نظام خبير وأهميته للجامعات اليمنية الخاصة في تحقيق الميزة التنافسية

عبدالرحمن محمد الشرجبي[1]، صفاء العبيدي[2]
كلية التربية - جامعة صنعاء[2-1]
كلية التربية - جامعة البيضاء[2]

DOI: https://doi.org/10.56807/buj.v4i1.233

ملخص

يهدف البحث إلى معرفة نظام خبير وأهميته للجامعات اليمنية الخاصـــة في تحقيق الميزة التنافســـية، ولتحقيق ذلك اعتمدت الدراسة على تحليل المحتوى، وبخصوص أدوات جمع البيانات اعتمدت على الأبحاث والدراسات والتقارير الحديثة.

وخلصـت الدراسـة إلى أن الميزة التنافسـية ظاهرة أفرزتها العولمة؛ لذا فإن لنظام خبير أهمية في تمكين الجامعات الخاصـة من الوصول إلى الميزة التنافسية في عملياتها وأنشطتها كافة، إلا أن الجامعات اليمنية الخاصة ما تزال بعيدة عنه؛ لهذا توصي الدراسة بضرورة تبني الجامعات لأساليب فعالة ومرنة، لا سيما من خلال تبني الفكر المعرفي في تنفيذ آلياتها التنافسية.

الكلمات المفتاحية: نظام خبير – الميزة التنافسية – الجامعات اليمنية الخاصة.

Abstract:

Research aims to identify the important of an expert system in achieving the competitive advantage of Yemeni private universities. By identifying the concept of an expert system, as well as the concept of competitive advantage; and the reality of its performance. To achieve the objective of the research, the study used descriptive through content analysis approach. As related to data collection, the researcher collected through analysis of recent literature on research subject, research and reports. The study concluded that the competitive advantage is a phenomenon produced by globalization and its variables. Therefore, the expert system may have a role in enabling private universities to reach a competitive advantage in all their activities and operations. However, Yemeni private universities are still far from full application of the system. For this reason, the study recommends that universities should adopt effective and flexible methods, especially through the adoption of cognitive thinking in implementing their competitive mechanisms.

Kay words: *Artificial intelligence - Competitive Advantage – Private Yamani Universities*

الإطار العام

المقدمة:

يشهد العالم منذ نهاية القرن العشرين تطورًا متسارعا في مختلف الأصعدة، وثورة عارمة في تكنولوجيا الاتصالات وتقنيات المعلومات، نتج عنها تحولات عميقة في مختلف مجالات الحياة، منها: الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، والعلمية، والسياسية، وبما أن الجامعات تمثل حلقة الوصل بين هذه التطور وحياة المجتمعات فإن لها مكانة بارزة في مواجهة تلك التحديات والصعوبات بصورة خاصة لما لها من آثار إيجابية وسلبية، من أبرزها: زيادة حدة المنافسة، وظهور الجامعات العابرة للقارات الملبية لمتغيرات السوق، وتنوع حاجات المستفيدين وتطلعاتهم إلى الحصول على خدمات عالية الجودة تشبع حاجاتهم وتحقق رضاهم؛ الأمر الذي يتطلب التواؤم مع هذه المستجدات بالسعي إلى تطوير واقع الأداء وفقًا لتبني توجهات إستراتيجية وأساليب وتقنيات حديثة تتلاءم مع رؤية العصر ومفاهيمه ومتطلباته، ومن ثم الوصول إلى مكانة تنافسية رائدة.

لهذا تعمل الجامعات المعاصرة المعلوماتية والرقمية على وضع الإستراتيجيات وتنفيذها، مستخدمة نظم المعلومات وتقنياتها وأدواتها وأساليب الذكاء الاصطناعي، منها: النظام الخبير بوصفه أسلوبًا جديدًا لإنتاج الحلول المعلوماتية؛ لما يقدم من قواعد بيانات متكاملة (قاعدة المعرفة) مدعومة ببرامج التنقيب عن البيانات (الجبوري وسلمان، 2015، 281) الهادفة إلى تقديم المساعدة من خلال تطبيق المعرفة البشرية، وتتبع البيانات لحل المشكلات التي تتطلب المهارة كالمشاكل التعليمية والإدارية، مما يساعد صانعي السياسات على تحقيق الأهداف التعليمية (Supriyanto et, al, 2018)؛ كونها تربط الماضي بالحاضر للتنبؤ بالمستقبل من خلال تدفق سيل من المعلومات اعتمادًا على خبراء بارزين في ميادين اختصاصاتهم، فالإنسان الخبير هو وحده من يستطيع تقديم أداء مبتكر ذي جودة وكفاءة عالية ومتميزة يمكن أي مؤسسة من الحصول على ميزة تنافسية أمام المؤسسات المنافسة لها.

تعتمد الميزة التنافسية على الجهد الذاتي والتحسين المستمر للإبداع والتفوق على المنافسين، وذلك بامتلاك النوعية والتقنية العالية المتميزة في الأداء، وطريقة تسويقها المثلى؛ لهذا فإن المؤسسات تسعى إلى التفوق الذي يمنحها استمرارية البقاء في القمة (علي، 2013، 2)، ولأن الميزة التنافسية تمثل هدفًا إستراتيجيًا في غاية الأهمية بالنسبة للجامعات الخاصة - بصفة ذاتية - كونها تسعى إلى كسب ميزة تنافسية تنفرد بها عن الجامعات المنافسة لها؛ فإنها لذلك تتسم بالاستقلالية المطلقة إداريًا وماليًا وأكاديميًا، وهذا من شأنه أن يمكنها من التخطيط للعمل وفقًا لإستراتيجيات وإمكانات وأساليب وطرق متغيرة بتغير متطلبات العصر، مقدمة أفضل الخدمات التي تلبي رغبات واحتياج سوق العمل والمجتمع المتنامية بشكل متسارع حاليًا ومستقبلًا (منصور،2016، 215).

ولكي تستطيع الجامعات تحقيق الميزة التنافسية التي يمليها عليها العصر لا بد لها من توفير البيئة التكنولوجية التي أضحت القلب النابض للأداء المعاصر في ظل التحول نحو اقتصاد المعرفة، وهذا ما أوصت به عدد من الدراسات، منها: دراسة (علي، 2013)؛ (الجرادي،2011)، و(Supriyanto et, al, 2018)، و(العاقل،2019)؛ لهذا يتوجب على الجامعات العمل الجاد من أجل امتلاك تلك الأنظمة وتفعيلها حتى تضمن لنفسها البقاء والاستمرار والوقوف أمام المنافسة مع الجامعات المحلية والإقليمية والعالمية (أحمد،2007؛ الوحش وشميس،2020؛ Chinyere et,al, 2018).

وبناءً على ما سبق فإن تطوير الجامعات اليمنية الخاصة لم يعد أمرًا اختياريًا، بل أصبح أمرًا حتميًا تفرضه المتغيرات المتسارعة يومًا بعد يوم، فهي تشهد مخاطر وتحديات تتولد مع المستحدثات التي تغير شكل العالم بفرض نظام عالمي يعتمد المعرفة وتطورات التكنولوجيا والاتصالات والتقنيات المتسارعة، واليمن أشد ما يكون طلبًا واحتياجًا لهذه المعرفة والتكنولوجيا ليقلص الفجوة بينه وبين العالم المتقدم، ومن ثم يعمل على مواكبة تقلبات العصر وتطلعاته؛ لذا أصبح لزامًا على هذه الجامعات الاستناد إلى تلك التطورات والمستجدات وتسخيرها لتحقيق مكانة عالية بين الجامعات على مختلف المستويات.

ولتحقيق ذلك تضافرت الجهود التي بذلتها - وما تزال تبذلها - الجامعات الخاصة، وصناع القرار، وقد جاءت هذه الجهود في صور مختلفة، منها: المؤتمر العلمي الأول بجامعة العلوم والتكنولوجيا الموصي بأهمية حث الجامعات على توفير متطلبات الاعتماد الأكاديمي المفتوح لبرامج التعليم المفتوح، والتحديث المستمر لبرامج التعليم المفتوح والتعليم الإلكتروني، وربط برامج التعليم المفتوح باحتياجات سوق العمل بما يسهم في تحقيق التنمية المستدامة (المؤتمر العلمي الأول بجامعة العلوم والتكنولوجيا، 2013). ودعا المؤتمر العلمي الأول للتطوير الأكاديمي وضمان الجودة إلى ضرورة ربط مؤسسات التعليم العالي اليمنية بمصادر المعلومات الحديثة، والاستفادة من المشروع الشبكي التابع لوزارة التعليم العالي (مركز ضمان الجودة بجامعة صنعاء، 2018). أما ورشة عمل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي فأكدت على ضرورة المصادقة على شهادات المتخرجين بنظام التعليم عن بُعد (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي،2020).

ولا يتأتى هذا إلا بتفعيل الأنظمة الإدارية الحاسوبية؛ كونها السبيل الأمثل لتلبية تلك المتطلبات، ومن هذه الأنظمة:

تكنولوجيا المعلومات المحاطة بأكبر قاعدة من البيانات والمعلومات المنظمة والمخزنة وفقًا لنظام متسلسل ومبوب ييسر البحث عن المعلومة ويمكن من الرجوع إليها بسهولة ويسر، ويعد نظام خبير واحدًا من أفضل أنظمة الذكاء الصناعي؛ كونه نظامًا معرفيًا يستخدم في مختلف مجالات الأداء، وكون الهدف الأسمى له حل المشاكل القائمة أو اتخاذ القرار بتحديد البديل المناسب من بين عدد من البدائل المتاحة في سلسلة من العمليات المعقدة للعمليات البرمجية المتطورة بتطور المعلومات والخبرات وتلك المحاكية للذكاء البشري، وكل هذه الأنظمة استحدثتها ضرورة مواجهة تحديات القرن الواحد والعشرين والتغلب عليها ومواكبة تغيراته والاستجابة لها، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى الوقوف على أهمية نظام خبير في تحقيق الميزة التنافسية للجامعات اليمنية الخاصة.

المشكلة:

تشير أغلب الدراسات التي اطلع عليها الباحثان إلى أن الجامعات الخاصة قد لا ترتقي إلى كونها جامعة أكاديمية متعارف عليها؛ إذ تعاني ضعف تلبية الأغراض والأنشطة والخدمات التي توليها الجامعات أهمية كبيرة؛ لذا لا بد من العمل على تبني نماذج الذكاء الصناعي كنظام خبير لما له من أثر ليس في تحسين الأداء فحسب، بل في العمل على التغلب على المشكلات والصعوبات التي تواجهه، وتقوم فكرتها على تجاوز ها وتحسين الأداء وتطويره بإمداد الخبراء في مجال معين بمعارف حاسوبية تم تخزينها ليسهل الرجوع إليها بواسطة مستخدمي النظام (ذوي الخبرة)، وذلك في مختلف مجالات الأداء كدعم القرارات المهيكلة وغير المهيكلة، والقرارات الإستراتيجية التي تؤثر نتائجها في مستقبل الجامعة بتكوين ميزة تنافسية. وبناءً على ما سبق فإن الإشكالية التي يتناولها البحث تتمحور في التساؤلات الآتية:

- ما واقع استخدام نظام خبير في الجامعات الخاصة؟
- ما مستوى تحقق الميزة التنافسية في الجامعات اليمنية الخاصة؟
- ما مستوى أثر النظام خبير في تحقيق الميزة التنافسية للجامعات اليمنية الخاصة؟

الأهمية: تتجلى أهمية البحث في الآتي:

- الاستجابة لتوصيات العديد من المؤتمرات والندوات المحلية والإقليمية الداعية إلى ضرورة تطوير منظومة التعليم العالي والبحث العلمي.
- الإسهام في توضيح المنطلقات الفكرية لكلٍ من (نظام خبير، والميزة التنافسية) اللذين يمثلان إضافة إلى المكتبات اليمنية.
- الإسهام في توضيح الآثار الناجمة عن استخدام نظام خبير في تحقيق الميزة التنافسية، وبذلك يتم تقديم تغذية راجعة لقيادات الجامعات الخاصة.
- إمكانية الإسهام في ردم الفجوة بين خدمات الجامعات وسوق العمل؛ كونه يعمل على استقراء المشاكل والعقبات والفجوات، والعمل على ردمها حاضرًا ومستقبلًا.
- مساعدة قيادات الجامعات الخاصة ومتخذي القرارات في تحديد المتطلبات الأساسية لتأسيس بنية تكنولوجية متكاملة.

الأهداف: يهدف البحث إلى:

- معرفة نظام خبير وتطبيقاته في الجامعات اليمنية الخاصة.
- معرفة واقع الميزة التنافسية في الجامعات اليمنية الخاصة.
- معرفة أثر نظام خبير في تحقيق الميزة التنافسية للجامعات اليمنية الخاصة.

المنهج:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي النوعي بتطبيق أسلوب تحليل المحتوى الذي يُعدّ من الأساليب المستخدمة في مجال البحوث النوعية؛ كونه يُعنى بتفسير مواضيع معينة بوضوح وشمولية، وذلك بغرض الوصول إلى فهم المضمون وجعله أكثر وضوحًا، وقد استُخدم تحليل المحتوى في هذا البحث بغرض وصف وتحليل الأطر النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة بالنظام الخبير وأهميته في تحقيق الميزة التنافسية، وصولًا إلى الاستنتاجات والتوصيات.

المصطلحات:

نظام خبير:

عبارة عن مجموعة من البرامج التي تعمل على تخزين المعلومات والمهارات المنقولة له من تراكم خبرة مجموعة من الاختصاصيين بمجال معين في قاعدة المعرفة، وتتميز بقدرتها على معالجة هذه المعلومات بطريقة استدلالية لتتيح استخدام هذه المعلومات لأكبر عدد ممكن من المستفيدين الأقل خبرة، وذلك لحل المشكلات التي قد تواجههم في تطبيق أو أداء عمل معين (النجار، 2007، 141).

ويُعرف إجرائيًا بأنه: نظام معلوماتي ذكي يسعى إلى محاكاة منطق الإنسان الخبير في نطاق المعرفة للجامعات اليمنية الخاصة.

الميزة التنافسية:

يعرفها الدهار (2006، 95) بأنها: مجموعة من المتغيرات المتعلقة بالابتكار والتجديد وجودة التخطيط، والاهتمام بالعنصر البشري والتكنولوجيا، وتقديم قيم إضافية للمتعلمين، والاستجابة لحاجات المتعلمين التي تكسب الجامعة القدرة على مواجهة حدة المنافسة مع غيرها.

وتُعرف إجرائيًا: بأنها الخصائص والطرق والأساليب المتفردة التي تستثمرها الجامعات الخاصة لتتمكن من التفرد والتميز في تقديم خدماتها للمستفيدين الداخليين والخارجيين.

الجامعات اليمنية الخاصة:

كل مؤسسة خاصة تعمل بمجال التعليم العالي والبحث العلمي، وتحتوي على كليتين على الأقل، ولا تقل مدة الدراسة فيها عن أربع سنوات أو ما يعادلها وتمنح الدرجة الجامعية الأولى (بكالوريوس / الليسانس) على الأقل، وتملكها جهة غير حكومية (وزارة الشئون القانونية، 2010).

الدراسات السابقة:

فيما يأتي بعض الدراسات العربية والأجنبية ذات العلاقة بالموضوع، وتنقسم إلى قسمين، هما:

أولًا: النظام الخبير:

- دراسة **إبراهيم (2010)**، وقد هدفت إلى معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي بصفة عامة ومجالات استخدامها في المكتبات على وجه الخصوص، وكذلك معرفة النظم الخبيرة وكيفية تصميمها في الخدمة المرجعية بالمكتبات، بالإضافة إلى التطبيقات الأخرى الممكنة للذكاء الاصطناعي، مع إمكانية تقديم خدمة مرجعية يراعى فيها البعد التقني. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، أهمها: عدم استخدام النظم الخبيرة بالمكتبات المدروسة، كما قدمت أنموذجا مقترحًا للنظم الخبيرة في المراجع، وتوصلت إلى أن البناء (الأنطولوجي) هو الأنسب لتمثيل المراجع في قواعد المعرفة.
- دراسة **الهلالي وآخرين (2010)**، هدفت إلى بناء نظام خبير لأزمات التعليم العالي في مصر بما يحقق السرعة والفاعلية في حل الأزمات وإدارتها بأقل كلفة اقتصادية، وتوصلت الدراسة إلى أن النظام الخبير المقترح يحقق السرعة والفاعلية في إدارة الأزمات، كما يتطلب تكلفة اقتصادية أقل، ويسهل تطبيقه واستخدامه من قبل الأشخاص القائمين على إدارة الأزمات في مؤسسات التعليم العالي المصرية مقارنة بالطرق التقليدية.
- دراسة **(Supriyanto et al., 2018)**، وقد سعت إلى الكشف عن تأثير تطبيق الأنظمة الخبيرة في التعليم، وذلك من خلال المقارنة المرجعية، وخلصت الدراسة إلى أن تطبيق النظم الخبيرة وتنفيذها في التعليم متنوع للغاية، وهي مفيدة وتسهم في حل المشاكل التعليمية، سواء كانت متعلقة بمجال الإدخال والعملية والمخرجات أو تحصيلية، كما تسهم في تطوير التعليم من خلال المساعدة في دمج المنهجيات التعليمية في مختلف المجالات، وحل المشكلات الحالية والمستقبلية للتعليم وموجهة التحديات التي تواجهه.
- دراسة (Chinyere et al., 2018)، وقد هدفت إلى معرفة فوائد تبني نظام خبير والتحديات التي تواجه اعتماد هذا النظام في الأداء الأكاديمي لمؤسسات التعليم العالي النيجيري، وأظهرت النتائج أن استخدام نظام خبير يزيد من كفاءة الأداء الأكاديمي، ومن أبرز التحديات التي تواجهه: التكلفة العالية، وغياب الدعم الإداري، وضعف البنى التحتية، ونقص المعارف التقنية نتيجة غياب الرغبة في التغيير.
- دراسة **الوحش وشميس (2020)**، وقد سعت إلى تقديم أأنموذج مقترح لنظام خبير بالجامعات اليمنية من خلال معرفة أبرز الركائز النظرية لنظام خبير وواقع استخدامه، وخلصت الدراسة إلى عدد من النتائج، منها: محدودية استخدام النظام خبير، وضرورة الاستغلال الأمثل للكوادر البشرية بالجامعات اليمنية، وقد جاءت أهمية متطلبات تطبيق النظام الخبير بدرجة كبيرة، وبمتوسط مرجح (2.53)، ووزن مئوي (84.3%)، وبناء أأنموذج مقترح لنظام خبير بالجامعات اليمنية مكون من مدخلات وعمليات ومخرجات، ونتائج، وخطوات التطبيق والتنفيذ.

ثانيًا: الميزة التنافسية:

- دراسة (Ayden, 2013) التي هدفت إلى الكشف عن مدى تأثير الميزة التنافسية للجامعات في جذب الطلاب، وخلصت الدراسة إلى أن الموقع التنافسي للجامعة له تأثير مهم في جذب الطلاب إلى الجامعات، وهذا من شأنه أن يساعد قيادات الجامعات في اتخاذ القرارات الإستراتيجية؛ كونها من أهم معايير تحقيق الميزة التنافسية.
- دراسة (Akising, 2017)، وقد هدفت إلى تقييم أثر القيادة الإستراتيجية للميزة التنافسية في الجامعات الكينية الحكومية والخاصة، وخلصت إلى أن القيادة الإستراتيجية لها أثر إيجابي في تحقيق الميزة التنافسية في الجامعات الكينية.
- دراسة (Hurritati et al., 2019) الموسومة بـ "تطوير القدرة التنافسية للجامعات الأندلسية باستخدام إستراتيجية المحيط الأزرق كقاعدة لبناء إستراتيجية لتحقيق أفضل الغايات والأهداف التعليمية"، وهدفت إلى تحديد شكل الإستراتيجية المطلوبة، وتوضيح كيفية تطبيقها واختيار الفرص المناسبة لتحقيقها ثم اختبار مدى تحققها، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها: بناء أنموذج متكامل لإستراتيجية ابتكارية لتحقيق القدرة التنافسية، مع التأكيد على أهمية نوعية الأنشطة الأكاديمية وكفاءتها، وضرورة تحديثها وتطويرها بشكل متكامل ومستمر.
- دراسة (العبيدي، 2020)، وقد هدفت إلى معرفة أثر إستراتيجية المحيط الأزرق في تحقيق الميزة التنافسية، وذلك من خلال التعرف على أهمية إستراتيجية المحيط الأزرق في تحقيق الميزة التنافسية، إضافة إلى معرفة واقع ممارسة إستراتيجية المحيط الأزرق، وخلصت الدراسة إلى عدد من النتائج، أهمها: وجود علاقة قوية وأثر ذي دلالة إحصائية لأبعاد إستراتيجية المحيط الأزرق في تحقيق الميزة التنافسية لجامعة البيضاء بدرجة (0.78).

التعليق على الدراسات السابقة:

يلاحظ تباين مواضيع الدراسات السابقة واختلاف أهدافها، فمنها ما اهتم بنظام خبير في البيئة الجامعية، وهي: (الهلالي وآخرون،2010)، و(Supriyanto et, al،2018)،

و(Chinyere et al.2010)، و(الوحش وشميس،2020)، كما اهتمت دراسات أخرى بالميزة التنافسية (Ayden 2013) :، و(Akising, 2017)، و(Hurritati et al.2019)، و(العبيدي، 2020).

ويتميز البحث الحالي عن الدراسات آنفة الذكر بتركيزه على أهمية أثر نظام خبير في تحقيق الميزة التنافسية بالجامعة اليمنية الخاصة بدرجة أساسية، مما يجعل الاهتمام بهذا النظام، وتوفير متطلبات تطبيقه، والعمل على تطبيقه بالجامعات مفيدًا وذا مردود فعال لتطويرها وتفردها بما يضمن لها تحقيق ميزة تنافسية.

وقد استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في جمع بيانات نوعية وكمية عن أثر نظام خبير في تحقيق الميزة التنافسية بالجامعات الخاصة والحكومية والعربية والعالمية، وتحديد تأثيرها في تطوير نظام التعليم العالي، ومتطلبات تطبيقها، وكذلك معوقات تطبيقها بناءً على التجارب والخبرات، ونظرًا لندرة الدراسات في بيئة التعليم المحلية في هذا المجال - تحديدًا - اهتم البحث بالبحث عن أثر نظم خبيرة في تحقيق الميزة التنافسية من خلال تحليل بعض الدراسات السابقة في موضوع البحث، وهذا ما يميز البحث، ويضيف ثراءً معرفيًا تحتاجه المكتبة العربية عامة، واليمنية خاصة.

نتائج الدراسة:

تعد الجامعات الخاصة سواء في اليمن أو في غيرها إضافة جيدة إلى منظومة التعليم الجامعي الحكومي؛ فهي من أكثر قطاعات التعليم العالي حيوية وأسرعها نموًا على مشارف القرن الحادي والعشرين، (فيلب، 1992، المشار إليه عند القانص، 2014، 85)، وينبغي لتلك الجامعات العمل لصالح المجتمع وتحقيق أهداف التنمية بمختلف مجالاتها كونها من المجتمع وإلى المجتمع؛ لهذا تشجع الدولة الجامعات الخاصة على التوسع لتكون رافدًا إضافيًا للجامعات الحكومية لمنافستها وللارتقاء بالمستوى التعليمي وتخفيف أعباء الجامعات الحكومية، لذا وضعت الجامعات الخاصة عددًا من الإستراتيجيات لتحقيق الفاعلية والتميز، إلا أنها لم تحقق أهدافها بفاعلية في سياساتها الأكاديمية والإدارية، والسياسات المتعلقة بخدمة المجتمع والبحث العلمي، وسياسات توظيف التكنولوجيا في تسهيل الخدمات الجامعية (الجرادي، 2011، 33)، ونتج عن هذا تدني مستوى جودة الجامعات الخاصة الذي تسبب بظهور فجوة بين خدماتها ومتطلبات سوق العمل واحتياجات التنمية، ومن أهمها ما أشار إليها (الأغبري2009، 230؛ مؤشرات التعليم في الجمهورية اليمنية،2012؛ المجلس الأعلى لتخطيط التعليم ،2014؛ الشرجبي والمندي،2022):

- ❖ غياب الخطط السنوية للجامعات والكليات.
- ❖ لم تبن مخططات الجامعات ومرافقها بما يلبي الأغراض التعليمية.
- ❖ غياب الخطط والبرامج التدريبية والتأهيل للإداريين والأكاديميين.
- ❖ غياب سياسات القبول، ووجود خلل هيكلي في توزيع الطلبة على التخصصات.
- ❖ نقص الموارد المالية التي تنفق على التجهيزات العلمية والخدمات التعليمية.
- ❖ اتباع نظام عشوائي في فتح التخصصات الإنسانية والتطبيقية.
- ❖ الافتقار إلى آلية تقييم ومتابعة للتأكد من جودة الخدمات التعليمية التي تقدمها تلك الجامعات.
- ❖ عدم تكامل مرونة أنظمتها فيما بينها.

لذا جاءت الأنظمة التكنولوجية لتؤدي أثرًا هامًا في تحسين وتجويد أدائها، وبما يمنحها فرصة للتغلب على الصعوبات والمشكلات التي تفرضها التغيرات الحادثة في مختلف المجالات، والتكيف مع تلك التغيرات بل مواكبتها وتوظيفها للنهوض بخدماتها، والإسهام في ابتكار خدمات إستراتيجية تخلق ميزة تنافسية تتفرد بها عن غيرها، فالميزة التنافسية ظاهرة أفرزتها العولمة والمتغيرات العلمية والتكنولوجية والتقنية. **ويمكن الإجابة عن التساؤل الأول: ما واقع استخدام نظام خبير بالجامعات الخاصة؟ بما توصل إليه الباحثان، وقد توصلا إلى الآتي:**

أن نظام الخبرة أو النظام المبني على المعرفة أو نظام المعرفة (ويطلق عليه نظام الفطنة أو نظام الخبرة)، والرؤية بالحاسب الآلي، والبرمجة الآلية، وتعلم الآلة - وتشترك جميع تلك التسميات في هدفها ألا وهو توظيف الآلات التي يمكن أن تحاكي العقل البشري - كلها نظم حاسوبية هادفة إلى تطبيق الأنشطة الذكية وبرامجها بواسطة الخبرات البشرية، وهذا يسهم في حل المشكلات واتخاذ القرارات والتوصيات في مختلف المجالات، من خلال العمل على جمع المعلومات ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها (Onuorah, 2020, 14310)، وتجدر الإشارة إلى أن هذه الأنظمة وما تمتلكه من تجارب وخبرات وبيانات ومعلومات تراكمية على امتداد الزمن في نطاق عمل معين هي تطور للوعاء الذي تصب فيه الأبحاث والدراسات التي تُجرى في مجال الذكاء الصناعي.

ويُعرّف النظام الخبير بأنه: "برامج حاسوبية مبرمجة لتتصرف كخبير بشري في مجال معين، بالاستناد إلى قاعدة معرفية من الخبرات البشرية لحل المشكلات، وفي حالة عدم اليقين فإنها تكون بحاجة إلى استشارة الخبرات البشرية (Nwigbo & Agbo, 2011, 567)، ومن هنا فهي تمثل نتاج تمثيل رمزي للمعرفة البشرية المطبقة التي عادة ما تتم بطريقة تشبه العقل، وهذا يتطلب شخصًا يملك تجربة كبيرة وواسعة في مجال اختصاصه، وإذا كان قادرًا على إبداء الاستشارات وإعطاء القرارات الصائبة فإن الحاسبات يمكن

أن تسلك السلوك نفسه في التفاعل مع المشكلات واتخاذ القرارات.

❖ **مزايا نظام خبير:**

في ظل التغيرات المتلاحقة وتطورات تقنيات المعلومات والاتصالات، وما يتصل منها بأعمال إدارة الجامعات ومراكزها وأنشطتها يظهر عدد من المشكلات والأزمات التي تواجهها؛ لذا تكون الحاجة ضرورية إلى ابتكار طرائق وأساليب جديدة لوضع الحلول المناسبة لمثل هذه المشكلات، ولذلك طورت نظم خبيرة للقيام بهذه المهام، ومن العوامل التي ساندت هذا الآلية في حل المشكلات والأزمات المعاصرة ما أشار إليه (بلال،2015، 9؛ Lin, 2008, 836):

- القيام بأداء مهام معقدة نظرًا لاحتوائه على معارف خبراء مما يؤهله للقيام بها بمستوى يجاري التفكير البشري.
- صيانة المعارف من التشتت والضياع؛ كونها مستودعًا أمينًا لها.
- يجيب المستخدمين على استفساراتهم ويصحح أخطاءهم ويحل مشكلاتهم؛ كونه يُصمم بناءً على وجود معرفة دقيقة وكثيفة عن المجال محل الدراسة.
- يكون لنظام خبير القدرة على الاستدلال على المعارف الجديدة اعتمادا على المعارف الحالية.
- جميع قراراته تقوم على المنطق وتسير وفقًا للأهداف العامة، وتخلو من التحيز للأهداف الشخصية.
- السرعة، والدقة والكفاءة المطلوبة.
- توزيع المعرفة والخبرة بالجامعة.
- تحرر الخبراء والاختصاصيين من الأعمال التكرارية.
- يصمم على أساس تتابع الأغراض المختلفة التي تتضمنها المشكلة، وتحديد البراهين التي تعتمد عليها الحلول الخاصة بالمشكلة.

❖ **هيكل النظام الخبير:**

تتكون الأنظمة الخبيرة من مجموعة المكونات الضرورية، وتتلخص فيما أشار إليه (الغزاوي، 2006، 673؛ Lucy et al., 2010, 3؛ Svetlana, 2018)، ويمكن تلخيصها في الآتي:

1-الهندسة المعرفية لنظام خبير: وتتمثل في الآتي:

- قاعدة المعرفة: نظام فرعي ضمن النظام الخبير يحتوي على المعرفة الاختصاصية في مجال محدد، ويتم اشتقاق هذه المعرفة من الخبير من خلال التقنيات التي يستخدمها مهندس المعرفة، حيث تبدأ باستيعاب معرفة الخبير واشتقاقها منه وتشفيرها في البرنامج وتخزينها في القاعدة المعرفية للنظام، وتتضمن: البيانات، والمعارف، والعلاقات، والمبادئ وقواعد اتخاذ القرارات التي تستخدم من قبل الخبير لحل نوع معين من المشاكل، أو اتخاذ القرارات؛ لذا فإنها تمثل القلب النابض لنظام خبير، إذ تمثل قاعدة للربط بين الخبرات المتراكمة والمواقف المشابهة لها، وهذا شرط للاستجابة.
- محرك الاستدلال أو الاستنتاج: ينفذ المطابقة البحثية الأنموذجية للنظام الخبير، ويطلق عليه أحيانًا "مترجم القاعدة"؛ لأن تشغيله إلى حدٍ ما يشبه البرامج في لغة الحاسب، ويمكن تشبيه محرك الاستدلال في النظام الخبير بالعقل الإنساني، فهو يقوم بعملية التذكير وفقًا للملاحظات أو التلميحات المعطاة من قبل مستخدم النظام، ويعمل على استخدام المعلومات المخزنة في قاعدة المعرفة ومعالجتها وربطها مع القواعد الخاصة بها لاشتقاق الحلول المناسبة واستنباط المسببات التي تؤدي إلى هذا الحل وتوصيلها للمستخدم النهائي، ويمثل مرتكزًا أساسيًا لنظام خبير؛ كونه يقع بين قاعدة المعرفة وواجهة المستفيد.

ويمثل الأثر الرئيس لوحدة المعالجة المركزية في استنتاج القواعد والحقائق من قاعدة المعرفة لاستخلاص النتائج والحلول أو تقديم المشورة لمواقف معينة على نحو محدد من المستفيد النهائي، ويجري حوارا معه، ويطلب منه المعلومات وتطبيقها وفقًا لأسلوب تسلسلي. وهذا الأسلوب مبني على النحو الآتي:

1-التفكير الأمامي: يعمل على فحص القواعد وترتيبها في أنموذج متتابع حسب ما يحدده المستفيد والشروط صائبة أو خاطئة.

2-التفكير الخلفي: يركز على اختيار القاعدة ونسبتها إلى المشكلة المراد حلها، وذلك بتحديد قيمة المتغير أو الهدف، ثم التركيز على آلة الاستدلال مرة أخرى.

- تفسير البيانات: تستطيع النظم الخبيرة تفسير التفكير والإدراك، و هذا ما يميز ها؛ لذلك يو جد في كل نظام خبير برنامج لوحدة تركيبية تدعى "تسهيلات التفسير والشرح"، وباستخدام هذه الوحدة يستطيع النظام الخبير تجهيز الشرح والتفسير الواضح للمستفيد حول:
  - لماذا طرح النظام الخبير استفسارًا معينًا؟
  - كيف تم الوصول إلى النتائج؟
  - لماذا تم استبعاد بدائل معينة؟
  - ما الخطة المتبعة للوصول إلى الحلول؟

وبهذا يقدم النظام فوائد لفريق تطوير النظام من جهة؛ حتى يستطيع تحديد الأخطاء الموجودة في معرفة النظام، ومن جهة أخرى يمكن المستفيد من معرفة سببية النتائج واستدلاله عليها.

- الواجهة البينية للمستفيد: ويطلق عليها _ أيضًا – "واجهة المستخدم"، أو "أجهزة التوصيل للمستخدم"، وهي صلة الوصل بين تطبيق النظام الخبير والمستخدم، فالمستخدم لا يرى من التطبيق سوى الواجهة التي صممت غالبًا لتلبية احتياجاته ومتطلباته.

2-الهيكل المادي للنظام الخبير: يستند نظام خبير إلى المكونات المادية للحاسوب المسماة بوسائل الإدخال والإخراج (المادية وغير المادية)، كالمسح الضوئي، ولوحة المفاتيح، والأدوات الصوتية والسمعيات، والنقلات وخطوط الاتصال وما إلى ذلك، ويتم استخدام أجهزة التوصيل والعديد من العناصر كالرموز والأشكال المتعددة والصور، وقوائم الاختيار والأوامر والتعليمات، واللغات الطبيعية، والتفاعل المباشر وغير المباشر.

3-الهيكل البشري: وهذا لا يكتمل إلا في وجود سلسلة من التفاعلات البشرية بمختلف المستويات لتطبيق النظام، وتتمثل في الآتي:

- المستخدم النهائي: بالدرجة الأولى ويحدد التفاعل بين النظام الخبير والمستفيد من خلال اللغة الطبيعية، ويتميز تعامل النظام الخبير مع المستفيد بالبساطة واستخدام أسلوب الحوار العادي، وهو المستخدم النهائي الذي يقوم بإدخال الاستفسارات للحصول على نتائج.
- خبير النظام: الشخص الذي يمتلك خبرة ومعرفة في مجال معين، وتمثل هذه الخبرة الأساس الذي سيتم بواسطته بناء قاعدة المعرفة للنظام الخبير؛ لذلك يجب أن يكون قادرا على توصيل المعرفة المستخدمة من قبل.
- مهندس المعرفة: يقوم بتصميم النظام وبناء قاعدة المعرفة وتخزين الخبرات فيه، كما يقوم بتعديل النظام وتحديثه كلما دعت الحاجة إلى ذلك، ويعد الأكثر أهمية في فريق النظام؛ كون خبرته هي حجر الأساس لتأسيس النظام، ويمثل مهندس المعرفة العنصر الذي يحقق إمكانية التحاور بين النظام الخبير ومستخدميه، كما أنه القادر على تصميم نظام الخبرة وبنائه واختباره، وهو المسئول عن اختيار المهمة المناسبة للنظام، حيث يجري لقاءات شخصية عديدة مع خبير المجال لمعرفة كيفية حل مشكلة معينة، ومن خلال التواصل والتداخل مع الخبير يحدد مهندس المعرفة طرق التفكير التي سيستخدمها الخبير في التعامل مع الحقائق والقواعد، ويحدد كيف سيتم تمثيلها في النظام، ومن ثم يختار بعض نظم برامج التطوير أو إنشاء نظام خبرة، واختيار لغة البرمجة لكتابة شيفرة المعرفة، وأخيرًا اختيار النظام ومراجعته وتكامله في موقع العمل.
- المبرمج: هو المسئول عن البرمجة الفعلية، حيث يقوم بوصف معرفة خبير المجال بلغة برمجية يفهمها الحاسوب ويمكن الاستغناء عنه؛ كون مهندس المعرفة لديه القدرة على تشفير برامج الحاسوب بسهولة.
- قائد المشروع: هو المسئول عن استمرارية المشروع من البداية حتى النهاية، وهو قائد فريق تطوير نظام الخبرة المتمثلة في تشغيل النظام بنجاح، والتأكد من حدوث كل التسليمات والأحداث المهمة في تشغيل النظام بنجاح، والتواصل مع خبير المجال، ومهندس المعرفة، والمبرمج والمستخدمين النهائيين، فهو - باختصار - حلقة الوصل بين أفراد المشروع.

ولكي يعمل نظام خبير بشكل فعال لا بد من توفر الشروط الآتية: الحصول على البيانات الكافية، جودة تنفيذ وحدات الإدخال والإخراج، التحليل المفصل والدقيق للبيئة الداخلية والخارجية للجامعة، كما أن الهدف المراد تحقيقه لا بد أن يكون واضحا حتى يمكّن من إنشاء تفاعل استراتيجي مبتكر بين النظام والمستخدم لتفسير النتائج، والوصول إلى حلول ابتكارية.

❖ ضرورة وجود نظام خبير بالجامعات اليمنية الخاصة:

تؤكد الدراسات والأبحاث ضرورة استخدام "نظام خبي" في التعليم؛ لما له من أثر وفاعلية في تسهيل الخدمات الجامعية وتيسيرها لإتقانها وتجويدها وتفعيلها بتقنيات الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والشبكة الدولية، وما يستحدث في مجالات تقنيات الإدارة والتعليم والتدريب، بالاستناد إلى خبرات الجامعات الإقليمية العالمية التي سعت إلى تحقيق مكانة قيادية في مجال خدماتها، وتعزيز قدرات المستفيدين على الابتكار والإبداع وتبادل المعارف وتحقيق الرفاهية لهم، وذلك من خلال امتلاك بنية تقنية وتكنولوجية رقمية، وتخطيطها بناءً على معايير معلنة ومعروفة تتسم بالقابلية في التدرج، والتطور، والمرونة، والأمان، والموثوقية، وسهولة الاستخدام، والوصول إليها، وأيضًا من خلال الأدوات والبرمجيات، والبيانات المستخدمة للزمن الحقيقي كالخرائط والفيديو هات والصوتيات، وخلاصة الأحداث والتجارب المختبرية والأرقام وما إلى ذلك، مع الأخذ بعين الاهتمام التفكير في المستقبل والعمل بطريقة تعاونية، وهذا من شأنه أن يوجد بيئة رقمية تتحصل الاستفادة منها بالاستجابة للأفراد وتبادل المعارف، ويمكن أن يتم ذلك من خلال:

- **صناعة القرار الإستراتيجي؛** كون نظام خبير من الأنظمة التي تعتمد على تجميع المعلومات وتصنيفها وتحليلها وتبويبها، مما يسهم في إيجاد حلول للمشكلات الجامعية المعقدة من خلال إعطاء البدائل، وإظهار البدائل المناسبة لحل المشكلات، والتنبؤ بالحلول بعد تقييمها واختيار المناسب منها وربما اكتشافها قبل حدوثها، الأمر الذي يسهل عملية اختيار القرار وتنفيذه، فهو تفكير استنتاجي مبني على قواعد وأسس معينة، كما تسهم في دعم تحسين الأداء الإستراتيجي للموارد البشرية من خلال تحسين التوجه الإستراتيجي للموارد البشرية، وتوفير معايير التوظيف والتدريب ورفع معدل الأداء والإنتاج، وتحسين الرضا الوظيفي وخفض التدوير، مما يؤدي إلى خفض تكاليف العاملين ونفقاتهم، والملاحظ أن الجامعات بأشد الحاجة إلى نظام خبير في إدارة مواردها البشرية كون رأس مالها البشري يمثل محور الأداء،

إضافة إلى أن مرتكز خدمات الجامعات هو الفرد والمجتمع؛ لذا فإن حسن تدبيرها وتسييرها لمواردها البشرية يجوّد خدماتها ويميزها عن غيرها من الجامعات (Harvey, 2018, 62).

- **التخطيط الإستراتيجي:** يسهم نظام خبير في التخطيط الإستراتيجي على مستويات الهيكل التنظيمي كافة (الجبوري وسلمان، 2015، 291):

- الإدارة العليا: يسهم في هذا المجال بتحديد الأهداف الإستراتيجية ذات القدرات التنبئية التي تساعد الإدارة في التخطيط للمستقبل، والتخطيط للاستثمار، ونظام إجراء التحليل البيئي.
- الإدارة الوسطى: يسهم هنا في التخطيط التكتيكي، وتخصيص الموارد البشرية، وإعداد الموازنات وتوزيعها، ويغطي هذا النظام فترات زمنية قصيرة الأجل.
- الإدارة الدنيا: التعامل مع نظم خبير التشغيلي لدعم الأنشطة اليومية التي تتم على المستويات التنفيذية، منها: نظم الجدولة للخدمات، والرقابة على الأداء.

- **التعليم**: استمد نظام خبير تسميته "نظامًا ذكيًا" من كونه مبنيًا على الحواسيب المستخدمة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وقد تكونت أنظمة التدريب المتعمدة على الحاسوب من الدمج بين التدريس بمساعدة الكمبيوتر والذكاء الاصطناعي وتقنيات الاتصال ونقل المعارف والمهارات والخبرات في بيئة تفاعلية، وهي تتيح قدرًا كبيرًا من التفاعلية والمساعدة بين المتعلم والنظام، ويتميز بالقدرة على توليد الأسئلة والمسائل وفتح مجال للتساؤل التلقائي بأعداد غير محدودة وبدرجات مختلفة الصعوبة حسب قدرات التعلم، وأيضًا قدرتها على محاكاة سلوك المتعلم في السمات المتعلقة بدعم المتعلمين في الاكتساب، أي: أنها تهتم بتصميم نظم قادرة على حل مشكلاتهم، وإكسابهم مهارات التعلم الذاتي من خلال التعلم عن بُعد، مما يسهم في تجويد أدائهم وتمكينهم من مواءمة خبراتهم مع احتياج سوق العمل ومتطلبات التنمية (Viliam& Michal, 2010, 49).

إن توفير الحاضنات التكنولوجية والرقمية المتطورة، والمكتبة الرقمية المزودة بأحدث المصادر والمراجع والأثريات والدراسات وإتاحتها للجميع عبر موقع إلكتروني، وإيجاد بيئة تعلم افتراضية عبر المنصات، ونظام تعليم حديث يواكب التغيرات المتسارعة في عالم المعرفة، وحوسبة سحابية تخزينية واسعة النطاق، وتطبيقات ذكية تسهل كل الخدمات والعمليات للمستفيدين من طلبة وأعضاء هيئة التدريس وباحثين ومهتمين بمختلف المجالات، وتوظيفها في التعليم يسهل ويطور من أدائها ويحفز الطالب والمدرس، كما أنها تساعد في مواكبة المستجدات المعرفية والعملية في مختلف ميادين المعرفة، وتنمي المهارات والقدرات الفردية. (Murphy (&Crowfoot, 2021, 6).

-**تقييم الأداء الجامعي:** يبرز أثر نظام خبير بشكل فعال في الرقابة وتقييم الأداء في (نظم المراقبة، والنظم التشخيصية، والنظم التفسيرية، ونظم السيطرة)، وذلك من خلال المساعدة في تقديم المعلومات للعديد من العمليات، فيكمن استخدامها في عملية المقارنة بين الأداء الفعلي والمخطط، وتحديد الانحرافات وتشخيصها وتحليلها، وإعطاء الحلول اللازمة لتصحيحها وإعداد التقارير التي تساعد الإدارة العليا في تقييم الأداء واتخاذ القرارات التصحيحية بعد التعرف على فجوة الأداء، وعرض العديد من البدائل التي تتيح تقليص الفجوة بأسرع وقت ممكن (الجبوري وسلمان، 2015، 292).

ولكي تتمكن جامعةٌ ما من تحسين سمعتها ومكانتها بين الجامعات يجب عليها ضبط ميزانيتها وتجويد خدماتها ومنتجاتها، الأمر الذي سيساعدها على تقليص الفجوة بين خدماتها واحتياج سوق العمل ومتطلبات التنمية.

❖ جهود الجامعات الخاصة المبذولة في توظيف التكنولوجيا:

واجهت الجامعات الخاصة مؤخرًا تغيرات واسعة فرضتها الضغوطات والتحديات التي من أهمها النمو السريع في معطيات المعرفة والثقافة المعلوماتية، وانتشار شبكات الاتصال والتواصل عن بُعد، ونتج عن ذلك ثورة من التأثير المباشر في مجال الأداء الجامعي التعليمي والمؤسسي، وتطلب ذلك تغييرات جذرية في كيفية ممارسة المهام الأكاديمية والإدارية لمواكبة التغيرات المعاصرة، وإعادة النظر في الأساليب المتبعة إداريًا وتعليميًا لمواكبة المتطلبات والتغيرات الحديثة في ظل ظهور أنماط أداء جديدة، منها: نظام خبير، والتعليم الإلكتروني، والتعليم المفتوح، والتدريب عن بُعد، والإدارة الإلكترونية.

فكان على الجامعات الخاصة مضاعفة جهودها واتخاذ القرارات المتسارعة لمواكبة تلك التغيرات بتطوير أنظمتها والارتقاء بها، وتفعيل تكنولوجيا المعلومات في عملياتها، ورفع مستوى الإبداع والابتكار، والتوجه نحو البيئة الذكية، وبدأت تلك الجهود بنشر ثقافة المعرفة الإلكترونية بعقد عدد من المؤتمرات وورش العمل لشد الانتباه نحو أهمية توظيف التكنولوجيا، وكان من أبرزها: المؤتمر العلمي الأول لجامعة العلوم والتكنولوجيا سبتمبر 2013م تحت شعار: **"واقع التعليم المفتوح في الوطن العربي وآفاق تطوره"**، وكان من أبرز توصياته: الاستفادة من التجارب العربية والعالمية في تطوير التعليم المفتوح والإلكتروني وتحقيق التكامل بين الجامعات، وربط برامج التعليم المفتوح باحتياجات سوق العمل بما يسهم في تحقيق التنمية المستدامة(المؤتمر العلمي الدولي الأول، 2013).

كما عقد المؤتمر العلمي الخامس للتعليم العالي بصنعاء أبريل 2017، وأكد ضرورة وضع إستراتيجية وطنية للعلوم والتقنية لدعم البحث العلمي وتطويره، وإنشاء صندوق دعم البحث العلمي، وإعداد خطة إستراتيجية لتوطين التكنولوجيا وربطها مباشرة بالجامعات اليمنية ومراكز البحوث. وفي أكتوبر من نفس العام عقدت ورشة عمل بمدينة عدن تحت شعار: "للارتقاء معًا بمؤسسات التعليم العالي الأهلي"، وأوصت الورشة بالتأكيد على ضرورة المصادقة على شهادات المتخرجين بنظام التعليم عن بُعد، والالتزام التام بالتنسيق عبر البوابة الإلكترونية والقبول فيها (وزارة التعليم العالي، 2017).

وفي نوفمبر 2018م عقد المؤتمر العلمي الأول للتطوير الأكاديمي وضمان الجودة بجامعة صنعاء تحت شعار: "الطريق نحو مجتمع المعرفة"، وخرج المؤتمر بأهمية ربط مؤسسات التعليم العالي اليمنية بمصادر المعلومات الحديثة على المستويين: الإقليمي والدولي، والاستفادة من مشروع الربط الشبكي التابع لوزارة التعليم العالي، وتعزيز الشراكة البحثية والعلمية وتسويق خدماتها، والتأكيد على بناء مجتمع المعرفة بالجامعات اليمنية (مركز ضمان الجودة بجامعة صنعاء، 2018). وفي عدن أقيمت ورشة عمل خامسة تحت شعار: "واقع وآفاق التعليم المفتوح والتعلم عن بُعد في الجامعات اليمنية"، وخرجت بأهمية تفعيل الوزارة للرقابة والإشراف والتوجيه للتأكد من التزام الجامعات بالضوابط والتشريعات، وتدعيم البنى التحتية لمراكز التعليم المفتوح عن بُعد، وإدماج التعليم الإلكتروني في مجالات التعليم العالي (صحيفة المرصد، 2020).

وبما أن الجامعات هي المستفيد الأول من تلك الجهود فقد وظفت مخرجاتها وتوصياها بغية تحقيق الكفاءة والفاعلية لأدائها، وذلك بوضع العديد من اللوائح لمواكبة التطورات المعرفية والعلمية والتكنولوجية المتسارعة، وتوسيع بنيتها التحتية وتطوير بنيتها التقنية، وتوفير المعدات والأجهزة الإلكترونية والبرمجية، ونظرًا لحدة المنافسة بين الجامعات فقد سارعت بعض الجامعات - ومنها جامعة العلوم والتكنولوجيا - إلى وضع إستراتيجيتها المستقبلية هدفها التطوير والتحسين المستمر لمواكبة عصر المعرفة، وعرضتها بحضور لجنة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، والجهات ذات العلاقة، ومنظمات المجتمع اليمني.

ورغم جهود الجامعات الخاصة المبذولة للارتقاء بكفاءتها وتحسين جودة أدائها بتوظيفها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستيعاب التطورات التقنية، وتوفير أحدث معداتها وتقنياتها وبرمجياتها إلا أن الواقع الفعلي يكشف عن وجود عدد من الاختلالات الناتجة عن عدد من المعوقات التي يمكن تلخيصها - كما ذكرت عدد من الدراسات، منها: (القانص، 2011، 232؛ الأبرط، 2019، 28؛ العبدي، 2019، 31) - فيما يأتي:

- لا تملك نصوصًا تشريعية ومعايير لتنظيم الأداء الإلكتروني وتوظيفه بما يتناسب مع التطورات الحديثة.
- ضعف الأسس العلمية والتكنولوجية في مجالات البحث والتطوير.
- قلة وعي بعض القيادات الجامعية بأهمية التحول الرقمي والمعرفي.
- ضعف البنية التحتية، وهذا يحد من قدرتها على استيعاب التجهيزات التكنولوجية وما يتعلق بها من أجهزة وشبكات ومعدات إلكترونية.
- النظام الإلكتروني المعمول به في الجامعات الخاصة يشير إلى نظام الانتساب دون وجود برامج إلكترونية تناسب النظم والمعايير العلمية.
- ضعف قدرات القوى العاملة على استخدام التكنولوجيا وتوظيفها التوظيف الأمثل.
- لا توجد لدى الجامعات الخاصة خطة إستراتيجية واضحة لمساعدتها في استحداث أنظمة إلكترونية بكل مرافقها وعملياتها وتعليمها.
- صعوبة الخروج عن النمط التقليدي.
- ضعف تطبيق تكنولوجيا المعلومات في أداء الجامعات لخدماتها المختلفة.
- الأثر السلبي للمتغيرات السياسية والاقتصادية والاجتماعية التي يمر بها الوطن حاليًا، فقد ألقت بثقلها على الجامعات، وحالت بينها وبين مواكبة المستجدات.

وكان من نتائج ذلك ضعف البنية التحتية التقنية والهيكلية والبشرية اللازمة لتطبيق نظام خبير والبرمجيات والأجهزة التي ستسهم في بلورة المشاكل وتقديم معالجات كافية لإيجاد حلول لها وفق أسس معرفية مسبقة، الأمر الذي تسبب بغياب نظام خبير عن الجامعات اليمنية (الوحش وشميس، 2020، 334)؛ لهذا لا بد للجامعات الخاصة من العمل على تبني الإستراتيجيات المناسبة لتوظيف التكنولوجيا وتطوراتها وفقًا لأسس ومعايير علمية، وتكوين الشبكات الإدارية للعمل على تسهيل الاتصال بمختلف المستويات والمجالات، ولا يكتمل ذلك إلا بالتحديث المستمر للبيانات والمعلومات وإجراء التغييرات عليها بما يمكنها من حل المشكلات التي تواجهها، واتخاذ القرارات المساعدة على خروجها من أدائها التقليدي إلى أداء معتمد على التقنيات والبنية التحتية الإلكترونية؛ لتتمكن من تبني نظام خبير يمكنها من القيام بواجبها تجاه التعليم والبحث العلمي وخدمة المجتمع، والانتقال بها إلى صف الجامعات المنتجة للمعرفة والموظفة لها.

ثانيًا: وبخصوص الإجابة عن التساؤل الثاني: ما مستوى تحقق الميزة التنافسية بالجامعات اليمنية الخاصة وفق ما أشارت إليه الدراسات؟ توصل الباحثان إلى الآتي:

منذ ثمانينات القرن الماضي بدأ انتشار وتوسع مصطلحي: التنافس، والميزة التنافسية - لمايكل بورتر - في الفترة 1980-1990م، لتمثل عنصرًا إستراتيجيًا حرجا مسهمًا في خلق فرص جوهرية تحقق ربحية متواصلة بالمقارنة مع المنافسين؛ نتيجة لبروز ظاهرة العولمة والتوجه نحو تطبيق اقتصاديات السوق، كما ينظر إلى المؤسسات التعليمية بوصفها محورًا رئيسًا في تلبية احتياجات المجتمع والوفاء بمتطلبات التنمية المستدامة في ظل المتغيرات العالمية المتلاحقة التي أدت إلى انفتاح مجتمعات العالم بعضها على بعض، وقد أدى هذا الانفتاح إلى سعي مؤسسات التعليم إلى تحسين مخرجاتها للمنافسة والتميز، حيث إنها تعمل في بيئة تتسم بالتطور المتصاعد للمتغيرات السريعة كالعولمة والتنافسية في تقديم خدمات متطورة، وهو الأمر الذي أدى إلى إيجاد تحديات ومتطلبات جديدة سواء كانت خدمية أو إنتاجية، ومن ثم استخدام المؤسسات التعليمية جميع مواردها لتحقيق الميزة التنافسية. ومن هنا يتضح أن التعليم هو الأكثر أهمية الآن بالنسبة للفرد أو لقدرة المجتمع التنافسية الوطنية، ففي الوقت الذي تختلف فيه الضغوط عبر مجموعات أصحاب المصلحة، فإن قادة المؤسسات التعليمية وصانعي السياسات العامة والطلبة وأسرهم يسعون إلى إيجاد طرق جديدة للحصول على التعليم ذي الجودة والتميز العالمي (شلبي، 2018، 40).

وقد أصبحت من المفاهيم الحديثة التي بدأت تظهر وتستخدم في المؤسسات التعليمية في السنوات الأخيرة، خاصة بعد حصول العديد من المدارس والمعاهد والكليات والمؤسسات التعليمية على الاعتماد التدريسي والأكاديمي سواء من المؤسسات المحلية أو العالمية، وتكمُن أهميتها في تحقيق الاستفادة القصوى من كل الإمكانات الموجود داخل المؤسسات التعليمية، وكذلك احتياجات ومتطلبات سوق العمل (العتيبي، 2014، 20).

وعليه فإن القدرة على خلق قيمةٍ ومساعدة المستفيد في تحقيقها يتيح للمؤسسة التعليمية إنتاج قيم ومنافع للمستفيدين تفوق تلك التي يحققها لهم المنافسون، ويؤكد تفوق المؤسسة على منافسيها من وجهة نظر المستفيدين جراء ما يحصلون عليه من منافع وقيم مقارنة بالبديل (السلمي، 2001، 104)، وهذا يدفعها إلى العمل على اكتشاف طرق جديدة أكثر فاعلية من تلك المستعملة من قبل المنافسين بما يمكن المؤسسة التعليمية من تجسيد ذلك الاكتشاف ميدانيًا.

وأشار اللوقان (2016، 96) إلى أنها مجموعة من عناصر التفوق ذات القيمة التي تعكس قدرة الجامعة على تقديم خدمة تعليمية أو بحثية ذات قيمة عالية ومتميزة تنعكس إيجابًا على مستوى مخرجاتها العلمية"، وتقوم المنافسة فيها على شقين كما ذكر مصطفى، (2003، 128-129)، الأول: قدرة الجامعة على التميز في المجالات الحيوية التي منها: البرامج الدراسية، وخصائص أعضاء هيئة التدريس، وتقنيات وأوعية المعلومات، والتجهيزات والتقنيات وتكنولوجيا الاتصالات، والتجهيزات المادية والبحثية، ونظم وبرامج تأهيل وتدريب جديدة تتواكب مع المستجدات البيئية. والآخر: قدرتها على جذب المستفيدين واستقطابهم، والدعم والتمويل من السوق المحلية والخارجية، ونجاح الجانب الآخر مربوط بالجانب الأول.

❖ **مبررات الميزة التنافسية للجامعات الخاصة:**

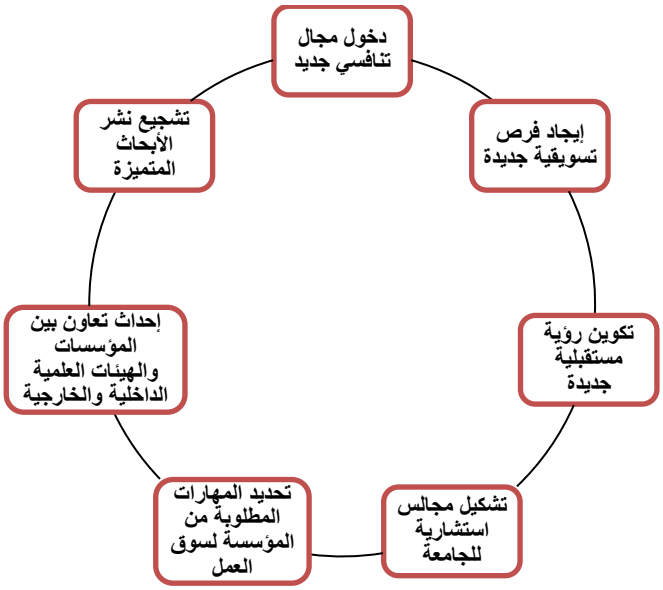
إن تزايد تأثير جامعات القرن الواحد والعشرين وسعيها الدؤوب إلى التقدم ومواكبة التطور والنمو زاد من مسئولياتها واهتماماتها، مما ولد نظرة شاملة شكلت أولويات جديدة للمرحلة المقبلة، خاصة فيما يجتاح العالم من تحولات كبيرة تؤثر بشكل مباشر في الجامعات ومسار عملها، إضافة إلى ذلك أصبحت الجامعات منظمات أعمال، كل ذلك وأكثر أوجد تحديات كبيرة أمام الجامعات، وألزمها بمواكبة التطورات وإحداث التغيير الفعال في عملها على المستويات كافة، وتحقيق الاستثمار النوعي في تنمية الموارد البشرية الذي يُعد حجر الزاوية في عملية تطور الجامعة برمتها لأجل تحقيق الكفاءة والفاعلية والسرعة في الأداء والإنجاز، والوصول إلى الجودة المطلوبة تحقيقًا للميزة التنافسية في إطار السياق العالمي المتغير، ومن ثم فقد أصبح توجه الجامعات نحو التميز أمرًا لا بد منه؛ كونها تواجه حالة تنافسية شديدة، وهذا دفعها إلى التفكير في إستراتيجيات تضمن لها الاستمرارية، وتعزز من ميزاتها التنافسية (أحمد، 2018، 185:188).

إن المنافسة هي الوسيلة الوحيدة للتعامل من خلال العمل على اكتساب القدرات وتنميتها في ظل ظهور التوجهات الإستراتيجية - في الفكر الإداري التي تبحث عن التميز والتفوق - الناتجة عن تدفق نتائج البحوث والتطورات التكنولوجية، وتسارع عمليات الإبداع والابتكار مع زيادة الطاقات الإنتاجية وارتفاع مستويات الجودة، والسهولة النسبية لدخول منافسين جدد، والتحول إلى سوق مشتركة تتركز القوة الحقيقية فيها على المستفيدين الذين انفتحت أمامهم فرص الاختيار والمفاضلة بين بدائل متعددة لإشباع رغباتهم بتكلفة أقل وشروط أيسر. (خنطيط، 2014، 251).

❖ **خصائص الميزة التنافسية:**

تتميز الميزة التنافسية من غيرها بعدد من الخصائص كما في الشكل الآتي:

شكل رقم (1) يوضح خصائص الميزة التنافسية



إعداد الباحثين بالاستناد إلى ما نقلته الخوالدة عن الكردي، (2018، 135).

وفي إطار ما سبق فإن الميزة التنافسية هي التي تدفع الجامعات إلى الابتكار والإبداع في مختلف وظائفها العلمية والتعليمية والمجتمعية.

أبعاد الميزة التنافسية:

استند (بورتر) في تصميم إستراتيجياته التنافسية في المؤسسات إلى ظروف البيئة ومصادرها الثلاثة، وهي: قيادة الكلفة الشاملة والهادفة إلى تحقيق تكلفة إنتاج أقل بالمقارنة مع المنافسين. والتميز الذي يميز منتجات مؤسسة ما وخدماتها عن غيرها من المؤسسات المنافسة. والتركيز الهادف إلى بناء موقف تنافسي أفضل من خلال إشباع حاجات المستفيدين من خلال التركيز على جغرافيا السوق والخدمات المطلوب توفرها، وقدرة الجامعة على تحديد حاجات المستفيدين ورغباتهم، واحتياجات سوق العمل ومتطلبات التنمية وتلبيتها بصورة مميزة من غيرها، وذلك بترجمتها إلى أهداف وغايات جوهرية يمكن تحقيقها؛ وتتمثل هذه الأبعاد فيما ذكر(الطائي والسبعاوي، 2013، 18؛ 24 Evans et, al, 2007) :

⇐ **التميز:** وهو إدخال طرق وأساليب جديدة سواء أكانت إستراتيجية أم تكنولوجية أم خدمات تقدمها بصورة مختلفة، مما يسمح لها بتعزيز قيمة خدماتها مقارنة بالخدمات المقدمة من المنافسين.

⇐ **الكفاءة:** وتعني القدرة المستمرة على التكيف مع البيئة والبقاء فيها، وتتجلى في الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة: (البشرية، المادية، المالية، الزمن)، وتقاس بكمية المدخلات المستخدمة لإنتاج مخرجات محددة، فكلما ارتفع معدل كفاءة الجامعة قلت المدخلات المطلوبة لإنتاج مخرجات معينة، وبهذا تتمكن من خفض التكاليف مقارنة بتكاليف المنافسين، وهذا يسمح لها ببناء ميزة تنافسية.

⇐ **التكلفة:** تستند إليها كثير من المؤسسات الهادفة إلى تعزيز حصتها السوقية والتمتع بمزايا اقتصادية، وذلك من خلال الاستخدام الأمثل للطاقة الإنتاجية المتاحة لها، والتحسين المستمر لجودة الخدمات والإبداع في تصميمها وإتقان عملياتها، ويتطلب ذلك العديد من الاستثمارات وأتمتة المعلومات والمعدات، والرقابة، ومن ثم ستملك ميزة تنافسية تمكنها من السيطرة على السوق.

⇐ **الجودة:** تعد من أهم المزايا التنافسية، وتعني أداء الأشياء بصورة صحيحة لتقديم منتجات وخدمات تتلاءم مع رغبات المستفيدين واحتياجاتهم، ويمكن القول بأن إدراك المستفيدين للقيمة المضافة لخدمات الجامعة يعد شهادة على جودتها وتفوقها على غيرها.

⇐ **الاستجابة للعملاء:** تتمثل بقدرة المؤسسة على أداء مهامها بشكل أفضل من منافسيها من خلال تحديد متطلبات عملائها ومعرفة احتياجاتهم، والتركيز على إشباعها وسرعة الاستجابة بجودة عالية وبخصائص وسمات يفتقر إليها المنافسون، ومن ثم سيولي المستفيدون قيمة عالية لخدماتها، وهذا من شأنه خلق ميزة تنافسية طويلة الأمد.

وأضاف العديد من الباحثين أبعادا أخرى، منها: السرعة في تقديم الخدمات واتخاذ القرارات، ونقل المعلومات والأنشطة، والربحية التي تحققها الجامعات بتقييم الأداء عن طريق حساب نسبة صافي المدخلات إلى الأصول أو الاستثمار، والمرونة والقدرة على التكيف مع متغيرات سوق العمل وتلبية احتياجاته بهدف التحسين المستمر لأدائها، وصقل

قدرات مواردها البشـــرية المؤهلة ذات الكفاءة العالية القادرة على تحقيق أكبر قدر من الخدمات المتنوعة، وهذه تعد من أهم أبعاد الميزة التنافسية للجامعات الخاصة.

❖ **مداخل تحقيق الميزة التنافسية في الجامعات الخاصة:**

تنشـــق مداخل تحقيق الميزة التنافســـية للجامعة من وظائف الجامعة المتمثلة في وظيفة تعليمية، ووظيفة بحثية، وظيفية مجتمعية، وتتجلى في الآتي:

- **التميز في التدريس**: يُعد عملية ذات طبيعة معقدة، فهي تتأثر بعدد من العوامل المتداخلة والمرتبطة ببعضـــها، فمنها ما يتعلق بالأســـتاذ، ومنها ما يتعلق بالطالب، ومنها ما يتعلق بالمنهج الدراســي والخطط الدراســية والبرامج، والأنشــطة والأســاليب والتقنيات المســـتحدثة، والوســـط الجامعي والمحيط بالجامعة (السعود، 2014، 56-57).

- **التميز في البحث العلمي**: ويقصـــد به أن تقوم الجامعة بأداء متميز يقوم بناءً على معايير محددة، وهو من أهم مداخل تحقيق الميزة التنافســية للجامعة، وذلك لما له من مكانة مميزة جدًا في تقويم الأداء الجامعي الكلي (أحمد، 2018، 142).

- **التميز في خدمة المجتمع**: ويتحقق ذلك من خلال تحديد احتياجات الأفراد والمؤســـســـات في المجتمع، وإقامة البرامج والأنشطة التي تفي بهذه الاحتياجات (العمري، 2015، 118).

لذا فَإِنَّ تلك الجهود إذا ما كللت بأداء متميز وفق معايير محددة فإن مخرجات الجامعة ستكون متميزة بجودتها وقدرتها على رفع مســـتوى الأداء والإنتـــاج والتطوير والرقي بقيم المواطنة الســامية، والانتماء وحب العلم والبحث عن المعرفة، مما يكون له أثر إيجابي تجاه المجتمع وتلبية احتياجاته لتحقيق التنمية الشاملة (Thur, 2006, 12).

⇐ **ثالثًا: وفيما يخص الإجابة عن السؤال الثالث: ما مستوى أثر النظام خبير في تحقيق الميزة التنافســـية للجامعات اليمنية الخاصة؟ توصل الباحثان إلى الآتي:**

يتســم العصـــر الحديث بالنمو والتطور الســـريع في شـــتى المجالات، وفي مقدمتها المعرفة التكنولوجية والتقنيات الحديثة، فهي الموجه العام للتغيرات الحادثة في المؤســـســـات بمختلف قطاعاتها وبوجه خاص الجامعات؛ لأنها بمواكبة هذه التغيرات وتوظيفها التوظيف الأمثل تتمكن من أداء مهـامهـا وتحقيق إستراتيجيتها بشكل متميز، لهذا تسعى الجامعات نحو توظيف التكنولوجيا لتحقيق التفوق على المنافســين والمحافظة على اســتدامة مكنيكية، لهذا تســعى دائما للوصــول إلى أفضــل الممارســـات التي من خلالها تحقق رؤيتها الإســـتراتيجية (Murphy & Michal, 2021, 4).

ومن خلال اطلاع البـاحثين على الأطر النظريـة والدراســات الســابقة المتعلقة بنظام خبير وأهميته في تحســين أداء الجامعات وتطويره، وجدا ضرورة تبني الجامعات اليمنية الخاصـــة لفلســـفة نظام خبير بكل مبادئه ووظائفه ومجالاته وأبعاده في بيئة تتســـم بالتحول التدريجي من بيئة تقليدية إلى بيئة تكنولوجية كونها الســـبيل الأمثل لتحقيق أداء متميز بكل أبعـاده ومجـالاتـه، فنظـام خبير لـه تـأثير كبير في تطوير الجـامعات، وضـــمـان الجودة لمختلف المهام من الإدارة إلى تنسيق البيانات وصيانتها للبنية الأساسية بغية أن يكون مكان العمل جذابًا ومريحًا للجميع؛ فهو يعمل على مســـاعدة الجامعة في تحســـين عمليات صـــناعة القرار والإجابة عن "ماذا لو"، خاصـة عند التفكير في فتح اختصـاصـات جديدة وإحداث تغيير في البرامج البحثية والخدمية، أو الانتقال إلى بيئة تعليمية افتراضية، فمن خلاله يمكن دعم القيادات بالبيانات المهمة قبل اتخاذ القرارات الفعلية(Svetlana et al., 2018) .

ولنظام خبير أثر هام في تخطيط وتنظيم الموارد الملموسة وغير الملموســـة في الجامعات ودمجها وتوصـــيفها في قاعدة بيانات متكاملة، الأمر الذي سيسهل تبادل المعلومات والبيانات بين الأقسام والكليات بمختلف مستوياتها، ويؤدي إلى التحسن ورفع الكفاءة لتلك الموارد، منها: القاعات الدراســية والمعامل المجهزة، ومن ناحية أخرى فتح المجال أمام البيئة الافتراضية والعمل على تنمية تفاعل المجتمع مع الجامعة بتصـــميم بيئات تعليمية وبحثية رقمية أو مختلطة لاســـتيعاب الاحتياجات المتنوعة، وهذا يؤدي إلى تسهيل المشاركة في البحث والتعليم وتعزيز التعاون، واســتكشــاف طرق وأســاليب جديدة ومبتكرة لمتابعة المهام الجامعية، مما يجعل الجامعة في المستقبل عابرة للحدود؛ لما تقدمه من تعليم عالي الجودة، وبحوث أصـــيلة، علاوة على الشراكات الإستراتيجية للجامعة في تقديم خدماتها مع الجامعات ومراكز الأبحاث ومركز خدمة المجتمع العلمية، حيث يســـهم نظام خبير في دعم الحرية الأكاديمية والبحثية وحرية الفكر، وتوصـيل المعرفة القائمة على معايير أخلاقيات الأكاديميين، كما ستشارك في الحوارات الجامعية، والمناقشات المجتمعيـة لإيجـاد حلول للتحـديـات المجتمعيـة الرئيســـة ((Chinyere& Macarthy, 2018).

إضـــافة إلى ذلك ســـتتكمن الجامعات من التخلص من الطرق التقليديـة الروتينيـة المكلفـة والمجهـدة التي تؤدى بهـا وظائفها ومهامها، وستتمكن كذلك من حل معضلة العدد الكبير من القوى العاملة اللازمة لتسـيير عملها، وغيرها من العوامل التي لا تمكن الجامعات من رفع مســتواها التنافســي أو تحقيق قيمة مضـــافة للمســـتفيدين، وأكثر من ذلك ســـيصـــبح بوســـع الجامعات استبعاد أساليب التدريس التقليدية القائمة على جمود المحاضرات والتلقين وعرض المعرفة، وتخليها عن المقررات والبرامج الدراســـية التي لا ترقى إلى تحقيق الهدف من بناء طالب متكامل النمو، ولا تعود بالمنفعة على الطالب وســـوق العمل والمجتمع، بل يصـــبح خريجوها صـــورة مســـتنســـخة وتقليدية عتيقة لا تمت للحاضـــر بصـــلة ولا ترتقي إلى درجة المشـــاركة في بناء مســـتقبل (إبراهيم، 2010)، ناهيك عن

استبعادها لأساليب البحث العلمي القائمة على تداول المعرفة وحصره في نطاقات ضيقة لا تمت للواقع بصلة، وكذلك مناهجها ونتائجها التي لا يمكن توظيفها في سوق العمل، إضافة إلى تخليها عن الأساليب التقليدية في أداء وظائفها الإدارية والمالية، وتقليص كثيرٍ من كل هذا يشجع الجامعة على التقدم والتفرد عن بقية الجامعات المنافسة، واستبدال التحول التدريجي لمجتمع قائم على المعلوماتية وتقنياتها التكنولوجية بتلك الطرق والأساليب القديمة؛ بغية الوصول إلى جامعة ذكية، فالجامعات هي المنتج الأول للمعرفة والمسوق والمطور لهذه المعرفة والمطوعة لها بحيث تستخدمها في أداء أنشطتها، كما تعمل الجامعات على دراسة وتقييم تأثير التقنيات بسوق العمل والمجتمع ككل، ومن ثم العمل على توصيف مخرجاتها وخدماتها وفقًا لمتطلبات ذلك التغيير ولا سيما الذكاء الاصطناعي، وهذا يتطلب تغيير أساليب الأداء الكلي للجامعات ومرافقها المختلفة (بلال، 2015، 30).

وكون الميزة التنافسية تمثل تحديًا أمام الجامعات؛ لذا فهي تسعى ليس إلى تحقيق ميزة تنافسية وحسب، بل إلى خلق فرص للتحدي والمنافسة من خلال الموازنة بين الخدمات التي تقدمها ومتطلبات سوق العمل واحتياجات التنمية، ومن ثم فهي بحاجة إلى توظيف نظام خبير لأهميته في التنبؤ والتحكم السريع والفعال بالعوامل المؤثرة في أدائها والارتقاء بمستوياته، وتحسين مخرجاتها وتجويدها لتتميز عن سواها وتأخذ قصب السبق في الإبداع والابتكار، وساعتها ستمكّن الميزة التنافسية الجامعات من الوصول إلى مرتبة متقدمة في تصنيف أفضل الجامعات على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية.

الاستنتاجات:

- ❖ تسعى الجامعات العالمية بمختلف توجهاتها الفكرية إلى تبني نظام خبير للتغلب على الصعوبات والمشكلات التي تفرضها التغيرات الحادثة في مختلف المجالات.
- ❖ الميزة التنافسية ظاهرة أفرزتها العولمة والمتغيرات العلمية والتكنولوجية والتقنية.
- ❖ الجامعات اليمنية الخاصة ما تزال بعيدة عن التطور التقني وتكنولوجيا الاتصال والتواصل.
- ❖ ضعف البنية التحتية للجامعات الخاصة انعكس سلبًا على أدائها وقدرتها على تحقيق ميزة تنافسية.

التوصيات:

في ضوء ذلك يوصي الباحثان بضرورة تبني نظام خبير، ولا يتأتى ذلك إلا من خلال:

- العمل على نشر ثقافة نظام خبير في الوسط الجامعي وتفعيلها.
- وضع خطة لتوظيف نظام خبير بالجامعات اليمنية لما له من كفاءة وفاعلية في تجويد الأداء.
- توفير البيئة المادية والتقنية والتكنولوجية المناسبة، ومتابعة الأداء الجامعي وتقييمه باستخدام نظام خبير بصورة مستمرة وأثرية.
- تأصيل وتجسير التحالفات الإستراتيجية مع الجهات ذات العلاقة بمختلف مستوياتها.

المراجع:

-أحمد، سماح سيد. (2018)، **التصنيفات العالمية للجامعات: نماذج نظرية وتطبيقية**. العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

-أحمد، عبد الونيس. (2007)، اقتصاد المعرفة. **مركز دراسات وبحوث الدول النامية**، القاهرة، مصر.

-إبراهيم، عفاف محمد الحسن. (2010)، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية: تصميم نموذج خبير في المراجع لمكتبة جامعة الخرطوم. **أطروحة دكتوراه منشورة**، جامعة الخرطوم، الخرطوم، السودان.

-الأبرط، نايف علي صالح. (2019)، تصور مقترح لتطوير الأداء المهني لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات اليمنية في ضوء تكنولوجيا التعليم. **مجلة جامعة البيضاء للبحوث**، ع.1، جامعة البيضاء، اليمن.

-أبو ردان، إيمان والعنزي، دلال. (2017)، المرونة الإستراتيجية مدخل لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة: دراسة استطلاعية لآراء عينة من مديري شركة أسياسيل للاتصالات المتنقلة. **مجلة جامعة كركوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية**، ع.(20)، م.(2)، جامعة الموصل، العراق.

-الأغبري، بدر سعيد. (2009)، التعليم في اليمن-الواقع والطموح. مؤسسة أبرار ناشرون وموزعون، صنعاء، اليمن.

-بلال، رحالية. (2015)، الأنظمة الخبيرة ودورها في دعم نظم اتخاذ القرارات في المؤسسة الاقتصادية**." المؤتمر العلمي الدولي الأول -منظمات الأعمال- الفرص والتحديات والتطلعات**، جامعة البلقاء التطبيقية، البلقان، الأردن. ص ص 8 -52.

-الجبوري، نصيف جاسم وسلمان، فاطمة زيد. (2015)، النظم الخبيرة وأثرها في نظم المعلومات المحاسبية. مجلة كلية التراث الجامعة، ع.21، ص ص 279-300.

-خنطيط، خديجة. (2014)، التغيير الإبداعي ودوره في تحسين تنافسية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. **مجلة رماح للبحوث والدراسات**، ع.(13)، عمان، الأردن.

-الخوالدة، محمد فلاح. (2018)، قواعد إدارية مقترحة لتفعيل مؤشرات الميزة التنافسية في مؤسسات التعليم العالي. **دراسات العلوم التربوية**، المجلد.45، ملحق.5، عمان، الأردن.

-الدهار، مروان حمودة. (2006)، العلاقة بين التوجه الإستراتيجي لدى الإدارة العليا في الجامعات الفلسطينية

وميزتها التنافسية، **رسالة ماجستير**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
-السعود، هالة محمد. (2014)، دور أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية في الجامعات الفلسطينية في تنمية القيم التربوية لدى طلبتهم وسبل تطويرها، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة الأزهر بغزة، فلسطين.
-الشرجبي، عبد الرحمن محمد والمندي، محمد علي. (2022)، مستوى فاعلية نظم تخطيط الموارد (ERP) في تحسين العملية التعليمية في مؤسسات التعليم العالي- دراسة حالة جامعة العلوم والتكنولوجيا - اليمن. **المجلة العربية لضمان التعليم الجامعي**، م.(3)، ع.(45)، ص: 97:124.
-شلبي، أماني عبد العظيم. (2018)، متطلبات تحقيق الميزة التنافسية لجامعة المنصورة، **أطروحة دكتوراه**، جامعة المنصورة، مصر.
-الطائي، بسام والسبعاوي، إسراء قاسم. (2013)، الأثر التتابعي لمتطلبات إدارة الجودة الشاملة والتغير التنظيمي في تحقيق الميزة التنافسية دراسة استطلاعية في كلية الحدباء، **مجلة الإدارة والاقتصاد**، الموصل، العراق.
-العاقل، محمد قاسم علي. (2019)، أثر التوجه الإستراتيجي والقيادة التحويلية في تحقيق فاعلية الجامعات الأهلية اليمنية، **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، جامعة العلوم والتكنولوجيا، صنعاء، اليمن.
-العبدي، منصور صالح محمد. (2019)، تطبيق معايير الجودة الشاملة في الإدارة الإلكترونية بالجامعات اليمنية. مجلة مركز جزيرة العرب للبحوث التربوية والإنسانية، مج.1، ع.2.
-العتيبي، بدر مبروك. (2014)، تسويق الخدمات الجامعية ودوره في تحسين القدرة التنافسية للجامعات السعودية. **أطروحة دكتوراه**، جامعة أم القرى، السعودية.
-العبيدي، صفاء ناصر. (2020)، دور إستراتيجية المحيط الأزرق في تحقيق الميزة التنافسية لجامعة البيضاء. **المؤتمر العلمي الأول لجامعة إب**، جامعة إب، اليمن، ص 279-311.
-علي، علي. (2013)، متطلبات استدامة الميزة التنافسية في التعليم العالي: وجهة النظر القائمة على أساس الموارد: دراسة حالة الجامعة الإسلامية بغزة. **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
-العمري، نورة علي مديس. (2015)، تقييم برامج خدمة المجتمع بالجامعات الأهلية السعودية: دراسة حالة بجامعة الأمير سلطان. **المجلة العربية لدراسات وبحوث العلوم التربوية والإنسانية**، مؤسسة د. حنان درويش للخدمات اللوجستية والتعليم التطبيقي، العدد.1، مصر.
-الغزاوي، خليل. (2006)، **إدارة اتخاذ القرار الإداري**. دار كنوز المعرفة، عمان، الأردن.
-القانص، غالب حميد حميد. (2011)، تصور مقترح لتطوير الجامعات الأهلية في الجمهورية اليمنية. **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، جامعة عين شمس، مصر.
-اللوقان، محمد بن فهاد. (2016)، أهمية المتطلبات اللازمة لإنتاج المعرفة كمدخل لبناء ميزة تنافسية في جامعة حائل بالمملكة العربية السعودية. **مجلة العلوم التربوية**، جامعة الملك سعود، مجلد، 28، العدد.1، الرياض، السعودية.
-مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة. (2018)، أبحاث المؤتمر العلمي الأول للتطوير الأكاديمي وضمان الجودة. **مجلة دراسات التعليم الجامعي وضمان الجودة**، مج.6، ع.11، جامعة صنعاء، صنعاء، اليمن.
-مصطفى، أحمد سيد. (2003)، تنافسية التعليم الجامعي العربي في القرن الحادي والعشرين: دعوة تأمل. **مجلة التربية**، ع.(144)، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، قطر.
-منصور، شيماء. (2016)، دور إستراتيجية المحيط الأزرق في تحقيق الميزة التنافسية: دراسة تطبيقية على عملاء شركة المحمول. **المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة**، م.(4)، جامعة عين شمس، مصر.
-الهلالي، الشربيني الهلالي وموسى، نبيل عبد المحسن وفراج، أمل خالد محمد. (2010). بناء نظام خبير لإدارة الأزمات في مؤسسات التعليم العالي في مصر. **مجلة بحوث التربية النوعية**، ع. (17)، جامعة المنصورة، مصر، ص93-153.
-النجار، فايز جمعة. (2007)، **نظم المعلومات الإدارية "منظور إداري"**. ط.2، دار الحامد، عمان، الأردن.
-الوحش، أنور عبد العزيز وشميس، محمد عبد الرقيب. (2020)، أنموذج مقترح لنظام خبير في الجامعات اليمنية. مجلة جامعة البيضاء، م.(2)، ع.(2)، **عدد خاص بأبحاث المؤتمر العلمي الأولى لجامعة البيضاء**، البيضاء، اليمن.ص626-647.
-وزارة الشئون القانونية. (2010)، **تشريعات التعليم العالي والبحث العلمي**. مطابع التوجيه المعنوي، صنعاء، اليمن.
-المجلس الأعلى لتخطيط التعليم. (2012)، **مؤشرات التعليم مراحله – أنواعه**. الأمانة العامة، صنعاء، اليمن.
-المجلس الأعلى لتخطيط التعليم. (2014)، **تشخيص الوضع الراهن لمكونات التعليم العالي، الرؤية المتكاملة للتعليم في اليمن**. صنعاء، اليمن.
- Akising u, T.M. (2017). Role of strategic leadership for Suitable Competitive Advantage in Kanya Public and Private University, **Unpublished doctoral dissertation**, Kenyatta

proposal and test of a con- Ceptual model", Vol...Five, No.2/3, Pp: 145-168.

- Murphy, Michael& Crowfoot, Amanda. (2021). **Universities without walls A vision for 2030.** European University Association.

- Nwigbo, Stella & Agbo, Okechuku Chuks. (). Expert System: A Catalyst in Educational Development in Nigeria Proceedings of the International Technology. ***Education and Environment Conference***, African Society for Scientific Research (ASSR).

- Onuorah, Anastasia C., Okonkwo, Francis Chigozie & Ikechukwu, Okafor. (2020). Drivers of Sectorial Export Earnings Performance in Nigeria: A Supply Leading Approach. ***International Journal of Advanced Science and Technology***. Vol. 29, No. 7, (2020), pp.14309- 14327

- Supriyanto, G., Widiaty, I., Abdullah, A. G., & Mupita, J. (2018). Application of expert system for education. In IOP Conference Series. **Materials Science and Engineering**. Vol. 434, No. 1.

- Svetlana, Kvesko, Anna, Korinenko, Bronislav, Kvesko& Nataliya, Chicherina. (2018). Expert Systems as the Basis of Decisions in the Knowledge Society. **International Scientific and Practical Conference** "Information and Measuring Equipment and Technologies, Vol. 155.

- Viliam, Lendel & Michal, Varmus (2010) The Expert System as a Proposal for Creating Innovative Strategy. **Journal of Competitiveness**, Vol.2, Pp45-57.

المواقع:

- موقع شـــبكة ضـــياء للمؤتمرات والدراســـات والأبحاث. المؤتمر العلمي الـدولي الأول بجـامعـة العلوم والتكنولوجيـا، متاح في الموقع بتاريخ (7/يونيو/2021) عبر الرابط:
https://diae.net/12424

- وزارة التعليم العـالي والبحـث العلمي، المؤتمر العلمي الخـامس للتعليم العـالي. متـاح على الموقع بتـاريخ (5/يونيو/ 2021) عبر الرابط:
https://p.oasyeman.net/portal

University of Agriculture and Technology, Kenya.

- Ayden, N.N. (2013). Location as a Competitive Advantage to attract students. **International Review of Management and Markiting, business department**, Vol, (3), No. (4), Okan University, Istanbul, Turkey.

- Chinyere, C.O, Macarthy, O. G & Macarthy, S. (2018). Adoption of Expert Systems in Nigerian Tertiary Institutions; Benefits, Issues and Challenges**. International Conference on Education and Development**.

- Harvey T. Ong. (2018). the Applications of Expert System among the Top Corporations in Metro Manila and its Perceived Advantages and Disadvantages. **Integrative Business and Economics Research**, Vol. 7, Supplementary Issue. Four, Pp57-66.

- Hitt, M.A., Ireland, R.D. & Hoskisson, R.E. (2013). **Strategic Management Competitive and Globalization**. 9th.ed, Mason: OH: Thomson, South- Western.

- Hurriyati, Ratih, Mayasri, Ana A & Minghat, Asnul Dahar. (2019). Improving University Competitiveness Through Blue Ocean Strategy Based Co Creation Strategy.

- Lucy, Charity &Oper, Mozoura & Limias, Zivanai (2010) L'utilisation de systems experts s'est améliorée auprès d'étudiants qui ont appris au Zimbabwe, Journal of Sustainable Development in Africa,Vo (12),3, pp.1-13, Clarion University of Pennsylvania, Clarion, Pennsylvanie.

- Lin. c. Shun, Tseng, Shian-Shyong& Teng, Chia-Wen. (2008). Dynamic EMCUD for knowledge acquisition. **Education and Environment Conference,** Asia University, Taiwan, ROC, Pp. 566-571.

Mainardes, E. W., Ferreira, J. M., & Tontini, G. (2011),"Creating a competitive advantage in Higher Education**, International Journal of Management in Education Institutions**,