتمد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتكونت عينة الدراسة من (63) مختصاً في الجامعة. وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لدور البيانات الضخمة في تحسين جودة الخدمات المقدمة بالجامعة. وفي الهند، هدفت دراسة ماندال(2018) Mandel للكشف عن أثر تحليلات البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات باستخدم الباحث المنهج الوصفي، والاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتكونت عينة الدراسة من (723) من خبراء تكنولوجيا المعلومات في عدد من الجامعات. وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي عالي بين تخطيط تحليلات البيانات الضخمة واتخاذ القرارات.

كما وهدفت دراسة الأكلبي (2018) للكشف عن أهمية البيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرار في جامعة الملك سعود، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي قائم على تقييم نظام "اتقان" الحاسوبي واستخداماته في تحليلات البيانات الضخمة "اتقان". وتوصلت الدراسة إلى فاعلية وكفاءة هذا النظام وقدرته العالية على تحليل البيانات الضخمة لمساندة عمليات اتخاذ القرار في الجامعة. أما دراسة رشوان (2018)، فقد هدفت التعرف إلى دور تحليل البيانات الضخمة في ترشيد اتخاذ القرارات المالية والإدارية في الجامعات الفلسطينية، وأعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي وتطوير الاستبانة كأداة لجمع بيانات الدراسة. وشملت عينة الدراسة على (165) من النواب الإداريين والأكاديميين، وعمداء كليات الاقتصاد والعلوم الإدارية، ورؤساء الأقسام المالية والإدارية في الجامعات الفلسطينية. وتوصلت الدراسة إلى أن تجميع البيانات الضخمة ومعالجتها وتخزينها يسهم بشكل فاعل في الحصول على معلومات دقيقة يتم على أساسها اتخاذ القرارات المالية الإدارية داخل الجامعات الفلسطينية.

وهدفت دراسة ستراياك (2015) Stryk لتحديد أفضل الممارسات لمعالجة البيانات الضخمة في جامعة كابيال في الولايات المتحدة الأمريكية. واستخدم الباحث المنهج التنبؤي الاستشرافي باستخدام طريقة دلفاي من خلال التواصل مع مجموعة من الخبراء المتخصصين بالموضوع داخل الجامعة. وأظهرت الدراسة أن استخدام الجامعات معالجة البيانات الضخمة وتحليلها يسهم في التقليل من المخاطر التقنية والتنظيمية فيها، مما يحقق تقديم معلومات مفيدة للمسؤولين تمكنهم من اتخاذ القرار وتحقق لهم فرصة تحقيق الميزات التنافسية وتحقيق معايير الجودة المحلية والعالمية. وفي ماليزيا، قدمت دراسة هودا وآخرون (2016) .Huda et al تصوراً هاماً حول التدريس القائم على تطبيق البيانات الضخمة لتعزيز

الابتكار في التعلم والتعليم في الجامعات. ومن خلال عينة تكونت من 11 كتاباً خاصاً بمؤسسات التعليم العالي، ثم تحليل وتجميع العناصر الرئيسة في تفسيرات جديدة بواسطة أدوات تحليلات البيانات الضخمة، توصلت الدراسة إلى أنه من الممكن استخدام تحليلات البيانات الضخمة في تحسين عمليات اتخاذ القرار واكتشاف المعرفة وتحسين عمليات التعلم.

ب-الدراسات التي تناولت التميز المؤسسي في و اقع بيئة الجامعات السعودية:

أجرى اللوقان (2018) دراسة هدفت إلى التعرف على درجة جاهزية جامعة حائل للتميز المؤسسى فى ضوء معايير جائزة الملك عبدالعزيز للجودة والتميز من وجهة نظر قياداتها الأكاديمية. واستخدم الباحث المنهج الوصفي في الدراسة مع إعداد استبانة تناولت معايير جائزة الملك عبدالعزيز للجودة والتميز. وشملت عينة الدراسة (282) قائداً أكاديمياً في هذه الجامعة. وتوصلت الدراسة إلى وجود جاهزية متوسطة لدى الجامعة في مجالات معايير الجائزة. كما هدفت دراسة الغامدى (2015) إلى بناء معايير مقترحة للتميز الإدارى بجامعة الباحة بالسعودية فى ضوء النماذج العالمية من وجهة نظر القيادات الأكاديمية وأعضاء هيئة التدريس بالجامعة. واستخدمت الباحثة المنهج الوصفى المسحي والاستبانة كأداة لجمع البيانات، وأظهرت النتائج في ضوء الإجابات التي أدلى بها (289) قائداً وعضو هيئة تدريس أن درجة أهمية المعايير المقترحة لتحقيق التميز الإداري فى ضوء النماذج العالمية جاءت بدرجة كبيرة جداً مع درجة توافر متوسطة بالجامعة.

أما دراسة الضبعان (2016)، فقد هدفت إلى بناء إستراتيجية مقترحة لتطوير أداء الجامعات السعودية الناشئة فى ضوء المعايير العالمية للتميز المؤسسى، واتبعت المنهج الوصفى المسحى، والاستبانة كأداة لجمع البيانات. وشملت عينة الدراسة على (270) قائداً أكاديمياً. وتوصلت الدراسة إلى أن درجة أهمية المعايير المقترحة جاءت عالية مع درجة توافر متوسطة بالجامعة.

ومن مراجعة الدراسات السابقة، نلاحظ حداثة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع في واقع بيئة الجامعات العربية والغربية، مع عدم توفر أية دراسة تناولت البيانات الضخمة من منظور إداري وأثرها على تحقيق التميز المؤسسي. وعليه، تميزت الدراسة الحالية في كونها من أولى الدراسات التي تناولت هذا الموضوع الحيوي والهام على صعيد بيئات العمل في الجامعات ومنها الجامعات السعودية. وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في بناء مقياس الدراسة المتعلق بقياس مستوى تبني الجامعات المبحوثة لإدارة نظم البيانات الضخمة.

ثانياً: الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة: اعتمدت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملائمته لأهداف الدراسة وللإجابة عن بعض أسئلتها.

مجتمع وعينة الدراسة: يشمل مجتمع الدراسة جميع منسوبي الجامعات الحكومية السعودية من أعضاء هيئة تدريس والقادة الأكاديميين (عمداء، ووكلاء كليات ورؤساء أقسام). وقامت الباحثة باختيار (5) جامعات سعودية لغايات تحقيق أهداف الدراسة الحالية. وعليه، تم تطبيق الدراسة على عينة عشوائية بسيطة مكونة من (600) منسوباً في الجامعات محل الدراسة؛ حيث تم استقصاؤهم من خلال إنشاء استبانة إلكترونية، عبر رابط إنشاء النماذج الإلكترونية التابع لموقع جوجل؛ وذلك من خلال إرسال بريد إلكتروني لهم، يحتوي على رابط الاستبانة. ولقد بلغ عدد الاستبانات المسترجعة والصالحة للتحليل (480) استبانة، بنسبة استرجاع بلغت (80%). ويبين الجدول رقم (1) بعض خصائص العينة الديموغرافية والوظيفية قيد الدراسة.

الجدول رقم (1): توزيع عينة الدراسة حسب الخصائص الديمغر افية والوظيفية

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	252	%52.5
	أنثى	228	%47.5
المؤهل العلمي	ماجستير	112	%23.3
	دكتوراة	368	%76.7
عدد سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	58	%12.1
	5-10 سنوات	167	%34.8
	11-20 سنة	203	%42.3
	أكثر من 20 سنة	52	%10.8
الوظيفة بالجامعة	عميد كلية	28	%5.8
	وكيل كلية	49	%10.2
	رئيس قسم	96	%20
	عضو هيئة تدريس	307	%64

من خلال نتائج الجدول رقم (1) بلغت نسبة الذكور في عينة الدراسة (52.5%)، و(76.7%) يحملون درجة الدكتوراة و(42.3%) منهم لديهم خبرة تتراوح بين (11-20) سنة، في حين كان غالبيتهم من أعضاء هيئة التدريس وبنسبة بلغت (64%).

أدوات الدراسة: قامت الباحثة بإعداد استبانة تضمنت معلومات عامة عن عينة الدراسة (الجنس، والمؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة)، بالإضافة إلى المقياس الذي قامت بإعداده لقياس مستوى تبني الجامعات المبحوثة لإدارة نظم البيانات الضخمة بحيث تتم الإجابة على عبارات هذا المقياس من خلال أسلوب ليكرت الخماسي، حيث يمثل الرقم (5) للإجابة "بدرجة عالية"، والرقم (1) للإجابة "بدرجة منخفضة جداً". ثم قامت بعرضه على (8) محكمين من أعضاء هيئة التدريس في حقل إدارة الأعمال في ثلاثة جامعات حكومية سعودية، للتحقق من الصدق الظاهري له. وتم اعتماد نسبة (80%) كنسبة قبول لعبارات المقياس. وبناءً على آراء المحكمين، تم تعديل نص بعض العبارات وتصحيح صياغتها وحذف بعض العبارات ليصبح المقياس مكوناً من (20) عبارة. كما احتوت الاستبانة على مقياس آخر لقياس التميز المؤسسي وتضمن معايير نموذج التميز لجائزة الملك عبدالعزيز للجودة بأبعاده السبعة وهي: القيادة الإدارية (7 عبارات) والتخطيط الإستراتيجي (6 عبارات) والموارد البشرية (10 عبارات) والمودون والشركاء (5 عبارات) وإدارة العمليات (5 عبارات) والتركيز على المستفيد (5 عبارات) والتأثير على المجتمع (6 عبارات).

وللتحقق من ثبات مقياسي الدراسة، قامت الباحثة بحساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة ألفاكرونباخ، وأظهرت النتائج أن قيمة هذا المعامل قد بلغت (0.893) لمقياس إدارة نظم البيانات الضخمة، و(0.942) لمقياس التميز المؤسسي. وعليه، يتمتع مقياسي الدراسة بخصائص سيكومترية مرتفعة ومناسبة للبيئة السعودية من حيث الصدق والثبات. كما تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي لمقياس إدارة نظم البيانات الضخمة من خلال مصفوفة معاملات الارتباط البينية، حيث تراوحت قيم معاملات الإرتباط ذات العلاقة بإرتباط العبارة مع الدرجة الكلية للمقياس بين (0.609-0.882). كما تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي لمقياس التميز المؤسسي من خلال مصفوفة معاملات الارتباط البينية أيضاً، حيث تراوحت قيم معاملات الإرتباط ذات العلاقة بارتباط العبارة بالبعد الذي تنتمي إليه بين (0.752-0.868)، وارتباط كل بعد من أبعاد المقياس مع الدرجة الكلية له بين (0.744-0.887) وكانت جميع معاملات الارتباط ذات العلاقة دالة من الناحية الإحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$). وعليه، يتمتع مقياسي الدراسة بخصائص سيكومترية مرتفعة ومناسبة لبيئة الجامعات السعودية من حيث الصدق والثبات. **الأساليب الإحصائية المستخدمة**

تم تحليل البيانات الأولية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، وتماشياً مع أهداف هذه الدراسة وأسئلتها، فقد استخدمت عدة أساليب إحصائية منها: النسب المئوية والتكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. كما تم استخدام عدد من الإختبارات الإحصائية منها: كرونباخ ألفا بهدف ثبات مقياسي الدراسة، ومعامل ارتباط بيرسون للتأكد من الاتساق الداخلي لهذين المقياسين. كما تم استخدام اختبار تحليل الانحدار المتعدد للكشف عن أثر مستوى تبني الجامعات المبحوثة لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة على درجة التميز المؤسسي فيها. وللحكم على استجابات عينة الدراسة، تم تحويل درجات الاستجابة بحيث تنحصر بين (1) و(5) درجات، وذلك من خلال تقسيم الدرجة الكلية لكل مقياس على عدد عباراته. وبذلك تم تقسيم الاستجابات إلى ثلاث فئات في ضوء المتوسطات الحسابية، وهي: مرتفعة، ومتوسطة، ومنخفضة. وقد تم اعتماد طول الفئة كأساس لتحديد الاستجابات، وذلك من خلال طرح الدرجة العليا للعبارة (وهي 5) من الدرجة الدنيا (وهي 1)، وقسمة الناتج على عدد فئات الاستجابة (وهي 3)، وكانت النتيجة على النحو التالي: منخفض، إذا تراوحت قيمة المتوسط الحسابي بين (1-2.33)، ومتوسط، إذا تراوحت قيمة المتوسط الحسابي بين (2.34-3.67)، ومرتفع، إذا تراوحت قيمة المتوسط الحسابي بين (3.68-5).

عرض نتائج الدراسة

السؤال الأول: ما مستوى تبني الجامعات الحكومية السعودية لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة من وجهة نظر منسوبيها من أعضاء هيئة تدريس والقادة الأكاديميين؟

يبين الجدول رقم (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمستوى لإجابات أفراد عينة الدراسة حول مستوى تبني الجامعات المبحوثة لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة.

الجدول رقم (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى تبني الجامعات المبحوثة لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	تمتلك الجامعة رؤية واضحة للاستفادة من البيانات الضخمة	2.62	0.987	متوسط
2	لدى الجامعة خطة مكتوبة وواضحة للاستفادة من البيانات الضخمة	2.08	0.994	منخفض
3	يتم مواءمة البيانات الضخمة مع أهداف العمل بالجامعة والجهات المستفيدة منها	3.09	0.892	متوسط
4	تهتم الإدارة العليا بالجامعة وتدعم استراتيجيات ومبادرات للبيانات الضخمة	3.33	0.762	متوسط
5	تعمل الجامعة على تحديد تطبيقات البيانات الضخمة وكيفية الاستفادة منها	2.42	0.994	متوسط
6	تقوم الجامعة بالعمل على تحديد مصادر البيانات الضخمة داخلياً وخارجياً	3.44	0.822	متوسط
7	تقوم الجامعة بالعمل على تحديد نطاق البيانات الضخمة داخلياً وخارجياً من حيث مواقعها ومستخدمها ومالكها وكيفية تدفقها	3.11	0.733	متوسط
8	تحدد الجامعة أنواع تحليلات البيانات الضخمة سواء الداخلية أو الخارجية	3.47	0.992	متوسط
9	لدى الجامعة آليات واضحة لحيازة البيانات الضخمة من جيث الجمع والتصنيف والاستكشاف والتشغيل المبدئي	2.82	0.897	متوسط
10	لدى الجامعة آليات محددة وواضحة لتخزين وتشغيل البيانات الضخمة من حيث البنية التحتية للتخزين وتكنولوجيا قواعد البيانات ونماذج البرمجة	2.76	0.805	متوسط
11	هنالك تحديد واضح لوسائل وتقنيات تحليل البيانات الضخمة في الجامعة	2.52	0.883	متوسط
12	تحرص الجامعة على تنفيذ تحليلات البيانات الضخمة لاستخلاص البيانات والمعلومات الملاءمة في التوقيت الحقيقي	2.08	0.905	منخفض
13	يتوفر في الجامعة منهجية واضحة للعرض المرئي لنتائج تحليلات البيانات الضخمة سواء بصورة نصية أو جداول أو صور أو فيديوهات أو غيرها	2.32	0.937	منخفض
14	تتسم البيانات الضخمة التي تجمعها الجامعة بالدقة والواقعية	3.01	0.899	متوسط
15	يتوافر جهة رقابية داخل الجامعة مختصة بالبيانات الضخمة	2.42	0.825	متوسط
16	تحرص الجامعة على إجراء تعديلات تنظيمية جوهرية بما يتوافق مع التوجه نحو البيانات الضخمة	2.14	0.874	منخفض
17	تحرص الجامعة على توظيف الأساليب والتقنيات الحديثة في البرامج التدريبية لتأهيل الموظفين المتخصصين بالبيانات الضخمة	3.19	0.977	متوسط
18	هنالك مشاركة للموظفين في مجال البيانات الضخمة في وضع التصورات المستقبلية لاستخدام تطبيقات البيانات الضخمة	2.05	0.975	منخفض
19	هنالك وعي عالي لاكتشاف وخلق وادراك القيم المضافة لنظم البيانات الضخمة في الجامعة	3.47	0.948	متوسط
20	يتم استخدام البيانات الضخمة لمعالجة المشكلات التي تواجه الجامعة وغيرها من الجهات الحكومية	2.08	0.885	منخفض
المتوسط الحسابي العام		**2.72**	**0.835**	**متوسط**

تشير النتائج الواردة في الجدول رقم (2) أن مستوى تبني الجامعات المبحوثة لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة جاء متوسطاً بمتوسط حسابي بلغ (2.72) وبانحراف معياري (0.835). كما تشير النتائج إلى أن وجود "مشاركة للموظفين في مجال البيانات الضخمة في وضع التصورات المستقبلية لاستخدام تطبيقات البيانات الضخمة" جاءت الأدنى ضمن ممارسات تبني مدخل إدارة نظم البيانات الضخمة بالجامعات المبحوثة وبأقل متوسط حسابي الذي بلغ (2.05). كما حصلت العبارة "لدى الجامعة خطة مكتوبة وواضحة للاستفادة من البيانات الضخمة" والعبارة "تحرص الجامعة على تنفيذ تحليلات البيانات الضخمة لاستخلاص البيانات والمعلومات الملاءمة في التوقيت الحقيقي" والعبارة "يتم استخدام البيانات الضخمة لمعالجة المشكلات التي تواجه الجامعة وغيرها من الجهات الحكومية" على متوسط حسابي متدني بلغ (2.08)؛ مما يشير إلى مستوى منخفض من التبني لهذه الممارسات في ضوء مدخل إدارة نظم البيانات الضخمة. ومن جهةٍ أخرى، جاءت بقية الممارسة المتعلقة بتبني مدخل إدارة نظم البيانات الضخمة بمستوى متوسط، وكان أفضلها في مجال تحديد الجامعة لأنواع تحليلات البيانات الضخمة سواء الداخلية أو الخارجية ووجود وعي عالي لاكتشاف وخلق وادراك القيم المضافة لنظم البيانات الضخمة في الجامعة وبمتوسط حسابي بلغ (3.47) لكليهما. كما وتشير قيم الانحرافات المعيارية المتدنية نسبياً على تقارب وجهات نظر عينة الدراسة حول المستويات المتعلقة به.

وقد تعزى هذه النتيجة إلى حداثة هذه الممارسات المتعلقة بإدارة نظم البيانات الضخمة في واقع البيئة السعودية والبيئات الأخرى في قطاع التعليم من جهة، وإلى محدودية وعي الإدارات في الجامعات المبحوثة لدور هذه البيانات وأهميتها على صعيد اتخاذ القرارات السليمة والتنبؤ بالمستقبل. كما قد تعزى هذه النتيجة إلى محدودية جاهزية الجامعة من الناحية التنظيمية والبشرية والتقنية والتشريعية للاستفادة من البيانات الضخمة، حيث أظهرت دراسة الكشكي (2021) ودراسة أبو سعدة (2019) إلى وجود جاهزية محدودة لدى بعض الجامعات العربية في هذا المجال.

السؤال الثاني: ما درجة التميز المؤسسي للجامعات السعودية في ضوء معايير نموذج التميز لجائزة الملك عبدالعزيز للجودة من وجهة نظر

منسوبها من أعضاء هيئة تدريس والقادة الأكاديميين؟. وللإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بدرجة موافقة عينة الدراسة على درجة توافر معايير نموذج التميز لجائزة الملك عبدالعزيز للجودة في ممارسات الجامعات المبحوثة.

الجدول رقم (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة التميز المؤسسي للجامعات المبحوثة في ضوء معايير نموذج التميز لجائزة الملك عبدالعزيز للجودة

م	أبعاد التميز المؤسسي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	القيادة الإدارية	3.46	0.882	متوسطة
2	التخطيط الإستراتيجي	3.62	0.895	متوسطة
3	الموارد البشرية	3.66	0.905	متوسطة
4	المودون والشركاء	3.45	0.811	متوسطة
5	إدارة العمليات	3.71	0.798	عالية
6	التركيز على المستفيد	3.82	0.883	عالية
7	التأثير على المجتمع	3.64	0.931	متوسطة
المتوسط الحسابي العام		**3.62**	**0.861**	**متوسطة**

يتبين من الجدول رقم (3) أن عينة الدراسة لديهم موافقة متوسطة حول درجة توافر معايير نموذج التميز لجائزة الملك عبدالعزيز للجودة في ممارسات جامعاتهم الدالة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (3.62). وبانحراف معياري (0.861)، مما يشير إلى أن درجة التميز المؤسسي للجامعات المبحوثة كان متوسطاً. ومن خلال أبعاد هذا التميز، يتبين من النتائج أن التركيز على المستفيد وإدارة العمليات كانت الأعلى تميزاً من حيث الممارسات بمتوسط حسابي بلغ (3.82) و(3.71) وعلى التوالي. في حين جاءت بقية الأبعاد بدرجة متوسطة وكان أفضلها في بعدي الموارد البشرية والتأثير على المجتمع، تلاها التخطيط الإستراتيجي ثم القيادة الإدارية فالموردون والشركاء أخيراً. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة اللوقان (2011، 2018)، ودراسة الضبعان (2016)، ودراسة الغامدي (2015) التي أظهرت مستوى تبني متوسط في الجامعات السعودية لإدارة التميز المؤسسي. وتعتبر هذه النتيجة غير مطمئنة لواقع التميز المؤسسي للجامعات السعودية المبحوثة وخاصةً في ضوء رؤية المملكة 2030 التي ترتكز في غالبية منطلقاتها وتوجهاتها نحو التميز والريادة في كل شي وخاصةً محور التعليم العالي. وقد تعزى هذه النتيجة إلى محدودية قدرة الجامعات المبحوثة للتحول من الأساليب الكلاسيكية إلى الأساليب الحديثة كإدارة التميز في سياق ما تفرضه التشريعات واللوائح المركزية لوزارة التعليم بالتوازي مع النظام البيروقراطي السائد وما يرافقه من جمود وتعقيدات، مما يحد من قدرة الجامعات على تحقيق مستويات تميز مؤسسي عالي.

السؤال الثالث: هل هناك أثر دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لمستوى تبني الجامعات الحكومية السعودية لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة على درجة تميزها المؤسسي؟ وللإجابة عن هذا السؤال، تم استخدم اختبار تحليل الانحدار المتعدد التدريجي بعد التأكد من شروط تطبيقه على بيانات الدراسة. ويبين الجدول رقم (4) أبرز نتائج هذا الاختبار.

الجدول رقم (4): نتائج اختبار تحليل الانحدار المتعدد التدريجي لأثر لمستوى تبني الجامعات الحكومية السعودية لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة على درجة تميزها المؤسسي

م	أبعاد التميز المؤسسي	مستوى تبني مدخل إدارة نظم البيانات الضخمة		
		ß المعيارية	قيمة t	مستوى الدلالة
1	القيادة الإدارية	0.335	3.215	0.005**
2	التخطيط الإستراتيجي	0.409	4.441	0.000**
3	الموارد البشرية	0.268	3.630	0.003**
4	الموردون والشركاء	0.102	1.897	0.085
5	إدارة العمليات	0.467	3.521	0.002**
6	التركيز على المستفيد	0.508	4.001	0.000**
7	التأثير على المجتمع	0.331	3.582	0.002**
معامل الارتباط المعدل		0.432**		
قيمة F		12.651**		
الدرجة الكلية للتميز المؤسسي		0.558	6.127	0.000**
معامل الارتباط المعدل R^2		0.631**		
قيمة F		19.442**		

** دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

أظهرت نتائج اختباري كولمجروف-سميرنوف وشابيرو ولك Kolmogorov–Smirnov and Shapiro–Wilk اعتدالية توزيع بيانات كلا مقياسي الدراسة والأبعاد ذات العلاقة، حيث كانت قيم هذين الاختبارين غير دالة إحصائياً (مستوى الدلالة أكبر من 0.05). كما كان هنالك ارتباط دال إحصائياً بين متغيرات الدراسة. كما أظهرت نتائج تحليل التداخل الخطي المتعدد Multicollinearity analysis أن جميع المتغيرات التي تم إدخالها في نماذج الانحدار لها قيم لعامل تضخم التباين (VIF) أقل من (2.5). وهذا بدوره يشير إلى أنه لم يتم العثور على التداخل الخطي المتعدد في بيانات الدراسة، وبالتالي، لم تكن المتغيرات الداخلة في نموذج الانحدار مرتبطة بشكل كبير ببعضها البعض. وبهدف تحديد القيم المتطرفة في بيانات الدراسة، تم استخدام اختبار ماهالانوبيس Mahalanobis الذي أشار إلى عدم وجود قيم متطرفة في البيانات يمكن أن تؤثر على نموذج الإنحدار. وفيما يتعلق بتوزيعات الانحدار المعيارية للبواقي Regression standardized residual لبيانات الدراسة، فقد أظهر نموذج الانحدار توزيعات طبيعية، وذلك نظرًا لأن نقاط البيانات كانت على طول خط قطري مستقيم من أسفل اليسار إلى أعلى اليمين، وهذا يشير إلى عدم وجود انحرافات عن الوضع الطبيعي. كما أظهرت نتائج مخطط التشتت للبواقي Scatterplot of the residuals، حيث كان الجزء الأكبر من نقاط البيانات بين (1-1-). كما لم يلاحظ أي قيم متطرفة في مخطط التشتت حيث كانت جميع نقاط البيانات أقل من 3 وأعلى من 3-. وعليه، فقد تم استيفاء جميع افتراضات تطبيق اختبار الانحدار في هذه الدراسة.

يتبين من النتائج الواردة في الجدول رقم (4) أن نموذج الانحدار بين متغيري مستوى تبني مدخل إدارة نظم البيانات الضخمة في الجامعات المبحوثة والدرجة الكلية لتميزها المؤسسي كان دال إحصائياً؛ حيث بلغت قيمة الإحصائي F (19.442) وبمستوى دلالة أقل من 5%. كما تشير قيمة معامل الارتباط المعدل والبالغة (0.631) أن 63.1% من التباين في درجة التميز المؤسسي للجامعات المبحوثة يمكن تفسيره من خلال مستوى تبنها لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة. وفي ضوء قيمة ß المعيارية والبالغة (0.558) وبمستوى دلالة (0.000)، يمكننا القول بأن هناك أثر إيجابي دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) لمستوى تبني الجامعات الحكومية السعودية لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة على درجة تميزها المؤسسي.

كما تشير النتائج أن مستوى تبني مدخل إدارة نظم البيانات الضخمة في الجامعات المبحوثة وأثره على أبعاد التميز المؤسسي السبعة عند إدخالها تدريجياً في نموذج الإنحدار، قد أظهر نموذجاً دال إحصائياً؛ حيث بلغت قيمة الإحصائي F (12.651) وبمستوى دلالة أقل من 5%. كما تشير قيمة معامل الارتباط المعدل والبالغة (0.432) أن 43.2% من التباين في أبعاد التميز المؤسسي للجامعات المبحوثة باستثناء بعد "الموردون والشركاء" (غير دال إحصائياً) يمكن تفسيره من خلال مستوى تبنها لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة. وفي ضوء قيم ß المعيارية الدالة إحصائياً، نلاحظ أن أعلى تأثير لتبني هذا المدخل كان على البعد المتعلق بالتركيز على المستفيد (=ß 0.508)، تلاها بعد إدارة العمليات (=ß 0.467)، ومن ثم بعد التخطيط الإستراتيجي (=ß 0.409). وعليه، هناك أثر إيجابي دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) لمستوى تبني الجامعات الحكومية السعودية لمدخل إدارة نظم البيانات الضخمة على درجة تميزها المؤسسي بجميع أبعادها السبعة باستثناء بعد بعد "الموردون والشركاء".

ومن الناحية النظرية والتطبيقية، تعتبر هذه النتيجة لأثر مدخل إدارة نظم البيانات الضخمة على التميز المؤسسي منطقية، حيث إدارة البيانات الضخمة تمهد الطريق لمبادرات التحليلات الناجحة التي يمكن أن تساعد في دفع عملية اتخاذ القرارات والتخطيط الاستراتيجي بشكل أفضل في الجامعات، حيث كشفت بعض الدراسات السابقة كدراسة "جاسميجي وكاليك" (2019) Calic and Ghasemaghaei ودراسة أبو سعدة (2019) ودراسة ماندال (2018) Mandel ودراسة الكلبي (2018) ودراسة رشوان (2018) ودراسة ستراياك (2015) Strykودراسة هودا وآخرون .Huda et al (2016) عن الدور المحوري لنظم البيانات الضخمة وتحليلاتها في تحسين جودة القرارات من جهة واكتشاف المعرفة وتحسين عمليات التعلم وتحقيق الميزات التنافسية من جهةٍ أخرى، وكذلك تحسين جودة الخدمات المقدمة بالجامعات، وتعتبر هذه التحسينات المرتكز الأساس للتميز المؤسسي.

التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يمكن تقديم التوصيات التالية:

1- قيام الجامعات الحكومية السعودية بتبنى مدخل إدارة نظم البيانات الضخمة بمستوى عالي من التطبيق والممارسة.

2- إيلاء الجامعات الحكومية السعودية مزيداً من الاهتمام بتحقيق معايير نموذج التميز لجائزة الملك عبدالعزيز للجودة وصولاً إلى التميز المؤسسي المنشود.

3- قيام الجامعات الحكومية السعودية بالبناء على الأثر الدال لتبني مدخل إدارة نظم البيانات الضخمة على درجات التميز المؤسسي في ظل البيئة الحالية والتغيرات المستقبلية المحتملة.

4- دعوة الباحثين إلى إجراء المزيد من الدراسات بهدف التأكد من مدى جاهزية الجامعات الحكومية السعودية لتبني مدخل إدارة نظم البيانات الضخمة.

5- إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول موضوع الدراسة الحالية في مؤسسات أخرى وفي مناطق متعددة بالمملكة.

6- إجراء دراسات مستقبلية تتناول أثر تبني مدخل إدارة نظم البيانات الضخمة على مجالات الأداء المتنوعة في بيئة أعمال مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية.

المصادروالمراجع

الأشقر، أ.، والهنداوى، أ. (2017). تصور مقترح لتحقيق التميز المؤسسى لكليات جامعة الأزهر فى ضوء نموذج المؤسسة الأوربية لإدارة الجودة EFQM. *مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية*، 3(175): 528 – 611.

الأكلبي، ع. (2018). *البيانات الضخمة واتخاذ القرار في جامعة الملك سعود. المؤتمر السنوي الرابع والعشرين لجمعية المكتبات المتخصصة، فرع الخليج العربي*، مسقط، سلطنة عمان.

رشوان، ع. (2018). دور تحليل البيانات الضخمة Big Dataفي ترشيد اتخاذ القرارات المالية والإدارية في الجامعات الفلسطينية: دراسة ميدانية. *مجلة الدراسات الإقتصادية والمالية*، 11(1)، 22-41.

الزبيدى، و. (2018). *نموذج مقترح لتطوير معايير اختيار القيادات الأكاديمية فى الجامعات السعودية فى ضوء بعض المعايير الدولية. رسالة دكتوراه غير منشورة*، مكة المكرمة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

الضبعان، ش. (2016). *إستراتيجية مقترحة لتطوير أداء الجامعات السعودية الناشئة فى ضوء المعايير العالمية للتميز المؤسسى. رسالة دكتوراه غير منشورة*، مكة المكرمة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

الغامدى، ش. (2015). *معايير مقترحة للتميز الإدارى بجامعة الباحة فى ضوء النماذج العالمية. رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية، جامعة الباحة، السعودية.

الكشكي، ن. (2021). تحليلات البيانات الضخمة في المؤسسات الأكاديمية: دراسة استشرافية بالتطبيق على مؤسسات التعليم العالي المصرية. *بحوث في علم المكتبات والمعلومات*، 27(27)، 9-66.

اللوقان، م. (2018). جاهزية الجامعات السعودية الناشئة للتميّز المؤسسى فى ضوء معايير جائزة الملك عبدالعزيز للجودة والتميز: دراسة حالة على جامعة حائل. *مستقبل التربية العربية*، 25(115)، 61-122.

اللوقان، م. (2011). *إدارة التميز التنظيمى فى الجامعات الحكومية السعودية تصور مقترح فى ضوء المعايير الدولية. رسالة دكتوراه غير منشورة*، مكة المكرمة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

References

Baig, M. I., Shuib, L., & Yadegaridehkordi, E. (2020). Big data in education: a state of the art, limitations, and future research directions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *17*(1), 1-23. https://doi.org/10.1186/s41239-020-00223-0ز

Brusoni, M., Damian, R., Sauri, J. G., Jackson, S., Kömürcügil, H., Malmedy, M. A. R. I. E., ... & Zobel, L. (2014). The concept of excellence in higher education. *Retrieved on March*, *18*, 2016.

de Camargo Fiorini, P., Seles, B. M. R. P., Jabbour, C. J. C., Mariano, E. B., & de Sousa Jabbour, A. B. L. (2018). Management theory and big data literature: From a review to a research agenda. *International Journal of Information Management*, *43*, 112-129.

de Camargo Fiorini, P., Seles, B. M. R. P., Jabbour, C. J. C., Mariano, E. B., & de Sousa Jabbour, A. B. L. (2018). Management theory and big data literature: From a review to a research agenda. *International Journal of Information Management*, *43*, 112-129.

Campbell, J. P., & Oblinger, D. G. (2007). Academic analytics. EDUCAUSE. Recuperado de https://net. educause. edu/ir/library/pdf/pub6101. pdf.

Cantabella, M., Martínez-España, R., Ayuso, B., Yáñez, J. A., & Muñoz, A. (2019). Analysis of student behavior in learning management systems through a big data framework. *Future Generation Computer Systems*, 90(2), 262–272.

Chae, B. K. (2019). A general framework for studying the evolution of the digital innovation ecosystem: The case of big data. *International Journal of Information Management*, 45, 83–94.

Chaurasia, S. S., & Frieda Rosin, A. (2017). From big data to big impact: Analytics for teaching and learning in higher education. *Industrial and Commercial Training*, 49(7), 321–328.

De Mauro, A., Greco, M., & Grimaldi, M. (2016). A formal definition of big data based on its essential features. *Library Review*, 65(3), 122–135

Ghasemaghaei, M., & Calic, G. (2019). Can big data improve from decision quality? The role of data quality and data diagnosticity. *Decision Support Systems*. Journal of Business Research, 108, 147-162.

Gupta, D., & Rani, R. (2018). A study of big data evolution and research challenges. *Journal of Information Science*, 45(3), 322–340

Huda, M., Luthfi, M. J., Jasmi, K. A., Basiron, B., Mustari, M. I., Safar, A., & Mohamed, A. K. (2019). Adaptive online learning technology: Trends in big data era. In Diverse Learning Opportunities Through Technology-Based Curriculum Design.

Mandel, S. (2018). The influence of Big Data analytics management capabilities on supply chain preparedness, alertness and agility: an empirical investigation. *Information Technology & People*, 32 (2), 297-318.

Murnion, P., & Helfert, M. (2013). Academic Analytics in quality assurance using organisational analytical capabilities.

Patrick J., & Gragg, K. (2013). Organization and administration in higher education. Routledge: Francis Group.

Sedkaoui, S., & Khelfaoui, M. (2019). Understand, develop and enhance the learning process with big data. *Information Discovery and Delivery*, 47(1), 2–16.

Siemens, G., & Gasavic, D. (2012). Learning and knowledge analytics. *Journal of Educational Technology & Society*, 15, 1–2.

Sorensen, L. C. (2018). Big data" in educational administration: An application for predicting school dropout risk. *Educational Administration Quarterly*, 45(1), 1–93.

Stryk, B. (2015). *How do organizations prepare and clean big data to achieve better data governance? A Delphi Study* (Doctoral dissertation, Capella University).

Vaitsis, C., Hervatis, V., & Zary, N. (2016). Introduction to big data in education and its contribution to the quality improvement processes. *Big Data on Real-World Applications*, *113*, 58.

Wassan, J. T. (2015). Discovering big data modelling for educational world. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *176*, 642-649.

Börner, K. (2012, April). Visual analytics in support of education. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge* (pp. 2-3).