DOI: 10.21608/pssrj.2022.63190.1109

أثر التدريب عبر أنماط النظم الخبيرة لتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفر الشيخ وفاعليتها ومشاركتها في ضوء مستوى العبء الأكاديمي لديهم.

The Impact of Training using the type of expert systems for Developing the Skill of Design and Management Question Banks, and their Interactive and Sharing, through the Academic loading with them.

تامر محمد كامل متولي[1]

[1]قسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية – جامعة كفر الشيخ

dr.tamerkamel2020@gmail.com

أثر التدريب عبر أنماط النظم الخبيرة لتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفر الشيخ وفاعليتها ومشاركتها في ضوء مستوى العبء الأكاديمي لديهم.

تامر محمد كامل متولي[1]

[1]قسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية – جامعة كفر الشيخ

dr.tamerkamel2020@gmail.com

ملخص البحث:

هدف البحث إلى قياس أثر التدريب عبر أنماط النظم الخبيرة لتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفر الشيخ وفاعليتها ومشاركتها في ضوء مستوى العبء الأكاديمي لديهم، حيث تكونت عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس القطاع الطبي بجامعة كفر الشيخ وشملت كليات (الطب البشرى، طب الفم والآسنان، العلاج الطبيعي، والصيدلة، والتمريض)، وقد بلغ عددهم (60) عضوا، قسموا إلى أربع مجموعات قوام كل منها (15) عضوا وفق متغيرات البحث المستقلة. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع إلى مستوى نمط النظام الخبير(نظام خبير فقط/ نظام خبير+ دعم) بصرف النظر عن مستوى العبء الأكاديمي لصالح طبيعة النظام الخبير وأكدت أيضا بأنه يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع إلى مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) بصرف النظر عن نمط النظام الخبير لصالح منخفضي العبء الأكاديمي، وأكدت الدراسة بأنه يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع التفاعل بين بين نمطى النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير + دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) لصالح نمط النظام الخبير(نظام خبير+ دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (منخفض) وأكدت أيضا بأنه يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في القياس البعدي بمقياس الفاعلية والمشاركة الإلكترونية يرجع إلى مستوى نمط النظام الخبير(نظام خبير فقط/ نظام خبير + دعم) بصرف النظر عن مستوى العبء الأكاديمي لصالح طبيعة النظام الخبير، وأنه يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في القياس البعدي بمقياس الفاعلية والمشاركة الإلكترونية يرجع التفاعل بين بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+ دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/ منخفض) لصالح نمط النظام الخبير (نظام خبير + دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (منخفض)

الكلمات المفتاحية:

النظم الخبيرة، العبء الأكاديمي، إدارة بنوك الأسئلة، التفاعل والمشاركة الإلكترونية ، التدريب الإلكتروني

The Impact of Training using the type of expert systems for Developing the Skill of Design and Management Question Banks, and their Interactive and Sharing, through the Academic loading with them.

Tamer Mohamed Kamel Metwally[1]

[1] Department of Educational Technology - Faculty of Specific Education – Kafr elsheikh University

Abstract:

This study aims to measurement The Impact of Training using the type of expert systems for Developing the skill of design and management question banks, and their interactive and sharing, through the academic loading with them. The study consists of staff members (medical faculties) of kafr-elsheikh university such as faculty of (Medicine, Dentistry, Pharmacy, Physical Therapy, Pharmacy). The staff number is 60 divided into four groups; each group has 15 staff according to the independent variables of the study. The results of the study show that there is a statistical difference at (,05) in degrees averages of the experimental groups in dimensional measurement of performance note card associated with the design and management question banks skills which is due to expert system (system only/ system with support) regardless of academic load to expert system. Moreover, there is a statistical difference at ,05 in degrees averages of the experimental groups in dimensional measurement of performance note card associated with the design and management question banks skills which is due to academic load(high/low) regardless of expert system to academic load. The paper also confirms that there is statistical difference at ,05 in degrees averages of the experimental groups in dimensional measurement of performance note card associated with the design and management question banks skills which is due to the interaction between expert system (system only/system with support) and academic load (high/low) regardless of expert system type (system only/system with support) and academic load (high/low). However, the results indicate that there is a statistical difference at (,05) in degrees averages of the experimental groups in dimensional measurement of interactive and e-sharing which is due to expert system (system only/system with support) regardless of academic load to expert system. the results indicate that there is a statistical difference at (,05) in degrees averages of the experimental groups in dimensional measurement of interactive and e-sharing which is due to academic load (High/Low) regardless of expert system type to low academic load. The paper also confirms that there is statistical difference at ,05 in degrees averages of the experimental groups in dimensional measurement of interactive and e-sharing which is due to the interaction between expert system (system only/system with support) and academic load (high/low) regardless of expert system type (system only/system with support) and academic load (high/low).

Key word:

Expert system; Academic load; Management question banks; E-Interactive and sharing; E-Training

مقدمة:

اعتمدت الكثير من الدراسات والبحوث المختلفة على استخدام أهم التطورات والتقنيات الحديثة في مجالات الحاسب ومن أهمها تقنية الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة والتي أعطت للحاسبات أدوار وفعاليات لم تكن موجودة من قبل، لذلك يعد الذكاء الاصطناعي **Artificial Intelligence** أحد أهم مجالات التعلم القائم على الحاسبات والذي يهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني وقد تفاعلت العديد من العوامل والمسببات في خلق هذا التغير ويأتي في مقدمتها التطور العلمي والتقني وعليه، تم تصميم برامج لنظم الخبيرة قادرة على محاكاة الذكاء البشرى باستخدام برمجيات متطورة يستعان بها في حل المشكلات أو التدريب على حلها أو اتخاذ القرار المناسب لها.

وأدى التطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى ظهور طرق وأساليب متنوعة تدعمها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة وتوظيفها لتحقيق التعلم المطلوب بشكل أفضل ، وقد انعكس هذا التطور بدوره على منظومة التعليم والتدريب الجامعي ، والذى طور تعامل الجامعة مع بنيتها الداخلية والخارجية (إبراهيم عجام، 2018، ص89)* ، لذا ظهرت العديد من التقنيات الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي التي فاقت في براعة تصميمها وفاعلية توظيفها في خدمة التدريب والتعليم وما يمكن من خلاله النهوض والتنمية بالعملية التعليمية، وقد ظهرت أنماط جديدة للذكاء الاصطناعي في كل من فرعيه نظم التعلم الذكية ، والنظم الخبيرة ، وشكلت هذه الأنماط منظومة متكاملة من خلالها يتم تطوير وتحديث العملية التعليمية والتدريب الإلكتروني والاستفادة من التقنيات الحديثة التي ظهرت من خلال تطبيق منظومة التعليم والتدريب الإلكتروني لتطوير البحث العلمي وتنميه مهارات المتعلمين (نبيل عزمي، 2014، ص 237).

ومن أهم مجالات التعلم القائم على الحاسبات والذي يهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني وقد تفاعلت العديد من العوامل والمسببات في خلق هذا التغير ويأتي في مقدمتها التطور العلمي والتقني وعليه، تم تصميم برامج لنظم الخبيرة قادرة على محاكاة الذكاء البشرى باستخدام برمجيات متطورة يستعان بها في حل المشكلات أو التدريب على حلها أو اتخاذ القرار المناسب لها.

لذلك تعتبر بحوث ودراسات الذكاء الاصطناعي من الأبحاث عالية التخصص والتقنية، وكما تتمحور المجالات الفرعية للذكاء الاصطناعي حول مشاكل معينة وتتضمن قدراته مثل التفكير المنطقي والمعرفة، والتخطيط والتعلم والتواصل والإدراك والقدرة على تحريك وتغيير الأشياء (نبيل عزمي، 2014، ص 248)، وأن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي أظهرت دوراً فعالاً في مجال التعليم والتدريب لم تكن موجودة من قبل،

* التوثيق وكتابة المراجع باستخدام نظام جمعية علم النفس الأمريكيةAPA Style

وهناك اتجاهات علمية وتربوية نحو الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في معظم المجالات لاسيما في التعليم والتدريب الجامعي ودعم المجالات البحثية (أسماء حسن، 2020، ص 206)

وبالرغم من أهمية تدريب السادة أعضاء هيئة التدريس على التعامل مع المستحدثات التكنولوجية، إلا أن نظم التدريب الحالية لا تتواكب مع التطور التقني والتكنولوجي الحالي ، لذلك أشارت ريهام محمود وآخرون إلى أهمية الاستعانة بالمستحدثات التكنولوجية الحالية وتوظيفها بشكل فعال في تنمية المهارات العلمية للسادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية والعربية باستخدام سبل ووسائل غير تقليدية في ضوء قلة الإمكانيات المطلوبة ولاستيفاء هذه المهارات في الجامعات ومؤسساتنا التعليمية لابد من إتاحة بيئات تعلم إلكترونيه تفاعلية توفر لعضو هيئة التدريس العديد من الخدمات والمصادر، وتنوع من استخدام الاستراتيجيات وأساليب التعلم المختلفة ليساهم في تنمية المعارف والمهارات اللازمة في بيئات تعلم تحاكى بيئات التعلم الحقيقية . (ريهام مصطفى وآخرون، 2016، ص 135)

فالنظم الخبيرة هي أكثر جدوى وفاعلية لأنها توفر من خلالها عمليات التفاعل والمشاركة في بيئات تعلمها، مع توظيف تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وشبكات الإنترنت لإتاحة مجال مثمر للتدريب والتعلم في مجالات التدريس والإدارة والتدريب (Edward. A. Feigenbaum, 2008)

واستمدت النظم الخبيرة تسميتها من أنها نظم ذكية مبنية على استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وتعد من أهم أنظمة التدريب المعتمدة على الحاسبات دمجت ما بين التدريب بمساعدة الحاسب الآلي والذكاء الاصطناعي وتقنيات الاتصال ونقل المعارف والمهارات للمتعلمين، كما تتيح قدرا كبيرا من التفاعلية وتقدم العديد من المساعدات المتنوعة للمتعلمين وأعضاء هيئة التدريس، كما تتميز بالقدرة على توليد العديد من الأسئلة تلقائياً وبإعداد غير محدودة وبدرجات مختلفة الصعوبة حسب إمكانيات وقدرات التعلم ، وأيضا قادرة على محاكاة سلوك المتعلمين في السمات وخصائصهم في كسب المعرفة ، وقدرتهم على حل المشكلات والتفسير المنطقي وعمليات التعلم من خلال استكشاف العمليات المعقدة ومحاولة تفسيرها . (زينب الزرقا، وايمن عوده، 2008، ص 63).

وتستمد النظم الخبيرة أهميتها من أنها تسعى إلى تمكين المتدربين والمتعلمين من ممارسة المهارات واكتسابها في بيئة تعلم تفاعلية، حيث يتجاوز حدود التدريب في بيئة محاكاة من خلال الإجابة على تساؤلات المتدربين والمتعلمين وتقديم التوجيه والإرشاد، وسهولة التنقل ودعم التوجه الاجتماعي والتواصل التقني والأكاديمي على كافة المستويات (Natalia V. Morze1 and Olena G. Glazunova, 2015, p 412) ولقد أصبحت أعباء وضغوط العمل جزءاً من حياة الأفراد والمجتمعات نظراً لكثرة تحديات هذا العصر وزيادة مطالبه، حيث أصبح من الصعوبة تفاديها أو تجاهلها وخاصة لأنها تؤثر على الجوانب الشخصية

للأفراد وترافقهم في بيئات عملهم وتنعكس بالسلب على الجوانب النفسية لهم وتحد من أدائهم الوظيفي والعملي وبالتأكيد الإبداعي لديهم (احمد مصطفى، 2016، ص 81)، وترى كلاً من "مها العجمي" و"منى العيدان" الأعباء الوظيفية أن وجدت في العمل بسبب عدم وضوح المهام المسندة لكل عضو هيئة تدريس بشكل مبين ، وانعدام حالة التوازن بين المطالب الداخلية والخارجية على حد سواء، وقد يتعرض جميع أعضاء هيئة التدريس لأعباء في عملهم في بعض الوقت، ولكن البعض قد لا يتأثر بهذه الأعباء وبالتالي لا تؤثر على الأداء المهني والأكاديمي له داخل جامعته، فالفروق الفردية بين خصائص أعضاء هيئة التدريس وسماتهم تؤدى إلى اختلاف مستوى الأعباء لديهم وردود أفعالهم تجاه المواقف المختلفة والمهام المكلفين بها . (مها العجمي، منى العيدان، 2014، ص 179).

وبوجه عام يرتبط نجاح عضو هيئة التدريس في الجامعة بعدة عوامل منها طبيعة مهنته الجامعية والأعمال الخاصة المكلف بها، ومنها ما ينتمى لظروف البيئة الجامعية ومنها ما ينتمى إلى طبيعة شخصيته ومستوى الكفاءة المهنية له وقدرته على تقبل كل ما هو جديد ومستحدث في المجالات الأكاديمية والمهنية، وجميع هذه العوامل قد تؤثر بالسلب أو الإيجاب على أداؤه المهني والتدريبي والأكاديمي بشكل واضح. (حفصة حسين، 2014، ص 175)، وأن محاولة تطوير منظومة التعلم الجامعي ومواكبته للمستحدثات التكنولوجية أصبحت من جودة مخرجاته وأن عضو هيئة التدريس من أهم مدخلات المنظومة الجامعية التي تؤثر على العملية التعليمية داخل الجامعة والتي تشكل نوعية وجوده مخرجاتها لذا تقع عليه مسئولية كبيرة تجاه جامعته وكلية ومجتمعه، ولهذا فمن المتوقع أن يتعرض لأعباء من مصادر مختلفة من خلال تدريس المقررات وتقييمها سواء بالجامعة أو عبر المنصات التفاعلية، وأعباء أعمال الجودة، وأعباء البحث العلمي بمجالاته المختفة، والإشراف على الدراسات العليا والمتابعة المستمرة لهم، والتواصل مع الخريجين لتوطيد التواصل بين الكلية ومجتمع الخريجين إلى أخر المهام والتي قد تشكل أعباء وضغوط عليه وخاصة مع التطور التقني والتكنولوجي المستمر والمتجدد مما تؤثر بشكل ما على دافعيته نحو العمل والتي قد تنعكس بدورها على التقصير في بعض مهامه وممارسة أعماله المتوقعة منه بالشكل الأمثل مما يسهم في التقليص من دوره في تحقيق أهداف كليته وبالتالي جامعته وخدمه مجتمعه.

وبما أن عضو هيئة التدريس في الجامعات ومؤسسات التعليم العالي يشكل عنصر فعال ورئيسي في جودة البرامج والأنشطة التعليمية المختلفة على اختلاف أهدافها، لذا فوجود عضو هيئة تدريس متميز ينعكس بالإيجابية على الكفاءة الداخلية والخارجية للبرامج الأكاديمية (سيف المعمري وفهد المسرورى، 2013، ص 62)، كما انه أساس العمل الأكاديمي لما يتحملوه من مهام في التدريس والأرشاد الأكاديمي والأنشطة البحثية لذلك فعملية تدريبية وتقويمه تعد غاية في الأهمية لتحقيق أهداف الجامعة ومؤسساتنا التعليمية والتي تهتم

برفع كفاءة وفاعلية أعضاء هيئة التدريس من حيث المهارات التدريسية والتدريبية والكفايات اللازمة لهم، وتقويم أدائهم وتحديد نقاط القوة والضعف في مهاراتهم المختلفة ، وهى الغاية التي تسعى لها جميع الجامعات لتحقيق الأهداف المنشودة(فايز العامري، 2015)

وقد أكد احمد سالم (2015، ص102) بأن ضعف تطوير أداء أعضاء هيئة التدريس يرجع إلى قلة الدروات التدريبية المهنية المتاحة لهم خاصة بالجانب التدريسي وطرق التقييم فضلاً أن كثرة الأعباء المكلفين بها من حيث كثرة عدد ساعات العمل والتي قد تجمع بين الجانبين النظري والعملي بالجامعات وأنشطته البحثية ، وكثرة أعداد الطلاب مقارنة بعدد الأساتذة المتوفر بالأقسام الأكاديمية بالكليات، جميعها معوقات تقلل من فرص التطوير لأدائهم التدريسي والتقويمي لطلابهم مما يدعو إلى أهمية العمل الجاد على تدريب السادة أعضاء هيئة التدريس لرفع كفاءتهم في الأداء لتحقيق مستوى عال من الجودة والتميز.

وقد أكدت العديد من الدراسات مثل دراسة (رهام طلبه، 2016)، (ليلى زرقان، 2016)، (أمل سويدان، 2018)،(هبه جوده، 2019)، (فتحي العامري، 2019) بضرورة عقد دورات تدريبية مستمرة متعلقة بكيفية إطلاع أعضاء هيئة التدريس على الأساليب التكنولوجية الحديثة والوسائل التعليمية المتطورة وتوظيفها لتحسين مستوى أدائهم التدريسي والمهني، وتحديد دورات تدريبية متخصصة تواكب المستحدثات التكنولوجية مثل تصميم وإدارة بنوك الأسئلة إلكترونيا، توفير التجهيزات والإمكانات بالقاعات الدراسية والتي تساهم في مواكبة العصر ، والتنويع في استراتيجيات وطرق التدريس المستحدثة .

يمثل التقويم أحد العناصر الهامة في كل عمل هادف وفعال، ويستمر مع مراحل البناء والتنفيذ والمتابعة والتطوير لتحقيق الأهداف المطلوبة. لذا يعد أحد الركائز الأساسية للمنظومة التعليمية لما يقدمه من تشخيص لجوانب القوة والضعف وبالتالي تقديم التغذية الراجعة المناسبة لتعزيز جوانب القوة ومحاولة علاج جوانب القصور إن وجدت لتوجيه المنظومة التعليمية نحو مسارها الصحيح وزيادة فاعليتها ، وقد نالت عملية التقويم وبناء الاختبارات التحصيلية اهتماماً كبيرا في التعليم الجامعي بمؤسساتنا التعليمية والتي اهتمت بكيفية بناء اختبار جيد يقدم نتائج ومعلومات موضوعية واقعية يمكن الاعتماد عليها في صنع القرارات وتحديد مسار المنظومة التعليمية الجامعية أو غيرها . (عثمان الأمين، 2006، ص 1).

وقد أوصت العديد من الدراسات والبحوث بأهمية بناء الاختبارات وفق النظريات الحديثة في القياس والتقويم والتربوي ومنها دراسة (هشام الفرحات، 2015)، (نعمان صالح، 2016)،(فؤاد حجه، 2019)، (وليد خليفة، 2018)، (توفيق عالم، 2019) أن الاختبارات المصممة سواء كانت ورقية أو الكترونية (Online, Offline) أدوات تقويم فعالة وهادفة بطريقة علمية وسليمة وبواسطتها يتم تحقيق أهداف التعليم المنشودة، إلا أنه مازال هناك قصور في إعداد الاختبارات الجيدة وكيفية إعداد المفردة الاختبارية، وفى غالب الأحيان تبنى هذه الاختبارات دون الاستناد إلى نموذج متطور في القياس التربوي، حيث مازال الكثير يعتمد في إعداد

الاختبارات التحصيلية على الطرق التقليدية في القياس والتي تعانى من أوجه ضعف كثيرة ، ومن هنا ظهرت أهمية بنوك الأسئلة والتي تمثل أحد أهم الأساليب الحديثة والمعاصرة في التقويم التربوي، والتي تساهم بشكل كبير في تقديم المساعدة للأطراف المسئولة عن المنظومة التعليمية الجامعية لتمكينهم من التقويم المستمر للطلاب، وتزويدهم بالعديد من الأسئلة الموضوعية الدقيقة التي سبق معايرتها بشكل دقيق، والتي تضمن سهولة تطبيقها وقياس الأهداف التعليمية المحددة لها (توفيق عالم، 2019، ص 5)

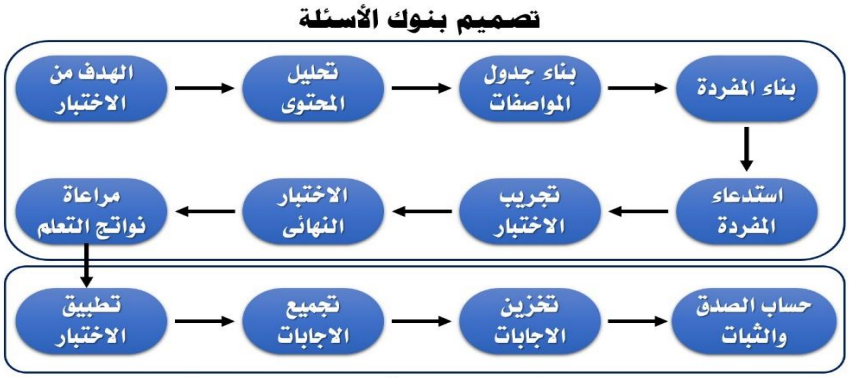
إن عملية تصميم وإدارة بنوك الأسئلة بطريقة سليمة وسلسلة وخاصة والمرتبطة بالاختبارات الإلكترونية والتي أسندت إلى مهام أعضاء هيئة التدريس حديثاً لابد أن تتصف بالدقة والسهولة والسرعة وتوفير عامل الأمان لها، أصبحت لا تقل أهمية عن طريقة إنشائها، لأن تصميم وإدارة بنوك الأسئلة بطريقة يدوية وتقليدية تعد عملية معقدة ومرهقة ومكلفه وبالتأكيد غير دقيقة في غالبية الأحيان، لذا يفضل تصميمها وإدارتها آلياً من خلال الاستفادة من إمكانيات الحاسب الآلي وتطبيقاته في تصميم برمجية أو نظام خبير أو موقع إلكتروني لتصميم وإدارة العمليات المختلفة لبنوك الأسئلة مثل تخزين مفردات الأسئلة، وقياس معامل الصعوبة والسهولة لها، وتحديد مدى مناسبتها لنواتج التعلم المستهدفة للمقررات الدراسية، وتصنيفها طبق مستويات بلوم للمعرفة، واختيار المفردات منها واستدعها وقت الحاجة لبناء اختبار موضوعي بمواصفات محددة يتم التعامل معه إلكترونياً، مع توفير عاملي السرية والأمان للحفاظ على حقوق الملكية لأسئلة الاختبارات وحمايتها من أساليب الاختراق.

وقد اتفق كلاً من عزة عبدالله (2018)، ووليد خليفه (2019): بأن خطوات إعداد بنوك الأسئلة في النقاط التالية:

1) تحديد الغرض من الاختبار وتحليل مجاله
2) تحليل المحتوى ومستويات وصياغة الأهداف
3) بناء جدول المواصفات
4) بناء مفردات الاختبار
5) استدعاء المفردات واختيارها.
6) الدراسة التجريبية والاستطلاعية لمفردات الاختبار
7) الشكل النهائي للاختبار
8) مراعاة اختيار المفردات طبقاً لنواتج التعلم المستهدفة للمقرر
9) تطبيق الاختبار
10) جمع استجابات الطلاب أو المتعلمين

11) تخزين الإجابات أما على موقع أو برنامج حاسب (نظام خبير)

12) حساب مؤشرات الثبات والصدق.



شكل (1) مراحل تصميم وإدارة بنوك الأسئلة

الإحساس بمشكلة البحث:

تكون الإحساس بالمشكلة لدى الباحث من خلال العديد من المصادر:

أولا: الخبرة المهنية في إدارة مركز القياس والتقويم والاختبارات الإلكترونية بالجامعة:

من خلال عمل الباحث كمدير لمركز القياس والتقويم والاختبارات الإلكترونية بجامعة كفر الشيخ، ومتابعة تنفيذ قرار المجلس الأعلى للجامعات لإجراء تجربة الامتحانات الإلكترونية لطلاب كليات الطب بالجامعات المصرية لتطوير منظومة التعليم والامتحانات في مصر، ورفع مستوى خريجي الجامعات المصرية، خاصة خريجي كليات الطب بما يواكب مستويات خريجي الجامعات العالمية. ومن خلال دراسة وتحليل المحتوى التعليمي للنظام الخبير لتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة وجدا الباحث صعوبات عديدة لدى أعضاء هيئة التدريس في اكتساب هذه المهارات، الأمر الذى استدعى انتباه الباحث ومحاولته الوصول الى أسباب المشكلة وعليه قام الباحث بعدد من اللقاءات مع السادة أعضاء هيئة التدريس بالقطاع الطبي لتحديد أهم المشكلات ونواحي القصور التي تواجههم، حيث أسفرت آراء أعضاء هيئة التدريس القطاع الطبي بالجامعة على وجود صعوبات لاكتساب مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لمقرراتهم والتي تكمن في تعقيد بعض المهارات الخاصة بصياغة المفردة الاختبارية وقياس مستويات المعرفة ومعامل الصعوبة ومطابقتها لنواتج التعلم المستهدفة للمقرر ببنوك الأسئلة واحتياجهم للتركيز والانتباه من جانبهم لفترات زمنية طويلة، واعتبار البعض بأن ذلك أحد الأعباء الأكاديمية المكلفين بها والتي تم إسنادها مؤخراً لمهام عضو هيئة التدريس بالجامعة، وهنا أدرك الباحث أن هذا القصور بهذا الجانب لا تلبى احتياجاتهم وقدراتهم لاكتساب تلك المهارات وخاصة مطالبة بعضهم تصميم وإدارة بنوك أسئلة في جميع مقررات الفرقة الدراسية بكليات القطاع الطبي

بجميع الجامعات المصرية (18 جامعة حكومية، 2 جامعة خاصة) وليس لديهم الخبرة الكافية لتصميمه وإدارته إلكترونياً.

ثانيا القيام بدراسة استكشافية:

من أجل تدعيم الإحساس بمشكلة البحث قام الباحث بعمل مقابلة شخصية مع عينة من أعضاء هيئة التدريس بكليات القطاع الطبي بجامعة كفر الشيخ (الطب البشرى، طب الفم والأسنان، العلاج الطبيعي، الصيدلة، التمريض) ومناقشتهم وطرح عدد من الأسئلة عن معرفتهم بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة إلكترونياً، وتم توزيع استمارة لمعرفة مستوى العبء الأكاديمي واعتبار مهارة تصميم وإدارة بنوك الأسئلة إلكترونياً أحد الأعباء الأكاديمية المكلفين بها أعضاء هيئة التدريس حديثاً، وكانت نتيجة المقابلة وجود قصور وضعف شديد في المعلومات والمهارات المتعلقة بتصميم وإدارة بنوك الأسئلة، واقتناع البعض بأنها أحد الأعباء التي تم إسنادها لهم مؤخراً، ولكى يتأكد الباحث عن وجود مشكلة حقيقية على أرض الواقع ولتحديد أسباب هذا القصور قام الباحث بإجراء دراسة استكشافية على عينة من أعضاء هيئة التدريس بكليات القطاع الطبي بجامعة كفر الشيخ قوامها (17) عضو واستهدفت معرفتهم ومدى إلمامهم بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة ورغبتهم في اكتسابها والإفادة منها في تصميم اختباراتهم الإلكترونية وقد جاءت النتائج في الجدول (1) على النحو التالي:

جدول (1) يوضح مدى الإلمام والاستعداد لاكتساب المهارة للعينة الاستطلاعية للبحث

م	مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة	مدى الإلمام بالمهارة			الاستعداد لاكتساب المهارة		
		كبير	متوسط	ضعيف	موافق	محايد	غير موافق
1	تثبيت نظام الخبير على جهازك وأنشاء اختصار له وإتاحة النظام لمستخدمي هذا النظام	0	7	10	15	2	0
2	تسجيل بيانات المستخدم على النظام وتحديد اسم الدخول وكلمة المرور والدخول على النظام	0	2	15	15	2	0
3	أنشاء بنك أسئلة وتحديد كود له وتقسيمه إلى فصول دراسية وموضوعات فرعية	0	5	12	12	5	0
4	تحديد أنواع مفردات الاختبار وتحديد مستويات السهولة والصعوبة لهذه المفردات.	0	2	15	17	0	0
5	تحديد المستويات المعرفية لمفردات الاختبار وإضافة ملاحظات حول بنك الأسئلة وطبيعته	0	1	16	17	0	0
6	أنشاء فصل دراسي وإضافة عنوان ورمز كودى له، وإمكانية إعادة تسمية وإضافة ملاحظات له.	0	0	17	15	2	0
7	أنشاء موضوع دراسي تابع للفصل وإضافة عنوان ورمز كودى له، وإمكانية إعادة تسمية وإضافة ملاحظات له	0	2	15	17	0	0
8	صياغة مفردة اختبارية، وتحديد نوعها (اختيار ما بين متعدد، صواب وخطأ) وتحديد زمنه والإجابة الصحيحة له ، وعرض إحصاءاته .	0	2	15	14	3	0
9	أنشاء اختبار نهائي، وتحديد المفردات الاختبارية المدرجة بالاختبار ، وإنشاؤه في قالب وتطبيقه	0	2	15	16	1	0

وقد اتضح من خلال نتائج الاستطلاع وجود مشكلة حقيقية في اكتساب مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لدى أعضاء هيئة التدريس بكليات القطاع الطبي بجامعة كفر الشيخ حيث بلغ متوسط نسبة الضعف في الإلمام بالمهارات 84.9%، وبلغ متوسط نسبة استعدادهم وتقبلهم للتعلم والتعامل مع هذه المهارات90.1 % ونظراً لدلالة الاستعداد من جانب عينة البحث تم اختيار جميع المهارات.

ثالثا: الاطلاع على نتائج الدراسات والبحوث السابقة

بالرجوع للدراسات والبحوث السابقة والتطبيقات ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة استخلص الباحث أن هناك عديد من الدراسات قد أكدت على أهمية ودور النظم الخبيرة في العملية التعليمية والتدريب المهني لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات ومؤسساتنا التعليمية و منها دراسة (أسامة إبراهيم ، 2015)، (محمد الصعيدي، 2015)، (على أبو زيد، 2017)، (حنان الشيخ، 2018)، (حسناء الطباخ، 2018)، (أسماء حسن، 2020) وغيرها من الدراسات التي أوصت بفاعلية استخدام النظم الخبيرة في العملية التعليمية، والتدريب المهني لأعضاء هيئة التدريس والمعلمين في الجامعات ومؤسساتنا التعليمية.

والاطلاع على العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية دراسة تصميم وإدارة بنوك الأسئلة والاختبارات الإلكترونية بالجامعات المختلفة ومؤسساتنا التعليمية مثل دراسة (محمد سالم، 2014)، (نعمان صالح، 2016)، (وليد خليفة، 2018)، (خالد سخيم، 2018)، (توفيق عالم، 2019)، (عبد الرحمن حميد، 2020)، (غادة شحاته، 2020)

وتم الاطلاع على العديد من الدراسات مثل دراسة (جعفر المياحى، 2015)، (أشرف عبدالمجيد، 2017)، (Meng, Q., & Wang, G. 2018)، (سهام الطوال، 2019)، (أسماء الحسين، 2019)، (Ramos et al , 2019) التي اهتمت بدراسة الضغوط المهنية والأعباء الأكاديمية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المختلفة.

كما تم الاطلاع على الدراسات التي تناولت دراسة أهمية التفاعل والمشاركة الإلكترونية في العملية التعليمية والتدريب المهني لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات ومؤسساتنا التعليمية مثل دراسة (Korkmaz,) 2013، (عبد الرؤوف إسماعيل، 2017)، (مروه بطيشه، 2018)، (إسماعيل حجاج ، 2018)، (منى الزهراني، 2018)، (بشاير العيسى، 2019).

مشكلة البحث:

تتحدد مشكلة البحث الحالي في ضعف مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس القطاع الطبي بجامعة كفر الشيخ (الطب البشرى، طب الفم والأسنان، العلاج الطبيعي، الصيدلة، التمريض) في كلا الجانبين المعرفي والمهارى مما ينعكس بالسلب على إمكانية الإفادة منها في بناء بنوك أسئلة لمقرراتهم الدراسية تفعيلاً لتجربة تنفيذ قرار المجلس الأعلى للجامعات لإجراء تجربة الاختبارات

الإلكترونية لطلاب كليات الطب بالجامعات المصرية واقتناع البعض بأن مهارة تصميم وإدارة بنوك الأسئلة إلكترونياً أحد الأعباء الأكاديمية المكلف بها عضو هيئة التدريس حديثاً، ونظرا لأن مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية واحدة من الكفايات المهنية اللازمة لإعداد وتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المختلفة طبقا لمعايير القياس والتقويم الحديثة، وكذلك ندرة الأبحاث والدراسات التي تناولت تصميم نظم خبيرة (نظام خبير/ نظام خبير + دعم) وعلاقته بالعبء الأكاديمي (مرتفع /منخفض) لتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة والتفاعل معها ومشاركتها بين أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المختلفة.

أسئلة البحث:

يحاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

كيف يمكن تصميم بيئة تدريب وتعلم عبر أنماط النظم الخبيرة (نظام خبير فقط /نظام خبير + دعم) وأثره في تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة وفاعليتها ومشاركتها لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفر الشيخ في ضوء مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض).

ويتفرع منه الأسئلة التالية:

1. ما أثر التدريب عبر نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط / نظام خبير + دعم) على تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفر الشيخ في ضوء مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/منخفض) لهم.
2. ما أثر مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/ منخفض) على تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفرالشيخ.
3. ما أثر التفاعل بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير +دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) على تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفر الشيخ.
4. ما أثر نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير + دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) على الفاعلية والمشاركة الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفر الشيخ.
5. ما أثر مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/ منخفض) على تنمية مهارات الفاعلية والمشاركة الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفرالشيخ.
6. ما أثر التفاعل بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير + دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) على تنمية مهارات الفاعلية والمشاركة الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفرالشيخ.

فروض البحث:

1- يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع الى مستوى نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير + دعم) بصرف النظر عن مستوى العبء الأكاديمي لصالح طبيعة النظام الخبير.

2- يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع الى مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/ منخفض) بصرف النظر عن نمط النظام الخبير لصالح مرتفعي العبء الأكاديمي.

3- يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع التفاعل بين بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير + دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/ منخفض) لصالح نمط النظام الخبير (نظام خبير + دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (منخفض) .

4- يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في القياس البعدي لمقياس التفاعل والمشاركة الإلكترونية يرجع الى مستوى نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير + دعم) بصرف النظر عن مستوى العبء الأكاديمي لصالح طبيعة النظام الخبير.

5- يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في القياس البعدي لمقياس التفاعل والمشاركة الإلكترونية يرجع الى مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/ منخفض) بصرف النظر عن نمط النظام الخبير لصالح منخفض العبء الأكاديمي.

6- يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في القياس البعدي لمقياس التفاعل والمشاركة الإلكترونية يرجع التفاعل بين بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+ دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/ منخفض) لصالح نمط النظام الخبير(نظام خبير+ دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (منخفض) .

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى ما يلي:

1- قياس أثر تدريب باستخدام نظام خبير المستخدم على كلا من:

- تنمية الأداء العملي لمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة

- زيادة فاعلية ومشاركة تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة

2-تحديد نمط التدريب الأنسب (نظام خبير فقط / نظام خبير + دعم) المستخدم في التدريب على كلا من:

- تنمية الأداء العملي لمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة
- زيادة فاعلية ومشاركة تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة

3-التوصل إلى مستوى العبء الأكاديمي المناسب (مرتفع/ منخفض) وعلاقته بالنظام الخبير على كلا من:

- تنمية الأداء العملي لمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة
- زيادة فاعلية ومشاركة تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة

4-التعرف على أثر التفاعل بين نمط التدريب بالنظام الخبير (نظام خبير فقط / نظام خبير + دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) في بيئة التدريب والتعلم على كلا من:

- تنمية الأداء العملي لمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة
- زيادة فاعلية ومشاركة تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة

أهمية البحث:

من المتوقع أن يسهم البحث الحالي في:

1-تزويد أعضاء هيئة بالمهارات اللازمة لتحسين أدائه المهني في تصميم وإدارة بنوك الأسئلة.

2-تقديم برامج تدريبية بمراكز التدريب الأكاديمي والإداري لتخفيف الأعباء الأكاديمية على نحو أمثل.

3-التأكيد على أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في اكتساب مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات.

4-إثراء الأدب التربوي في مجال تكنولوجيا التعليم حول استخدام الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في دعم وتطوير أداء أعضاء هيئة التدريس بالجامعات في ضوء توجهات الثورة الصناعية الرابعة.

5-تقديم أحد الاتجاهات الحديثة في التعليم الإلكتروني وهو التعلم المتزايد باستخدام النظم الخبيرة في التعليم الجامعي عامة، والتدريب المهني لأعضاء هيئة التدريس بصفة خاصة

6-ينشر ثقافة مفهوم بنوك الأسئلة لدى المعلمين وأعضاء هيئة التدريس والقيادات الإدارية وميزاته التربوية وإجراءات بنائه واستخدامه لتحقيق جودة العملية التعليمية.

7-تقديم أدوات للبحث يمكن أن تفيد الباحثين في بحوث أخرى مشابهه.

حدود البحث: اقتصر البحث على:

الحدود الموضوعية:

- نمط النظم الخبيرة المستخدم (نظام خبير فقط / نظام خبير + دعم) فى بيئة التدريب والتعلم.
- مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) وعلاقته بالنظام الخبير.

- مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفر الشيخ.
- مهارات التفاعل والمشاركة الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفر الشيخ.

الحدود الزمانية:

تنفيذ تجربة البحث خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2020/2019 في الفترة من 1 مارس حتى 15 أبريل 2020 استغرقت تجربة البحث (6) أسابيع.

الحدود البشرية:

تكونت عينة البحث من (60) عضو هيئة تدريس بكليات القطاع الطبي بجامعة كفر الشيخ (الطب البشرى، طب الفم والأسنان، العلاج الطبيعي، الصيدلة، التمريض) ، ومن مبررات اختيار تلك العينة هو متابعة تنفيذ قرار المجلس الأعلى للجامعات لإجراء تجربة الامتحانات الإلكترونية لطلاب كليات القطاع الطبي بالجامعات المصرية ومطالبتهم بإعداد بنوك أسئلة وتجهيزها لاختبار طلابهم بالفرق الدراسية المختلفة في نهاية شهر يوليو 2019 .

أدوات ومواد المعالجة التجريبية للبحث: اعتمد البحث الحالي على الأدوات التالية:

1-بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة (من إعداد الباحث)

2-مقياس العبء الأكاديمي لعضو هيئة التدريس (من إعداد الباحث)

3-مقياس التفاعل والمشاركة الإلكترونية (إعداد/ عبد الرؤوف إسماعيل)

4- نظام خبير لتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة (إعداد ا.د/محمد حبشي)

متغيرات البحث: ويشتمل البحث على المتغيرات التالية:

- المتغيرات المستقلة:

1- نمط الأنظمة الخبيرة (نظام الخبير فقط / نظام خبير + الدعم).

2- مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض).

- المتغيرات التابعة:

1- الأداء العملي لمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة.

2- التفاعل والمشاركة الإلكترونية لتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة.

التصميم التجريبي: في ضوء متغيرات البحث سوف يستخدم الباحث التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملي 2X2 (Factorial Design) ويشتمل التصميم على أربع مجموعات تجريبية في القياس القبلي والبعدي كما في الجدول التالي:

جدول (2) التصميم التجريبي للبحث

المعالجات		
العبء الأكاديمي / نمط النظام الخبير	مرتفع العبء الأكاديمي	منخفض العبء الأكاديمي
نظام خبير فقط	مجموعة (1)	مجموعة (3)
نظام خبير + دعم	مجموعة (2)	مجموعة (4)

حيث ان:

- مجموعة (1) تستخدم نظام خبير فقط مع مستوى مرتفع للعبء الأكاديمي.
- مجموعة (2) تستخدم نظام خبير+ دعم مع مستوى مرتفع للعبء الأكاديمي.
- مجموعة (3) تستخدم نظام خبير فقط مع مستوى منخفض للعبء الأكاديمي.
- مجموعة (4) تستخدم نظام خبير+ دعم مع مستوى منخفض للعبء الأكاديمي.

منهج البحث: اعتمد البحث الحالي على:

1- المنهج الوصفي: لمراجعة الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بموضوع البحث وتحليل المحتوى وبيان العلاقة بين مكوناته وإعداد الإطار النظري للبحث وتصميم أدوات القياس وأدوات التجريبية.

2- المنهج التجريبي: وهو المنهج الذي يستخدم في دراسة أثر التفاعل بين المتغيرات المستقلة مع المتغيرات التابعة للتحقق من فروض البحث والإجابة عن أسئلته.

إجراءات البحث: تم السير في البحث وفقاً للخطوات التالية:

1- الاطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بموضوع البحث وتحليلها للإفادة منها في إعداد الإطار النظري للبحث وتصميم وإعداد أدوات ومواد المعالجة التجريبية للبحث.

2- إعداد قائمة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة وعرضها على المحكمين ووضعها فى صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات عليها.

3- إعداد مقياس العبء الأكاديمي لأعضاء هيئة التدريس وعرضه على المحكمين ووضعه في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات عليه.

4- تجهيز نظام خبير والخاص بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لدى أعضاء هيئة التدريس القطاع الطبي بجامعة كفر الشيخ.

5- إعداد أدوات البحث والمتمثلة في إعداد بطاقة ملاحظة الأداء العملي لقياس تصميم وإدارة بنوك الأسئلة وعرضها على المحكمين ووضعها في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات عليها.

6- إعداد السيناريوهات الخاصة بتجهيز نمط النظم الخبيرة (نظام خبير فقط/ نظام خبير+ دعم) لتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة وعلاقته بمستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/منخفض).

7- إعداد وتجهيز نمط النظم الخبيرة (نظام خبير فقط/نظام خبير + دعم) ومقياس مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/منخفض) وعرضها على الخبراء والمحكمين ووضعها فى صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات عليها.

8- تطبيق التجربة الاستطلاعية للوقوف على أي مشكلات أو معوقات قد تواجه الباحث أثناء التطبيق للقيام بمعالجتها وتلافيها والتأكد من ثبات بطاقة الملاحظة.

9- اختيار عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس القطاع الطبي بكليات (الطب البشرى، طب الفم والأسنان، العلاج الطبيعي، الصيدلة، التمريض) بجامعة كفرالشيخ

10- تقسيم عينة البحث وتوزيعهم على أربع مجموعات تجريبية في ضوء متغيرات البحث المستقلة كما هو موضح في التصميم التجريبي للبحث.

11-إجراء تجربة البحث:

ويتم وفق التصميم التجريبي للبحث في الخطوات التالية:

- تقديم أدوات البحث قبليا.
- تقديم مواد المعالجة التجريبية (وفق التصميم التجريبي للبحث).
- تقديم أدوات البحث بعديا.

12-تسجيل النتائج وتحليلها ومعالجتها إحصائيا.

13-مناقشة النتائج وتفسيرها.

14-تقديم المقترحات والتوصيات بالبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث:

- النظم الخبيرة: يعرفها الباحث إجرائياً " بأنها نظم تعتمد على إمكانيات الحاسب والوسائط المتعددة تقدم المساعدات والمدعمات على التدريب والتنمية المهنية وتفعيل عملية التواصل والمناقشات وتبادل الأراء لتصل إلى حد التمكن من مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة عن طريق التوجيه والإرشاد وحصر نقاط الضعف وعلاجها وتدرج ضمن مجال الذكاء الاصطناعي ".

- بنوك الأسئلة: يعرفها الباحث إجرائياً بأنه "مخزن أو مستودع لتخزين الأسئلة الموضوعية المختلفة (المفردات الاختبارية) وترتيبها بصورة مقننة وممنهجة وتخزينها أما على أجهزة الحاسب (Offline) أو على أحد منصات إدارة التعلم الإلكترونية (online) وإتاحتها للمعلمين أو أعضاء هيئة التدريس لتجهيز الاختبارات بسرعة ويسر لقياس نواتج التعلم المستخدمة والمستهدف تحقيقها للمقرر

- العبء الأكاديمي: يعرفه الباحث إجرائياً بأنه " مجموعة من المهام والتكليفات والتي يكلف بها عضو هيئة التدريس حديثاً نظرا للتطور التقني لتعزيز عملية التعليم والتعلم ويرها البعض بأنها ضغوط تضاف إلى مهامه ممارساته المهنية والأكاديمية مما تعوق من تحقيقها أحياناً ".
- مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يعرفها الباحث إجرائياً بأنها " قدرة عضو هيئة التدريس على إنشاء المفردات اختبارية بمختلف أنواعها وتخزينها واسترجاعها وقت الحاجة وقياس معاملات السهولة والصعوبة لها، ومدى تحقيقها لنواتج التعلم المستهدفة للمقررات الدراسية وتحديثها بشكل مستمر"
- مهارات التفاعل والمشاركة الإلكترونية في التدريب يعرفها الباحث إجرائياً "أسلوب تعليمي تدريبي تفاعلي يسمح للمتعلمين والمتدربين من السادة أعضاء هيئة التدريس بالتعاون والتشارك فيما بينهم لتنمية مهاراتهم العلمية والأكاديمية والمهنية من خلال بيئات التعلم الذكية أو الخبيرة لترسيخ المعلومات والمعارف لديهم ورفع كفاءتهم المهنية نحو أساليب القياس والتقويم الحديثة"

الإطار النظري:

- **المحور الأول: النظم الخبيرة**

وبالرغم من أهمية تنمية وتدريب السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المختلفة على أساليب والمستحدثات التكنولوجية، إلا أن نظم التدريب الحالية لا تتواكب مع التقدم العلمي والتكنولوجي الحالي، لذا أكدت ريهام مصطفى وآخرون (2016، ص 131) إلى ضرورة استخدام الأساليب والمستحدثات التكنولوجية الحالية وإمكانية توظيفها بشكل مثمر وفعال في تنمية المهارات العلمية والأكاديمية والإدارية للسادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات، لأن استخدام الأساليب والأنماط التقليدية تضعف من عملية التدريب والغايات التي يسعى لتحقيقها، لهذا يفضل خلق بيئة تعلم الكترونية تفاعلية، توفر لهم العديد من الخدمات والمصادر والتنويع في أساليب التعلم واستراتيجياتها لتنمية المعارف والمهارات اللازمة في بيئات تتشابه مع بيئات التعلم الحقيقية .

وتعد النظم الخبيرة من أهم مجالات الذكاء الاصطناعي والذي يعد من أهم فروع التي تبنى على إمكانيات ومهارات الحاسب والآلي والنظم الخبيرة Expert Systems وهى برامج تحاكى أداء الخبير البشرى في مجال خبرة معين، ومن خلال تجميع واستخدام معارف ومعلومات بواسطة خبير أو أكثر في كل مجال معين (عبد اللاه الفقى، 2012، ص 144)

- **تعريف النظم الخبيرة**

تعد نظم التعلم الخبيرة من أهم المستحدثات التكنولوجية والتي ظهرت تأثيرها على العملية التعليمية وقد ظهرت العديد من التعريفات لها ومنها ما أكده (Luckin et al) بأنها "اكتساب نظم التعلم السلوك الذكي

الذي يتسم به الإنسان بحيث يكون لديه القدرة على محاكاة تصرفاته والعمل على تقديم المعلومات إليه بسهولة ويسر داخل البيئة التعليمية التي يتعلم من خلالها " (Luckin et al , 2016 ,p 3).

ويوضحها عبد الرؤوف إسماعيل ونجلاء فارس بأنها " نظم توظف فنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعامل مع المعرفة وتعتمد على فلسفة التنظيم الذاتي لبيئة التعلم لتنمية مهارات التفكير الحاسوبية وكفاءة الذات المحوسبة لدى الطلاب". (عبد الرؤوف إسماعيل، نجلاء فارس، 2017)

بينما أضاف (Seldon & Abidoye) بأنها "نظم تعلم لديها القدرة على استنتاج وتحليل البيانات والمعلومات التي تضاف إليها ، كما يكون لديها المقدرة على معالجة الأشياء المحيطة بها بكافة مكوناتها ، وتكون قادرة أيضاً على اكتساب الخبرات والمعارف الجديدة والتقنيات المرتبطة بها ، كما يمكنها الاعتماد على المعلومات غير الكاملة وغير الموضحة ، وتستطيع التعلم من خلال التجارب المختلفة ، وفى ضوء المعلومات المعطاة إليها من المستخدم". (Seldon & Abidoye , 2018,p 6)

بينما يعرفها الباحث إجرائياً " بأنها نظم تعتمد على إمكانيات الحاسب والوسائط المتعددة تقدم المساعدات والمدعمات على التدريب والتنمية المهنية وتفعيل عملية التواصل والمناقشات وتبادل الأراء لتصل إلى حد التمكن من مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة عن طريق التوجيه والإرشاد وحصر نقاط الضعف وعلاجها وتدرج ضمن مجال الذكاء الاصطناعي ".

- خصائص نظم التعلم الخبيرة

تتميز نظم التعلم الذكية بمجموعة من الخصائص والسمات التي تميزها عن باقي سمات وخصائص نظم التعلم الأخرى، وقد اتفق كلاً من عبد الرؤوف إسماعيل، نجلاء فارس (2017)، (Swartout & William , 2017) ، (Belifield et al , 2018)، وحسناء الطباخ (2018)، على أن من خصائص وسمات نظم التعلم الخبيرة هي :

1) سمة الذكاء: من خصائص هذه النظم أنها قائمة على الذكاء الاصطناعي والتي تحاكى العقل البشرى والتي تقوم بعمل المعلم الحقيقي في المواقف التعليمية المختلفة، وتوجيه الطلاب وتعليمهم والإجابة على جميع تساؤلاتهم.
2) سمة التكيف: ومن خصائصها أيضاً قدرتها على التكيف عن طريق تدريب الطلاب وإكسابهم العديد من الخبرات المختلفة في مجال تخصصه، وتنمية قدراتهم في تقييم الأحداث من خلال خبراتهم التجريبية المكتسبة من قبل، ومتابعة الموضوعات للمحتوى العلمي للبرنامج، والقدرة على التغيير في الشكل والنظام بناءاً على استجابات الطلاب داخلها، لذلك يكثر استخدامها في تعلم مهارات الحساب والرياضيات وكيفية توظيف قوانينها لحل المسائل والمشكلات الرياضية، والتمثيل الرمزي والرسومي للمعلومات والمعارف والخبرات داخلها .

3) سمة الاستدلال: ومن خصائصها قدرة النظم على الاستنتاج والاستدلال من المعلومات المطروحة من مستخدمي النظام، وأن هذه البيانات والمعلومات غير كاملة ومؤكدة مما تسبب عوائق في تطبيق النظم التعليمية الخبيرة، كما توضح أهداف المستخدمين من هذه البيانات، واستخدام الأسلوب البشرى المقارن في حل المشكلات المعقدة، والتعامل مع الفروض بدقة عالية وسرعة متزامنة .
4) سمة المحاكاة: تتيح نموذج تعلم محاكى للفصل الدراسي يمكن من خلاله إدارة عملية التعلم وتكليف الطلاب بالواجبات والأنشطة المنزلية وغيرها وتقييمهم.
5) بساطة الاستخدام: يتسم نموذج التعلم بسهولة تصميمه والوصول إليه والتعامل معه من قبل الطلاب والمتعلمين مع الاهتمام بتوجيههم وإرشادهم نحو تحقيق المطلوب ومراعاة الفروق الفردية بينهم.

- مكونات النظم الخبيرة

تتكون نظم التعلم الخبيرة من مجموعة من العناصر والمكونات والتي تميزها عن باقي نظم التعلم الأخرى، وقد اتفق كلاً من رحالية بلال (2015، 6)، (Ruiz – Mezcua , 2011)، (Gokhan et al , 2014) ، (Viktor , 2017)، حنان الشيخ (2018)، على أن من عناصر ومكونات نظم التعلم الخبيرة هي :

1) قاعدة المعرفة Knowledge Base

وتعتمد في تصميمها وبرمجتها على:

- الخبير Expert: وهو فرد أو مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال معين، يقومون بدعم مهندس المعرفة بكل خبراتهم ومهارتهم التي حصلوا عليها.
- مهندس المعرفة Knowledge Engineer: والذي يتولى توظيف الخبرة في شكل قواعد متضمنة على الشروط والنتائج وكذلك تطبيق التقنيات المختلفة.
- نظام اكتساب المعرفة
- نظام التفسير
- الحقائق والمعلومات والتي يبنى عليها النظام

2) المستخدم User

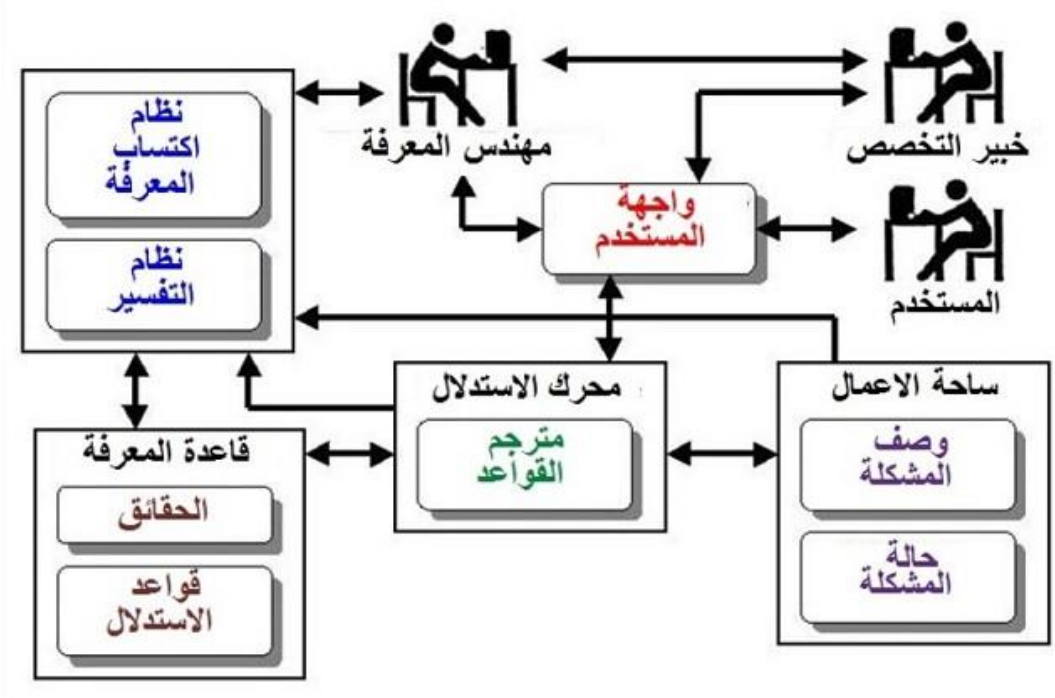
وهو المستهدف من النظام وقد يكون محدود الخبرة أو معدومة والذي يسعى للحصول على المعرفة الحقيقية والخبرات المكتسبة لمشكلة ما في هذا المجال.

3) المصادر البرمجيات Software Recourses تحوي مصادر البرمجيات على مجموعة من برمجيات النظم الخبيرة وهي:

- محرك الاستدلال Interface Engine وهو مسؤول على توجيه البحث في الاتجاهات المختلفة لقاعدة المعرفة إلى أن تتم الإجابة على أسئلة المستخدمين.

- قواعد الاستدلال
- برامج التفاعل مع المستخدم (واجهة المستخدم) Programs User Interface والتي تسمح بتبادل المعرفة بين المستخدم وقاعدة المعرفة والذي يفسر سؤال المستخدم
- ساحة الأعمال (مجال التفاعل) Interactive field

وفيها يطرح المستخدم المشكلة ويوضحها ويطلب تفسيرها وتقييمها والإجابة عليها، وعلى الخبير المختص تحليل المشكلة ورصد حالتها وبدائل الإجابة عليها.



شكل (2) يوضح مكونات نظم التعلم الخبيرة

- مراحل إنشاء نظم التعلم الخبيرة

لإنشاء وبناء نظام تعلم ذكى أو خبير لابد من إتمام مجموعة من المراحل المتلاحقة وقد حددها كلاً من (Azwan Abd Aziz, 2014) ، (Kiong siew ,et al 2014) ، وزياد القاضي (2010 ، 341) وهى:

1) مرحلة الجمع: وفيها يقوم كل متخصص مساهم في إعداد النظام في جمع المعلومات والمعارف والحقائق والتوجهات من الخبراء المتخصصين أما مباشرة أو تحليل الخبرات البشرية في ضوء النظريات والحقائق العلمية لبناء وتشكيل الخبرات المطلوبة في مجال معين.
2) مرحلة التشكيل: هي المرحلة التي تلي مرحلة الجمع حيث تم بها صياغة ما تم جمعه من المعلومات والمعارف والخبرات والمهارات وإيجاد العلاقة المباشرة وغير المباشرة بينهما، وتصميم وإنتاج عناصر

الوسائط المتعددة المرتبطة بالخبرات والمعلومات في هذا المجال.

3) مرحلة البرمجة: وفيها يتم التعاون ما بين المصممين والمبرمجين في تحديد قواعد منطقية للربط بين المعلومات والمعارف والخبرات التي تم جمعها سابقاً، وبعدها يبدأ المبرمجون ببرمجة هذه القواعد بلغات برمجة متخصصة تم تطويرها بأحد تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي لبناء قاعدة المعرفة التي تشمل المعارف والمعلومات والخبرات مع إتاحة آله استدلالية للبحث داخل هذه القاعدة.
4) مرحلة الاختبار: وفيها يتم تجربة النظام في صورته الأولية من قبل المبرمجين بالتعاون مع المصممين لاختبار سهولة واجهة المستخدم ومنطقية في العمل وقدرته على تحقيق أهدافه، وتقييمه بصورة مبدئية، ورصد نقاط القوة والضعف وإجراء التعديلات المطلوبة للحصول على نظام تعلم ذكي أو خبير قادر على محاكاة المعلم أو المدرب في المواقف التعليمية والتدريبية.
5) مرحلة التطوير: وهي المرحلة التي تلي مرحلة نشر النظام وتطبيقه على المتعلمين أو المتدربين حيث تم متابعة تطبيق النظام وإمكانية تطوير أداؤه من خلال التغذية الراجعة من قبل المتعلمين والمتدربين وكذلك الخبراء المتخصصين وتستمر عمليات التطوير المعرفي والعلمي للنظام بشكل مستمر ليتلاءم مع احتياجات المتعلمين لتنمية معارفهم ومهاراتهم العلمية والمهنية.

- اللغات المستخدمة في تصميم وإنتاج نظم التعلم الخبيرة

هناك نوعين من اللغات البرمجية التي يمكن الاستعانة بها في تصميم نظم التعلم الخبيرة وهي:

1) اللغات البرمجية التقليدية: وهى لغات برمجية معروفة تتوفر بها خاصية الاستدعاء الذاتي للمعالجة ومن أمثلتها لغات Visual Basic.net، PHP، ASP.Net وهى الفكرة التي بنيت عليها النظام الخبير والذى تم تصميمه بلغة Visual Basic.net والذى استعان به الباحث في تعليم وتدريب السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعة على كيفية تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لمقرراتهم الدراسية .
2) لغات برمجية متخصصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومن أهم أمثلتها (Lisp ، Prolog , Klone , Netl , Krl) وقد تم تطويرها لتصميم نظم التعلم الخبيرة .

- أهمية نظم التعلم الخبيرة

تكمن أهمية النظم التعليمية الخبيرة في الدور التي تلعبه لكى يستفاد منها الكثير في المجالات المختلفة، وخاصة في مجالات التعليم والتدريب والتنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المختلفة، ويمكن حصرها في النقاط التالية بعدما وضحها كلاً من محمد الرتيمى (2012 ، 5)، (Baker, 2017,32) (Lucena et al , 2018,6) ، حسناء الطباخ (2018)، وهي:

1) محاكاة النظم الخبيرة لدور المعلم في المواقف التعليمية والقائمة على مجالات الذكاء الاصطناعي وفى مجالات التدريب والتعليم والتنمية المهنية والقيام بدوره ومهامه في طريقة تقديم المعلومات والمعارف للمتعلمين بطريقة جديدة تجذب انتباههم وتشوقهم نحو العملية التعليمية.
2) تتيح للمتعلمين والمتدربين إيجاد إجابات مناسبة للعديد من الاستفسارات الخاصة بهم.
3) قياس مستوى المتعلمين والمتدربين واتخاذ القرارات المناسبة لتنمية مهاراتهم العلمية والأكاديمية والإدارية (لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المختلفة).
4) توظيفها في حل المشكلات المختلفة والتي تواجه المتعلمين والمتدربين سواء كانت علمية أو أكاديمية أو إدارية وذلك من خلال التحاور التقني مع النظام التعليمي الخبير.
5) الإجابة على جميع الأسئلة للمتعلمين والمتدربين من خلال نظام التعلم الخبير معتمداً على قاعدة المعرفة الموجودة به والتي تغذيه.
6) مساعدة المتعلمين والمتدربين في الحصول على المعلومات وإتقان المهارات عن طريق أساليب محاكاة سلوكهم حتى يمكنهم من حل الكثير من المشكلات وإدراك وإتقان المهارات المختلفة منهم داخل هذا النظام التعليمي.
7) مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين والمتدربين وخاصه السادة أعضاء هيئة التدريس غير تربويين من خلال تحديد خصائصهم وقدراتهم وميولهم وتخصصاتهم العلمية أيضاً.
8) يحاكى قدرات المتعلمين والمتدربين في التفكير والفهم والإدراك والتخليل والإبداع لأن مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب المهني يخزن المعلومات والمعارف والمهارات والخبرات التي تم الحصول عليها من المتخصصين والخبراء في المجالات المختلفة لعرضها على المتعلمين بشكل شيق وجذاب وتوصيليها إليهم بشكل أكثر فاعلية لإمكانية استرجاعها وقت ما يرغبون في تعلمها
9) السعي لإنتاج أنظمة وبرامج خبيرة تبنى على فكرة المنطق لإمكانية استنتاج إجابات لأسئلة المتعلمين، وإمكانية خلق جو من التحاور والتفاعل معهم مثل جو تفاعل المعلم مع طلابه داخل الفصل الدراسي
10) توجيه وإرشاد المتعلمين والمتدربين وتوفير المعلومات والمعارف وتقديمها لهم بأساليب شقية وجذابة مع إتاحة أساليب للنصح والإرشاد كلاً حسب طريقته الخاصة وقدراته الفردية وسرعة استجابته.
11)تمكن المتعلم والمتدرب للوصول إلى المعلومات والمعارف والمهارات في أي وقت وبدون جهد وبالتالي تحقق منفعة عظيمة للمتعلمين بزيادة دافعيتهم نحو عملية التعلم والتدريب.
12)إمكانية إدارة عمليات التعليم والتعلم والتدريب بكفاءة عالية، لتتمكن من إعداد الملفات الخاصة للمتعلمين وإدخال بياناتهم إليها وتنظيمها لإمكانية استرجاعها.

13) اتخاذ القرارات المناسبة تجاه المتعلمين والمتدربين من واقع المعلومات المخزنة لديها، والتي تم إعدادها وتجهيزها بواسطتهم، مما يجعلها بمثابة نظام تعلم متكامل يدير العملية التعليمية بكافة عناصرها والتي يمكن توظيفها داخل الموقف التعليمي بالبيئة التعليمية المناسبة .

- أنواع نظم التعلم الخبيرة

يمكن تحديد أنواع نظم التعلم الخبيرة على أساس دور النظام الخبير في التفاعل مع المتعلم أو المتدرب، واتفق كلاً من محمد عطية خميس (2015، ص11)، عبدالعزيز سلامة (2016،ص 42)، (Ang,Yang , et al , 2002) بأنه يمكن تقسيمها طبقاً لقاعدة المعرفة إلى ثلاث أنواع وهى:

1) نظم التعلم الخبيرة الإرشادية أو التوجيهية (Advisory): وفيها يقدم النظام مجموعة من الحلول والمقترحات من خلال الخبير الذكي لتساعد المتعلم أو المتدرب في الإجابة على استفساراته وحل المشاكل التي تواجه.
2) نظم التعلم الخبيرة الديكتاتورية (dictatorial): وفيها يقوم النظام باتخاذ جميع القرارات وتنفيذها تقريبا دون أي تفاعل أو مشاركة من المتعلمين أو المتدربين لاعتقاد النظام بأن مشاركة المتعلم تبطئ من اتخاذ القرارات المناسبة لحل المشكلات التي تواجه لذلك نعتبر بأن النظام التعلم الخبير ديكتاتوري ومنفرد بالحلول فقط.
3) نظم التعلم الخبيرة النقدية (Criticizing): وفيها يتم طرح المشكلة من قبل المتعلمين أو المتدربين واقتراح الحلول من قبلهم ويأتي دور النظام في تحليل هذه المقترحات وتقييم فاعليتها

بينما يرى كلاً من محمد الصعيدي (2015، ص14)، وعلى مسلم (2000) بأنه يمكن تقسيم أنواع لنظم التعلم الخبيرة طبقاً لطريقة بناء وتخزين المعلومات والمعارف والخبرات والمهارات داخل قاعدة المعرفة الخاصة بالنظام إلى ثلاث أنواع وهى:

1) نظم التعلم المبنية على القواعد (Rule – Based Expert Systems): وفيها يقوم النظام باستنتاج القرارات وحلول المشكلات المطروحة بناء على مجموعة من المعارف والمعلومات ، وذلك في ضوء الإمكانيات المتاحة من النظام عن موضوع ما ، وتختلف عدد هذه القواعد من نظام لنظام أخر طبقاً لنوعه والهدف من استخدامه والذى صمم من أجله .
2) نظم التعلم المبنية على النماذج (Model – Based Expert Systems): وتحتوى هذه الأنظمة على مجموعة من النماذج المثالية والمخزنة داخل قاعدة المعرفة، لإدارة أجهزة ومعدات داخل مؤسسة ما بمختلف إمكانياتها وإصداراتها حيث يستعين بها النظام في تشخيص المشاكل والأعطال التي تطرأ أحيانا على الأجهزة وطرح الحلول التي تناسبها، وتعتمد فكرة عمل هذه النظم على مطابقة المشكلة بالنموذج المناسب لحلها ومن أمثلتها النظم الخبيرة في تشخيص أعطال الحاسب الآلي وكيفية حلها.

3) نظم التعلم المبنية على الأمثلة (Example – Based Expert Systems): وفيها يتم تخزين المعلومات والمعارف والخبرات داخل هذه الأنظمة في شكل مجموعات من الأمثلة المأخوذة من مواقف معينة تشابه نفس المواقف التي يتعامل معها النظام الخبير، ويتم إعداد وتصميم هذه الأمثلة بواسطة مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال معين، وتعتمد فكرة عمل هذه الأنظمة على مقارنة الموقف المتاح الآن وبأمثلة مشابه له ومخزنة بقاعدة المعرفة للنظام، مما يساعده في استنتاج حل المشكلة واتخاذ القرار المناسب له.

ويتبنى فكرة البحث الحالي على نظام تعلم خبير الإرشادي أو التوجيهي والمبنى على القواعد والتعليمات والتي يوجها للسادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعة كنظام خبير يدربهم على كيفية تصميم وإدارة بنوك الأسئلة والاختبارات الإلكترونية وتصنيف مخرجات التعلم والاستعانة بها في صياغة اختبار موضوعي يغطى جميع مخرجاته والتي يسعى لتحقيقها المقرر.

أهمية توظيف نظم التعلم الخبيرة بالتعليم والتدريب بالجامعات

للأهمية البالغة التي تتمتع بها نظم التعلم الخبيرة أدى ذلك للاهتمام بتوظيفها في التدريب والتعليم بالجامعة ويعزى ذلك للأسباب التالية (محمد فروم وآخرون، 2009، ص 6):

- إنشاء قاعدة بيانات معرفية منظمة بحيث يتم تخزين المعلومات بشكل فعال لتمكن أعضاء هيئة التدريس والعاملون في المؤسسات المختلفة والجامعات وخاصة العاملون في الإدارات المعرفية للحصول على المعرفة، وتعلم المهارات التجريبية التي لا تتوافر في الكتب أو مصادر المعلومات الأخرى.
- تخزين المعلومات والبيانات والمرتبطة بنظم التعلم الخبيرة في قواعد البيانات خاصة مؤمنة من التسرب، بسبب باستقالة بعض العاملين أو الانتقال إلى مؤسسات أخرى أو بسبب الوفاة.
- إنشاء آلية لا تخضع للمشاعر البشرية كالقلق أو التعب والإرهاق وخاصة عندما يتعلق الأمر بالأعمال التي تمثل خطورة بدنية وذهنية.
- إيجاد الحلول للكثير من المشاكل المعقدة، وتحليلها ومعالجتها في وقت مناسب وقصير.

بينما يرى إبراهيم عجام (2018، ص 97) بأهمية نظم التعلم الخبيرة وأهمية توظيفها في مجال التعليم والتدريب وهي:

- يساعد في توزيع الخبرات البشرية للاستفادة منها في اتخاذ القرارات الجيدة.
- يوفر الوقت والجهد والبيانات التي يمكن الاستفادة منها دون تحديد للمكان والزمان وتكلفة الخبراء.
- يوفر بيئة مناسبة لطرح الاستفسارات وإيجاد الحلول وتوفير وسيلة ملائمة لفحص الأخطاء وإصلاحها.
- الموضوعية وعدم التحيز وعدم مراعاة ردود الأفعال الشخصية والعاطفية للمستخدم.
- تحرير العقل من المسئوليات والاهتمام بالأنشطة الإبداعية.

- يساعد المتعلم على التفاعل والتركيز من خلال حفظ السجلات ليساعده على التعلم بسرعة.
- الدراسات التي تناولت أهمية نظم التعلم الخبيرة في التدريب والتعلم

- أشارت دراسة أسامة إبراهيم (2015) إلى تصميم وبناء نظام خبير لحل مشكلات التدريب الميداني المتنوعة التي تواجه الطالب المعلم أثناء التطبيق الميداني لمقرر التربية العملية بكلية التربية بجامعة قناة السويس ، وقد قام الباحث بتصميم نموذج مقترح لنظام خبير على شبكة الأنترنت لحل مشكلات التربية العملية وفق نظرية الاتصال التعليمية المعرفية ونظرية "برس سن" للتفكير، وقد استعان الباحث باستبانة لتحديد المشكلات والصعوبات التي تواجه الطلاب المعلمين أثناء التطبيق الميداني لمقرر التربية العملية، واستبانة خبراء المناهج وطرق التدريس والموجهين لوضع أكبر عدد من الحلول الممكنة والمناسبة لقائمة مشكلات التطبيق الميداني لمقرر التربية العملية والتي أساسها تم بناء قاعدة حل المشكلات، ومقياس القدرة على اتخاذ القرار وتم التطبيق على عينة قوامها (25) طالب / طالبة وتوصلت النتائج أن النظام الخبير على شبكة الويب يتصف بالفعالية في تنمية مهارات حل المشكلات وتنمية القدرة على اتخاذ القرار لدى الطلاب المعلمين عينة الدراسة.
- واهتمت دراسة محمد الصعيدي (2015) بالكشف عن اثر تصميم نظام خبير تعليمي على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ، وإعداد قائمة مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية ، وإعداد المعايير والمواصفات التصميمة للنظام الخبير كما يقتصر البحث على تصميم نظام خبير تعليمي قائم على واجهة السؤال والجواب لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية واستعان الباحث بالمنهج الوصفي التحليلي في الدراسة والتحليل والمنهج شبة التجريبي لقياس اثر المتغير المستقل على المتغير التابع ، وسيستخدم البحث الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية وبطاقة الملاحظة لقياس الجوانب المهارية ، وبطاقة تقييم منتج لقياس جودة منتج العينة كأدوات وقد تم التطبيق على عينة قواماه (35) طالب من طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم بجامعة المنصورة تم اختيارهم عشوائياً ، وتوصلت نتائج البحث إلى هناك فروق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لكل من الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية وبطاقة الملاحظة للجانب المهارى ، يرجع إلى الطريقة التي درست هذه المجموعة ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب والتفاعل المتعدد من خلال التأثير على حواس متعددة في المتعلم عن طريق تعدد التفاعل .
- وهدفت دراسة على أبو زيد (2017) إلى التعرف إلى دور النظم الخبيرة في جودة اتخاذ قرارات الإدارة العليا في وزارة الصحة الفلسطينية بالمحافظات الجنوبية، واعتمدت الدارسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، حيث تم توزيع (170) استبانة على العاملين في الإدارة العليا

في وزارة الصحة الفلسطينية المحافظات الجنوبية، حيث مثلت عينة الدارسة بطريق المسح الشامل نظرا لصغر مجتمع الدارسة، وتوصلت الدارسة إلى عدة نتائج كان أهمها أن واقع النظم الخبيرة في وازرة الصحة الفلسطينية جاءت بدرجة كبيرة، وأن مستوى جودة اتخاذ القرارات جاءت بدرجة كبيرة، واتضح وجود علاقة طردية بين استخدام النظم الخبيرة وجودة اتخاذ القرارات في وازرة الصحة الفلسطينية، وأن للنظم الخبيرة وأبعادها (الأجهزة، والبرمجيات، ومهندس المعرفة) أثرً دالاً إحصائياً في جودة اتخاذ القرارات، وتبين أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات المبحوثين حول استخدام النظم الخبيرة في وزارة الصحة الفلسطينية تعزى لمتغيرات (الجنس، والمؤهل العلمي، والمسمى الوظيفي، وعدد سنوات الخدمة). ولم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات المبحوثين حول جودة اتخاذ القرارات في وزارة الصحة الفلسطينية تعزى لمتغيرات المؤهل العلمي والمسمى الوظيفي، بينما ظهرت فروق تعزى لمتغير الجنس لصالح الذكور، وفروق تعزى لمتغير عدد سنوات الخدمة لصالح متوسطي الخدمة. وعلى ضوء النتائج أوصت الدارسة بأهمية الاعتماد على الأنظمة الحديثة، وتطويرها بما يتفق مع حاجات المؤسسة الصحية، وأهمية وضع سياسات واستراتيجيات تزيد من فاعلية النظم الخبيرة، لوجود علاقة واضحة بين استخدام النظم الخبيرة على جودة اتخاذ قرارات الإدارة العليا، وضرورة وجود قسم مختص بالأنظمة الخبيرة ضمن وحدة تكنولوجيا المعلومات، وتطوير برنامج تدريبي مكثف ومستمر على استخدام النظم الخبيرة للوصول إلى الهدف المنشود.

- واهتمت دراسة حنان الشيخ (2018) التعرف على فاعلية نظام خبير على تنمية مهارات تصميم، وإنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية لدى معلمات المرحلة الابتدائية بمحافظة الباحة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي باستخدام القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة، وشملت عينة الدراسة على (25) معلمة من معلمات المرحلة الابتدائية، بالإدارة العامة للتعليم بمنطقة وسط ، واستخدمت الباحثة اختبار تحصيلي لقياس مدى تمكن المعلمات من مهارات تصميم، وإنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية وبطاقة ملاحظة لمستوى أداء مهارات تصميم، وإنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية من تصميم الباحثة، وبرمجية بنظام الخبير لتدريب المعلمات على مهارات تصميم، وإنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق داله إحصائيا عند مستوي دلالة (0,05) بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي لمعلمات عينة الدراسة التي درست بنظام التدريس الذكي في مستوى كل من المعرفة، والتطبيق، والفهم، والمجموع الكلى للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية لدى معلمات المرحلة الابتدائية لصالح القياس البعدي، وجود فروق داله إحصائيا عند مستوي دلالة (0,05) بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي لمعلمات عينة الدراسة التي درست بنظام الخبير على مستوى أداء مهارات من التخطيط، والتصميم، والاستخدام،

والمجموع الكلى لبطاقة الملاحظة لأداء مهارات تصميم وإنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية لدى معلمات المرحلة الابتدائية لصالح القياس البعدي.

- ووضحت دراسة حسناء الطباخ (2018) إلى تنمية مهارات إنتاج الأنفوجرافيك لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين إدراكياً ، وذلك من خلال قياس أثر الاختلاف بين استراتيجيات التعلم في نظم التعلم الذكية أو الخبيرة ، وتم تطبيق التجربة الأساسية على عينة قوامها (120) طالب من طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة طنطا ، وتم تقسيم طلاب البحث عشوائياً إلى أربعة مجموعات تجريبية وشملت كل مجموعة (30) طالب، وقامت طلاب المجموعات التجريبية بدراسة من خلال استراتيجيات التعلم القائمة على نظم التعلم الذكية، وتوصلت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لكل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة الأداء المهارى المرتبطين بمهارات إنتاج الأنفوجرافيك لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين إدراكياً لصالح القياس البعدي، وكذلك تفوق المجموعة التجريبية الأولى (استراتيجية حلقة روبن / الأسلوب المستقبل) على باقي المجموعات التجريبية في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبطين بمهارات إنتاج الأنفوجرافيك.
- التعليق على الدراسات التي تناولت أهمية نظم التعلم الخبيرة في التدريب والتعلم

اتفقت جميع الدراسات السابقة في أهمية الاستعانة بالنظم الخبيرة في التعليم واكتساب المهارات المعرفية والمهارية بينما اهتمت بعض الدراسات الأخرى في التدريب وكيفية اتخاذ القرار لعينة الدراسة ويتبين من نتائج الدراسات السابقة بأهمية النظم الخبيرة وأهمية الاستعانة بها أما في التعليم واكتساب المهارات أو التدريب واتخاذ القرار لعينة البحث وقد استعان الباحث بأهمية النظم الخبيرة في تدريب السادة أعضاء هيئة التدريس في تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية للقطاع الطبي بجامعة كفر الشيخ

- المحور الثاني: إدارة بنوك الأسئلة

ظهرت فكرة إدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية بشكل كبير في السنوات الأخيرة، نظراً لاهتمام العديد من الجامعات والمؤسسات التعليمية والتربوية بأهمية إنشائها وكيفية إدارتها، وزاد الاهتمام بها نتيجة التطور الهائل في مجال الحاسبات وتكنولوجيا المعلومات وإمكانية تخزين واسترجاع المفردات الاختبارية وأسئلة البنوك المخزنة فيها، ومع ظهور النظريات التربوية الحديثة في القياس والتقويم النفسي والتربوي ونماذجها المختلفة ظهرت العديد من البرمجيات والبرامج الإحصائية والتي تساهم ببناء بنوك الأسئلة والتي تساعد في بناء مفردات الاختبار وتصنيفها وتجريبها وحفظها في التصنيف الخاص بها، مع إمكانية تعديلها والتأكد من قياسها لأحد المخرجات المستهدفة للتعلم (ILO's) للمقررات الدراسية، وترتيبها بآلية يسهل سحبها لبناء اختبار

إلكترونى في أسرع وقت ممكن وتطبيقه على الطلاب وفق معايير في أي وقت ومكان من خلال شبكات الحاسب الآلية المحلية (Local) أو شبكة الأنترنت.

وتعد إدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية نمط جديد لإدارة الاختبارات بما يساهم في تطوير نظام القياس والتقويم بالمؤسسات والجامعات المختلفة ، ويوضح "صلاح الدين علام (2002، ص68) بأنها عمليات التصحيح ورصد الدرجات لتصبح أداة لتوفير عدد كبير من مفردات محتوى الدراسي معين لها خصائص محددة وتستخدم في بناء الاختبارات التحصيلية المتنوعة والمختلفة طبقاً لما تستهدفه عملية القياس والتقويم وبما تحتويه من أسئلة تم تنظيمها وفهرستها وقياس مدى جودتها وفقاً لأهداف المحتوى الدراسي والأهداف المعرفية العليا الى يسعى المحتوى لتحقيقها وتعلمها.

ونظراً لأن إدارة بنوك الأسئلة من أحد التوجهات الحديثة في مجال القياس والتقويم ومطلب أساسي الآن لاعتماد معايير الجودة داخل الجامعات والمؤسسات التعليمية ولما تحققه من الموضوعية في التقويم لأن عدد المفردات والأسئلة المخزنة بها مقننة لسرعة بناء الاختبار وسرعة الحصول على مفرداته لتوفير الوقت والجهد للمعلم في تصميم وبناء اختباراته طبقاً لمواصفات وأهداف المحتوى الدراسي (سالم المجاهد، 2013، ص 252)، وتسعى العديد من المؤسسات التعليمية والجامعات إلى تنقيح هذه الاختبارات لتجنب تكرار مفرداتها، لأن تصميم وبناء الاختبار الجيد يحتاج وقت ومجهود كبير من مصممية فلا يقتصر دورهم فقط على تجميع وكتابة المفردات والأسئلة بل يجب تحديد درجة صعوبة وإمكانية الطلاب من حل أسئلته .(Rouder L. 2004) .

- نشأة بنوك الأسئلة (نظرة تاريخية)

ظهرت فكرة بنوك الأسئلة في بداية الخمسينات من القرن العشرين بمسمى مخزن الأسئلة (مستودع الأسئلة)، وذلك عن طريق إعداد وإنشاء العديد من الأسئلة والمفردات الموضوعية بمستويات معرفية مختلفة والتي تساهم في تصميم وإعداد الاختبارات ومع ظهور التطور الهائل في الحاسبات وتكنولوجيا المعلومات أصبح هناك إمكانية لتخزين هذه الأسئلة واسترجاعها بكل سهولة ويسر. وفى أوائل الستينات من نفس القرن بدأت بعض الدول المتقدمة مثل (أمريكا، إنجلترا، كندا، تركيا) الاهتمام بإنشاء وإدارة بنوك الأسئلة لحرص هذه الدول على تفعيل عمليات القياس والتقويم لبرامجها ومقرراتها الدراسية والاهتمام بالتحصيل الدراسي للطلاب وتحقيق الأهداف المطلوبة من محتواهم الدراسي بالمؤسسات التعليمية والجامعات المختلفة (نجاة عبد الرحمن، 2009، ص 21).

وقد تطورت فكرة البنوك بشكل واسع في الدول المتقدمة وظهرت مؤسسات تعليمية وجامعات في بعض الدول تبنت فكرة تصميم وبناء بنوك الأسئلة مثل الولايات المتحدة الأمريكية وكان من أشهرها "بنك الأسئلة لمؤسسات وستنجهاس" وغيرها من بعض الولايات، كما أصبحت إدارة وبناء بنوك الأسئلة تمول على نطاق كبير وواسع

ويخصص لها دخل مادى كبير لتحقيقها لأنها أصبحت متعددة الأهداف والأغراض ، وبدأت فكرة انتشار بنوك الأسئلة في بعض الدول الأخرى مثل أستراليا والسويد والذى ساعد على انتشارها ظهور الحاسبات الآلية وشبكات الأنترنت المختلفة (احمد إسماعيل، 2018، ص 53).

- تعريف بنوك الأسئلة

يعرفها نبيل النجار وسمير فؤاد (2008، ص 5) بأنها "مجموعة من الفقرات (الأسئلة) تغطى مجالاً معرفياً محدداً سبق تجربتها واستخلصت لها قيم إحصائية يستدل منها على معالم الصعوبة والتمييز والتخمين والقدرة ودالة معلومات الفقرة، ثم تدرج جميعاً على مقياس واحد ، ومن ثم تخزينها في برنامج حاسوبي."

ويعرفها منى اللبودى (2011، ص 22) بأنه "تجمع كبير نسبياً من الفقرات الاختبارية المخزنة، والتي تتمتع بدلالات صدق مرتفعة وذات خصائص سيكومترية معروفة ومحددة تتمثل في معاملات الصعوبة ومعاملات التميز لكل فقرة من فقرات البنك، ويتم الاستدلال على الصدق وكذلك الخصائص السيكومترية لفقرات البنك من خلال عمليات التجريب".

بينما يعرفها الباحث إجرائياً بأنه "مخزن أو مستودع لتخزين الأسئلة الموضوعية المختلفة (المفردات الاختبارية) وترتيبها بصورة مقننة وممنهجة وتخزينها أما على أجهزة الحاسب (Offline) أو على أحد منصات إدارة التعلم الإلكترونية (online) وإتاحتها للمعلمين لتجهيز الاختبارات بسرعة ويسر لقياس نواتج التعلم المستخدمة والمستهدف تحقيقها للمقرر الدراسي"

- أنواع بنوك الأسئلة

وترى عزة عبد الله (2018) بأنه يمكن تصنيف بنوك الأسئلة إلى نوعين وهما:

- بنوك المفردات :(Item Banks) وهو مستودع يشمل على المفردات والأسئلة من النوع اختيار ما بين متعدد فقط (Multi-choice item) لأنه اكثر أنواع المفردات استخداماً في تصميم وبناء الاختبارات الموضوعية لذلك يطلق عليها أيضا بنوك المفردات الموضوعية.
- بنوك الأسئلة :(Question Banks) وهو مستودع يشمل على جميع الأنواع المختلفة للأسئلة والتي تشمل الأسئلة الموضوعية (والتي تتطلب إجابة محددة للسؤال) ، والأسئلة المقالية (والتي تشمل على الإجابات الحرة والمفتوحة) بأنواعها المختلفة لذلك فهو أكثر عمومية واتساعاً عن النوع السابق .

بينما تصنف أحلام عارف (2017) بنوك الأسئلة إلى نوعين من حيث درجة السرية وتأمين الأسئلة إلى نوعين وهما

- بنوك الأسئلة المفتوحة: ويهدف استخدامه في القياس والتقويم البنائي والتشخيصي للطلاب المبدئي وتشجيع المعلمين على اختيار الأسئلة والمفردات الاختبارية والتي تتناسب مع طبيعة المواقف

التعليمية باستخدام إمكانيات الحاسبات الآلية والمرتبطة بالبنك مباشرة ، وجميع الأسئلة متاحة للمعلمين في نفس مجال التخصص ، ويكثر انتشاره في الجامعات المختلفة وخاصة بالأقسام العلمية المتخصصة بها لقياس مستوى الطلاب باختبارات أعمال السنة والاختبارات التمهيدية.

- بنوك الأسئلة المغلقة: ويطلق عليها البنوك المؤمنة والهدف منها القياس والتقويم النهائي سواء في نهاية الفصل الدراسي أو في نهاية العام الدراسي لذا لابد من تأمينها وجعلها سرية تماما، ويكثر انتشاره في الجامعات المختلفة وخاصة بالأقسام العلمية المتخصصة بها لقياس مستوى الطلاب باختبارات النهائية.
- مبررات إنشاء بنوك الأسئلة

نظراً لأن إنشاء بنوك الأسئلة أصبحت ضرورة ملحة لعمليات القياس والتقويم في جميع المؤسسات التعليمية والجامعات المختلفة وفى ظل التطور الهائل المعرفي والتسابق المعلوماتي فهناك مجموعة من الأسباب والمبررات التي تسعى لإنشاء وإدارة بنوك الأسئلة ومن أهمها: (خالد سخيم، 2018، ص77)

إن إعداد وصياغة الأسئلة وما تتطلبه من مهارات تحليلية وتصنيفية وتجريبها والتعديل فيها وحفظها عملية مرهقة ومكلفة خاصة عند حساب معاملات الصدق والموضوعية لها، لذا ينبغي الاحتفاظ بها في بنوك الأسئلة والاستفادة منها في بناء العديد من الاختبارات على المدى الطويل وضمان مستوى جيد من الاختبارات بصفة مستمرة.

- الحد من فكرة تنفيذ الاختبارات التقليدية لأن تفعيل وإدارة بنوك الأسئلة تيسر عملية التقويم في أقل وقت وجهد وتكلفة مادية بعيداً عن القوانين واللوائح المنظمة للاختبارات التقليدية.
- إتاحة بنوك أسئلة مناسبة لمقررات دراسية لتستفيد بها الجامعات والمؤسسات التعليمية واعتبارها نواة لبنوك أسئلة أكثر شمولاً في مقررات بعينها وباقي المقررات الأخرى بالمؤسسات التعليمية المختلفة .
- تزويد السادة أعضاء هيئة التدريس والمعلمين بمجموعة من الأسئلة المقننة والممنهجة للاستعانة بها في عمليات التدريس والتقويم الذاتي والبنائي المستمر لكل جزء من أجزاء المقرر الدراسي.
- لأن من مهام مراكز ووحدات القياس والتقويم بالجامعات والمؤسسات التعليمية والمستحدثة الآن وإنشاء وحدات لمتابعة وإدارة بنوك الأسئلة في جميع كليات الجامعة ورصد أنشطتها.
- أصبح من المتطلبات الأساسية لاعتماد المؤسسة التعليمية لمعايير الجودة وهو عدد بنوك الأسئلة المتاحة والمحكمة من قبل المتخصصين في كل مقرر دراسي وتخصص علمي.
- مساعدة الطلاب على التعلم الذاتي وفق إمكانياته وسرعته ومتابعة نتائج التعلم لكل منهم قبل معرفة الدرجة الكلية لنتائج الاختبار.

- تناسب مفردات أسئلة الاختبار ببنوك الأسئلة مع نواتج التعلم المستهدفة للمقرر لأنه متطلب أساسي في الجودة عند تصميم وإنشاء نبوك الأسئلة في الجامعات والمؤسسات التعليمية المختلفة
- سرعة تنفيذ عمليات القياس والتقويم بكفاءة عالية وبأقل وقت وجهد ممكن .
- خصائص إنشاء بنوك الأسئلة المعدة بالجامعات المختلفة:

لتصميم وإدارة بنوك الأسئلة بشكل عام وخاصة بالمؤسسات التعليمية والجامعات المصرية فلابد أن تتميز ببعض الخصائص والسمات التالية: (توفيق عالم، 2019، 14)

- الاقتصادية: وتشمل توفير الوقت والجهد المبذول والتكلفة في تصميم وبناء بنوك الأسئلة ومفرداتها الاختبارية لسنوات عديدة نتيجة فحصها بشكل مستمر لقياس جودتها ومدى تحقيقها لنواتج التعلم المستهدفة وأهداف المقررات الدراسية.
- المرونة: وهو ما يميز تصميم بنوك الأسئلة والمتمثلة في مراجعتها بشكل مستمر وفق نظريات تربوية تسمح بإنشاء اختبارات تناسب جميع الأغراض المحددة وتقيس مدى واسع أو ضيق من قدرات الطلاب والمتعلمين وتغطى مناهج دراسية محددة أو عديدة.
- السرية: وتشمل محاولة بنوك الأسئلة حل مشكلة السرية وتوفير عامل الأمان للاختبارات ويمكن تطبيق ذلك من خلال طريقتين هما:

1) شمول البنك على عدد كبير من المفردات الاختبارية والتي تغطى أهداف كثيرة من المنهج الدراسي مما تشكل صعوبة على الطالب تذكر إجابتها جميعاً، مما يشجعه على الفهم واستيعاب المضمون للمحتوى بدلاً من محاولة حفظه.
2) تصميم وبناء صيغ بديلة ومختلفة من المفردات الاختبارية تم فحصها وقياس جودتها قبل حفظها وتخزينها في البنك للحفاظ على سرية صياغتها والتي ستطبق على طلاب معينة حين تحديد موعد التطبيق.
3) الاتساق والتماسك: ويقصد بها أن لكل مفردة من مفردات اختبارات بنوك الأسئلة خصائص سيكومترية تمكنها من إمكانية قياسها لمستوى الطلاب في أي وقت ومكان مناسب وذلك يجعلها على درجة عالية من الاتساق والتماسك تمكننا من تصميم وبناء اختبارات متوازية ومتكافئة مع إمكانية التعديل المناسب في بعض صيغ المفردات الاختبارية إذا تطلب الأمر.

ويرى الباحث أن التحديث المستمر لمفردات الاختبارات في بنوك الأسئلة من تعديل وحذف واستبدال وإضافة مفردات جديدة يدعم بنوك الأسئلة وخصائصها، لذا يجب تحديثها من قبل المعلمين والمتخصصين في المناهج الدراسية للمقررات والمعنيين بإنشاء بنوك الأسئلة وإدارتها بالتعاون مع مديري وحدات ومراكز القياس والتقويم

في الجامعات والمؤسسات التعليمية المختلفة للحفاظ على سمات المفردة والقدرة على قياسها وتحديد عوامل الصعوبة والتمييز لها.

وبالإضافة لذلك فإن بنوك الأسئلة المعالجة ببرامج الحاسب الآلي والقائمة على النظم الخبيرة وإتاحتها أما (Online, Offline)تتسم بالدقة العالية والسهولة في التطبيق والسرعة وتوفير عاملي السرية والأمان في إدارتها من حيث (الحفظ والتخزين والاستدعاء والاختيار للمفردات) لإنشاء اختبار جديد وإجراء التقويم إلكترونياً إذا تم وفق إجراءات وأطر علمية محددة .

مزايا بنوك الأسئلة وعيوبها

اتفق كلاً من منى اللبودى (2011، ص 33) ومحمد الشافعي (2014، ص435) بأن هنالك من المزايا التي تدعو جميع الجامعات والمؤسسات التعليمية المختلفة إلى تفعيل بنوك الأسئلة وإدارتها للأسباب التالية:

- سرعة وسهولة تصميم وبناء الاختبارات المستخدمة في تقييم مستويات الطلاب.
- إعداد اختبارات متكافئة ذات دقة عالية وموضوعية
- إتاحة العديد من المفردات والأسئلة الاختبارية بكم هائل تحمل أفكار جديدة للمعلمين وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المختلفة.
- قياس وتقدير مستوى قدرة الطلاب على التفاعل مع المفردات الاختبارية بموضوعية كاملة.
- توفير معاملات الصدق والتمييز والصعوبة لجميع مفردات الاختبار المشتقة من بنوك الأسئلة.
- التطوير المستمر للاختبارات وإمدادها بمفردات اختبارية جديدة في ظل التطور المستمر للمقررات الدراسية
- تقويم نواتج التعلم المستهدفة لجميع محتوى المقررات الدراسية بالجامعات والمؤسسات التعليمية
- تدريب الطلاب على التعلم الذاتي والاهتمام بمعرفة نواتج التعلم لهم وفق سرعاتهم وإمكانياتهم.

وليس هناك عيوب بالمعنى المفهوم ولكن يرى البعض أن تكرار استخدام المفردات والأسئلة الاختبارية بشكل متكرر يؤدى إلى معرفة الأسئلة وإجاباتها، وذلك يمكن التغلب على ذلك بزيادة العديد من المفردات الاختبارية والتنويع في صياغتها قدر المستطاع.

مراحل إعداد بنوك الأسئلة وخطوات إعدادها.

حددت منى اللبودى (2011، ص31) مراحل إعداد وتصميم بنوك الأسئلة من خلال ثلاث مراحل أساسية متتالية يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- المرحلة الأولى (إعداد مفردات بنوك الأسئلة): وهى من أهم مراحل تصميم وبناء بنوك الأسئلة والتي تستغرق زمناً طويلاً وخبرة كافية ومهارات عالية في تأليف وصياغة المفردات الاختبارية.

- المرحلة الثانية (التجريب المبدئي للمفردات): وفيه يتطلب من عضو هيئة التدريس أو المعلم تجربة مفردات الاختبارات كتجربة استطلاعية خلال فترة زمنية طويلة وتقسيم عدد مفردات الاختبار إلى مجموعات لا يتجاوز عددها في المتوسط عن خمسين مفردة نظراً لكبر عدد مفردات الاختبارات ببنوك الأسئلة وتجنباً لإرهاق المعلم وإصابته بالملل والتي قد تؤثر بالسلب على استجابات الطلاب، وفى هذه المرحلة يتم حساب معاملات الصدق والثبات والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار، واستبعاد الغير مناسب والحفاظ على مناسب وتخزينه ببنك الأسئلة.
- المرحلة الثالثة (التحقق من صدق المفردات وتجانسها): وفيها يتم التحقق من معاملات الصدق والثبات والصعوبة والتمييز لجميع مفردات الاختبار وتصنيفها وفق نواتج التعلم المستهدفة للمقرر.

بينما اتفق كلاً من (Haladyna & Rodriguez , 2013) ، نعمان صالح (2016،ص 8) بأن مراحل إعداد وتصميم بنوك الأسئلة يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- مرحلة التخطيط: وتتضمن إعداد أعضاء هيئة التدريس والمعلمين مفردات الاختبارات لبنوك الأسئلة، وتحديد الأهداف العامة للمقرر والتي نسعى لتحقيقها، وتحديد المهام والمسئوليات للقائمين على تصميمه وإنشاؤه، مع توفير خبراء متخصصين في علوم الحاسب لتصميم قواعد بيانات لتخزين مفردات بنوك الأسئلة وإمكانية استدعائها لتقييمها من حيث الجودة الفنية والعلمية والسيكومترية.
- مرحلة الإعداد والتدريب: وتتضمن وضع خطط تنظيمية وتدريبية للمسئولين على إعداد وتصميم بنوك الأسئلة وتحديد مهامهم وتنمية الكفايات التعليمية لديهم والتي تؤهلهم إلى كتابة وصياغة مفردات الاختبارات بمختلف أنواعها مما يستلزم امتلاكهم لمهارات صياغة المفردات الاختبارية.
- مرحلة أعداد المفردات الاختبارية وتصميمها: وتتضمن قيام أعضاء هيئة التدريس والمعلمين بصياغة المفردات الاختبارية ومراجعتها من قبل المتخصصين للتأكد من طريقة صياغتها بشكل صحيح وقياسها لمستويات المعرفية والمهارية والأدائية وغيرها.
- مرحلة المعايرة والتجريب: وتتضمن التجريب المستمر للمفردات الاختيارية واستخدام الأساليب الإحصائية لتحليلها وحساب درجة الصعوبة والتمييز لها، حيث يجب أن يحقق بنوك الأسئلة المرونة والاتساق وتوحيد معايير تقويم مفرداتها بما يسمح إلى بناء وتصميم اختبار إلكترونى متكافئ يسهل رصد درجاته وتفسيره ليناسب أغراض معينة.
- مرحلة التخزين والاستدعاء: وتتضمن أساليب الإيداع والسحب والتطوير المستمر لمفردات البنك وكذلك عمليات الإضافة والحذف وإجراءات مراقبتها والتحكم فيها، مما تتطلب إجراءات تنظيمية دقيقة بالإضافة إلى توفير حاسبات ذات إمكانيات عالية ومساحات تخزينية كبيرة لتخزين الكم الهائل من

مفردات البنوك وتكوديها بإعطاء رقم رمزي للمقررات الدراسية والأهداف المرتبطة بها واستدعائها وقت الحاجة. (أمينة كاظم، 2005، ص 52).

- مرحلة الاستخدام والتقييم: وتتضمن تطوير مفردات الاختبارات بمواصفات محددة وتطبيقها في أغراض معينة بهدف تقويم الطلاب ذو المستويات المختلفة في المقررات الدراسية المختلفة، ومحاولة الاستفادة من نتائج تطبيق المفردات والمراجعة المستمرة لها لإضافة أو حذف مفردات الاختبارات وإعادة فحصها وقياسها وفق معايير ونواتج التعلم المستهدفة للمقرر الدراسي.
- إدارة بنوك الأسئلة

وبما أن الهدف الأساسي من البحث تدريب السادة أعضاء هيئة التدريس (القطاع الطبي) بالجامعة على كيفية تصميم وإدارة بنوك الأسئلة فكان لابد من توضيح فكرة إدارتها ويقصد بها خطوات تخزين المفردات الاختبارية داخل البنك وكيفية استدعائها عند الحاجة، واختيار مفردات معينة ذو مواصفات محددة لبناء الاختبار وكذلك تطوير هذه المفردات وإضافة الجديد منها بالإضافة إلى إمكانية تنفيذ الاختبارات أما ورقية أو الكترونية وإتاحتها أما (Online) عبر منصات إدارة المحتوى أو مواقع الكترونية و (Offline) عبر برامج تصميم الاختبارات على أجهزة الحاسب الآلي.

وهناك ثلاث طرق رئيسية يمكن من خلالها إدارة بنوك الأسئلة بشكل عام وهى: (توفيق عالم، 2019، ص18):

- الطريقة التقليدية: حيث يتم تنفيذ إعداد المفردات وتخزينها واستدعائها وتعديلها وأضاف الجديد منها يدوياً وهي بالتأكيد تعتبر كبداية جيدة لتعليم السادة أعضاء هيئة التدريس والمعلمين فكرة بناء وإدارة بنوك الأسئلة ولكنها إلى حد كبير تتطلب خبرة وجهد ووقت وتكلفة مستمرة لتعلمها إضافة إلى أنها قد لا تكون دقيقة في العمليات والنتائج وأقل أمان وسرية من الطرق الأخرى.
- الطريقة الآلية : حيث يتم تنفيذها باستخدام أحد برامج الحاسب الآلي لتنفذ العمليات المطلوبة ولكن بطريقة الية صحيحيه تتسم بالدقة والسرعة والسهولة وتوفير عاملي السرية والأمان بشكل كبير لتحقق جودة في العمليات المطلوبة والنتائج ، ويتم تصميم هذه البرامج من قبل خبراء متخصصين لديهم خبرات بالتقنية في بناء بنوك الأسئلة وفق نظريات القياس والتقويم لتحقق المواصفات المطلوبة بمجرد تطبيق البرامج ، لذا قد تكون عملية تصميم البرامج مكلفة نوعا ما ولكن مردودها في إدارة بنوك الأسئلة كبير لأنها تحقق ما يصعب تحقيقه بالطرق التقليدية.
- طريقة الدمج: والتي تشمل المزج بين الطريقتين السابقتين الطريقة التقليدية والطريقة الآلية لإدارة بنوك الأسئلة، فعلى سبيل المثال يتم إنشاء وإعداد المفردات الاختبارية وتخزينها واستدعائها والتعديل فيها ...

الخ بطريقة الية مستعيناً بأحد برامج الحاسب الآلي، بينما يتم تنفيذ الاختبار وتطبيقه بالطريقة التقليدية (الورقية).

وقد تبنى الباحث فكرة تدريب السادة أعضاء هيئة التدريس بكليات القطاع الطبي عن كيفية إدارة بنوك الأسئلة الخاصة بمقرراتهم الدراسية من خلال الاستعانة بنظام خبير لمساعدتهم في كيفية بناء مفرداتهم الاختبارية وتخزينها واستدعائها وقت الحاجة كنواة لفكرة تصميم وإدارة فكرة بنوك الأسئلة لتعميمها مستقبلاً على جميع أعضاء هيئة التدريس بالجامعة لأنها أصبحت متطلب أساسي لمهام ووحدات مراكز القياس والتقويم بالجامعات المصرية والعربية.

تجارب بعض الدول العربية في إنشاء وإدارة بنوك الأسئلة

(1) تجربة جمهورية مصر العربية (محمود علوان ، 2018)

بدأت تجربة إنشاء بنوك الأسئلة وإدارتها في بعض الجامعات المصرية ولكنها اشتهرت فكرة إنشاء وإدارة بنوك الأسئلة 2018 وخصوصاً مع ظهور فكرة تقييم طلاب الثانوية العامة عبر منصات الاختبارات الإلكترونية بالوزارة ، وكانت فكرة إدارة بنوك الأسئلة أحد الركائز الأساسية التي تبناها الدكتور طارق شوقي وزير التربية والتعليم والتعليم الفني لاسيما في المرحلة الثانوية والتي تسعى الوزارة إلى استخدام التكنولوجيا في تطوير التعليم والتقويم بتلك المرحلة ، عن طريق أجهزة التابلت التي تم تسليمها لطلاب الصف الأول الثانوي ، وعلى غرار هذه التجربة تم تأسيس بنوك أسئلة في مقررات التخصص لاختيار صور متكافئة من الأسئلة ليؤدي الطلاب نفس الاختبارات مختلفة المفردات ولكنها تتبع نفس معايير التقييم.

وقد اشرف على إعداد بنوك الأسئلة المركز القومي للامتحانات، بعد أن قام بإعداد وتأهيل كوارد من المتخصصين لكيفية إعداد المفردات الاختبارية وطريقة إعداد الأوراق الامتحانية في المواد الدراسية حسب جدول مواصفات اختبار كل مادة، وإمداد المعلمين بكم هائل من المفردات والأسئلة المقننة والتي تحمل أفكار جديدة يمكن الاستعانة بها في التدريس والتقويم البنائي المستمر لكل جزء من أجزاء المحتوى الدراسي.

وقد بدأت فكرة إعداد وتطوير بنوك الأسئلة في إطار المشروع القومي لتطوير أساليب وأدوات تحصيل الطلاب منذ أغسطس 2011 حتى فبراير 2015 على يد المركز القومي للامتحانات، وقد اتبع المركز فكرة نظرية الاستجابة للمفردة في منهجية صياغة المفردات الاختبارية مستعيناً بأحد نماذج "راش" في بناء وتدرج مفردات أسئلة البنوك ، وقد أوصى المركز بإمكانية استخدام بنوك الأسئلة في اختيار طلاب مدارس العلوم والتكنولوجيا وإعادة النظر في أسلوب انتقاء الطلاب وقبولهم بالجامعات وكذلك المرحلة الثانوية ومسايرة التطورات العالمية في استخدام أساليب جديدة تعتمد على اختبارات ومقاييس قدرات وإمكانيات الطلاب وتقليل الهدر التعليمي وتوفير تكافؤ الفرص بين الطلاب (محمود علوان، 2018).

(2) تجربة السودان.

لمحاولة تحديث طرق التقويم للاختبارات التحصيلية وغيرها بدأت السودان في الاستعانة بتجربة تصميم وإنشاء بنوك الأسئلة وكانت للجامعة السودانية المفتوحة السبق في هذا المجال، فقد بدأت الجامعات الدراسة لتصميم وإنشاء بنوك الأسئلة لتقويم الاختبارات التحصيلية وقد تابعت تنفيذ ذلك الإدارة العامة للامتحانات والتقويم بالوزارة وكان من أشهر التجارب تجربتين تجربة "جامعة السودان المفتوحة"، "امتحانات الشهادة السودانية." (نجاة عبد الرحمن، 2009، ص 37).

- تجربة جامعة السودان المفتوحة:

بدأت هذه الفكرة في جامعة السودان المفتوحة نظراً لانتشار مراكزها في جميع أنحاء السودان لنشر المعلومات والمعارف والمهارات المختلفة لفئة المعلمين والمعلمات بمرحلة التعليم الأساسي ، بدأت في عقد العديد من الدورات المختلفة والمتعلقة بفكرة إنشاء وتصميم بنوك الأسئلة وكيفية إدارتها وقد شملت هذه الدورات "التخطيط الجيد للاختبار" ، "إعداد وصياغة أنواع الاختبارات بمختلف أنواعها" ، "كيفية صياغة مفردات وأسئلة الاختبارات وتحليلها وإخراجها وتطبيقها" ، "تفسير نتائج الاختبار وتحليلها" ، واستهدفت الجامعة فئة أساتذة الجامعة بكليات التربية والجامعات المختلفة الأخرى لأن التعليم المفتوح له العديد من هيئات التدريس المختلفة وانه يعتمد على التعليم الذاتي ، ونظام الإشراف الأكاديمي ، وقد حققت التجربة نجاح كبير وبدأت الجامعة في استدعاء الاختبارات للمواد التي تم إعداد بنوك أسئلة لها وتطبيقها على الطلاب .

- تجربة الشهادات السودانية بالتعاون مع وزارة التعليم العالي بمصر:

بدأت فكرة إنشاء وإدارة بنوك الأسئلة بوزارة التعليم العالي في السودان عام 2007 بعد زيارة بعض الدول العربية بالأخص القاهرة للاستفادة من التطور في شكل الاختبارات والوقوف على تجاربهم في إنشاء وإدارة بنوك الأسئلة ، وقد قامت الإدارة بتكليف لجنة من المختصين وذوى الخبرة في مجال القياس والتقويم لإعداد الاختبارات التحصيلية كبداية لمشروع إنشاء بنوك الأسئلة ، وقد استفادت اللجنة من تجربة جامعة السودان المفتوحة وبدأت في تدريب المعلمين بالمرحلة الثانوية في جميع التخصصات المختلفة وتكليفهم بعد التدريب في صياغة مفردات الاختبارات للمقررات في شكل أسئلة مجمعة ، وقد نجحت التجربة وتم تعميمها على جميع ولايات السودان المختلفة (نجاة عبد الرحمن، 2009، ص37).

(3) تجربة سلطنة عمان .

بدأت فكرة إنشاء بنوك للمفردات الاختبارية من قبل مركز البحوث التربوية بالسلطنة وقد استعان بذوي الخبرة من الدول العربية واليونسكو لتوجيهم نحو فكرة المشروع المقترح وبدأ التنفيذ عام 1987م بالصف الثالث الثانوي وبدأ المركز في وضع مخطط عام للمشروع وتدريب أعضاء اللجان الفنية على إجراءات تنفيذ المشروع وإجراء عمليات إعداد المفردات وتحليلها وتخزينها، وبدأ التنفيذ الفعلي لإنشاء البنوك ومتابعة تطبيقها لكل

مقرر دراسي بمستوياته المعرفية والمهارية والوجدانية ، وإجراء تحكيم هذه المفردات وتجريبها وتعديلها وقياس معاملات الصدق والثبات والتمييز والصعوبة وتخزين المفردات الاختبارية المناسبة واستبعاد الغير مناسب . (صبحى أبو جلالة، 2010 ، 174)

- دراسات اهتمت بأهمية إنشاء وإدارة بنوك الأسئلة

- اهتمت دراسة محمد سالم(2014) : والتي اهتمت ببناء بنك أسئلة محسوب في الإحصاء لطلبة الكليات الإنسانية في جامعة النجاح الوطنية فلسطين ، باستخدام نموذج موكن اللابارامترى ، وهدفت الدراسة إلى بناء بنك أسئلة محوسب في الإحصاء يشمل على مفردات من النوع اختيار من متعدد والصواب والخطأ وقد شملت عينة البحث قوامها (3346) طالب وطالبة من مجتمع الدراسة ، وتم تطبيق أداة الدراسة (بنك الأسئلة) والذى شمل على (584) مفردة اختبارية مقسمة إلى (292) من النوع اختيار ما بين متعدد ، و(292) من النوع صواب وخطأ ، وقد توصلت الدراسة إلى فاعلية انتقاء مفردات الاختبار المخزنة ببنوك الأسئلة بعد أن قام الباحث بعمل مسودة للاختبار وتحديد مواصفاته ومعاملات السهولة والصعوبة لمفرداتها ومتوسط الاستجابة وزمنها من الطلاب.
- واهتمت دراسة نعمان صالح (2016): بتطوير بنك أسئلة في مقرر التقويم التربوي للمرحلة الجامعية باستخدام النظرية الكلاسيكية للقياس ونظرية الاستجابة للمفردة". وتكونت عينة الدراسة قوامها من (300) طالب من الطلاب الجامعيين الذين يدرسون مقرر القياس والتقويم التربوي في جامعة البحرين. وتمثلت أدوات الدراسة في استخدام الاختبار التحصيلي في التقويم التربوي، وبرنامج حاسوبي لتخزين المفردات الاختبارية. وجاءت نتائج الدراسة مؤكدة على أن بنك الأسئلة المطور يستجيب لمتطلبات وافتراضات النظرية الحديثة في القياس، لذا فإن استخدام هذه النظرية في تطوير أدوات القياس التربوي والنفسي يمكن أن يفسح المجال لمزيد من الموضوعية والدقة من جهة، ومعالجة نواحي القصور في النظرية الكلاسيكية للقياس، من جهة أخري. وأوصت الدراسة بضرورة الإفادة من بنك الأسئلة المطور في الدراسة الراهنة في قياس مستويات الطلبة الجامعيين في التقويم التربوي .
- ووضحت دراسة وليد خليفة (2018): إلى بناء بنك أسئلة إلكترونى في مقرر جغرافيا البحار والمحيطات وقياس أثرة على تنمية الأعماق المعرفية وخفض قلق الاختبار لدى الطالبات منخفضات التحصيل بقسم الجغرافيا بكلية الآداب جامعة بيشة، قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي مصمم وفقاً لتصنيف أعماق المعرفة ومقياس قلق الاختبار لدى طالبات قسم الجغرافيا، وقد تم التطبيق على عينة قوامها (30) طالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين من طالبات المستوى الخامس (منخفضات التحصيل) إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية الضابطة درست بالطرق التقليدية والتجريبية درست باستخدام بنك الأسئلة الإلكتروني ، وأسفرت

النتائج على فاعلية استخدام بنوك الأسئلة في خفض قلق الاختبار وتنمية مستويات العمق المعرفي لدى طالبات قسم الجغرافيا منخفضات التحصيل بقسم الجغرافيا بكلية الآداب بجامعة بيشة

- وأشارت دراسة خالد سخيم (2018): إلى بناء بنك أسئلة في مقرر العلوم لطلاب الصف السادس وفق جدول المواصفات وخصائص الاختبار الجيد ، وشملت عينة البحث قوامها (4688) طالب وطالبة والتي أخذت بعينة عشوائية، وقد تم تطبيق مقياس مكون من مائة وعشرين فقرة وزعت في أربعة اختبارات تكون كل منها من 30 فقرة في كل اختبار وأسفرت النتائج بأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات عينة البحث على الاختبار ترجع لمتغير الجنس (ذكر، أنثى) لصالح الذكور والبيئة (حضر، ريف) لصالح طلاب الريف، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب عينة البحث ترجع لمتغير نموذج الاختبار .
- ووضحت دراسة توفيق عالم (2019). بناء بنك أسئلة في مادة الرياضيات للصف التاسع الأساسي في ضوء نظرية استجابة الفقرة باستخدام النموذج اللوغاريتمي ثلاثي المعلمة لتحقق من جودة توظيف برنامج حاسوبي لإدارة فقرات بنك الأسئلة ، ولتحقيق ذلك تم تصميم وإنشاء اختبار مكون من (210) فقرة اختبارية وطبقت على عينة قوامها (1200) طالب وطالبة تم اختيارها عشوائياً ، وقد تم تحليل نتائج مطابقة المفردات تبين أن 4 مفردات من اصل 210 لم تطابق النموذج الثلاثي المعلمة ، بينما نتائج المطابقة للأفراد فإن 4 أفراد من أصل 1200 فرد لم يطابق النموذج الثلاثي للمعلمة ، وتم توظيف برنامج حاسب لإدارة بنك الأسئلة حيث تم تخزين 206 مفردة بداخله وعند طلب استدعاء مفردات من البنك بمواصفات معينة استجاب البرنامج لذلك وقدم المفردات التي تحقق الشروط المطلوبة مع المعلومات الخاصة بكل مفردة .وان المفردات المنتقاة توزعت على الوحدات الدراسية بشكل يستجيب لرغبة المستخدم وتبعاً للائحة المواصفات التي بُنى عليه الاختبار.
- التعليق على الدراسات التي اهتمت بأهمية إنشاء وإدارة بنوك الأسئلة

ومن خلال الدراسات السابقة تبين أنهم اهتموا جميعاً بفكرة إنشاء وإدارة بنوك أسئلة، ولكن هناك بعض الدراسات اهتمت بفكرة إنشاء بنك أسئلة بشكل عام لعقد عدد من الاختبارات الإلكترونية لقياس مستوى الطلاب التحصيلي في بعض المقررات الدراسية مثل الإحصاء والرياضيات على سبيل المثال، وهناك دراسات أخرى اهتمت باستخدام نظريات محددة لبناء وإدارة بنوك الأسئلة مثل النظرية الكلاسيكية ونظرية الاستجابة المفردة في إعداد بنوك الأسئلة، واهتمت دراسات أخرى بإنشاء وإدارة بنوك الأسئلة لحل بعض القصور في مهارات الطلاب مثل قلق الاختبار وتنمية الأعماق المعرفية لديهم.

- **المحور الثالث: التفاعل والمشاركة الإلكترونية في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات**

تسعى استراتيجية التعلم التشاركي في مجموعات لتحقيق هدف واحد، ولكل عضو داخل المجموعة دور محدد أما يحدده لنفسه أو يكلف به ليكمل عمل باقي المجموعة، وبالتأكيد لا يتبادلون المهام التشاركية المكلفين بها ، وتجتمع أعضاء المجموعة للتشاور والتناقش حول المعلومات والمعارف والأفكار المكتسبة لإنتاج معرفة أو تحقيق قيمة علمية جديدة أو اكتساب مهارات مستحدثة، لذلك فالمتعلم هو المحور الأساسي لها وأهمية تفاعلهم مع بعضهم البعض، ومع ظهور بيئات التعلم الإلكترونية ودمجها بالتعلم التشاركي أضافت الكثير من الفاعلية والجودة في العملية التعليمية داخل مؤسساتنا المختلفة.

ويهتم التعلم التشاركي الإلكتروني بالمجالات التربوية ويستخدم من قبل العديد من المتعلمين المختلفين عبر شبكات الإنترنت المختلفة في نفس موضوع التعلم، لخلق جو من التعاون والدعم للمتعلمين وبناء المعلومات والمعارف الجديدة بشكل فعال أثناء مرحلة التعلم وبقاء أثرها بعد انتهائها. (مروة بطيشه، 2018 ، ص95)

ويرى الباحث أن مهارات التفاعل والمشاركة في بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي بأنه أسلوب تعليمي تدريبي تفاعلي يسمح للمتعلمين والمتدربين للسادة أعضاء هيئة التدريس بالتعاون والتشارك فيما بينهم لتنمية مهاراتهم العلمية والأكاديمية والمهنية من خلال بيئات التعلم الخبيرة لترسيخ المعلومات والمعارف لديهم ورفع كفاءتهم المهنية نحو أساليب القياس والتقويم الحديثة.

- **تعريف مهارات التفاعل والمشاركة الإلكترونية**

يعرفها احمد يوسف (2011) بأنها "المهارات المطلوبة لنقل وتبادل المعلومات والأفكار عبر شبكة الأنترنت، وذلك من خلال بعض التطبيقات العلمية لشبكة الأنترنت مثل مهارات الاتصال والتصفح عبر الشبكة، ومهارات البحث عن المعلومات ومهارات التعامل مع البريد الإلكتروني".

ويعرفها عبد الرؤوف إسماعيل (2018) بأنها " اتصال وتواصل الكترونى مبنى على أحد أدوات الويب2 يتم وفق خطوات الاستراتيجية التشاركية الإلكترونية، ويتم فيه توظيف خدمات الموقع التواصلية بنمطيه المتزامن وغير المتزامن بشكل فعال يسهم ويساعد في التعاون لإنجاز المشاريع المشتركة بين أفراد المجموعة الواحدة، ومن ثم عرضها على الويب ومتابعة أعمال المجموعات الأخرى، لتقييم بعضهم البعض، وتقديم الاقتراحات للتطوير عليها ".

بينما يعرفها الباحث إجرائياً بأنها "قدرة مجموعة تشاركية على أداء مهام ما أو تحقيق أهداف محددة أو اكتساب معلومات ومعارف وإتقان مهارات مهنية معينة مخطط لها مسبقاً في توقيت زمني محدد بالكفاءة المطلوب تحقيقها باستخدام وسائل الاتصال والتواصل الفعال عبر شبكة الأنترنت أو المستحدثات التكنولوجية المختلفة من خلال نظم تعلم خبيرة تتيح حل مشكلات التي تواجههم من خلال العمل في فريق وتحديد المسئوليات الفردية والجماعية لهم".

- مستويات مهارات التفاعل والمشاركة الإلكترونية

ويرى عبد الرؤوف إسماعيل (2018،ص28) أن مهارات التفاعل والمشاركة الإلكترونية هي عبارة قدرات يجب توافرها لدى المتعلمين والمتدربين لتحقيق أهداف عملية التعلم التشاركي بنجاح والتي بدورها تساهم في تحقيق المخرجات والأهداف التعليمية المطلوبة وتشمل هذه المهارات ثلاث مستويات وهي:

- مهارات ذهنية وعقلية: وتتمثل في مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار، التفكير الناقد، معالجة الأفكار).
- مهارات تقنية وتكنولوجية: وتتمثل في مهارات استخدام أدوات الويب 2، والمدونات والويكي، وشبكات التواصل الاجتماعي).
- مهارات اجتماعية: وتتمثل في مهارات الاتصال والتواصل ، والتفاوض، والمناقشة، وإبداء الرأي، واحترام آراء الآخرين).

وصنف وانج وزملائه (Wang et al , 2014, ص129) مستويات مهارات التفاعل والمشاركة الإلكترونية إلى أربعة مستويات وهم:

- التفاعل الإلكتروني الإجرائي : ويقصد به التفاعل بين المتعلمين وواجهات التفاعل الإلكترونية المختلفة والمتاحة أمامهم لاستخدامها بما يتناسب مع قدراتهم وخبراتهم الحياتية في التفاعل معها واستخدامها ، ويهدف هذا المستوى من التفاعل إلى بناء خبرات مناسبة للمتعلمين والمتدربين وبيئات تعلم الكترونية تشمل على العديد من التقنيات المختلفة لبناء ارتباط الكترونى بالمعرفة المتاحة ، ويشير ليتل (Little , 2015) بأن هذا التفاعل أكثر تعقيداً من المستويات الأخرى لأنه يعد من أحد المتطلبات الأساسية الواجب توافرها لتحقيق التعلم الإلكتروني الفعال وتوفير فرص متنوعة من مهارات التفاعل مع الأخرين وفق مستويات الكفايات المهنية للمتعلمين أو المتدربين.
- التفاعل الإلكتروني الاستكشافي: ويوفر هذا النوع من التفاعل خدمات تفيد المتعلمين والمتدربين وتزودهم بالمعارف والمهارات عبر شبكات الأنترنت في حالات التدفق المعلوماتي، للارتقاء بقدرات وإمكانيات المتعلمين والمتدربين، وتتمثل في كيفية الوصول المباشر للمعلومات والمعارف المطلوبة واستكشافها ، ويعتمد هذا النوع على توظيف أدوات التفاعل بين المتعلمين والمتدربين والمحتوى التعليمي وبينهم وبين مجموعات التعلم ، ويتيح التفاعل الاستكشافي تحقيق عملية التعلم الأولية وفى أبسط صورة دون إتاحة الفرصة أمام المتعلمين والمتدربين بالتعمق الأكثر في الوصول إلى مستويات التعلم المختلفة.
- التفاعل الإلكتروني الحدسي: ويعتمد هذا النوع على التعلم التشاركي والحصول على المعلومات والمعارف المطلوبة ويتم من خلالها القيام بعمليات تعلم تفاعلية نشطة لها دور بارز في الارتقاء وتنمية مهارات المتعلمين والمتدربين ومنها عمليات البحث عن المعلومات وتجميعها وتداولها ونشرها

، ومناقشتها وتأملها وصنع القرار المناسب في عملية التعلم وتنفيذه، لذلك يتيح التفاعل الحدسي للمتعلمين والمتدربين الربط بين مفاهيم ومهارات المعرفية المختلفة والسعي نحو التكامل المعلوماتي بطرق جديدة ومبتكرة وإتاحة الفرص لديهم للوصول إلى المعلومات الدقيقة لاتخاذ القرار المطلوب بسرعة وفاعلية.

- التفاعل الإلكتروني الابتكاري: ويعد الابتكار وإعداد نواتج التعلم متطلب ضروري وهام لوصول المتعلمين والمتدربين إلى أعمق مستويات التفاعل والمشاركة المعرفية في الوقت ذاته والذى يمكنهم من تحقيق افضل استفادة من الفرص المتنوعة المتاحة أمامهم من خلال الاستفادة من توظيف شبكات الأنترنت للارتقاء بالمعرفة ودعم قدرة المتعلمين والمتدربين على التأمل وإعطاء تقرير بما توصلوا الية أثناء عملية التعلم، مما يساهم في توسيع نطاق أنواع التفاعلات الثلاثة السابقة ببيئات التعلم المختلفة، لذلك يتميز بالقدرة على وصول المتعلمين والمتدربين إلى أعمق مستويات التعلم على الأطلاق وهو مستوى الابتكار وفق تصنيف بلوم للأهداف التعليمية والذى يعد أكثر فاعلية وتطور لوصول المتعلمين والمتعلمين إلى اعلى مستويات التفاعل والمشاركة في عمليات التعلم.

وهنا يرى الباحث بأن كلما ارتفعت مستويات التفاعل والمشاركة في التعلم والتدريب والتي يصل إليها المتعلمين والمتدربين كلما زادت متطلبات مشاركتهم المعرفية وزيادة التحديات وتحديد الصعوبات التي يواجها أثناء عملية التعلم، وهو ما يسعى لتحقيقه هذا البحث تنمية مهارات تصميم وبناء بنوك الأسئلة للسادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعة وتوظيف أنماط التفاعل والمشاركة الإلكترونية المختلفة لتحقيق اقصى استفادة وتنمية المهارات المطلوبة لتصميم بنوك الأسئلة وإعداد الاختبارات الإلكترونية من خلالها.

خصائص التعلم والتدريب التفاعلي والتشاركي

وقد اتفق كلاً من (لار زواهرة، 2016) و(إبراهيم المشيخي، 2018) و(نوره ال بنيان، 2018) بخصائص عملية التعلم والتدريب بالتفاعل والمشاركة الإلكترونية ويمكن تحديدها فيما يلى:

1) تخطى الحدود الزمانية والمكانية: ويمكن من خلالها مشاركة عمليات التعليم والتعلم والتدريب للعديد من المتعلمين وتفاعلهم معاً في أشكال تفاعل مختلفة وتتسع دائرة المشاركة ليحصل المتعلم على درجات عالية واكتسابه العديد من المهارات والخبرات المختلفة متخطين القيود الزمانية والمكانية.
2) سهولة التفاعل والتحكم في التعلم التشاركي عبر الأنترنت بشكل فعال: فالتعلم التفاعلي التشاركي يعتمد على شبكة اتصال لبناء المشاركة والتي تتم بين مجموعة من المتعلمين والمتدربين لتنفيذ العديد من الأنشطة التعاونية والتي لايمكن فصلها عن التشارك لضمان التحكم فيها من اجل تحقيق الأهداف المرجوة من العملية التعليمية.

3) سهولة التشارك الإلكتروني بين المتعلمين والمتدربين عبر الأنترنت: حيث تعتمد فكرة التعلم والتدريب التشاركي على وسيلة الاتصال الفعالة من خلال منصة تشارك عبر الأنترنت تتيح مجموعة من أدوات التواصل والاتصال من أمثلتها البريد الإلكتروني، ومؤتمرات الفيديو والعديد من الأدوات الأخرى من أجل تفعيل تبادل الخبرات والمهارات والمعارف بين المتعلمين والمتدربين .
4) المرونة والتنوع في تشكيل مجموعات المتعلمين: حيث يقدم التعلم التفاعلي التشاركي الية مرنة لإنشاء مجموعات من المتعلمين والمتدربين متشاركين في نفس الأنشطة، كما يمكن التحكم في عدد عناصرها سواء كانت كبيرة أو صغيرة من أجل رفع كفاءتهم العلمية والمهنية خلال فترة تعليمهم وتدريبهم وإعطاء الحرية الكافية للتعبير عن آرائهم.
5) التنوع مواد التعلم المختلفة: حيث يتيح التعلم التفاعلي التشاركي سهولة الاستعلام عن المعلومات من خلال محركات البحث المختلفة والتراسل فيما بينهم من خلال بريدهم الإلكتروني مع المعلمين أو المتدربين والخبراء المختصين للحصول على المعلومات والمعارف واكتساب المهارات المختلفة.
6) تحسين قرارات المتعلمين والمتدربين: حيث يتيح التعلم التفاعلي التشاركي على تنمية المهارات المهنية والأكاديمية والعلمية والاجتماعية وزيادة القدرة على التعلم والتدريب لدى المتعلمين أو المتدربين وبالتالي زيادة الوعي في اتخاذ القرارات الهامة لمواكبة تحديات سوق العمل.
7) زيادة التفاعل بين المتعلمين والمتدربين: حيث تتيح كفاءة الاتصال عبر شبكة الأنترنت تحقيق أعلى مردود في مستويات الجودة والكفاءة العلمية والمهنية مما يزيد من التحصيل المعرفي وإتقان المهارات بصورة فعالة لديهم.

- مبادئ التعلم والتدريب التفاعلي والتشاركي

وقد اتفق كلاً من (لار زواهرة، 2016) و(إبراهيم المشيخي، 2018) و(نوره ال بنيان، 2018) بخصائص عملية التعلم والتدريب بالتفاعل والمشاركة الإلكترونية ويمكن تحديدها فيما يلى :

1) تعزيز التعاون بين المتعلمين: من خلال إعداد العديد من ممارسات في التعلم الإلكتروني التشاركي والتي تشجع على خلق جو من التعاون بين المتعلمين والمتدربين ، لأن التعلم بصورة جماعية يعزز التدريب والتعلم الجيد بشكل افضل بالإضافة إلى المشاركة والتفاعل وليس بالانعزال والتعلم الفردي.
2) تنشيط التدريب والتعلم وتحفيزه: أن الممارسات التعليمية السليمة والتي تشجع على إتقان مهارات وربطها بخبرات سابقة، ويتعدى ذلك من خلال تطبيقها وتوظيفها في مواقف حياتية يومية.
3) تقديم التغذية الراجعة الفورية: لأن ادراك المتعلمين بما يعرفونه ومالا يعرفونه يساعدهم على فهم طبيعة المعلومات والمعارف وتقييمها، لأنهم يحتاجون إلى تأمل ما تعلموه من معارف وإتقان

للمهارات، وما ينبغي أن يتعلموه مسايرة للتقدم التكنولوجي المستمر، وإلى تقييم ما تعلموه وتدربوا على إتقان مهارته.

4) إدارة الوقت المناسب للتعلم: إن التعلم والتدريب الإلكتروني التشاركي يحتاج إلى وقت كاف، ومن هنا يجب التأكد من إكساب المتعلمين وتدريبهم على مهارات كيفية إدارة الوقت لأنها تشكل عامل هام في نجاح التعلم والتدريب التفاعلي التشاركي للمتعلمين.
5) فرض توقعات عالية: إن التعلم والتدريب الإلكتروني التشاركي يقوم على وضع توقعات عالية لأداء المتعلمين وفروض يسعى لتحقيقها لمساعدة المتعلمين ورسم خريطة الطريق لتحقيق ذلك.
6) مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين: يراعى التعلم الإلكتروني التشاركي أن هناك أنواع متعددة من أنماط الذكاء وأساليب مختلفة من أنماط التعلم، وقد أكدت العديد من الدراسات أن التعلم والتدريب التفاعلي والتشاركي يراعى التعدد والاختلاف في طرق وأساليب التعلم المختلفة ومستويات الذكاء لدى المتعلمين والمتدربين .

أنواع التفاعلات الإلكترونية التشاركية

هناك العديد من أنواع التفاعلات الإلكترونية والتي تحدث من المناقشة وتبادل الخبرات بين المتعلمين والمتدربين ضمن الأنشطة التي يقوموا بها في التعليم الإلكتروني ويمكن حصرها في الأنواع التالية: (Lee & Lee, 2006 , 86)

- التفاعل الاجتماعي Social Interactive
- التفاعل بالاستجابة Interactive Interaction
- التفاعل المعرفي Cognitive Interaction
- التفاعل فوق المعرفي Metacognitive Interactive

بينما أشار أندرسون (Anderson , 2003) بأن هناك أنواع أخرى من الاتصال التفاعلي والتشاركي يتضمن ستة أنواع من التفاعلات الإلكترونية والتي تقود عملية التعلم والتدريب في سياق غير رسمي ومألوف ويمكن حصرها في الاتي : (Anderson & Garrison , 2003 , 97-99)

- التفاعل بين المتعلم والمعلم
- التفاعل بين المتعلم والمتعلم
- التفاعل بين المتعلم والمحتوى
- التفاعل بين المعلم والمحتوى
- التفاعل بين المعلم والمعلم
- التفاعل بين المحتوى والمحتوى

وبعد ذلك قام أندرسون بتطوير نماذج التفاعل لجعلها أكثر تطويرا وتحفيزا للتعليم الإلكتروني يعتمد على الأنواع الستة السابق ذكرها ويغطى مختلف أنواع نماذج التعلم عن بعد مثل التي تقوم على التعلم الذاتي أو التعلم التعاوني أو التعلم المنظم.

وقد تبنى الباحث نماذج من التفاعلات الإلكترونية التشاركية المستخدمة في البحث الحالي في التعليم والتدريب عبر الأنترنت ومنها تفاعل السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعة مع بعضهم البعض ، ويمكن لكل منهم التفاعل مع زملاؤه بشكل متزامن من خلال النقاش وغرف الحوار بين المجموعات ، ومن خلال الاتصالات الصوتية عبر مواقع الويب ومواقع التواصل الاجتماعي أو بشكل غير متزامن من خلال غرف الشات والحوار عبر البريد الإلكتروني للجامعة أو من خلال Skype وإرسال نماذج من الاختبارات الالكترونية ومفردات من بنوك الأسئلة على البريد الإلكتروني لهم وعرضها ومناقشتها عن طريق مشاركتها ونشرها عبر ساحة المشاركات أو المجموعات الإلكترونية .

ولتحقيق التفاعل والمشاركة الإلكترونية بشكل مثمر وفعال تم تقسيم السادة أعضاء هيئة التدريس إلى أربعة مجموعات قوام كل منهم (15) عضو هيئة تدريس مجموعتين قائمين على التعلم والتدريب بواسطة نظام خبير فقط ، والمجموعتين الاخرين قائمين على التعلم والتدريب بواسطة نظام خبير مع توفير وسيط (للدعم فنى عند الحاجة)

وقد وضح كلا من (Paul & Harding &el al, 2014)، و(جمال الشرقاوي والسعيد عبدالرازق، 2010)، (عبد الرؤوف إسماعيل، 2018) ، بأنه يمكن حصر أنماط التفاعلات الإلكترونية التشاركية داخل المجموعات الإلكترونية إلى :

1) التفاعل متعدد المجموعات: ويتم بها تقسيم عينة البحث في المجموعة التي يقاس عليها مقياس التفاعل والتشارك الإلكتروني إلى مجموعتين كل مجموعة لها مساحة خاصة بها للمناقشة، حيث أن كل مجموعة تستطيع مشاهدة مناقشة المجموعة الأخرى، ويتم طرح موضوعات المناقشة وتتشارك جميع أعضاء المجموعة في التفاعل معا وتبادل الخبرات والمهارات المعرفية.
2) تفاعل المنصة: وفيها يتم تقسيم السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعة (عينة البحث) إلى أربعة مجموعات بلغ عدد كل منها (15) عضو هيئة التدريس، يشتركون في نفس المهام والمهارات التعليمية، وقد تم تخصيص مساعد واحد (وسيط دعم فنى) لمجموعتين دون الأخرى، ويتم التفاعل داخل كل مجموعة ويمكن لكل مجموعة الاطلاع على الأنشطة بين المجموعتين فقط خلال التدريب.
3) تفاعل المجموعات الفرعية: تم اختيار المجموعات (عينة البحث) من السادة أعضاء هيئة التدريس بالقطاع الطبي من كليات الجامعة وشملت كليات (الطب البشرى، طب الفم والأسنان، الصيدلة، العلاج الطبيعي، التمريض)، وتم تقسيمهم إلى أربعة مجموعات فرعية بلغ عدد كلا منهم على (15) عضو

مجموعتين منهام تعتمد على نظام خبير لإدارة التعلم والتدريب والمجموعتين الآخرين تعتمد على نظام خبير مع توفير دعم فنى مساعد عند الضرورة، وقد تم اختيارهم من أعضاء هيئة تدريس بكليات القطاع الطبي بالجامعة للمشاركة والتفاعل على إتقان مهارات تصميم وبناء بنوك الأسئلة وإجراء المناقشات والتحاور فيما بينهم داخل المجموعة الواحدة.

4) تفاعل المجموعة الكبيرة: وفى هذا النمط يمكن زيادة مساحة الحوار بين المجموعتين وهذا التفاعل مناسب للكم للمجموعتين (عينة البحث) البالغ عددها (60)، مع توفير الدعم الفني المناسب لأحد المجموعات دون الأخرى عند الضرورة للإجابة على بعض الأسئلة والتعليقات ، ويمكن تطبيق هذه النوع من خلال الممارسة لاستيعاب بعض الموضوعات المحددة والتي تتطلب طرح موضوع عام للمناقشة وطلب استجابات المتعلمين فيه.

5) تفاعل الأعلى أو الفوقي: وفى هذا النمط يتم تجميع جميع الأسئلة والتعليقات المطروحة من السادة المتعلمين والى تمثل المادة التعليمية للبحث وتقديمها لوسيط (مسئول الدعم الفني) للإجابة عليها ونشرها على المجموعتين بهدف الاستفادة والمناقشة لجميع المشاركين في عملية المناقشة والحوار ، ويشترط هذا التفاعل المناقشة العامة والتفاعل والاستمرار في طرح الأسئلة وإضافة التعليقات وانتظار الوسيط في الإجابة عليها وتفسيرها وإعادة نشرها مرة أخرى للجميع .

ونظراً لأن عدد عينة البحث بلغت (60) عضو هيئة التدريس وفقد تبين أن أفضل وانسب أنماط التفاعل هم (التفاعل عبر المنصة ، والتفاعل المجموعات فرعية) في هذه الدراسة لأنها تدعم التفاعل بين افراد المجموعات ذات الأعداد القليلة مقارنة بالأنواع الأخرى مع توفير عنصر الخصوصية لكل مجموعة ، ومن أنماط التفاعل المستبعدة أنماط التفاعل (تفاعل متعدد المجموعات، تفاعل المجموعة الكبيرة، تفاعل الأعلى أو الفوقي) لأنهم يعتمدوا على الأعداد الكبيرة في التفاعل مع إتاحة جميع الموضوعات للمناقشة للجميع واستقبال آراء المتعلمين والإجابة عليها، وهو ما يتعارض مع فكرة التفاعل الخاصة بالبحث والتي تهتم بالتفاعل والمشاركة داخل المجموعة الواحدة .

- الدراسات التي تناولت أهمية التفاعل والمشاركة الإلكترونية في عمليات التدريب والتعلم
- هدفت دراسة كوركمار (Korkmaz, 2013) إلى قياس اثر توظيف عدة أنماط من التفاعل والمشاركة الإلكترونية على اتجاه الطلاب نحو التعليم القائم على شبكة الأنترنت وقد شملت أنماط التفاعل والمشاركة تفاعل الطلاب مع نفسهم وتفاعلهم مع المعلم والمحتوى التعليمي واعتمدت احد المجموعات على أدوات الويب المتزامنة والأخرى غير المتزامنة وتوصلت الدراسة إلى أن استجابة الطلاب والمتعلمين للتفاعل والمشاركة عبر الويب المتزامن أو اللحظي كانت اكبر من استجاباتهم للتفاعل والمشاركة عبر

الويب الغير متزامن ، وانه قد تكون اتجاه إيجابي نحو التفاعل والمشاركة الإلكترونية نحو التعليم القائم على شبكة الأنترنت التزامني أو اللحظي في العملية التعليمية

- بينما اهتمت دراسة عبدالرؤوف إسماعيل (2017) بتحديد افضل الأنماط لتصميم بيئات التعلم المدمج المقلوب وفق أسلوب الضبط والتحكم التقدمي مقابل الرجعى الملائم لتلاميذ المرحلة الإعدادية من ذوى دافعية الإنجاز المرتفعة والمنخفضة وتأثيرها على تنمية مهارات التفاعل والتشارك الإلكتروني وتعديل توجهات المسئولية التحصيلية الداخلية مقابل الخارجية، وقد طبقت الدراسة على عينة قوامها (125) تلميذ من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بإدارة قنا التعليمية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية لكل من مقياسي التفاعل والمشاركة الإلكترونية والمسؤولية التحصيلية عند الدراسة باستخدام التعلم المدمج المقلوب يرجع للتأثير الأساسي لنمطى الدمج في بيئة التعلم المقلوب لصالح التعلم المقلوب التقدمي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية على كلا من مهارات التفاعل والمشاركة الإلكترونية وتعديل توجهات المسئولية التحصيلية عند استخدام بيئة التعلم المدمج المقلوب وفق أسلوب الضبط والتحكم (التقدمي مقابل المرجعي) يرجع للتأثير الأساسي في مستوى دافعية الإنجاز المرتفعة مقابل المنخفضة، وان هناك أثر لتفاعل بين نمطى المتغير المستقل التقدمي مقابل الرجعى في كلاً من مهارات التفاعل والمشاركة وتعديل توجهات المسؤولية التحصيلية من خارجية إلى داخلية.
- وساهمت دراسة مروه بطيشه (2018) بتحديد متطلبات الارتقاء بمستويات التفاعل والمشاركة المعرفية عبر مواقع الشبكات الاجتماعية لدى طالبات بكليات رياض الأطفال من وجه نظر أعضاء هيئة التدريس ، وقد قامت الباحثة بإعداد قائمة للمتطلبات اللازمة للارتقاء بمستويات التفاعل والمشاركة والتي يمكن توظيفها في الارتقاء بممارسات تصميم وتقويم التفاعل ببيئات التعلم الاتصالية لوصول المتعلمين إلى افضل مستويات من التفاعل والمشاركة المعرفية، وقد تم تصنيفها إلى اربع مستويات تكونت في صورتها النهائية من ثلاثة محاور مرتبة حسب الأهمية: المتطلبات المتعلقة (الطالبات / عضو هيئة التدريس / فريق التعليم الإلكتروني)، وقد شملت عينة البحث (53) عضوا من أعضاء هيئة التدريس من مستخدمي مواقع الشبكات الاجتماعية (رياض الأطفال ، تربية طفولة ، تكنولوجيا التعليم) ، وقد أوصى البحث بأهمية تطوير المناهج والمقررات وتحديثها بشكل مستمر لتناول المستحدثات والتقنيات المختلفة وتطويرها وتوظيفها في مجالات التخصص وتوفير البرامج اللازمة لتنمية الكفايات التقنية للطالبات المعلمات وأعضاء هيئة التدريس ليتمكنوا من التفاعل بنجاح مع متطلبات بيئة التعلم الشبكية .
- بينما أشارت دراسة اسماعيل حجاج، ومروه عثمان (2018) بهدف التعرف على اثر استخدام التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية مهارات التفاعل الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بالمعاهد العليا، وقد

طبقت الدراسة على عينة قوامها (19) عضو من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بالمعاهد العليا، واعدت الباحثة عدد من المحاضرات لتنمية مهارات التفاعل الإلكتروني وتقديمها عبر شبكة الأنترنت من خلال أدوات الويب 2، واختبار معرفي لقياس مهارات التفاعل والمشاركة الإلكترونية وبطاقة ملاحظة لقياس الأداء ، وتوصلت الدراسة إلى أن هنام فروق دال إحصائيا بين متوسطي درجات كلا من التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لصالح التطبيق البعدي، وان هناك وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

- بينما هدفت دراسة منى الزهراني (2018) إلى قياس استخدام بيئة تعلم افتراضية قائمة على الرحلات المعرفية عبر شبكة التواصل الاجتماعي الفيسبوك في تنمية مهارات التفاعل والتشارك الإلكتروني لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن ، وقد قامت الباحثة بتطوير رحلة معرفية وإعداد قائمة لمهارات التفاعل والتشارك الإلكتروني ، وقد طبقت الدراسة على عينة قوامها (40) طالبة من طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نوره بنت عبدالرحمن تم تقسيمها إلى مجموعتين تجريبتين وتم تطبيق مقياس أداء مهارات التفاعل والمشاركة الإلكترونية على المجموعتين قبل وبعد التجريب ، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك فروق دال إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في مهارات التفاعل والمشاركة الإلكترونية .
- المحور الرابع: الضغوط والأعباء الأكاديمية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات.

تعد الضغوط والأعباء من نتاج التقدم التقني والتكنولوجي المتسارع الذى يتعرض له عضو هيئة التدريس إلى الكثير من المواقف والمهام من البيئة المحيطة به والتي سيتخذ منها مقومات حياته المهنية لما يشهده العالم الآن من التسارع المعرفي والقفزات العلمية والتكنولوجية السريعة، لأن العالم أصبح قرية صغيرة وما يحدث بها من التغيرات والتطورات في مختلف المجالات وما يفرزه مجتمعه المهني من مشكلات معقدة ومتداخلة انعكست على أداؤه وهذا ما يطلق عليه الضغط والعبء التقني أو الأكاديمي، ما ظهور القلق والظروف المحيطة لعضو هيئة التدريس أصبحت تشكل عبء ثقيل لا يقوى على تحملها وتترك أثار سلبية على رضا أعضاء هيئة التدريس لمهامه المكلف بها. (جعفر المياحى، 2018، ص 3)

ولكى يستطيع عضو هيئة التدريس بهذه المهام أن ينجزها بفعالية لتنمية أداؤه وتطويره وهى من أهم عوامل نجاحه أقباله على أداء عمله وخاصة المهام المستحدثة والمسندة الية وشعوره بالرضا المهني والتقني وتقبله للمستحدثات التكنولوجية وتوظيفها لتطوير أداؤه وإنجاز مهامه لأنها تعد من أهم مؤشرات نجاح الجامعة كمؤسسة تربوية تعليمية، ونظراً لتعدد أدوار عضو هيئة التدريس في الجامعة، فعضو هيئة التدريس هو المحرك الأساسي لمجتمع الجامعة وهو أهم ركيزة من الركائز فقد ابقى على عاتقه القيام بتلك المهام والتكليفات المطلوبة منه (أسماء الحسيني، 2019، ص 281).

وقد أشارت العديد من الدراسات والبحوث إلى صعوبة وجود مهنة خالية من الضغوط والأعباء والتي تختلف من مهنة لأخرى ومن شخص لآخر نظراً لاختلاف طبيعة هذه الضغوط والأعباء ومصادرها في المؤسسات المختلفة واختلاف نسبة الاستجابة إلى هذه الضغوط والأعباء من شخص لأخر نظراً لاختلاف الفروق الفردية فيما بينهم وردود أفعالهم تجاه المهام والتكاليف والمواقف التعليمية المختلفة. (عبيد الله العمري، 2012، 5)

تعريف الأعباء والضغوط المهنية

يعرفها ماكلين Maclean بأنها "تلك القوى أو العناصر الموجودة في بيئة العمل والتي تسبب الإجهاد أو الانحراف عما يجب أداؤه أو تنفيذه" . (Maclean , 2009, 356)

ويعرفها اشرف عبدالمجيد بأنها " حالة من عدم التوازن لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المختلفة نتيجة لتعرضهم لمجموعة من المثيرات المرتبطة بالعمل والبيئة الخارجية والتي تؤثر سلباً على أعضاء هيئة التدريس وتنعكس أثارها على أدائهم وعلى علاقتهم بالآخرين وعلى أداء الجامعة " (اشرف عبدالمجيد، 2017، ص19)

بينما تعرفها أسماء الحسيني بأنها " بأنها مواقف أو حالة يتعرض لها عضو هيئة التدريس في البيئة الخارجية أو البيئة الداخلية للكلية التي يعمل بها وتؤدى إلى توتره وبالتالي تؤثر في أدائه الأكاديمي" (أسماء الحسيني، 2019 ، 284)

وبينما يعرفها الباحث إجرائياً بأنه " مجموعة من المهام والتكليفات والتي يكلف بها عضو هيئة التدريس حديثاً نظرا للتطور التقني لتعزيز عملية التعليم والتعلم ويرها البعض بأنها ضغوط تضاف إلى مهامه ممارساته المهنية والأكاديمية مما تعوق من تحقيقها أحياناً .

- مصادر الضغوط والأعباء المهنية

يرى البعض بأن هناك عدد من المسببات للضغوط والأعباء المهنية قد تسبب عبء مهنى واكاديمى وكذلك تقنى على العاملين والسادة أعضاء هيئة التدريس وغيرهم ومن أهمها :

1) أعباء ومهام العمل : ويقصد بها زيادة كم المهام والأعباء المطلوبة من الفرد للقيام بها في فترة زمنية قصيرة أو عدم تناسب قدرات الفرد العلمية والمهنية على تنفيذ هذه المهام مثل حداثة تطبيقها . (محمد الشقيرات وآخرون، 2003، 180)

ويرى احمد مصطفى (2016، 83) بأن هناك نوعين من أعباء وضغوط العمل وهما: العبء الكمي ، والعبء النوعي .

- الأعباء والضغوط الكمية: وتعنى إسناد العديد من المهام والتكليفات للفرد في وقت زمنى قصير أقل مما هو متاح له، أو إسناد عدد من المهام والتكليفات أقل من إمكانيات وقدرات العاملين مما

يصيبهم بالملل وبذلك تعد زيادة الأعباء المهنية أو تقليلها أحد أهم المؤثرات المؤدية للأعباء والضغوط المهنية للعاملين وأعضاء هيئة التدريس وغيرهم.

- الأعباء والضغوط النوعية: وتعنى شعور العاملين وأعضاء هيئة التدريس بأن المهام والتكليفات المطلوب إنجازها اكبر من قدراته وإمكانياته، وأنه ليس لديه الإمكانية لتنفيذها ويرى البعض بأن المستحدثات التكنولوجية قد تكون لها دور في ذلك لعدم الخبرة الكافية للعاملين وأعضاء هيئة التدريس مثل ما يتناوله فكرة هذا الباحث في تصميم وإدارة بنوك الأسئلة للاختبارات الإلكترونية للقطاع الطبي بالجامعة.

2) غموض المراكز والأدوار: ويعد غموض المراكز والأدوار من أهم المسببات للضغوط والأعباء المهنية فقد أكدت العديد من الدراسات والأبحاث بأنها ناتجة عن عدم الإلمام الكافي بالمعلومات والمتعلقة بالوظيفة لذلك يمثل ذلك ضغوط وأعباء مهنية كبيرة على العاملين منهم ، لأن هذه المهام والتكليفات غير واضحة ومحددة ، وضعف قدراته للقيام بالمسئولية الملقاة على عاتقه ، وقلة المعلومات المتوفرة له وتعدد التوجيهات والتعليمات لدرجة عدم قدرته على تحديد مهامه وتكليفاته ومهام الآخرين ، وتزداد الضغوط والأعباء المهنية عندما لا تتوفر للعاملين وأعضاء هيئة التدريس وغيرهم عند المعلومات الكافية عن طبيعة بعض المهام والتكليفات المطلوب تنفيذها وفق الية محددة وعدم المامه بشكل كامل عن سياسات وأهداف المؤسسة التعليمية والأنظمة التي تعمل فيها . (منصور اليوسف، 2014، 225).

لذلك يؤكد أحمد مصطفى (2016) بأن الضغوط والأعباء الزائدة عن العمل أو قلتها عن المعدل الطبيعي يحتاج إلى التوازن ما بين المهام والتكليفات المطلوبة من العاملين وأعضاء هيئة التدريس وما بين إمكانياته وقدراته المهنية حتى لاتزيد الأعباء والضغوط المهنية عن الحد المعقول ولا يتجاوز قدرات إمكانياتهم عن الحد المناسب من قدرات وإمكانيات العاملين وأعضاء هيئة التدريس من الناحية النفسية والجسدية .

3) صراع المراكز والأدوار: وتعنى تعارض متطلبات المهام والأعمال المهنية التي يجب أن يقوم بها العاملين وأعضاء هيئة التدريس وفق تعليمات وتوجيهات الجامعات ومؤسساتنا التعليمية والتي تختلف عن مهامه وأعماله الأساسية وتتعارض مع قناعاته الشخصية واعتقاده بأنها لا تناسب مع مهامه وتكليفاته المنوط بها (حفصه حسين، 2014، 185).

ويرى حسين عبدالعظيم وآخرون (2008، 192) بأن هناك أنواع مختلفة من صراع المراكز والأدوار وتتمثل في:

- الصراع داخل المراكز والأدوار وينتج نتيجة الاختلاف حول طبيعة الأدوار والمهام المطلوب تنفيذها من قبل الوظيفة المكلف بيها.

- الصراع بين المراكز والأدوار وينتج من خلال قيام العاملين وأعضاء هيئة التدريس بأكثر من دور في ان واحد في عمله.
- الصراع في مركز ودور الشخص الواحد وينتج من خلال تصارع الآراء حول هذه المهام وطبيعتها وقيمة كل مركز أو دور المنوط به.

وان الاختلافات بين أراء العاملين وأعضاء هيئة التدريس من التنظيم وتوقعاتها والتعارض بين متطلباتها في ان واحد يؤدى إلى شعوره بالعجز وصراع المراكز والأدوار سواء كان ناتج عن التعارض ما بين متطلباته والقيم الشخصية والأخلاقية أو تعدد المراكز والأدوار للعاملين وتعارضها.

4) العلاقات في العمل : تتكون المؤسسات التعليمية من مجموعة من العاملين وأعضاء هيئة التدريس الذين يتفاعلون مع بعضهم البعض لتحقيق أهداف المؤسسة، وينشأ عن هذا التفاعل أنواع متعددة من العلاقات ، فهناك علاقة بين الرؤساء وهناك علاقة مع الزملاء وتشكل هذه العلاقات أحد مصادر الضغوط المهنية التي يتعرض لها العاملين داخل مؤسساتنا التعليمية .(وليد الملحم، 2007، ص 341)، كما تبرز أهمية العمل الجامعي في أي مؤسسة في كونها لها تأثير على تشكيل حاجات العاملين والتأثير على دافعيتهم للعمل ، إلى جانب أن غالبية إنجازات المؤسسات التعليمية العصرية تمثل نتاج العمل الجامعي وليس إبداع فرد واحد ، وبالتالي فقد تكون العلاقات شيء غير مرضى ومحبب لبعض العاملين في المؤسسة قد تشكل أحد الضغوط والأعباء المهنية وينتج عن عنها عدم توفر علاقات قوية بين الرؤساء والعاملين والزملاء في بيئة العمل وكذلك ضعف التماسك والروابط القوية بين أعضاء المؤسسة الواحدة . (مها العجمي وآخرون، 2014، ص 180)

5) بيئة العمل المادية: حيث تؤثر بيئة العمل المادي على العاملين وتزيد من درجة الأعباء والضغوط المهنية التي يتعرضون لها وتتمثل في ضعف الإضاءة وزيادتها والضوضاء وارتفاع درجة الحرارة وانخفاضها عن الحد المطلوب، وكذلك نظام ترتيب المكاتب وأعمال الديكور، ونقص بيئة العمل إلى عوامل الراحة النفسية والجسدية للعاملين وعدم صلاحية المباني والمكاتب وتجهيزاتها المختلفة لراحة العاملين. (ناصر القحطاني، 2007، ص 24)

- علاقة مهام ووظائف عضو هيئة التدريس الجامعي بالضغوط والاعباء المهنية

حيث يعتقد البعض بأن مهام ووظائف عضو هيئة التدريس بالجامعات تنحصر في العملية التدريسية فقط ونقل المعلومات التي يحتويها المنهج الدراسي واختبار طلابه عن مدى ما تحقيقه من اكتساب للمهارات والمعلومات حول المنهج، فهذا المعتقد بالتأكيد يتنافى مع المهام والوظائف الحقيقية المكلف بها لذلك يمكن حصر أهم هذه الأدوار وابرزها وعلاقتها بالضغوط والأعباء المهنية وهى : (على ال زاهر، 2002، ص 85)

1) مهامه في إنتاج ونشر المعرفة: إذ يجب عليه أن يكون باحث علمي نشيط لديه المهارات الفكرية والبحثية وإجادة آليات البحث وفنياته وقدرته على العمل في فريق والمرونة الفكرية وغيرها لأن المعرفة العلمية تؤدى إلى التوسع في مجال البحث العلمي كماً ونوعاً لذا وجب عليه أن يكون في حالة من التأهب والنمو المهني المستمر.
2) مهامه في نقل المعرفة: إذ يجب عليه أن يواكب المستحدثات التكنولوجية والعلمية في مجال تخصصه وينقل لطلابه كل ما هو جديد في المجال المعرفي والتقني ولا يقتصر التعمق هنا في المامه بالمعرفة فى مجال تخصصه بل يشمل الإلمام بأكبر قدر من المعرفة بصفة عامة وتنميه مهاراته فى إدارة المواقف التعليمية المختلفة بكل السبل والطرق الحديثة.
3) مهامه فى تنميه وتطوير سمات الشخصية للطلاب: إذ يجب عليه تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى طلابه ودعم القيم حتى يتسنى لهم التكيف والتلاءم مع معطيات الحياة بسماتهم المستقبلية ومواكبة كل جديد فى مجال تخصصهم، والاهتمام بهم لانهم عماد المجتمع في المستقبل لذلك لابد أن يتمتع عضو هيئة التدريس بمقومات شخصية وإدراك اجتماعي وحس مستقبلي لوضع رؤية لبنائهم.
4) مهامه فى الإعداد لسوق العمل: نظراً لتطور سوق العمل بشكل متسارع ومستمر وجب على عضو هيئة التدريس إعادة النظر دائماً لتحدياته وزيادة التلاحم بين معطيات مجتمع الجامعة ومتطلبات سوق العمل والحرص على التدريب الحديث والمستمر لملاحقة التغيير الهائل في المجال المهني فى سوق العمل.
5) مهامه في القضايا المجتمعية: ونظراً لأهمية تلاحم معطيات المجتمع الجامعي مع متطلبات المجتمع الخارجي وأهميتها فى خدمته وزوال جميع الحواجز بينهم مما يزيد من عمق التفاعلات والعلاقة بين الجامعة وأعضاء هيئة التدريس بها والمجتمع بمؤسساته المختلفة، لذلك أصبحت الجامعة والمتمثلة فى أعضاء هيئة التدريس بها هى الخبرة العلمية والمهنية التي يلجأ لها المجتمع لحل مشكلاته بمختلف أنواعها.

لذلك فهناك العديد من المهام والمسئوليات التي تقع على عضو هيئة التدريس بالجامعة فمنها تجاه جامعته وأخري تجاه مجتمعه لذلك يتعرض للعديد من الأعباء والضغوط المهنية والأكاديمية وفى بعض الأحيان إلى أعباء إدارية وبالتالي فجميع هذه الضغوط والأعباء تؤثر بشكل كبير على دافعيته نحو ممارسه واجباته ومهامه المختلفة مما يؤثر بدوره على تحقيق أهداف الجامعة وخدمة مجتمعه ، لذلك يرى البعض منهم أن المستحدثات التكنولوجية بالرغم من أنها أهميتها فى تطوير العملية التعليمية إلا أنها قد تشكل أعباء وضغوط مهنية وأكاديمية عليهم لزيادة عدد المهام والمسئوليات المكلفين بها مثل تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الكترونياً وهو الهدف من فكرة هذا البحث، على الرغم من أهميتها في القياس والتقويم الإلكتروني لطلابنا إلا أن خطوات تطبيقها يراها البعض أحد الأعباء الأكاديمية التي أضيفت إلى المهام والمسئوليات الكثيرة المكلفين بها .

- الدراسات التى تناولت الأعباء والضغوط المهنية لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة:

- تناولت دراسة (El-Amin , 2013) التحقق من طبيعة العلاقة بين الأعباء والضغوط المهنية وعلاقتها بالغياب والمشكلات الصحية والنفسية لدى أعضاء هيئة التدريس ، حيث طبقت على عينة قوامها (306) عضو هيئة تدريس من الإناث بالجامعات الحكومية والخاصة بولاية الخرطوم ، وقد استعانت الدراسة بالمنهج الوصفي وتم اختيار عينة الدراسة عشوائياً وتوصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين الضغوط والأعباء المهنية والعوامل الديموغرافية لأفراد عينة البحث ، وهناك فروق دالة إحصائيا بين الضغوط والأعباء المهنية والأعراض الصحية والنفسية تؤثر على أدائهم المهني.
- وتناولت دراسة (Wang L. , 2014) استقصاء العلاقة بين الضغوط والأعباء المهنية والأعراض الاكتئاب لدى أعراض هيئة التدريس مع الأخذ في الاعتبار الدور الرئيسي مرتباتهم فى هذا الشأن ، حيث طبقت على عينة قوامها (120) عضو هيئة تدريس بجامعة شنياج ، واستعان الباحث بمقياسي الاكتئاب وعدم الملائمة بين الجهد والمكافأة ومقياس رأس المال النفسي وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين الضغوط والأعباء المهنية وأعراض اكتئابيه لهم ، وعدم فروق دالة إحصائية بين الضغوط والأعباء المهنية ومرتباتهم التي يتقضونها .
- ووضحت دراسة (Ahmed N, 2016) مدى التحقق من اثر الأعباء والضغوط المهنية (ضغوط العمل، الدعم الوظيفي، طبيعة المهنة) لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الحكومية والخاصة وشملت عينة البحث ست جامعات حكومية وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك فروق دالة إحصائيا بين الأبعاد المكونة لاستبيان الضغوط المهنية (ضغوط العمل ، الدعم الوظيفي ، طبيعة المهنة) لدى سمات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات سواء حكومية أو خاصة .
- واهتمت دراسة (Wang & Meng , 2018) باستقصاء مستويات الضغوط والأعباء المهنية لدى أعضاء هيئة وعلاقتها بالضغوط والآثار المترتبة عليها، وطبقت على عينة قوامها (240) من أعضاء هيئة التدريس بإحدى الجامعات الصينية وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود معاناة والعديد من مظاهر الضغوط والأعباء المهنية المرتبطة بالتدريس فى المراحل التعليمية الجامعية والبحث العلمى ، التأثير السلبى لها على المكانة المهنية والخبرة التدريسية لعضو هيئة التدريس.
- ووضحت دراسة (اشرف عبدالمجيد، 2018) بالتعرف على مستويات الضغوط والأعباء المهنية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة تبوك والتي شملت الأعباء والضغوط المهنية المرتبطة بالعمل (أعباء العمل، غموض الأدوار، صراع الأدوار، الأمان الوظيفي) والأعباء المرتبطة بالبيئة الداخلية (العلاقة مع الرؤساء، العلاقة مع الزملاء، العلاقة مع الطلاب، بيئة العمل) وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس بجامعة تبوك حول بعدُ (الأمان الوظيفي) ترجع

لمتغير الجنس لصالح الإناث، ووجود فروق حول بعدُ (عبء العمل) ترجع إلى الجنسية لصالح الجنسيات غير السعودية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول باقي الأبعاد ترجع لمتغيرات (الجنس، التخصص، الجنسية).

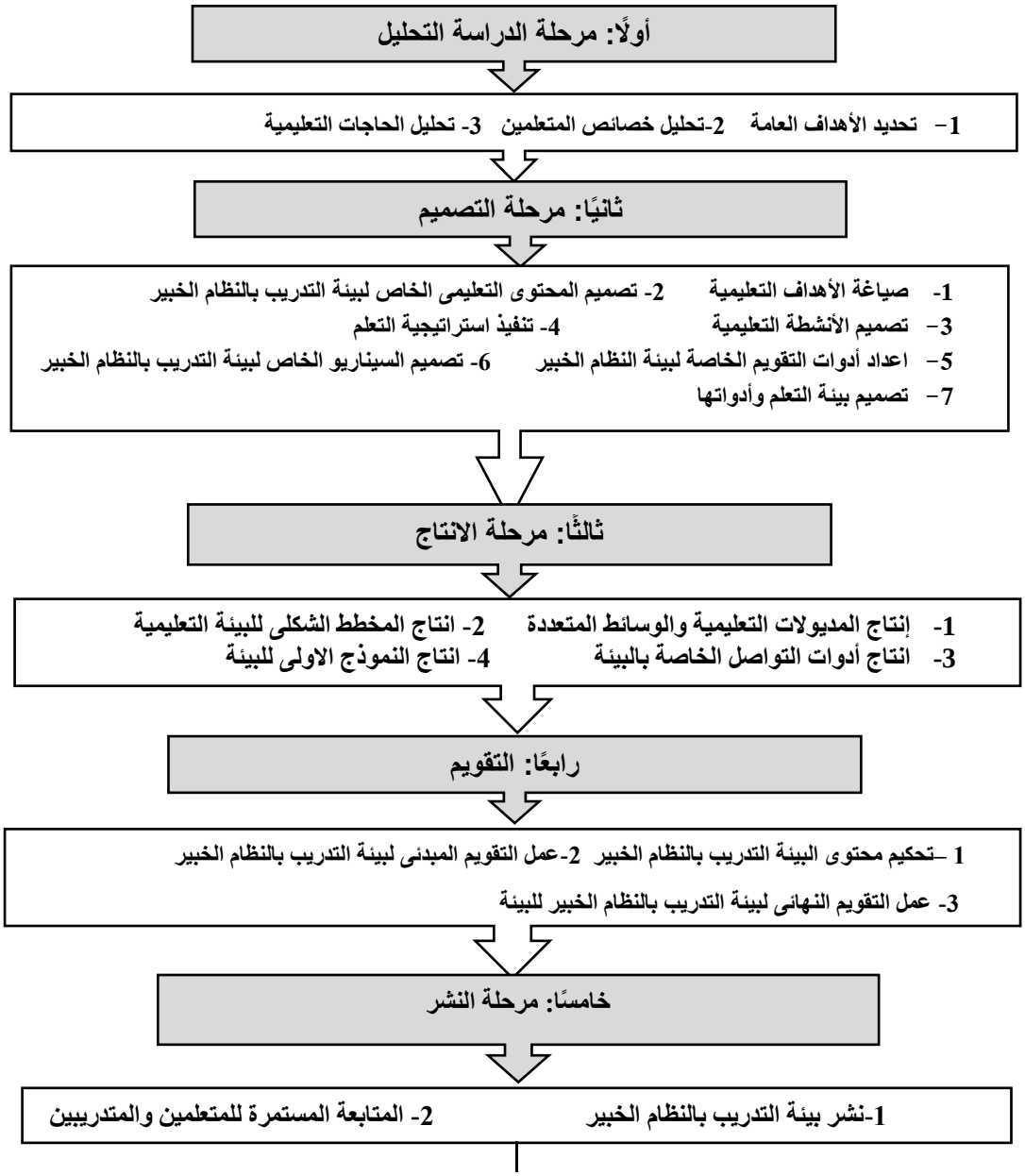
- وتناولت دراسة (أسماء الحسين، 2019) بالتعرف على الضغوط المهنية وعلاقتها بالرضى لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة، وطبقت على عينة قوامها (180) عضو هيئة تدريس واستعانت الباحثة بمقياسي الضغوط المهنية والرضا الوظيفى لأعضاء هيئة التدريس وتوصلت نتائج الدراسة إلى ارتفاع مستوى الضغوط والأعباء المهنية وفق إجابات أعضاء هيئة التدريس وفق مقابلتهم، أن هناك فروق دالة إحصائيا في الضغوط المهنية تبعاً للحالة الاجتماعية وعدم وجود فروق دالة إحصائية تبعاً لاختلاف الرتبة الأكاديمية لأعضاء هيئة التدريس .
- التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة تبين أن كلا منهم تناول الهدف إلى التعرف على الأعباء والضغوط المهنية لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة ومنها من تناولت العلاقة بين الضغوط المهنية وكلاً من المشكلات الصحية والنفسية ومنها ما تناولت علاقته بأعراض الاكتئاب وقلة مرتباتهم ومنها من تناولت علاقته بالرضا الوظيفي، وأعباء العمل الجامعي (ضغوط العمل، الدعم الوظيفي، طبيعة المهنة)، وهناك دراسات أجريت على أعضاء هيئة التدريس بجامعات حكومية أو خاصة أو كلاهما في جامعات عربية أو أوربية أو أسيوية وأجمعت جميعها أن هناك أعباء وضغوط مهنية بالفعل محملة على أعضاء هيئة التدريس بالجامعة بصرف النظر عن أسبابها.

إجراءات البحث:

قام الباحث بالاطلاع على مجموعة من نماذج التصميم التعليمي الملائمة لبيئات التعلم والتدريب بالنظم الخبيرة ومنها نموذج زينب أمين (2000)، ونموذج محمد عطية خميس (2007)، والتصميم التعليمي لمستحدثات التعلم الإلكتروني، ونموذج محمد الحيلة (2012)، ونموذج عبداللطيف الجزار (2014) وتم استخلاص نموذج مقترن لتصميم بيئات تعلم وتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة بما يلائم طبيعة البحث الحالي ويتضمن المراحل التالية:

اعتمد الباحث في تصميم بيئة التعلم والتدريب بنظم الخبيرة على نموذج عبد اللطيف الجزار (2014) للتصميم التعليمي، مع عمل بعض التعديلات عليه ليتماشى مع طبيعة متغيرات البحث الحالي، كما يتضح من شكل التالي الآتي:



شكل (3) نموذج التصميم التعليمى لبيئات االتدريب بالنظم الخبيرة

ويتضمن هذا الجزء عرض إجراءات تصميم وتجهيز نظام خبير لتدريب السادة أعضاء هيئة التدريس على مهارات كيفية تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية التفاعل معها ومشاركتها وعلاقتها بأعبائهم الأكاديمية، فى ضوء مجموعة من توصيات الدراسات والبحوث السابقة التي أكدت أهمية استخدام النظم الخبيرة وتوظيفها للتدريب المهني لأعضاء هيئة التدريس لإتقان مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة فى ضوء مجموعة من المعايير، حيث توضح إجراءات التصميم وكيفية إعداد أدوات البحث تفصيلاً فيما يلى

1) إعداد قائمة معايير تصميم بيئة تعليمية وتدريبية خاصة بالنظم الخبيرة:

وتتضح خطوات إعداد قائمة المعايير فيما يلى :

أ – يتضح الهدف من قائمة المعايير فى تحديد المعايير الرئيسية ومؤشراتها الفرعية اللازم توافرها عند تصميم بيئة تدريب وتعلم لإتقان مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية للسادة أعضاء هيئة التدريس (القطاع الطبي) بجامعة كفر الشيخ والتفاعل معها ومشاركتها وعلاقتها بالعبء الأكاديمي لهم.

ب– مصادر إعداد قائمة المعايير وصياغة مؤشراتها.

اشتملت مصادر إعداد قائمة المعايير أراء الخبراء والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم بالإضافة إلى المراجع والدراسات السابقة، وفى ضوء ذلك تكونت قائمة المعايير فى صورتها المبدئية (5) معايير رئيسية يندرج تحتها (45) مؤشر فرعى.

ج– التحقق من صدق قائمة المعايير.

للتأكد من صدق قائمة المعايير اتبع الباحث طريقة صدق المحكمين وذلك بعرض الصورة المبدئية للقائمة على مجموعة من أساتذة وخبراء تكنولوجيا التعليم للتحقق من مدى دقة الصياغة اللغوية، ومدى ارتباط المؤشرات الفرعية بالمعايير، ومدى أهميتها وسلامة ودقة الصياغة اللغوية لعبارات القائمة ، ومدى أهمية كل معيار، حذف أو إضافة بعض المؤشرات غير الواضحة .

د– حساب الصدق الداخلي لقائمة المعايير:

لحساب الصدق الداخلي تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مؤشر المهارة والدرجة الكلية للمعيار الذى ينتمى إليه وتراوح معامل الارتباط بين 0.75 و 0.89 وقد تبين أن جميع المؤشرات دالة عند المستوى (0.05) و (0.01) مما يدل على أن قائمة المعايير تتمتع بدرجة صدق داخلي مرتفعة نسبياً .

هـ – حساب الثبات لقائمة المعايير:

ولقياس معامل ثبات قائمة المعايير تم عرضها على السادة المحكمين من أساتذة وخبراء تكنولوجيا التعليم وعلم النفس، واستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ من خلال برنامج التحليل الإحصائي SPSS ومعامل التمييز لكل عبارة وتم حذف العبارات ذات القيم الموجبة والسالبة اقل من 0.20 للحصول على معامل ثبات

قوى، ويشير ارتفاع معامل الثبات ألفا كرونباخ ووصل إلى (0.92) إلى أن مفردات قائمة المعايير تعبر عن مضمون واحد يعطى دلالة واضحة أن عبارات قائمة المعايير متجانسة .

2) إعداد قائمة مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية:

أ- إعداد قائمة مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة:

استهدفت قائمة المهارات اللازمة لتصميم وإدارة بنوك الأسئلة المطلوب تنميتها لدى أعضاء هيئة التدريس بكليات القطاع الطبي (الطب البشرى، طب الفم والأسنان، العلاج الطبيعي، الصيدلة، التمريض).

ب- تحديد مصادر إعداد قائمة المهارات:

استهدفت قائمة المهارات اللازمة لتصميم وإدارة بنوك الأسئلة المطلوب تنميتها لدى أعضاء هيئة التدريس بكليات القطاع الطبي (الطب البشرى، طب الفم والأسنان، العلاج الطبيعي، الصيدلة، التمريض). وفى ضوء ذلك تكونت قائمة المهارات فى صورتها المبدئية من (6) مهارات رئيسية و(57) مهارة فرعية.

ج- نظام تقدير قائمة المهارات:

قام الباحث بوضع مقياس لقياس مدى أهمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة التي يجب توفرها لدى أعضاء هيئة التدريس بكليات القطاع الطبي بالجامعة، ويتدرج هذا المقياس من فئة (1:3) ويعبر عنها بالعبارات الآتية (أدى المهارة كاملة – أدى جزء من المهارة – لم يؤدى المهارة) وتتضح من خلال الجدول التالي:

جدول (3) يوضح نظام تقدير قائمة مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة

أدى المهارة كاملة	أدى جزء من المهارة	لم يؤدى المهارة
2	1	0

د- التحقق من صدق قائمة المهارات:

للتحقق من صدق المهارات تم عرضها على السادة المحكمين من أساتذة وخبراء تكنولوجيا التعليم وعلم النفس التربوي وذلك لإبداء آرائهم ومقترحاتهم حول مدى أهمية تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لدى أعضاء هيئة التدريس القطاع الطبي ومدى صحة تسلسل وخطوات المهارات، ومدى السلامة اللغوية لعبارات المهارة ، مدى ارتباطها بالأهداف وإجراءات الحذف والتعديل لعبارات المهارات وبذلك تكونت قائمة المهارات فى صورتها النهائية من (6) مهارات رئيسية و(57) مهارة فرعية ويتضح ذلك من الجدول التالي:

جدول (4) يوضح المهارات الأساسية وعدد المهارات الفرعية التابعة لكل منها لمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية

م	المهارات الرئيسية	عدد المهارات الفرعية
1	مهارة تثبيت برنامج النظام الخبير	7
2	مهارة تسجيل بيانات المستخدم للدخول للنظام	7
3	مهارة إنشاء بنك أسئلة لمقرر دراسي معين	10
4	مهارة إنشاء فصل أو موضوع داخل بنك الأسئلة	8
5	إنشاء سؤال أو مفردة اختبارية داخل بنك الأسئلة	17
6	إنشاء اختبار باستخدام نظام بنك الأسئلة	8
المجموع الكلى		57

هـ- حساب صدق الاتساق الداخلي لقائمة المهارات :

يقصد بالاتساق الداخلي لعبارات مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة مدى الارتباط القوى بين درجات كل مهارة والدرجات الكلية للقائمة ولحساب صدق الاتساق الداخلي تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مهارة فرعية والدرجة الكلية للمهارة الرئيسية التي تتبعها وتتراوح قيم معامل الارتباط ما بين 0.78 و0.90 وقد اتضح أن جميع المؤشرات دالة عند المستوى (0.05) و(0.01) مما يدل على قائمة المهارات تتمتع بدرجة اتساق داخلي مرتفع.

و- حساب ثبات لقائمة المهارات.

يقصد بثبات القائمة أن تعطى نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقها أكثر من مرة فى ظروف مماثلة بهدف الوصول من صورتها المبدئية إلى صورتها النهائية ولقياس معامل ثبات قائمة المهارات تم عرضها على السادة المحكمين وتم استخدام معادلة كوبر للاتفاق لحساب معامل الثبات والذى اعطى قيمة (0.91) والتي تدل على درجة مرتفعة من ثبات قائمة المهارات.

3) تصميم البيئة التعليمية والتدريبية الخاصة بالنظام الخبير لتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة وفق النموذج المقترح:

1. تم تصميم نموذج مقترح من من قبل الباحث وذلك لاستخدامه فى إعداد البيئة التعليمية والتدريبية لنظام الخبير وفيما يلى عرض تفصيلي للإجراءات التي قام بها الباحث بإتباعها وفقاً للنموذج المقترح:

1- المرحلة الأولى (مرحلة الدراسة والتحليل)

تعتبر مرحلة الدراسة والتحليل من أهم المراحل الخاصة بنماذج التصميم التعليمي وذلك لأنها تعمل على تحديد العناصر المتاحة في البيئة وتحليلها بالصورة التي يوضحها بشكل كامل وتشمل تلك المرحلة على عناصر التصميم التالية:

أ/1 تحديد الأهداف العامة:

حيث يتم تحديد مجموعة الأهداف التعليمية العامة الخاصة بالبيئة التعليمية التدريبية المراد تصميمها نظراً لأن الأهداف التعليمية تعتبر هي أساس أي عملية تعليمية أو البداية فى الإعداد والتخطيط لأى بيئة أو برنامج تعليمي ، لذلك لابد من تحديد الأهداف أولاً ، حيث يتوقف تصميم البيئة ومحتواها على الهدف منها ، كما يعبر الهدف عما يريده المعلم في تحقيقه فى نهاية عملية التعلم ، وقد تم تحديد الأهداف العامة للبيئة التعليمية من خلال الاطلاع على الدراسات والأبحاث التى اهتمت بتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة ومدى فاعليتها ومشاركتها وتم صياغة الأهداف العامة كالتالي:

- التعرف على مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية وفاعليتها ومشاركتها
- إتقان تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة وفاعليتها ومشاركتها
- الكشف عن العلاقة بين مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة والأعباء الأكاديمية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المختلفة .

أ/2 تحليل خصائص المتعلمين:

وتهدف عملية تحليل خصائص المتعلمين إلى تحديد الأسلوب الأفضل للتعلم لأعضاء هيئة التدريس عينة البحث، وتحديد مستوى التفاعل مهم ، ومستوى الأنشطة المناسبة لهم بسهولة، ومعرفة مستوى الخبرات التعليمية والمهنية التي يمتلكونها وذلك حتى يتمكن معالجة المحتوى التعليمي وتحديد تتابعه وصياغته بما يتناسب مع إمكانياتهم وميولهم واتجاهاتهم، وكذلك اختيار مصادر التعلم المناسبة لهم، واختيار مستوى التفاعل مع مصادر التعلم المختلفة ونوعية ذلك التفاعل، حيث يتمثل فى هذا البحث لمجموعة من السادة أعضاء هيئة التدريس بالقطاع الطبي، ومن ثم يجب أن تراعى البيئة التعليمية التدريبية وكيفية التعامل مع النظام الخبير والاستفادة منه لتنمية المهارات المطلوبة.

أ/3- تحليل الحاجات التعليمية والمهنية:

وتكمن مشكلة البحث الحالي في ضعف مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس القطاع الطبي بجامعة كفر الشيخ فى كلا الجانبين المعرفي والمهارى مما ينعكس بالسلب على إمكانية الإفادة منها فى بناء بنوك أسئلة لمقرراتهم الدراسية تفعيلاً لتجربة تنفيذ قرار المجلس الأعلى للجامعات لإجراء تجربة الاختبارات الإلكترونية لطلاب كليات الطب بالجامعات المصرية واقتناع البعض بأن مهارة تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الكترونيا أحد الأعباء الأكاديمية المكلف بها عضو هيئة التدريس حديثاً، لذا قام الباحث بتحديد تلك المهارات والتي هم فى حاجة إليها وتم تحليلها وتقسيمها ووضعها فى قائمة خاصة، وذلك لعرضها على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين فى المجال وذلك لعمل التعديلات اللازمة في ضوء آرائهم، ثم تم إعادة صياغة تلك الحاجات التعليمية والمهنية اللازمة، وإجراء جميع التعديلات التي اقترحها السادة المحكمين وفقاً لمفهوم الحاجات

التعليمية والمهنية فى النموذج المقترح ، ومن ثم تم التوصل إلى الحاجات التعليمية والمهنية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بالقطاع الطبي.

2- المرحلة الثانية (مرحلة التصميم)

وتشمل هذه المرحلة على مجموعة من الإجراءات التي تتعلق بوصف المادي والإجراءات العلمية المتعلقة بكيفية إعداد البيئة التعليمية والتدريبية الخاصة بنظام الخبير بشكل يكفل تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة وتشمل تلك المرحلة على مجموعة من العناصر التالية :

ب/1- صياغة الأهداف التعليمية:

وتعد الأهداف التعليمية بشكل عام من المقاصد والتى تحدث من خلال التعرض المباشر للتعليم وتمثل عباراتها مضموناً تعليمياً أكثر وضوحاً وأكثر تحديداً وهى عبارة عن مجموعة من النتاجات التعليمية التي يمكن قياسها والتي يتوقع من المتعلم أن يكتسبها بعد دراسة المحتوى التعليمي الخاص بها والمرتبط بهذه الأهداف وقد قام الباحث بإعداد مجموعة من الأهداف السلوكية الخاصة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة للسادة أعضاء هيئة التدريس عينة البحث ، ثم تم عرض تلك القائمة على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم والتربويين وتم التوصل للشكل النهائي للقائمة فور الانتهاء من مجموعة التعديلات الخاصة بهم وتتضح خطوات إعداد قائمة الأهداف فيما يلى:

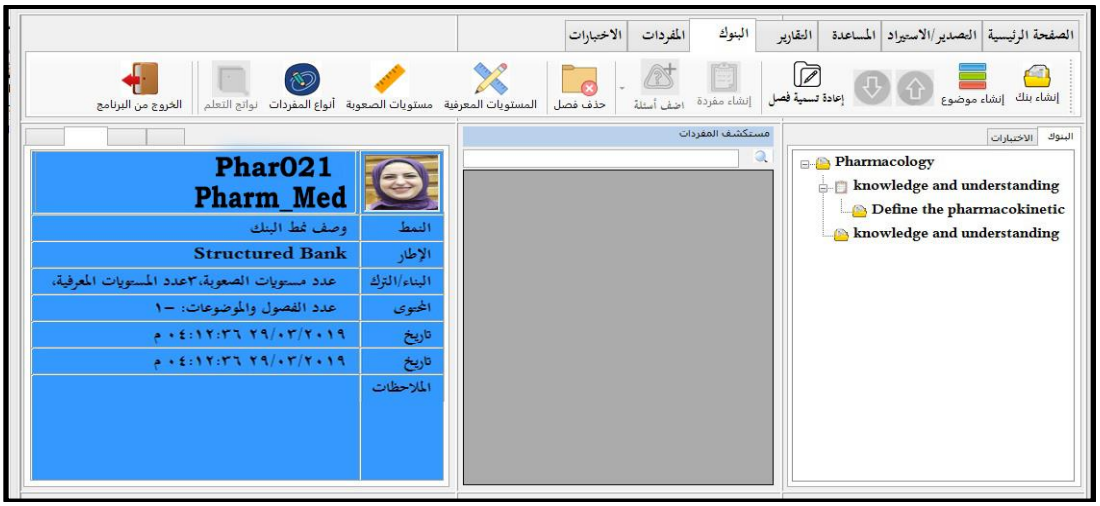
- تحديد الهدف: واستهدفت القائمة تحديد الأهداف الإجرائية التى يجب أن يتم تنميتها والمرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة بالسادة أعضاء هيئة التدريس (القطاع الطبي) من خلال بيئات التعلم والتدريب المدعمة بنظام الخبير وعلاقتها بالأعباء الأكاديمية المكلفين بها.
- تحديد مصادر إعداد القائمة: وهي آراء الخبراء والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم والتربويين، والدراسات والأبحاث السابقة ذات الصلة والمرتبطة بالبحث الحالي عن مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة.
- التحقق من صدق المحتوى: تم عرض القائمة في صورتها الأولية على السادة المحكمين وذلك للتعرف على آرائهم من حيث التسلسل المنطقي للأهداف ومدى ارتباط الأهداف الإجرائية السلوكية بالأهداف العامة، ومدى أهمية الهدف والصياغة اللغوية لعبارة الهدف وتم إجراء التعديلات لتظهر قائمة الأهداف فى صورتها النهائية.

ب/2- تصميم المحتوى التعليمي:

وتمت الاستعانة بنظام خبير يتناسب مع المحتوى التعليمي والتدريبي من قبل الباحث مع مراعاة لتحقيقه للأهداف التعليمية المطلوبة، وذلك لعرضه على السادة الخبراء والمتخصصين فى مجال

تكنولوجيا التعليم والتربويين وذلك بهدف استطلاع رايهم في مدى ارتباط المحتوى بالأهداف، ومدى صحة المحتوى علمياً ويتضح من تصميم النظام الخبير أهدافه ومحتواه العلمي وكيفية توفير الدعم الفني والمهني لتدريب السادة أعضاء هيئة التدريس على كيفية تصميم وإدارة بنوك الأسئلة كما توضحه الشاشات التالية :

شكل (4) شاشة توضح كيفية تسجيل المستخدم للنظام الخبير



شكل (5) شاشة توضح كيفية إنشاء بنك أسئلة لمقرر دراسي خاص بعضو هيئة التدريس

ب/3- تصميم المهام والأنشطة التعليمية:

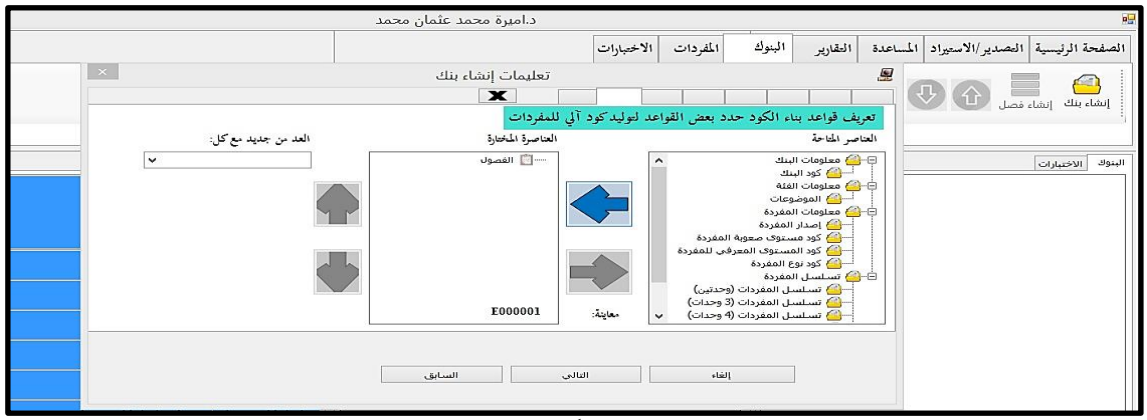
تعد عملية تصميم الأنشطة التعليمية احد الأركان الأساسية لبناء أي نظام تعليمي جيد وتمثل هذه الأنشطة والمهام في جميع الممارسات التعليمية التي يؤديها المتعلم بهدف تنمية المهارات المطلوبة ، واقتصر دور الباحث على تحفيز المتعلمين وتقديم الدعم الفني لبعض المجموعات دون الأخرى لإنجاز

الأنشطة والمهام المطلوبة وتقديم الإرشادات والتوجيهات اللازمة لهم والرد على استفساراتهم أثناء إعداد وإدارة بنوك الأسئلة من خلال البيئة التعليمية والتدريبية لنظام الخبير وتوضح تصميم شاشات المهام والأنشطة التعليمية والتدريبية للنظام الخبير فيما يلى :

ب/1/3 شاشة التسجيل بالنظام الخبير لعضو هيئة التدريس: تم تصميم شاشة داخل النظام يسجل فيه العضو بياناته وتتمثل فى اسمه بالكامل والدرجة العلمية وبريده الإلكتروني E-mail واسم الدخول username وكلمة المرور password ولغة التعامل وصورته الشخصية (حسب الرغبة) كما يمكن توضحها في الشكل التالي :

شكل (6) شاشة التسجيل لمستخدم أو عضو جديد بالنظام الخبير

ب/2/3 شاشة قيام العضو بمهمة إنشاء بنك الأسئلة : شاشة تم تصميمها لإنشاء الهيكل العام لبنك الأسئلة حيث يسجل العضو للبنك اسم وكود خاص به وتحديد الموضوعات أو الفصول الخاصة بالمقرر ومستويات المعرفة المطلوب قياسها ونوعية الاختبارات الموضوعية المتوقع استخدمها لقياس مستوى الطلاب ويمكن توضيحها في الشكل التالي :

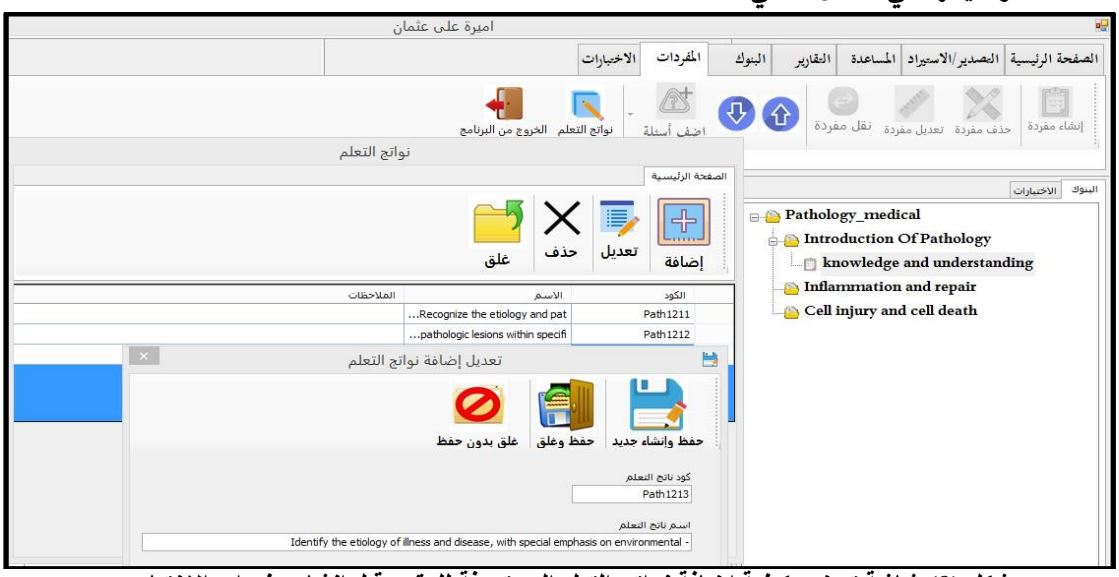


شكل (7) شاشة تكويد الأسئلة والمفردات الاختبارية طبقاً لكود المقرر والفصول والموضوعات المقرر الدراسي

ب/3/3 شاشة قيام العضو بتحديد مستويات المعرفة قبل إنشاء الأسئلة والمفردات الاختبارية ويمكن توضيحها في الشكل التالي :

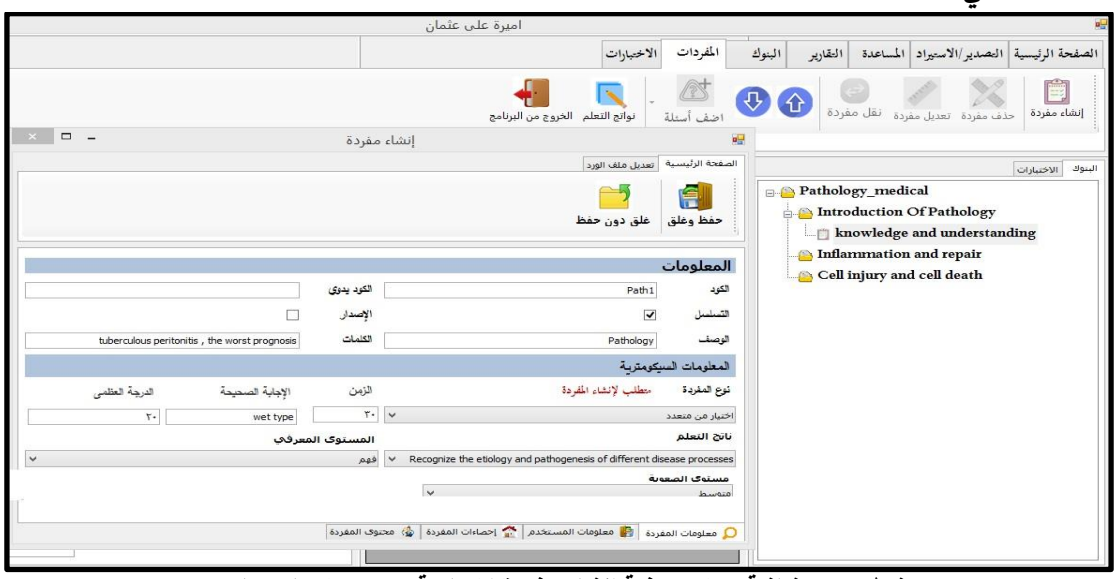
شكل (8) شاشة توضح كيفية تحديد المستويات المعرفية لمقرر دراسي

ب/4/3 شاشة قيام العضو بإدخال نواتج التعلم المستهدفة والتي تقيس المفردة الاختبارية تحقيقها ويمكن توضيحها في الشكل التالي:



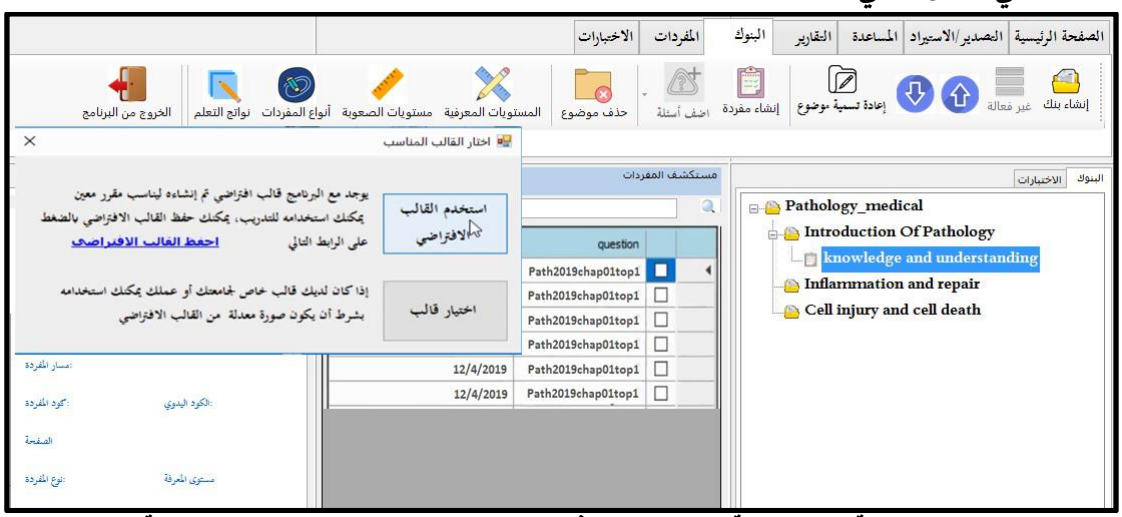
شكل (9) شاشة توضح كيفية إضافة نواتج التعلم المستهدفة للمقرر قبل إنشاء مفردات الاختبار

ب/5/3 شاشة قيام العضو بإنشاء سؤال أو مفردة اختبارية وتحديد خصائصها ويمكن توضيحها فى الشكل التالي:



شكل (10) شاشة توضح كيفية إنشاء مفردة اختبارية وتحديد خصائصها

ب/6/3 شاشة قيام العضو بإنشاء الاختبار فى صورة نهائية بعد إعداد المفردات الاختبارية ويمكن توضيحها في الشكل التالي :



شكل (11) شاشة توضح كيفية إنشاء الاختبار فى الشكل النهائي بعد إعداد المفردات الاختبارية

ب/4- تنفيذ استراتيجية التعلم والتدريب:

تتضح من استراتيجية تنفيذ التعلم والتدريب المهني لدى أعضاء هيئة التدريس داخل بيئات نظم التعلم الخبيرة وفق الخطوات التالية وهي:

- يقوم عضو هيئة التدريس بثبيت نسخة من برنامج نظام الخبير على جهازه الشخصي لإمكانية استخدامه في أي وقت من خلال اختصار يثبت على سطح المكتب Desktop
- يسجل عضو هيئة التدريس في برنامج النظام الخبير بيانات الدخول على النظام كمستخدم جديد حيث يطلب منه تسجيل اسمه والدرجة العلمية والنوع والبريد الإلكتروني الخاص به وبيانات الدخول (اسم الدخول وكلمة المرور) وحفظها لإمكانية الدخول مرة أخرى تلقائياً.
- يبدأ عضو هيئة التدريس بإنشاء بنك أسئلة لأحد مقرراته وفق مجموعة خطوات متتالية وتتمثل فى كتابة كود للبنك (كود المقرر) واسم له (اسم المقرر) وبعض الملاحظات حول طبيعة البنك أو المقرر.
- يبدأ عضو هيئة التدريس بتحديد هل يضم المقرر فصول وبداخله موضوعات دراسية حسب طبيعة المقرر الدراسي ويتم تحديد كود لكل فصل أو موضوع ونوعه هل يشتمل على حروف وأرقام، حروف فقط، أرقام فقط .
- يبدأ عضو هيئة التدريس في تحديد المستويات المعرفية للمقرر تحديد كود لكل مستوى معرفي والمستويات المعرفية الافتراضية بالنظام (تذكر، فهم) ويمكن إضافة مستويات معرفية أخرى مثل التطبيق والتحليل والتركيب حسب طبيعة المقرر مع التأكد من إضافة ركز كودى لكل مستوى معرفى
- ويحدد عضو هيئة التدريس طبيعة المفردات داخل بنك الأسئلة وأنواعها والأنواع الافتراضية بالنظام الخبير (الاختيار من متعدد، وصواب وخطأ) ويتم إضافة كود لكل نوع مفردة.
- ويحدد عضو هيئة التدريس مستويات الصعوبة والتي فى الغالب تشمل على ثلاث مستويات وهم (سهل، متوسط، صعب) حسب طبيعة الأسئلة التي ينشئها عضو هيئة التدريس.
- يحدد عضو هيئة التدريس طريقة تكويد المقرر لإمكانية تكويد الأسئلة أو المفردات الاختبارية لسهولة الوصول إليها مثل تنشيط كود البنك وفصول معينة لسهولة البحث عن أسئلة تعبر عن فصل معين داخل بنك الأسئلة وإضافة كود الموضوعات وكود مستوى صعوبة المفردة، وكود نوع المفردة ... الخ.
- يبدأ عضو هيئة التدريس بعد ذلك إنشاء الفصول الدراسية والموضوعات التابع للمقرر الدراسي بشكل متسلسل وتحديد كود لكل واحد على حده.
- يحدد عضو هيئة التدريس الموضوع ثم يبدأ فى إضافة نواتج التعلم لكل مقرر دراسي على حده وإمكانية التعديل فيه عند الحاجة.
- ينشأ عضو هيئة التدريس سؤال أو مفردة اختبارية والتي تتضمن على تحديد نوع السؤال أو المفردة، وتحديد ناتج التعلم الذى يقيسه السؤال، وتحديد مستوى الصعوبة لنفس السؤال (سهل،

متوسط، صعب)، وتحديد المستوى المعرفي (تذكر، فهم، ...الخ) ، كما يجب تحديد زمن الاختبار، والدرجة العظمى للاختبار، والإجابة الصحيحة لسؤال أو المفردة الاختبارية، والكلمات الافتتاحية لكل سؤال لسهولة الوصول الية عند استخدامه

- يبدأ النظام تلقائياً بإنشاء قالب الاختبار، يضم الأسئلة التي تم اختيارها من قبل العضو، وكما يبدأ النظام فى تحليل كل مفردة تحليلاً إحصائيا (تحديد قيمة الدالة المميزة للمفردة ICC، والدالة المعلوماتية للمفردة IFF) ويظهر تقرير إحصائي يضم بعض البارامتر وقيمتها (معامل الصعوبة، التميز ، التخمين ، الثبات ... الخ)
- يبدأ عضو هيئة التدريس في إنشاء الاختبار الإلكتروني، ويجب عليه تحديد أجزاء الاختبار أو أقسام حسب طبيعة الاختبار مع تحديد طبيعة الاختبار هيتم اختيار أسئلتها أو مفرداتها (يدويا، شبه أتوماتيك)، ثم يتم معاينة صورة لشكل الاختبار أما في القالب الافتراضي بالنظام أو من خلال تحديد قالب يناسب تصميم الورقة الامتحانية لكليتك أو جامعتك .
- يمكن لعضو هيئة التدريس إصدار نفس الاختبار أكثر من مرة بنفس الأسئلة ولكنها مرتبة بشكل مختلف عن كل اختبار ليصبح جاهز للتطبيق وقياس مستوى المتعلمين والطلاب.

ب/5- إعداد أدوات التقويم الخاصة ببيئة التدريب والتعلم:

تم تصميم أدوات التقويم الخاصة ببيئة التعلم والتدريب المهني للسادة أعضاء هيئة التدريس من قبل الباحث، حيث تم إعداد قائمة لمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة وتصميم بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية الخاص بتلك المهارات، والاستعانة بمقياس مدى التفاعل مع هذه المهارات ومشاركتها بين المتدربين (إعداد د/عبدالرؤوف إسماعيل) ، وكذلك تم إعداد مقياس للعبء الأكاديمي لتصنيف السادة أعضاء هيئة التدريس (عينة البحث) المشاركين إلى (مرتفع / منخفض) وسوف يتم عرضهم بالتفصيل فى المحور الخاص بإعداد أدوات البحث.

ب/6- تصميم السيناريو الخاص ببيئة التدريب والتعلم

ويعد السيناريو الخاص بالوصف التفصيلي لشاشات التفاعل وما تتضمنه من (النصوص، الصور، الرسومات، لقطات الفيديو، المؤثرات الصوتية، الموسيقى المصاحبة) الخاص بالمحتوى التعليمي هو مفتاح العمل وخريطة التنفيذ التي تتيح للفكرة المطروحة كيفية تنفيذها فى شكل مرئي ومسموع، لهذا لابد أن يتضمن السناريو على مجموعة من النقاط الهامة وهى :

- رقم الشاشة: لابد أن يوضح السيناريو بداية ونهاية كل شاشة من شاشات التفاعل للنظام
- وصف الشاشة: ويشمل على وصف عمليات التفاعل التى تحدث بين عضو هيئة التدريس والنظام الخبير الذى يتفاعل معه، وكما يتضمن هذا الجزء طريقة التفاعل والوسائط المتاحة لتحقيق هذا

التفاعل من صور وصوت ونصوص ...الخ، وحيث يتميز النظام بمجموعة خطوات متتابعة معتمدة على بعضها البعض ينفذها المتدرب لتحقيق الأهداف المطلوبة ابتداء من إنشاء بنك الأسئلة حتى إنشاء اختبار موضوعي في صورته النهائية.

- عناصر الشاشة: وتشمل العناصر النصية والمسموعة والمرئية داخل شاشات التفاعل.
- الجانب المرئي: ويجب مراعاة أثناء تصميم السناريو عرض لقطات لكل ما يظهر على شاشات التفاعل سواء كان نصي أو صور ... الخ.

وفور الانتهاء من بناء السيناريو المبدئي تم عرضه على مجموعة من السادة الخبراء المحكمين والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم وذلك لاستطلاع آرائهم حول شمولية السناريو لعناصر موضوع التعلم، ومدى مناسبة المهارات المطلوب تنميتها لعينة البحث وصلاحية للتطبيق وهل النظام الخبير الذى تم الاستعانة به مناسب فى تصميمه مع خبرات ومهارات السادة أعضاء هيئة التدريس وخاصة (القطاع الطبي) لأنهم عينة البحث والمطلوب تنمية مهاراتهم العلمية والمهنية لتصميم وإدارة بنوك الأسئلة .

ب/7- تصميم بيئة التدريب والتعلم وأدواتها:

حيث تم الاستعانة بنمطين للنظم الخبيرة فى تدريب السادة أعضاء هيئة التدريس حيث تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات مجموعتين تم تدريبهم بمساعدة النظام الخبير فقط دون مساعدة مع توفير لقطات فيديو تشرح كيفية التفاعل معه والاستفادة من إمكانياته لتصميم وإدارة بنوك الأسئلة ومجموعتين تم تدريبهم بمساعدة النظام الخبير مع توفير الدعم الفني من قبل الباحث لهم عند الحاجة، وقد تم تصنيفهم وفق العبء الأكاديمي إلى مجموعتين مرتفعي العبء الأكاديمي ومجموعتي منخفضي العبء الأكاديمي، وقد شمل النظام الخبير على شاشة لتسجيل بيانات العضو للمتدرب ثم يبدأ في إنشاء بنك الأسئلة وفق خطوات متسلسلة كل منهما معتمد على الآخر وقد شمل النظام مجموعة من مفاتيح للتنقل وقوائم للتجول داخل النظام وأدوات للتفاعل معه ، وقد تم تصميم عناصر عملية التعلم عند التفاعل مع النظام الخبير للمجموعات التجريبية الأربعة والتى تتضح فيما يلى :

جدول (5) يوضح تصميم عناصر التعلم والأحداث التعليمية داخل بيئة النظام الخبير

الحدث التعليمي وعناصر التعلم	بيئة النظام الخبير للمجموعات التجريبية الأربعة			
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
العبء الأكاديمي	مرتفع	منخفض	مرتفع	منخفض
نمط النظام الخبير المقدم	نظام خبير فقط		نظام خبير+ دعم فنى	
عدد الوحدات التعليمية	خمس وحدات تعليمية			
أدوات القياس	بطاقة ملاحظة لقياس أداء المهارات مقياس للعبء الأكاديمي لتصنيفهم مقياس لمدى فاعلية هذه المهارات ومشاركتها			
قياس أداء المتدربين	إمكانية تصميم وإدارة بنك أسئلة لأحد المقررات تصدير اختبار موضوعي نهائي من بنك الأسئلة			

3- المرحلة الثالثة: مرحلة الإنتاج

وتشمل مرحلة الإنتاج على مجموعة من الإجراءات والخطوات التى تم تنفيذها والتي سبق ان تم تحديدها بالكامل في مرحلة التصميم وفيما يلى سوف يتم استعراض تلك الإجراءات وهى:

ج/1 إنتاج الموديلات التعليمية والوسائط المتعددة:

فور تحديد المحتوى التعليمي والتدريبي المطلوب لمساعدة السادة أعضاء هيئة التدريس لتنمية مهاراتهم فى تصميم إدارة بنوك الأسئلة تم الاستعانة بنظام خبير من إعداد (ا.د/محمد حبشي) وإنتاج لقطات فيديو توضيحية لكيفية التفاعل مع النظام لكيفية الاستفادة منه إمكانياته أكبر فائدة لتحقيق الأهداف العامة للبحث.

ج/2 إنتاج المخطط الشكلي للبيئة التعليمية:

تم تحديد الأطر العامة لكيفية تدريب السادة أعضاء هيئة التدريس (القطاع الطبي) على تصميم وإدارة بنوك الأسئلة فى ضوء المخططات والسيناريوهات الخاصة بالنظام وحيث تم تصميم واجهة تفاعل واحدة لكل المجموعات تعتمد فيها ظهور الشاشات طبق خطوات تتابعية كل منهم تلو الأخرى مع توفير النظام للاستعمال الفردي لكل عضو هيئة التدريس طبقاً لطبيعة مقرراته الدراسية.

ج/3 إنتاج أدوات التواصل الخاصة بالبيئة التعليمية:

حيث قام الباحث فى تلك المرحلة بإعداد أدوات التواصل اللازمة لبيئة النظام الخبير ، مع الالتزام بمجموعة المعايير التي تم اشتقاقها والتي تضمنت توظيف النظام الخبير بواجهة التفاعلية لتدريب السادة أعضاء هيئة التدريس (عينة البحث).

ج/4 إنتاج النموذج الأولى لبيئة النظام الخبير:

حيث تم الاستعانة بنظام خبير مع مراعاة كافة المعايير والمواصفات الفنية والخاصة بتصميمه والتي تتمثل فى البيئة التعليمية والمهنية اللازمة لتدريب السادة أعضاء هيئة التدريس القطاع الطبي على تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة ومدى فاعليتها ومشاركتها وعلاقتها بالأعباء الأكاديمية لهم، وقد قام الباحث في هذه المرحلة بعمل الكثير من المراجعات للتأكد من خلو النظام من الأخطاء العلمية أو المنهجية وإمكانية قابلية للتطبيق من عدمه ومناسبة لمهارات وإمكانيات أعضاء هيئة التدريس (عينة البحث).

4- المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم

د/1 تحكيم محتوى بيئة النظام:

تم تجريب بيئة النظام الخبير والخاص بتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة للسادة

أعضاء هيئة التدريس بالقطاع الطبي ومدى فاعليتها ومشاركتها في ضوء العبء الأكاديمي لهم. مع رصد أهم المشكلات التي تواجه المتعلمين والمتدربين ومحاولة علاجها والتغلب عليها من قبلهم.

د/2 التقويم البنائي لبيئة النظام:

وتم في تلك الخطوة اختيار عينة استطلاعية مكونة من (17) عضو من أعضاء هيئة التدريس القطاع الطبي خلال العام الدراسي 2020/2019، وتم عقد لقاء تمهيدي لتعريفهم بأهداف النظام وتوضيح طريقة الدخول عليه وكيفية التفاعل معه، كما قام الباحث بتطبيق بطاقة الملاحظة على العينة الاستطلاعية، ومن ثم تم تصحيحها .

د/3 التقويم النهائي لبيئة النظام:

قام الباحث بعرض النظام الخبير على بعض المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم لمعرفة آرائهم حول صلاحية ومدى مطابقته للأهداف التي يسعى الباحث بالاستعانة به لتحقيقها وجاءت نتائج التحكيم العلمي مؤكدة مدى صلاحية البيئة للتطبيق على عينة البحث الحالي.

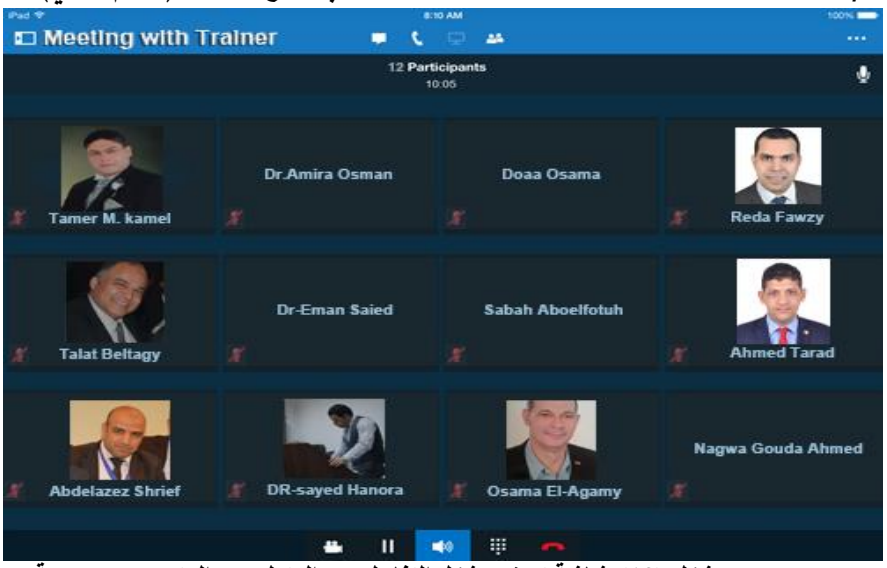
5- المرحلة الخامسة: مرحلة النشر

هـ/1 إتاحة ونشر النظام الخبير للمتعلمين والمتدربين:

قام الباحث بطرح النظام الخبير وعرض الفكرة العامة لإمكانية استخدامه وجهاً لوجه لمجموعات التجريب داخل احد معامل الحاسب بكلية العلاج الطبيعي بالجامعة والإجابة عن الاستفسارات وتم تقسيم عينة البحث إلى أربعة مجموعات عشوائياً وتضمنت بيئة التدريب والتعلم عدة أساليب فى التفاعل بين المتعلمين والمتدربين والمعلم (الدعم الفني) ومنها:

- التفاعل بين المتعلمين والنظام الخبير: وتم ذلك من شاشات التفاعل للنظام الخبير مع المتعلمين ومفاتيح الانتقال بينها لأن النظام مصمم طبق مراحل متسلسلة مع توفير الدعم الفني للبعض دون الأخر.
- التفاعل بين المتعلمين أو المتدربين: ويتم ذلك عن طريق استخدام طرق عديدة للتفاعل الاتصال منها البريد الإلكتروني للجامعة وبرنامج المحادثات الفيديو والدردشة النصية عبر بيئة skype، ولقطات الفيديو تم رفعها على YouTube تشرح خطوات كيفية التفاعل مع النظام الخبير واستخدامه بشكل جيد والاستفادة منه أقصى إفادة ممكنة.
- التفاعل بين المتعلمين والمعلم: وشمل التفاعل تقديم الدعم الفني من قبل الباحث والذى يمثل الدعم الفني من واقع خبرته لمجموعتين دون الأخرى.

هـ/1 شكل من أشكال التفاعل بين المتعلمين أو المتدربين مع الباحث (الدعم الفني) عبر بيئة skype



شكل (12) شاشة توضح شكل التفاعل بين المتعلمين والمتدربين عبر بيئة skype

هـ/2 المتابعة المستمرة للمتدربين عينة البحث:

تم رصد ردود أفعال المتعلمين والمتخصصين حول البيئة التعليمية والتدريبية الخاصة بالنظام الخبير وذلك لكى يتم المتابعة والرد على استفساراتهم بخصوص مدى كفاءة عمل النظام الخبير وتحقيق الأهداف المطلوبة منه، وتمت مرحلة التغذية الراجعة بشكل مستمر أثناء كل مرحلة من مراحل التصميم والتطبيق وبعد الانتهاء من خلال توجيهات السادة المحكمين المتخصصين أو من انطباعات السادة أعضاء هيئة التدريس بكليات القطاع الطبي (عينة البحث) وردود أفعالهم لتحديد نقاط القوة والضعف لمعالجتها.

1.إعداد أدوات القياس للبيئة التعليمية والتدريبية:

سوف يتناول الباحث هذه الأدوات وكيفية إعدادها وتجهيزها للتطبيق فى الخطوات التالية:

(أ) بطاقة الملاحظة لقياس الأداء المهارى المرتبط بتصميم وإدارة بنوك الأسئلة

تم إعداد بطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية وفق الخطوات التالية:

أ/1 تحديد الهدف من بطاقة ملاحظة الأداء المهارى:

تمثل الهدف من بطاقة ملاحظة الأداء المهارى في قياس جوانب الأداء المهارى للموضوعات المحددة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية للسادة أعضاء هيئة التدريس بكليات القطاع الطبي بجامعة كفر الشيخ.

أ/2 تحديد مصادر إعداد بطاقة ملاحظة الأداء المهارى:

اشتملت مصادر إعداد بطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية من خلال أراء السادة الخبراء المتخصصين فى المجال ، والمراجع والدراسات المتخصصة فى مجال تصميم وإدارة بنوك الأسئلة والاختبارات الإلكترونية وفى ضوء ذلك تكونت بطاقة ملاحظة الأداء المهارى فى صورتها المبدئية من : (6) مهارات رئيسية ، (57) مهارة فرعية موزعة طبقاً للجدول التالى :

جدول (6) يوضح توزيع عدد المهارات الفرعية طبقاً للمهارات الرئيسية لبطاقة الملاحظة

م	المهارة الرئيسية	عدد المهارات الفرعية
1	المهارة الأولى (مهارة تثبيت برنامج النظام الخبير)	7 مهارات
2	المهارة الثانية (مهارة تسجيل بيانات المستخدم للدخول للنظام)	7 مهارات
3	المهارة الثالثة (مهارة إنشاء بنك أسئلة لمقرر دراسي معين)	10 مهارات
4	المهارة الرابعة (مهارة إنشاء موضوع داخل بنك الأسئلة للمقرر)	8 مهارات
5	المهارة الخامسة (إنشاء سؤال أو مفردة اختبارية ببنك الأسئلة)	17 مهارة
6	المهارة السادسة (إنشاء اختبار الكتروني مستعينا بنظام بنوك الأسئلة)	8 مهارات
إجمالي عدد المهارات الفرعية لبطاقة الملاحظة		57 مهـــارة

أ/3 نظام تقدير مستوى الأداء فى بطاقة ملاحظة الأداء المهارى:

تم صياغة عبارات بطاقة ملاحظة الأداء المهارى فى صورة عبارات سلوكية إجرائية وتم تحديد أسلوب ونظام تقدير مستويات السادة أعضاء هيئة التدريس فى أداء كل مهارة بصورة موضوعية، وتم التقسيم إلى (3) مستويات لقياس أداء المتدربين ، حيث يحصل كل عضو من أعضاء هيئة التدريس فى كل عبارة على درجة كالاتي :

- أداء عضو هيئة التدريس بشكل صحيح بدون أخطاء = درجتان
- أداء عضو هيئة التدريس جزء من المهارة بشكل صحيح = درجة واحدة
- لو يؤدى عضو هيئة التدريس المهارة = صفر.

جدول (7) يوضح نظام تقدير الدرجات لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة

مستوى أداء المهارة ومدى تحقيقها من قبل عضو هيئة التدريس		
أدى المهارة كاملة	أدى جزء من المهارة	لم يؤدى المهارة
2	1	صفر

وكذلك تم وضع معيار التصحيح فأصبحت الدرجة العظمى لبطاقة الملاحظة الأداء المهارى المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة إلى (114) درجة، والدرجة الصغرى هى (صفر) .

أ/4 حساب صدق بطاقة ملاحظة الأداء المهارى:

بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولية لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة، وتم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين فى مجال التخصص لحساب صدق البطاقة، وذلك من خلال تحديد مدى تسلسل مهارات البطاقة وارتباطها بالمهارات الرئيسية ومدى دقة الصياغة اللغوية لتظهر البطاقة فى صورتها النهائية .

أ/5 حساب ثبات بطاقة ملاحظة الأداء المهارى:

تم حساب ثبات بطاقة ملاحظة الأداء المهارى باستخدام التجزئة النصفية حيث تمثلت هذه الطريقة فى تطبيق البطاقة مرة واحدة ثم يجزأ إلى نصفين متكافئين، ويتم حساب معامل الارتباط بين درجات هذين النصفين، وبعد ذلك يتم التنبؤ بمعامل ثبات البطاقة ، وبلغ معامل الثبات الكلى للبطاقة بطريقة التجزئة النصفية لسبيرمان (0.783) فضلاً عن أن معامل الثبات الكلى للبطاقة يساوى (0.79)، مما يشير إلى ارتفاع معامل الثابت للبطاقة .

أ/6 حساب زمن بطاقة ملاحظة الأداء المهارى:

تم تقدير زمن بطاقة ملاحظة الأداء المهارى فى ضوء الملاحظات ومراقبة أداء المتدربين وهم (17) عضو من أعضاء هيئة التدريس من كليات القطاع الطبي بجامعة كفر الشيخ فى التجربة الاستطلاعية، وحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الأزمنة لكل عضو من أعضاء هيئة التدريس المتدربين وقد بلغ زمن تطبيق البطاقة حوالى (30-40) دقيقة.

أ/7 حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات بطاقة ملاحظة الأداء المهارى:

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة للبطاقة ووجد أنها تراوحت ما بين قيمتي (0.20) و (0.80) وتفسر بأنها ليست شديدة السهولة وكذلك الصعوبة وبالتالي ظلت البطاقة بمفرداتها كما هي، والتي تظهر فى صورتها النهائية.

أ/8 حساب معامل التمييز لمفردات بطاقة ملاحظة الأداء المهارى:

تم حساب معاملات التمييز للبطاقة والتي تراوحت ما بين قيمتي (0.20) و (0.80) وتفسر بأنها ذات قدرة مناسبة للتمييز.

(ب) مقياس العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض)

تم إعداد مقياس العبء الأكاديمي لتصنيف السادة أعضاء هيئة التدريس وفقاً لرؤيتهم نحو تصميم وإدارة بنوك الأسئلة إلى (مرتفع/ منخفض) الضغوط والأعباء الأكاديمية وفق الخطوات التالية:

ب/1 تحديد الهدف من مقياس العبء الأكاديمي:

هدف هذا المقياس إلى تصنيف أعضاء هيئة التدريس (عينة البحث الحالي) إلى (مرتفع/منخفض) العبء الأكاديمي والمرتبط بتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة.

ب/2 تحديد مصادر إعداد مقياس العبء الأكاديمي:

اشتملت مصادر إعداد مقياس العبء الأكاديمي والمرتبط بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية من خلال أراء السادة الخبراء المتخصصين في المجال، والمراجع والدراسات المتخصصة فى مجال الضغوط والأعباء المهنية والأكاديمية للسادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية والعربية وفى ضوء ذلك

تكون المقياس فى صورته المبدئية من: (5) محاور رئيسية ، (44) عبارة أو مفردة موزعة طبقاً للجدول التالي:

جدول (8) يوضح توزيع عدد المفردات والعبارات طبقاً للمحاور الرئيسية للمقياس

م	المهارة الرئيسية	عدد المفردات
1	المحور الأولى (مهام التدريس والتقويم)	9
2	المحور الثانى (مهام الجودة والاعتماد)	6
3	المحور الثالث (مهام البحث العلمي)	13
4	المحور الرابع (مهام الدراسات العليا)	10
5	المحور الخامس (الخريجين وسوق العمل)	6
إجمالي عدد المفردات والعبارات للمقياس		44

ب/3 نظام تقدير أراء المتدربين وفق مقياس العبء الأكاديمي:

تم صياغة عبارات مقياس العبء الأكاديمي إلى مفردات وفق المهام المكلفين بها السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية ، وتم تحديد أسلوب ونظام تقدير أراء السادة أعضاء هيئة التدريس فى كل مفردة بصورة موضوعية ، وتم التقسيم إلى (5) مستويات لقياس أراء المتدربين، حيث يحصل كل عضو من أعضاء هيئة التدريس فى كل عبارة على درجة تقديرية طبقاً للاتى :

- رأى عضو هيئة التدريس نوع ارتفاع مستوى العبء الأكاديمي (كبير جدا) = 5 درجات
- رأى عضو هيئة التدريس نوع ارتفاع مستوى العبء الأكاديمي (كبير) = 4 درجات
- رأى عضو هيئة التدريس المحايد لمستوى العبء الأكاديمي (محايد) = 3 درجات.
- رأى عضو هيئة التدريس نوع انخفاض مستوى العبء الأكاديمي (ضعيف) = 2 درجة
- رأى عضو هيئة التدريس نوع انخفاض مستوى العبء الأكاديمي (ضعيف جدا) = 1 درجة

جدول (9) يوضح نظام تقدير أراء السادة أعضاء هيئة التدريس نحو مستويات مقياس العبء الأكاديمي

مستوى تقدير أراء السادة أعضاء هيئة التدريس نحو مستويات العبء الأكاديمي				
كبير جدا	كبير	محايد	ضعيف	ضعيف جدا
5	4	3	2	1

وكذلك تم وضع معيار التصحيح فأصبحت الدرجة العظمى لمقياس العبء الأكاديمي والمرتبط بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة إلى (220) درجة، والدرجة الصغرى هى (44).

ب/4 تصحيح مقياس العبء الأكاديمي:

تحسب درجة عضو هيئة التدريس من خلال الاتي:

- تقدر قيمة كل مفردة حسب رأى عضو هيئة التدريس فى المهمة المكلف بها فإذا كانت تمثل له ضغط وعبء أكاديمي بشكل كبير جدا تقدر قيمة المفردة أو العبارة بالقيمة (5).
- وتقدر قيمة كل مفردة فى المهمة المكلف بها إذا كانت تمثل له ضغط وعبء أكاديمي بشكل كبير تقدر قيمة المفردة أو العبارة بالقيمة (4) ليصبح التقدير الإجمالي لآراء السادة أعضاء هيئة التدريس

مرتفعي الأعباء الأكاديمية واعتبار مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة عبء أخر انضم لمهامهم يتراوح ما بين (176 : 200) درجة .

- وتقدر قيمة كل مفردة فى المهمة المكلف بها إذا كانت تمثل له ضغط وعبء أكاديمي بشكل ضعيف تقدر قيمة المفردة أو العبارة بالقيمة (2).
- وتقدر قيمة كل مفردة في المهمة المكلف بها إذا كانت تمثل له ضغط وعبء أكاديمي بشكل ضعيف جدا تقدر قيمة المفردة أو العبارة بالقيمة (1) ليصبح التقدير الإجمالي لآراء السادة أعضاء هيئة التدريس منخفضي الأعباء الأكاديمية واعتبار مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة مهمة أخرى انضمت لمهامه وليست ضغوط أو أعباء تتراوح ما بين (44 : 88) درجة .

(ج) مقياس التفاعل والتشارك الإلكتروني

تم اختيار مقياس التفاعل والتشارك الإلكتروني لقياس قدرة السادة أعضاء هيئة التدريس على التفاعل والمشاركة بينهم الكترونياً لتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية وفق الخطوات التالية:

ج/1 تحديد الهدف من مقياس التفاعل والتشارك الإلكتروني:

هدف هذا المقياس إلى قدرة عضو هيئة التدريس فى التفاعل مع زملاؤه داخل المجموعات التجريبية للبحث (وفق التصميم التجريبي للبحث) في التفاعل والتشارك الإلكتروني لتبادل البيانات وتنمية مهاراتهم المرتبطة بتصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية.

ج/2 اختيار مقياس التفاعل والتشارك الإلكتروني:

بعد اطلاع الباحث على العديد من المقاييس التي تتناول التفاعل والمشاركة الإلكترونية ، قام باختيار مقياس التفاعل والتشارك الإلكتروني أعداد عبدالرؤوف اسماعيل عام (2017) يتكون المقياس من بعدين رئيسين والتي يتضح على النحو التالي :

- البعد الأول: الجانب الشخصي في التفاعل والتشارك.
- البعد الثاني: الجانب الإلكتروني

ويتكون المقياس من 27 مفردة يوضحها الجدول التالي:

جدول (10) يوضح توزيع مفردات المقياس على الأبعاد المكونة له

م	الأبعاد	المهارات الرئيسية	عدد المفردات
1	الجانب الشخصي	التفاعل	7
		التشارك	15
2	الجانب الإلكتروني	التعامل مع البريد الإلكتروني E-mail	4
		المحادثة Chatting	4
		التفاعل والتشارك الإلكتروني المرئي Skype	4

ج/3 تصحيح مقياس التفاعل والتشارك الإلكتروني:

تحسب درجة عضو هيئة التدريس فى أداء مهام بصورة موضوعية وتم تقييم مستويات درجات تقييم فى كل مفردة على النحو التالي:

- هل تم تحقيق المهمة (يوجد) = درجة
- هل لم يتم تحقيق المهمة (لا يوجد) = صفر

جدول (11) يوضح نظام تقدير الدرجات لمقياس التفاعل والتشارك الإلكتروني

يوجد	لايوجد
1	صفر

وكذلك تم وضع معيار التصحيح فأصبحت الدرجة العظمى لمقياس التفاعل والتشارك الإلكتروني والمرتبط بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة إلى (27) درجة، والدرجة الصغرى هي (صفر)

2.التجربة الاستطلاعية للبحث:

وتم تحديد أهداف التجربة الاستطلاعية، واختيار المجموعة التي ستطبق عليها هذه التجربة ، وتطبيق إجراءاتها واستخلاص ، نتائجها والتي أوضحت ثبات أدوات البحث .

3.إجراء التجربة الميدانية للبحث:

تم تنفيذ تجربة البحث وفق الخطوات التالية:

1/6 اختيار عينة البحث:

حيث تم اختيار عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس بكليات القطاع الطبي (كلية الطب البشرى، طب الفم والأسنان، الصيدلة، العلاج الطبيعي، التمريض) بجامعة كفر الشيخ، وتم تقسيمهم عشوائياً إلى اربع مجموعات تجريبية.

2/6 تطبيق أدوات البحث:

1/2/6 تطبيق بطاقة الملاحظة:

تم تطبيق بطاقة الملاحظة لملاحظة أداء مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لدى أعضاء هيئة التدريس بكليات القطاع الطبي بجامعة كفر الشيخ على المجموعات التجريبية.

2/2/6 تطبيق مقياس العبء الأكاديمي:

تم تطبيق مقياس العبء الأكاديمي لتصنيف السادة أعضاء هيئة التدريس إلى (مرتفع / منخفض) العبء الأكاديمي من قبل أراءهم في تقييم مفردات المقياس والمرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة على المجموعات التجريبية.

3/2/6 تطبيق مقياس التفاعل والتشارك الإلكتروني:

تم تطبيق مقياس العبء التفاعل والتشارك الإلكتروني لقياس قدرة السادة أعضاء هيئة التدريس على التفاعل

والمشاركة بينهم الكترونياً لتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية، على المجموعات التجريبية.

4.تنفيذ تجربة البحث:

تم تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث على أعضاء هيئة التدريس عينة البحث عن طريق تحديد الخطة الزمنية اللازمة لتطبيق البيئة وتاريخ الانتهاء وتحقيق المهام والتكليفات، ثم تم عقد جلسة تنظيمية مع مجموعات البحث بهدف تعريفهم ماهية النظام الخبير وكيفية الاستفادة منه على النحو الأكمل، بالإضافة إلى كيفية السير داخل النظام، وفى نهاية الجلسة تم تقسيم السادة أعضاء هيئة التدريس إلى أربع مجموعات تجريبية، وتحديد مواعيد بداية التطبيق فى كل مجموعة من المجموعات ، وحرص الباحث أن يكون وقت وزمن التعلم واحد بحيث تسير المجموعات فى التعلم والتدريب فى وقت واحد لتحقيق الضبط التجريبي، وتم تنفيذ تجربة البحث

رابعاً: نتائج البحث وتفسيرها:

يتناول هذا الجزء عرضاً وتحليلاً إحصائياً لنتائج أدوات البحث للمجموعات التجريبية الأربعة بهدف تحديد أثر تدريب أعضاء هيئة التدريس الجامعة باستخدام نمطى النظم الخبيرة (نظام خبير فقط / نظام خبير + دعم)، وعلاقتها بمستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) على تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة وفاعليتها ومشاركتها لديهم، وذلك من واقع أسئلة البحث وفروضه، وفى ضوء التصميم التجريبى للبحث وباستخدام برنامج (SPSS V.25)، وللإجابة على أسئلة البحث تم قياس مدى تكافؤ المجموعات واختبار صحة الفروض البحثية وذلك لتقديم الإجابة على تساؤلات البحث.

1. تكافؤ المجموعات التجريبية:

حيث قام الباحث بتحليل نتائج التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة أداء مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة على المجموعات التجريبية الأربعة، بغرض التعرف على مدى تكافؤ المجموعات قبل التجربة، و قد تم ذلك من خلال حساب الفروق بين المجموعات فيما يتعلق بدرجات بطاقة ملاحظة أداء مهارات تصميم و إدارة بنوك الأسئلة القبلية، وقد استخدم في ذلك أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه.

والجدول التالي يوضح نتائج أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه للمجموعات التجريبية الأربعة لدرجات بطاقة ملاحظة أداء مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة.

جدول (12) دلالة الفروق بين المجموعات في درجات لبطاقة ملاحظة أداء مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة القبلية

الاداة		Sum of Squares	Df	Mean Square	ف	Sig.	الدلالة
بطاقة ملاحظة مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة	Between Groups	11.326	3	3.775	.285	.836	غير دالة
	Within Groups	688.514	52	13.241			
	Total	699.839	55				

يتضح من جدول (1) أنه لا توجد فروق بين المجموعات التجريبية الأربعة في درجات بطاقة ملاحظة أداء مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة، حيث بلغت قيمة (ف) في الاختبار 285. وهي غير دالة عند مستوى 0.05

ومما سبق فإن نتائج تجانس المجموعات تشير إلى تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة قبل البدء في إجراء التجربة، وأن أي فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى الاختلاف في المتغيرات المستقلة للبحث.

2. تحليل النتائج وتفسيرها:

هدف البحث الى قياس أثر تدريب أعضاء هيئة التدريس الجامعة باستخدام النظم الخبيرة وعلاقتها بمستوى العبء الأكاديمي على تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة وفاعليتها ومشاركتها لديهم، وفيما يلي عرض للنتائج:

الإجابة على تساؤلات البحث المرتبطة بتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة:

3. اختبار صحة الفروض ومناقشة نتائجها

ولاختبار صحة الفروض البحثية المرتبطة بتنمية مهارات تصميم و إدارة بنوك الأسئلة استخدم الباحث أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه لحساب الفروق بين مستويات المتغير المستقل الأول وهو نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير + دعم) ومستويات المتغير المستقل الثاني وهو مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) ، وذلك بدلالة تأثيرهما على تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة ، بالإضافة إلى تأثير التفاعل بين مستويات المتغير المستقل الأول ومستويات المتغير المستقل الثاني بدلالة تأثيرهما على تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة ، ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل التباين الثنائي فيما يتعلق تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة.

جدول (13) تحليل التباين الثنائي نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير + دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) على تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة والتفاعل بينهما فيما يتعلق تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة.

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	ف	Sig.	الدلالة
النظام الخبير	30504.446	1	30504.446	862.584	.000	دالة
مستوى العبء	38012.161	1	38012.161	1074.883	.000	دالة
النظام الخبير * مستوى العبء	168.018	1	168.018	4.751	.034	دالة
Error	1838.929	52	35.364			
Total	2766423.000	56				
Corrected Total	70523.554	55				

التساؤل الأول ما أثر نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير + دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) على تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفر الشيخ.

وللإجابة عن التساؤل السابق تم اختبار صحة الفرض التالي:

اختبار الفرض الأول

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع الى مستوى نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+ دعم) بصرف النظر عن مستوى العبء الأكاديمي لصالح طبيعة النظام الخبير.

وبالنظر إلى الجدول السابق يتضح فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع الى مستوى نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) بصرف النظر عن مستوى العبء الأكاديمي ، حيث يتضح أن قيمة ف بلغت 862.584 وهي قيمة دالة عند مستوى (0.05)، وذلك يشير إلى وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع الى مستوى تدريب النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) بصرف النظر عن مستوى العبء الأكاديمي.

ولتحديد اتجاه الفرق وجد أن متوسط درجات مجموعة نمط نظام خبير فقط بلغ 196.071، بينما بلغ متوسط درجات مجموعة نمط نظام خبير+ دعم بلغ 242.750

جدول (14) متوسطات نمط النظام الخبير لتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة

نمط النظام الخبير	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
نظام خبير فقط	196.071	1.124	193.816	198.327
نظام خبير + دعم	242.750	1.124	240.495	245.005

الدلالة لصالح نمط نظام خبير+ دعم لأن متوسطه أعلى كما يظهر من الجدول السابق

بناءً على ما سبق تم قبول الفرض الأول ليصبح كالتالي:

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع الى مستوى نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) بصرف النظر عن مستوى العبء الأكاديمي لصالح نمط نظام خبير+ دعم .

اختبار الفرض الثاني

التساؤل الثاني : ما أثر مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/ منخفض) على تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفرالشيخ.

وللإجابة عن التساؤل السابق تم اختبار صحة الفرض التالي :

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع الى مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) بصرف النظر عن نمط النظام الخبير لصالح منخفض العبء الأكاديمي.

وبالنظر إلى الجدول (1) يتضح وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطي درجات القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع الى التأثير الأساسي مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) لصالح منخفض العبء الأكاديمي بصرف النظر عن نمط النظام الخبير ، حيث يتضح أن قيمة ف بلغت 1074.883 وهي قيمة دالة عند مستوى (0.05)، وذلك يشير إلى وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع الى التأثير الأساسي لمستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) بصرف النظر عن نمط النظام الخبير .

ولتحديد اتجاه الفرق وجد أن متوسط درجات مجموعة منخفض العبء الأكاديمي بلغ245.464 ، بينما بلغ متوسط درجات مجموعة مرتفع العبء الأكاديمي بلغ 193.357

جدول (15) متوسطات مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) لتنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة

مستوى العبء الأكاديمى	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
مرتفع العبء الأكديمى	193.357	1.124	191.102	195.612
منخفض العبء الأكديمى	245.464	1.124	243.209	247.719

الدلالة لصالح مستوى العبء الأكاديمي منخفض لأن متوسطه أعلى كما يظهر من الجدول السابق

بناءً على ما سبق تم قبول الفرض الثاني ليصبح كالتالي:

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع الى مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/ منخفض) بصرف النظر عن نمط النظام الخبير لصالح منخفض العبء الأكاديمي.

اختبار الفرض الثالث

التساؤل الثالث: ما أثر التفاعل بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) على تنمية مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفرالشيخ.

وللإجابة عن التساؤل السابق تم اختبار صحة الفرض التالي:

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع التفاعل بين بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/ منخفض) لصالح نمط النظام الخبير (نظام خبير+دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (منخفض) .

وبالنظر إلى الجدول (1) يتضح بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع التفاعل بين بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض)، حيث يتضح أن قيمة ف بلغت 4.751 وهي قيمة دالة عند مستوى (0.05)، وذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع التفاعل بين بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) .

ولتحديد اتجاه الفرق قام الباحث بتطبيق اختبار توكى Tukey، حيث وجد أن متوسط المجموعة الأولى نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط) مع مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع) قد بلغ 168.286، متوسط المجموعة الثانية نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط) مع مستوى العبء الأكاديمي (منخفض) قد بلغ223.857، متوسط المجموعة الثالثة نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط+دعم) مع مستوى العبء الأكاديمى (مرتفع) قد بلغ 218.429 ، متوسط المجموعة الرابعة نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط+دعم) مع مستوى العبء الأكاديمى (منخفض) قد بلغ 267.071، و عليه فان الدلالة لصالح المجموعة الرابعة نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط+دعم) مع مستوى العبء الأكاديمى (منخفض).

جدول (16) اختبار توكى Tukeyللمقارنة بين المجموعات

النظام الخبير	مستوى العبء	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
نظام خبير فقط	مرتفع	168.286	1.589	165.096	171.475
	منخفض	223.857	1.589	220.668	227.046
نظام خبير + دعم	مرتفع	218.429	1.589	215.239	221.618
	منخفض	267.071	1.589	263.882	270.261

بناءً على ما سبق تم قبول الفرض الثالث ليصبح كالتالي :

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع التفاعل بين بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع العبء الأكاديمي / منخفض) لصالح نمط النظام الخبير (نظام خبير+دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (منخفض) .

2-الإجابة عن تساؤلات البحث المرتبطة بالفاعلية والمشاركة الإلكترونية:

ولاختبار صحة الفروض البحثية المرتبطة بالفاعلية و المشاركة الإلكترونية استخدم الباحث أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه لحساب الفروق بين مستويات المتغير المستقل الأول وهو نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير + دعم) ومستويات المتغير المستقل الثاني وهو مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/ منخفض) ، وذلك بدلالة تأثيرهما على الفاعلية و المشاركة الإلكترونية، بالإضافة إلى تأثير التفاعل بين مستويات المتغير المستقل الأول ومستويات المتغير المستقل الثاني بدلالة تأثيرهما على الفاعلية و المشاركة الإلكترونية ، ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل التباين الثنائي فيما يتعلق الفاعلية والمشاركة الإلكترونية.

جدول (17) تحليل التباين الثنائي نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير + دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) على الفاعلية والمشاركة الإلكترونية والتفاعل بينهما فيما يتعلق الفاعلية و المشاركة الإلكترونية.

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	ف	Sig.	الدلالة
نمط النظام	292.571	1	292.571	121.432	.000	دالة
مستوى العبء	2497.786	1	2497.786	1036.709	.000	دالة
نمط النظام * مستوى العبء	12.071	1	12.071	5.010	.030	دالة
Error	125.286	52	2.409			
Total	96736.000	56				
Corrected Total	2927.714	55				

اختبار الفرض الرابع

التساؤل الرابع ما أثر نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير + دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) على الفاعلية والمشاركة الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفر الشيخ.

وللإجابة عن التساؤل السابق تم اختبار صحة الفرض التالي:

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالفاعلية والمشاركة الإلكترونية يرجع الى مستوى نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) بصرف النظر عن مستوى العبء الأكاديمي لصالح طبيعة النظام الخبير.

وبالنظر إلى الجدول السابق يتضح فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالفاعلية و المشاركة الإلكترونية يرجع الى مستوى نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) بصرف النظر عن مستوى العبء الأكاديمي ، حيث يتضح أن قيمة ف بلغت 121.432 وهي قيمة دالة عند مستوى (0.05)، وذلك يشير إلى وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالفاعلية والمشاركة الإلكترونية يرجع الى مستوى تدريب النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) بصرف النظر عن مستوى العبء الأكاديمي.

ولتحديد اتجاه الفرق وجد أن متوسط درجات مجموعة نمط نظام خبير فقط بلغ 38.643، بينما بلغ متوسط درجات مجموعة نمط نظام خبير+ دعم بلغ 43.214

نمط النظام الخبير	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
نظام خبير فقط	38.643	.293	38.054	39.231
نظام خبير + دعم	43.214	.293	42.626	43.803

الدلالة لصالح نمط نظام خبير+ دعم لأن متوسطه أعلى كما يظهر من الجدول السابق

بناءً على ما سبق تم قبول الفرض الأول ليصبح كالتالي:

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالفاعلية والمشاركة الإلكترونية يرجع الى مستوى نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) بصرف النظر عن مستوى العبء الأكاديمي لصالح نمط نظام خبير+ دعم.

اختبار الفرض الخامس

التساؤل الخامس: ما أثر مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) على تنمية الفاعلية والمشاركة

الالكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفرالشيخ.

وللاجابة عن التساؤل السابق تم اختبار صحة الفرض التالي:

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالفاعلية و المشاركة الإلكترونية يرجع الى مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) بصرف النظر عن نمط النظام الخبير لصالح منخفض العبء الأكاديمي.

وبالنظر إلى الجدول (5) يتضح وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطي درجات القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالفاعلية و المشاركة الإلكترونية يرجع الى التأثير الأساسي مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) لصالح منخفض العبء الأكاديمي بصرف النظر عن نمط النظام الخبير، حيث يتضح أن قيمة ف بلغت 1036.709 وهي قيمة دالة عند مستوى (0.05)، وذلك يشير إلى وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالفاعلية والمشاركة الإلكترونية يرجع الى التأثير الأساسي لمستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) بصرف النظر عن نمط النظام الخبير

ولتحديد اتجاه الفرق وجد أن متوسط درجات مجموعة منخفض العبء الأكاديمي بلغ 47.607 ، بينما بلغ متوسط درجات مجموعة مرتفع العبء الأكاديمي بلغ 34.250

جدول (19) متوسطات مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) لتنمية الفاعلية و المشاركة الإلكترونية

مستوى العبء الأكاديمى	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
مرتفع العبء الأكاديمى	34.250	.293	33.661	34.839
منخفض العبء الأكاديمى	47.607	.293	47.019	48.196

الدلالة لصالح مستوى العبء الأكاديمي منخفض لأن متوسطه أعلى كما يظهر من الجدول السابق

بناءً على ما سبق تم قبول الفرض الخامس ليصبح كالتالي:

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالفاعلية و المشاركة الإلكترونية يرجع الى مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) بصرف النظر عن نمط النظام الخبير لصالح منخفض العبء الأكاديمي.

اختبار الفرض السادس

التساؤل السادس: ما أثر التفاعل بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) على تنمية الفاعلية والمشاركة الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفرالشيخ.

وللإجابة عن التساؤل السابق تم اختبار صحة الفرض التالي:

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالفاعلية و المشاركة الإلكترونية يرجع التفاعل بين بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) لصالح نمط النظام الخبير (نظام خبير+دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (منخفض) .

وبالنظر إلى الجدول (5) يتضح بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالفاعلية و المشاركة الإلكترونية يرجع التفاعل بين بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض)، حيث يتضح أن قيمة ف بلغت 5.010 وهي قيمة دالة عند مستوى (0.05)، وذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالفاعلية والمشاركة الإلكترونية يرجع التفاعل بين بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض).

ولتحديد اتجاه الفرق قام الباحث بتطبيق اختبار توكى Tukey، حيث وجد أن متوسط المجموعة الأولى نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط) مع مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع) قد بلغ 32.429 ، متوسط المجموعة الثانية نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط) مع مستوى العبء الأكاديمي (منخفض) قد بلغ36.071، متوسط المجموعة الثالثة نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط+دعم) مع مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع) قد بلغ 44.857، متوسط المجموعة الرابعة نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط+دعم) مع مستوى العبء الأكاديمي (منخفض) قد بلغ 50.357، وعليه فان الدلالة لصالح المجموعة الرابعة نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط+دعم) مع مستوى العبء الأكاديمي (منخفض).

جدول (20) اختبار توكى Tukeyللمقارنة بين المجموعات

النظام الخبير	مستوى العبء	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
نظام خبير فقط	مرتفع	32.429	.415	31.596	33.261
	منخفض	36.071	.415	35.239	36.904
نظام خبير + دعم	مرتفع	44.857	.415	44.025	45.690
	منخفض	50.357	.415	49.525	51.190

بناءً على ما سبق تم قبول الفرض السادس ليصبح كالتالي:

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالفاعلية والمشاركة الإلكترونية يرجع التفاعل بين بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) لصالح نمط النظام

الخبير (نظام خبير+دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (منخفض) .

مناقشة وتفسير النتائج:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائي لاختبار صحة فروض البحث يمكننا تفسير النتائج كالآتي:

أولاً: تفسير النتائج المتعلقة بالأداء المهارى

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع الى مستوى نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) بصرف النظر عن مستوى العبء الأكاديمي لصالح طبيعة النظام الخبير.

نلاحظ أن نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط / نظام خبير + دعم) أثر بشكل كبير فى اكتساب مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية ، وقد العديد من الإرشادات والمساعدات فى كيفية الاهتمام بنواتج التعلم المستهدفة والمستويات المعرفية لطبيعة مفردات الاختبار المعد من بنك الأسئلة وكيفية تحديد مستويات السهولة والصعوبة لهذه المفردات لإنشاء اختبار الكترونى متوازن ، كما أن نمط النظام الخبير مع تقديم الدعم الفني قدم للمتدربين من السادة أعضاء هيئة التدريس المساعدة الكاملة لتوجيههم مما اثر بشكل إيجابي لزيادة الدافعية نحو التعلم والتدريب خاصة عند التعامل مع كم المعلومات القليلة المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية باعتبارها أحد المستحدثات التكنولوجية الحديثة.

ومن العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائي لاختبار صحة فروض البحث تبين أيضا أنه:

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع الى مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) بصرف النظر عن نمط النظام الخبير لصالح منخفض العبء الأكاديمي.

نلاحظ أن مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) له أكثر كبير فى الإقبال على اكتساب مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية لرؤية بعضهم بأنها ضغوط وأعباء أكاديمية تم إسنادها مؤخراً لمهام عضو هيئة التدريس بالجامعة طبقاً للمستحدثات التكنولوجية الجديدة في مجال القياس والتقويم والاختبارات الإلكترونية، مما شكل عبء أكاديمي عليهم ، وبالتالي له التأثير أما بالسلب (مرتفع العبء الأكاديمي) أو بالإيجاب (منخفض العبء الأكاديمي) بغرض النظر عن نمط النظام الخبير وطبيعته المستخدم في البحث الحالي .

ومن العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائي لاختبار صحة فروض البحث تبين أيضا أنه:

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة يرجع التفاعل بين بين

نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/ منخفض) لصالح نمط النظام الخبير (نظام خبير+دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (منخفض) .

نلاحظ أن التفاعل بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط / نظام خبير + دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/منخفض) اثر بشكل كبير فى اكتساب مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية ، لأن النظام الخبير أتاح لكل عضو هيئة التدريس الاهتمام بأهمية بنوك الأسئلة كمتطلب جديد لمعايير الجودة والاعتماد وأساليب القياس والتقويم الحديثة واعتبارها من المهام الأكاديمية الهامة والمكلف بها أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية والعربية .

وتتفق نتائج البحث الحالي مع دراسة (أسامة إبراهيم، 2015)، (محمد الصعيدي، 2015)، (على ابوزيد، 2017)، (حنان الشيخ ، 2018)، (حسناء الطباخ ، 2018)، والتي أشارت إلى الدور الفعال لنظم التعلم والتدريب الخبيرة فى تحسين عملية التعلم والتدريب وتنمية المهارات المهنية لأعضاء هيئة التدريس ، كما اتفقت دراسة (El-Amin, 2013)، (Wang L , 2014) ، (Ahmed N, 2016) ، (Wang & Meng 2018 ,) ، (اشرف عبدالمجيد، 2018) التي أكدت على أهمية مراعاة الضغوط الأكاديمية والأعباء المكلف بها أعضاء هيئة التدريس والتي قد تسبب دافعية نحو التعلم أو التدريب أما بالإيجاب أو السلب واعتبرها دافع للإنجاز نحو التعلم والتدريب ، كما اتفقت مع دراسة (محمد فايق، 2014) ، (نعمان الموسوي ، 2016)، (وليد فرج الله ، 2018) ، (خالد سخيم، 2018) ، (توفيق عالم، 2019) والتي تناولت أهمية تصميم وإدارة بنوك الأسئلة للاختبارات الإلكترونية الحديثة، ودراسة (Korkmaz, 2013)، (عبد الرؤوف اسماعيل، 2017) (مروه بطيشه، 2018)، (اسماعيل حجاج ومروه عثمان، 2018)، (منى الزهرانى، 2018) ، والتي تناولت أهمية التفاعل والمشاركة الإلكترونية للسادة أعضاء هيئة التدريس والتي ساعدت بدروها على خلق جو من التفاعل والمساعدة والتواصل بين السادة المتدربين وتنمية مهارات التعلم التعاوني والتفاعلي والتشاركي بينهم.

ثانياً : تفسير النتائج المتعلقة بالتفاعل والمشاركة الالكترونية فى التدريب المهنى

- من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائي لاختبار صحة فروض البحث تبين أنه:

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالفاعلية والمشاركة الإلكترونية يرجع الى مستوى نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) بصرف النظر عن مستوى العبء الأكاديمي لصالح طبيعة النظام الخبير.

نلاحظ أن نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط / نظام خبير + دعم) أثر بشكل كبير في اكتساب مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية، وقد العديد من الإرشادات والمساعدات فى كيفية الاهتمام بنواتج التعلم

المستهدفة والمستويات المعرفية لطبيعة مفردات الاختبار المعد من بنك الأسئلة وكيفية تحديد مستويات السهولة والصعوبة لهذه المفردات لإنشاء اختبار الكترونى متوازن ، كما أن نمط النظام الخبير ساهم فى تطوير مهارات التفاعل والمشاركة الإلكترونية بين السادة أعضاء هيئة التدريس وخلق جو من التفاعل والتواصل والمشاركة بينهم انعكس بالإيجاب نحو دافعيتهم للتعلم والتدريب فى جو تعاوني متميز.

- من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائي لاختبار صحة فروض البحث تبين أنه:

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالفاعلية و المشاركة الإلكترونية يرجع الى مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) بصرف النظر عن نمط النظام الخبير لصالح منخفض العبء الأكاديمي

نلاحظ أن مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) له أكثر كبير فى الإقبال على اكتساب مهارات التفاعل والمشاركة الإلكترونية لتصميم وإدارة بنوك الأسئلة بينهم لرؤية بعضهم بأنها ضغوط وأعباء أكاديمية تم إسنادها مؤخراً لمهام عضو هيئة التدريس بالجامعة طبقاً للمستحدثات التكنولوجية الجديدة فى مجال القياس والتقويم والاختبارات الإلكترونية، مما شكل عبء أكاديمي عليهم ، وبالتالي له التأثير أما بالسلب (مرتفع العبء الأكاديمي) أو بالإيجاب (منخفض العبء الأكاديمي) بغرض النظر عن نمط النظام الخبير وطبيعته المستخدم فى البحث الحالي.

- من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائي لاختبار صحة فروض البحث تبين أنه:

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالفاعلية و المشاركة الإلكترونية يرجع التفاعل بين بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط/ نظام خبير+دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (مرتفع / منخفض) لصالح نمط النظام الخبير (نظام خبير+دعم) و مستوى العبء الأكاديمي (منخفض).

نلاحظ أن التفاعل بين نمط النظام الخبير (نظام خبير فقط / نظام خبير + دعم) ومستوى العبء الأكاديمي (مرتفع/منخفض) اثر بشكل كبير في اكتساب مهارات التفاعل والمشاركة الإلكترونية ، لأن النظام الخبير اتاح لكل عضو هيئة التدريس الاهتمام بأهمية التفاعل والمشاركة لمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة كمتطلب جديد لمعايير الجودة والاعتماد وأساليب القياس والتقويم الحديثة واعتبارها من المهام الأكاديمية الهامة والمكلف بها أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية والعربية.

ويمكن تفسير النتائج الخاصة بالأداء المهارى لمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة في ضوء النظرية البنائية التي تنظر إلى عضو هيئة التدريس باعتباره محور العملية التعليمية الجامعية كما تركز على نشاطهم ومشاركتها بفاعلية وقيامه ببناء معرفته بنفسه من خلال قيامه بالأنشطة الذاتية والملاحظة، حتى يصل

للمعرفة والفهم وهذا ما توفره بيئات النظم الخبيرة مع مراعاة مستوى الأعباء الأكاديمية، مما كان له الأثر الإيجابي لاكتساب تصميم وإدارة بنوك الأسئلة ومدى التفاعل بينهم ومشاركتها.

كما يمكن تفسير النتائج الخاصة بالأداء المهارى لمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة فى ضوء النظرية السلوكية تركز على سلوك عضو هيئة التدريس وظروف التعلم والتدريب المهني له والاهتمام بتهيئة ظروف التدريب من خلال تنمية مهاراتهم على التفاعل والمشاركة الإلكترونية بينهم، وحيث أن بيئة التعلم والتدريب بالنظم الخبيرة تهتم بتهيئة المواقف التعليمية والتفاعلية للمتعلمين مما ساهم فى اكتساب المهارات بسهولة رغم الصعوبة النسبية لمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة.

كما يمكن تفسير النتائج الخاصة بالأداء المهارى لمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة فى ضوء النظرية الاتصالية التى تعتبر أن التعليم شبكة من المعارف الشخصية التي يتم إنشاؤها بهدف إشراك المتعلمين فى بناء أنشطة التعلم وتدعيم التواصل والتفاعل باستخدام أدوات الحاسب الآلي وشبكة الويب، تدعم هذه النظرية الاتجاه نحو التعلم الذاتي التفاعلي والتشاركي وهذا ما قام به الباحث من خلال إتاحة وإعداد بيئة النظام الخبير التي تتناسب مع خصائص المتعلمين مما حثهم على التواصل أقرانهم والتفاعل مع الكم المعلوماتي المتاح خلال شبكة الويب ومواقع التواصل مما سهل عليهم اكتساب مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة ، وجعلهم على استعداد لمواصلة التعلم الذاتي والتفاعلي فيما بينهم

توصيات البحث:

استنادًا إلى النتائج التي توصل لها البحث يمكن تقديم التوصيات الآتية:

1- ضرورة تبني عملية التعلم والتدريب المهني باستخدام بيئات النظم الخبيرة وتوظيفها لتنمية المهارات المهنية للمتعلمين والسادة أعضاء هيئة التدريس.

2- ضرورة تضمين برامج إعداد عضو هيئة التدريس المهني لمواكبة المستحدثات التكنولوجية في مراكز التدريب بالجامعات، نماذج ونظريات تصميم بيئات النظم الخبيرة وتوظيفها للتعلم والتدريب المهني لهم مستقبلاً.

3- ضرورة تبنى دراسات أخرى لأثر التدريب بنمطي النظم الخبيرة (نظام الخبير فقط/نظام الخبير + الدعم) وعلاقته بالعبء الأكاديمي (مرتفع/منخفض) على متغيرات تابعة أخرى مثل التفاعل والمشاركة الإلكترونية. .

4- ضرورة تبنى دراسات أخرى لأثر استخدام أنماط النظم الخبيرة فى التعلم والتدريب المهنى.

5- ضرورة تبنى دراسات أخرى لأنماط مختلفة لمهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة الإلكترونية.

6- ضرورة تبنى دراسات أخرى تهتم بالضغوط والأعباء الأكاديمية وكيفية التغلب عليها ومواجهتها.

7- ضرورة تبنى دراسات أخرى لأنماط مختلفة لمهارات التفاعل والمشاركة لتنمية المهارات المهنية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية والعربية.

مقترحات لبحوث مستقبلية:

1- يمكن إجراء العديد من الأبحاث التي تتناول أثر تصميم بيئة للنظم الخبيرة في تنمية مهارات أخرى مثل التصحيح الآلي أو الاختبارات الموضوعية ... الخ.

2- يمكن إعداد دراسة تجريبية تتناول تطوير نظم خبيرة لإدارة منصات تعلم تفاعلية.

3- يمكن إعداد دراسة تجريبية تتناول تطوير مهارات تصميم وإدارة بنوك الأسئلة.

4- إجراء دراسة تجريبية تتناول متغيرات تجريبية مستقلة تتعلق بتصميم بيئات النظم الخبيرة لذوى الاحتياجات الخاصة.

5- إجراء دراسة وصفية تتناول معايير تصميم بيئة النظم الخبيرة وعلاقتها بالدافعية للإنجاز والكفاءة الذاتية المهنية للمتعلمين.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

ابراهيم احمد جابر المشيخى (2018) تصميم بيئة تعلم الكترونى تشاركي واثره في تنمية بعض مهارات تطبيقات الكمبيوتر لدى طلاب المرحلة المتوسطة، بحث منشور، ***المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*** ، القاهرة.

ابراهيم محمد عجام (2018). الذكاء الاصطناعي وانعكاساته على المنظمات عالية الأداء. دراسة استطلاعية فى وزارة العلوم والتكنولوجيا، ***مجلة الإدارة والاقتصاد***، جامعة المستنصرية.

احمد اسماعيل، وهند عبد المجيد (2018). استراتيجيات بناء بنوك الأسئلة في الرياضيات، ***مجلة كلية التربية***، جامعة الأمارات العربية المتحدة، 15(13) ، 53-98.

احمد عبد العظيم احمد سالم (2015). تحديد الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة : دراسة ميدانية ، ***مجلة الثقافة والتنمية***، 95-166.

احمد محمد احمد مصطفى (2016). أثر الالتزام التنظيمي على العلاقة بين ضغوط العمل والأداء التدريسى لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية ، ***مجلة الأكاديمية الأمريكية العربية للعلوم والتكنولوجيا (أمارابك)*** ، الولايات المتحدة الأمريكية 7(20)، 63-120.

احمد يوسف (2011) . تصميم تعليمي لموقع الكترونى تفاعلي في الدراسات الاجتماعية واثره في تنمية التفكير الناقد وبعض مهارات التواصل الإلكتروني لدى تلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسي ، ***مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*** ، الرياض.

احلام دسوقى عارف (2017) بناء بنوك الأسئلة والاختبارات الإلكترونية ، ورش عمل ، عمادة التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد ، ***مجلة كلية التربية بالزلفى*** ، جامعة المجمعة http://www.mu.edu.sa/ar

اسامة محمد عبدالسلام ابراهيم (2015). اثر بناء نظام خبير على شبكة الويب للطلاب المعلمين لتنمية مهارات حل المشكلات والقدرة على اتخاذ القرار، ***مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم***، 25(1)، 241-297.

اسماء احمد خلف حسن (2020). السيناريوهات المقترحة لدور الذكاء الاصطناعي فى دعم المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات المصرية، ***مجلة مستقبل التربية العربية***، المركز العربي للتعليم والتنمية، 27(125) ، 203-264.

اسماء عبدالعزيز الحسيني (2019). الضغوط المهنية وعلاقتها بالرضا الوظيفي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نوره بنت عبدالرحمن فى ضوء بعض المتغيرات، ***مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية***، جامعة الأميرة نوره ، السعودية، 28(6)، 64-85.

اسماعيل محمد احمد حجاج ، ومروه طلعت عثمان (2018). أثر استخدام التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية مهارات التفاعل الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بالمعاهد العليا ، ***مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية*** ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا ، (16) ، 1-55 .

اشرف عبدالتواب عبدالمجيد.(2017). مستويات ضغوط العمل لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة تبوك: دراسة ميدانية ، ***مجلة كلية التربية*** ، جامعة الأزهر ، 173(2) ، 12-69.

الغريب زاهر إسماعيل (2009). التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة، القاهرة : عالم الكتب.

امل عبدالفتاح سويدان (2018). برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المدمج لتنمية بعض مهارات استخدام نظم إدارة التعلم لمعلمات التعليم العام فى المملكة العربية السعودية ، ***مجلة تكنولوجيا التربية –دراسات وبحوث*** ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، (35) ، 451-499.

امينة محمد كاظم (2005) . اتجاهات معاصرة في بنوك الأسئلة، القاهرة، جامعة عين الشمس.

بشاير العيسى (2019). دراسة تحليله للعوامل المؤثرة في التفاعل التربوي بين طالبات كلية التربية الأساسية وأعضاء هيئة التدريس بدولة الكويت، ***مجلة مستقبل التربية العربية***، كلية التربية، الكويت، 26(123)، 403-458 .

توفيق على عالم (2019). بناء أسئلة فى مادة الرياضيات للصف التاسع الأساسي فى ضوء نظرية استجابة الفقرة والتحقق من وجود توظيف برنامج حاسوبي لإدارته، ***مجلة كلية التربية***، جامعة الحديدة، (15)، 160-197.

جعفر عبده كاظم المياحى (2015). الضغوط التى يواجها عضو هيئة التدريس واثرها على الرضا الوظيفي وسبل معالجتها فى جامعة الزيتونة الأردنية ، ***مجلة واسط للعلوم الإنسانية*** ، جامعة الزيتونة الأردنية ، (19) ، 1-44.

جمال مصطفى عبدالرحمن الشرقاوى ، والسعيد السعيد محمد عبدالرازق(2010). استراتيجيات التفاعل الإلكتروني، ***مجلة التعليم الإلكتروني*** ، متاح على الرابط : http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=17&page=news&task=show&id=106.

حسناء عبد العاطى الطباخ (2018). أثر اختلاف استراتيجيات التعلم فى نظم التعلم الذكية على تنمية مهارات إنتاج الأنفوجرافيك لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين إدراكياً ، ***مجلة كلية التربية*** ، جامعة طنطا ، 71(3) ، 415-508 .

حسين طه عبد العظيم ، وحسين سلامة عبدالعظيم (2006). استراتيجيات إدارة الضغوط التربوية والنفسية، دار الفكر ، الأردن .

حفصة عطا الله حسين (2014). ضغوط العمل على الأستاذ الجامعي: دراسة تطبيقية على عينة من أساتذة الجامعات فى بغداد ، ***مجلة الأدبار للعلوم الاقتصادية والإدارية*** ، العراق ، 11(6) ، 173-195.

حنان على عبدالله الشيخ (2018). تصور مقترح لبناء نظام خبير فى تنمية مهارات إنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية لدى معلمات المرحلة الابتدائية بمنطقة الباحة، ***مجلة كلية التربية***، جامعة أسيوط ، 34(11) ، 1102-1134 .

خالد احمد حسن سخيم (2018). تصور مقترح لإعداد بنوك أسئلة فى ضوء جدول المواصفات وخصائص الاختبار الجيد: تطبيقاً على مقرر العلوم الصف السادس بمرحلة التعليم الأساسي باليمن، ***رسالة ماجستير*** ، كلية الدراسات العليا ، جامعة القران الكريم والعلوم الإسلامية ، السودان.

رحالية بلاب (2015). الأنظمة الخبيرة ودورها في دعم نظم اتخاذ القرارات في المؤسسة الاقتصادية، " المؤتمر العلمي الدولي الأول – منظمات الأعمال – الفرص والتحديات والتطلعات – جامعة البلقاء التطبيقية – الأردن، 1-27 ".

رهام حسن محمد طلبه (2016). تصميم برنامج تدريبي الكترونى قائم على الحوسبة السحابية لتنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية App Google والاتجاه نحوها لدى هيئة التدريس بالكليات التكنولوجية، ***دراسات عربية فى التربية وعلم النفس*** ، رابطة التربويين العرب ، (69) ، 53-84.

ريهام محمود مصطفى، ومصطفى محمود عارف، وجمال عبدالناصر محمود (2016). معايير بناء نظام خبير لتصميم المواقف التعليمية، ***مجلة القراءة والمعرفة***، مصر، ع(175) ، 129-159.

زياد عبد الكريم القاضي (2010). مقدمة في الذكاء الاصطناعي، القاهرة: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

زينب الزرقا ، وايمن عوده (2008). الذكاء الاصطناعي فى لغة Prolog ومواضيع فى الأنظمة الخبيرة ، حلب : شعاع للنشر والعلوم.

سالم محمد المجاهد (2013) . نحو رؤية جديدة لإصلاح نظام القياس والتقويم التعليمي في ليبيا، 15(2).

سهام إبراهيم الطوال (2019). ضغوط العمل الإداري وعلاقتها بالاكتئاب التنظيمي لدى القادة الأكاديميين الإداريين فى الجامعات الأردنية الحكومية من وجهة نظرهم، ***رسالة دكتوراه*** ، كلية التربية ، جامعة اليرموك ، الأردن

سيف بن ناصر المعمرى وفهد المسرورى (2013). درجة توافر كفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم ما بعد الأساسي فى بعض المحافظات العمانية، ***المجلة الدولية للأبحاث التربوية*** ، (34) ، 60-92 .

صبحي حمدان أبو جلالة (2010). **اتجاهات معاصرة في التقويم التربوى وبناء الاختبارات وبنوك الأسئلة**، الكويت، مكتبة الفلاح.

صلاح الدين علام (2002). **القياس والتقويم التربوي والنفسي** : أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة ، القاهرة : دار الفكر العربي.

عبد الرحمن احمد سالم حميد (2020). أثر التفاعل فى الاختبارات الإلكترونية بين ترتيب الأسئلة متدرجاً / عشوائياً ونمط عرضها سؤالاً واحداً فى الشاشة / الاختبار كله فى الشاشة فى التحصيل والأداء المهارى والاتجاه نحوها لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة القصيم، ***مجلة البحث العلمي فى التربية***، كلية البنات جامعة عين شمس، 21(6) ، 603-695.

عبد الرؤوف محمد اسماعيل (2017). أثر التفاعل بين أسلوب الضبط والتحكم (التقدمي/الرجعى) للتعلم المدمج المقلوب فى تنمية مهارات التفاعل والتشارك الإلكتروني وتعديل توجهات المسؤولية التحصيلية لدى التلاميذ مرتفعي ومنخفضي دافعية الإنجاز، ***مجلة تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*** ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التربية ، (31) ، 139-252 .

عبد الرؤوف إسماعيل، نجلاء محمد فارس (2017) . استخدام نظم التعلم الذكية القائمة على التعلم المنظم ذاتياً وأثرها على تنمية مهارات التفكير المحوسب وكفاءة الذات المحوسبة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ***المجلة التربوية*** ، كلية التربية جامعة سوهاج .

عبد العزيز محمد جودة سلامة (2016). تطوير برنامج للتعلم الإلكتروني قائم على النظم الخبيرة، وأثره على تنمية التحصيل ومهارات التفكير وحل المشكلات فى مقرر الكترونى عن بعد بمملكة البحرين، ***رسالة ماجستير*** ، كلية البنات ، جامعة عين شمس.

عبد اللاه الفقى (2012). الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

عبيد الله بن عبد الله العمرى (2012). ضغوط العمل عند المعلمين: دراسة ميدانية، ***مركز بحوث كلية الاداب جامعة الملك سعود***، الرياض ، 16(2) ، www.ksu.edu.sa.

عثمان الأمين احمد الأمين (2006). تحليل وتقويم أسئلة امتحانات شهادة الأساس ولاية الخرطوم محور الرياضيات للأعوام 2001م – 2006م ، ***رسالة ماجستير*** ، كلية التربية جامعة ام درمان ، السودان .

عزة عبدالله (2018). بنوك الأسئلة، مشروع تطوير نظم تقويم الطلاب والامتحانات، بمركز القياس والتقويم جامعة بنها ، **http://dsasp.bu.edu.eg/dsasp/images/workshop-7.pptx**

على بن ناصر بن شتوى ال زاهر (2002). برامج التطوير المهني لعضو هيئة التدريس السعودي ومجالاتها وطرق تنفيذها ومعوقاتها ومقومات نجاحها ، أطروحة دكتوراه فى الإدارة التربوية والتخطيط (غير منشورة) ، ***مجلة كلية التربية*** ، جامعة أم القرى ، السعودية .

على عبد الرحمن ابوزيد (2017). دور النظم الخبيرة فى جودة اتخاذ قرارات الإدارة العليا فى وزارة الصحة الفلسطينية، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، أكاديمية الإدارة والسياسة للدراسات العليا ، جامعة الأقصى بغزة ، فلسطين .

على عبد الهادى مسلم (2000). **نظم المعلومات الإدارية (المبادئ والتطبيقات)** ، الإسكندرية : مركز التنمية الإدارية ، 316-323.

غادة محمد احمد شحاته (2020) . تكامل مدخلي القياس محكي المرجع ونظرية الاستجابة للمفردة فى تقييم المهارات الابتكارية فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، ***مجلة التربوية*** ، جامعة سوهاج ، (77) ، 479-583 .

فايز على العامرى (2015) . الحاجات التدريبية لاستخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمي الحاسب الآلي فى المدارس الثانوية بمدينة الرياض ، ***رسالة ماجستير غير منشورة*** ، قسم المناهج وطرق التدريس بكلية العلوم الاجتماعية ، جامعة الإمام محمد بن مسعود الإسلامية ، الرياض.

فتحى مبروك البحراوى (2019). فاعلية بناء برنامج تدريبي لتنمية معايير الأداء المهني والأكاديمي لدى معلمي اللغة العربية فى مراحل التعليم العام، ***المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*** ، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية ، 2019 ، (25) ، 126-188.

فؤاد مصطفى حجة (2019). أثر التغذية الراجعة والفورية للاختبارات الإلكترونية فى الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي لدى طالبات الثامن الأساسي، ***المجلة التربوية الأردنية*** ، الجمعية التربوية الأردنية ، 4(3) ، http://dsap.bu.edu.eg/dsap..136-110

لارا إبراهيم زواهرة (2016). فاعلية استخدام استراتيجية التعلم التشاركي الإلكتروني في تنمية دافعية طلبه الصف السابع نحو تعلم مادة اللغة الإنجليزية، ***رسالة ماجستير***، كلية التربية جامعة اليرموك.

ليلى زرقان (2016) برنامج تدريبي مقترح لأعضاء هيئة التدريس الجامعي فى ضوء احتياجاتهم التدريسية ومعايير جودة الأداء التدريسي بجامعة سطيف بالجزائر ، ***المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي*** ، جامعة العلوم والتكنولوجيا ، 9(25) ، 3-32.

محمد ابو القاسم على الرتيمى (2012) . الذكاء الاصطناعى والنظم الخبيرة متاح على : http://www.arteimi.info/site/publication/Arteimi%20Book.pdf

_ محمد الشقيرات، وماهر الدرابيع ، ومحمد القمو (2003). مصادر الضغوط النفسية لدى العاملين فى شركة مناجم الأردنية والأعراض المرتبطة بها وعلاقتها ببعض العوامل الديموغرافية وتأثير ذلك على الانتماء للشركة، ***مجلة الإداري*** ، مسقط ، معهد الإدارة العامة ، (157).

محمد الصالح فروم وآخرون (2009). دور أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرارات الإدارية، الملتقى الوطني السادس حول دور التقنيات الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، ***مجلة كلية الأدب والعلوم الاجتماعية وكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير*** ، جامعة سكيكدة ، الجزائر.

محمد الصعيدي (2015). أثر تصميم نظام خبير تعليمي على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، ***مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس*** ، رابطة التربويين العرب ، (64) ، 205-239.

محمد عطية خميس (2015). ***مصادر التعلم الإلكتروني***: الأفراد والوسائط، ج1 ، القاهرة : دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع .

محمد فايق سالم (2014). بناء بنك أسئلة محوسب فى الإحصاء لطلبه الكليات الإنسانية فى جامعة النجاح الوطنية، فلسطين باستخدام نموذج موكن اللابارامترى ، ***رسالة دكتوراه (غير منشورة)*** ، جامعة اليرموك ، الأردن .

محمد منصور محمد الشافعي (2014). تأثير انتهاك افتراضي أحادية البعد واستقلالية المحل في تدرج بنك الأسئلة ودقة معادلة درجات الاختبارات البنكية المحوسبة، ***مجلة كلية التربية*** ، جامعة بنها ، 25(98) ، 431-498 .

محمود علوان (2018) . بنوك الأسئلة المستوردة أحد الركائز الرئيسية لنجاح تجربة الثانوية العامة، ومتاح : https://www.vetogate.com/3291751/%d9%81%d8%b6%d9%8a%d8%ad8%a9%d8% a8%d9%86%d9%88%d9%83%d8%a7%d9%84%d8% d9 %8a%d8%a9

مركز ضمان الجودة، جامعة القاهرة ، 2014 ، متاح على الرابط التالى **http://cucqae.cu.edu.eg/mhd3oof.html**

مروه إبراهيم خليل بطيشه (2018). متطلبات الارتقاء بمستويات التفاعل والمشاركة المعرفية عبر مواقع الشبكات الاجتماعية لدى الطالبات بكليات رياض الأطفال من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، ***مجلة المؤتمر الدولي الأول (بناء طفل لمجتمع أفضل فى ظل المتغيرات المعاصرة)*** ، كلية رياض الأطفال ، جامعة اسيوط ، 570-611 .

منصور صالح اليوسف (2014). **حياتنا الوظيفية**، مكتبة فهد الوطنية للنشر : المملكة العربية السعودية .

منى إبراهيم إسماعيل اللبودى (2011) . بناء وتدريج بنك أسئلة لقياس مهارات الفهم القرائى لدى طلاب المرحلة الثانوية، ***مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس*** ، (173) ، 17-53.

منى محمد الزهرانى (2018). فاعلية استخدام بيئة تعلم افتراضية قائمة على الرحلات المعرفية عبر الفيسبوك فى تنمية مهارات التفاعل والتشارك الإلكتروني لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، ***مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*** ، جامعة أم القرى ، 9(2) ، 109-157.

مها محمد العجمى ومنى حمد العيدان (2014). المناخ التنظيمي وعلاقته بضغوط العمل لدى عضوات هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن ، ***مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس*** ، السعودية ، (52) ، 175-195.

ناصر صالح القطحانى (2007). الضغوط الاجتماعية وضغوط العمل وأثرها على اتخاذ القرارات الإدارية، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية الدراسات العليا، جامعة نايف للعلوم الأمنية، السعودية.

نبيل جاد عزمي ، وآخرون (2014). فاعلية بيئة تعلم الكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ***مجلة تكنولوجيا المعلومات ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*** ، كلية التربية النوعية ، جامعة جنوب الوادي ، ع(17) ، 23-279.

نبيل جمعه النجار، وسمير فؤاد (2008). بناء بنك أسئلة في الثقافة الحاسوبية للمرحلة الثانوية في الأردن باستخدام نظرية استجابة الفقرة "نموذج راش" والنظرية الكلاسيكية، ***مجلة كلية التربية*** ، جامعة عين شمس ، (32) ، 493-526 .

نجاة عبد الرحمن (2009) . ***بنك الأسئلة التجربة السودانية***، وزارة التعليم العالي ، الإدارة العامة للامتحانات ، الخرطوم.

نعمان محمد صالح (2016). تطوير بنك أسئلة فى مقرر التقويم التربوي للمرحلة الجامعية باستخدام النظرية الكلاسيكية للقياس ونظرية الاستجابة للمفردة، ***مجلة كلية التربية*** ، جامعة طنطا ، 64(4) ، 635-676.

نوره عبدالله حمد ال بنيان (2018) . أثر نمط التعلم التشاركي في بيئة الحوسبة السحابية لتنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمات الحاسب الآلي ، ***المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*** ، القاهرة.

هبه إبراهيم جودة (2019). دراسة تقويمية للأداء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس بأقسام الإعلام التربوي من وجهة نظر رؤساء الأقسام والطلاب، ***المجلة الدولية للبحوث فى العلوم التربوية***، المؤسسة الدولية للبحوث فى العلوم التربوية ، 2(4) ، 431-499.

هشام عقيلة على الفرجات (2015). مدى كفاءة معلمي المدارس الحكومية الثانوية التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة العقبة فى بناء الاختبارات التحصيلية وفق معايير الاختبار الجيد، ***مجلة التربية***، جامعة الأزهر، 164(2) ، 565-600 .

وليد عبد المحسن الملحم (2007). ضغوط العمل وعلاقتها باتجاهات العاملين نحو التسرب الوظيفى ، ***رسالة ماجستير غير منشورة*** ، كلية الدراسات العليا ، جامعة نايف للعلوم الأمنية ، السعودية .

وليد محمد خليفة (2018). أثر استخدام بنك أسئلة الكترونى فى تدريس الجغرافيا على تنمية الأعماق المعرفية وخفض قلق الاختبار لدى طالبات منخفضات التحصيل بقسم الجغرافيا، ***مجلة العلوم التربوية*** ، جامعة جنوب الوادي ، (35) ، 451-495.

ثانيا: المراجع الأجنبية

Ahmad, N., & Ashraf, M. (2016). The Impact of Occupational Stress on University Employees' Personality. ***Journal of Education and Educational Development***, 3(2), 280.

Ang ,Yang :Ashol ,Patel ;Kinshuk(2002) ":(A plug – Able webbased intelligent tutoring system ,"Department of information systems ,Massey University, Palmerston north, New Zealand. ***De Montfor university, United Kingdom***. Available at: https://goo.gl/oXVxfn.

Azwan Abd Aziz (2014): Expert System: PDAMum , (Available at): **http://www.generation5.org/content/2005/PDAMum.asp**,

Baker, Smith & Anissa (2017) . Educ-Al-tion.Rebooted?, UK, Nesta , 1-65

Belfied , Farquarson & Sibieta (2018) . Ammual Report on Education sending in England, avaliable At : **www.ifs.org.uk.com**. PP. 150-172.

Edward. A. Feigenbaum (2008): The Art of Artificial Intelligence, I. Themes and Case Studies of Knowledge Engineering, ***Computer Science Department. School of Humanities*** and: Stanford on URL: ftp://reports.stanford.edu/pub Sciences University/Cstr/ reports/cs/tr/77/621/CS-TR-77-621.pdf.

El-Amin, M. A. M. M. (2013). Occupational stress among female academic staff at universities in Khartoum State. Ahfad Journal, 30(1), 29-45.

-Gökhan Engin, Burak Aksoyer, Melike Avdagic, Damla Bozanlı، Umutcan Hanay, Deniz Maden, Gurdal Ertek (2014). Rule-based Expert Systems for Supporting University Students, In Procedia ***Computer Science***, Volume 31، 2014, Pages 22-31, ISSN 1877-0509.

Haladyna, T. M, & Rodriguez, M. C. (2013) . Developing and validating test items. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.

Kiong Siew Wai, Abd. Latif B. Abdul Rahman, Mohd Fairuz Zaiyadi, Azwan Abd Aziz (2014): Expert System in Real World Applications, (Available at): **http://www.generation5.org/content/2005/Expert_System.asp,**

Korkmaz, O. (2013). The effects of different internet interaction types in web-based teaching and internet. ***Turkish online journal of distance education***, 14(2), 208-224.

Lee , J., Lee , Y. (2006).personality types and learner's interaction in web based threaded discussion, **The Quarterly Review of Distance Education**, 7(1), p. 83–94.

Little, Christopher (2015): "The Flipped Classroom in Further Education: Literature Review and Case Study", **Research in Post-Compulsory Education**, v20 n3 p265-279.

Lucena, Diaz, reche & Rodriguez (2018) . Artificial Intelligence in higher education : Abibiliometric study on its impact in the scientific literature , ***Education Sciences*** , Vol 9(51), 1-9.

Luckin, Holmed, Griffiths & Forcier (2016) Intelligence unleased an argument for Al in Education, ***Person Education*** , 1-12.

Meng, Q., & Wang, G. (2018). A research on sources of university faculty occupational stress: a Chinese case study. ***Psychology research and behavior management***, 11, 597.

Natalia V. Morze1 and Olena G. Glazunova2 (2015) What Should be E Learning Course for Smart Education, Available at: **http://ceur-ws.org/Vol-1000/ICTERI-p-411-423-MRDL.pdf.**

Ramos, A. C. A., Ruiz, L. K. J., Pulido, E. G., & Marín, M. P. R. (2019). Estrés ocupacional y evaluación de desempeño en docentes universitarios Del departamento del Cesar, Colombia. Encuentros, 17(1), 24-33.

Rouder L-(2004) : Item banking J.Eric /AE Digest Eric Clearing house on assessment and evaluation , washington DC , 4(23) , 310 – 330.

Ruiz-Mezcua. B, A. Garcia-Crespo, J.L. Lopez-Cuadrado, I.Gonzalez-Carrasco (2011) An expert system development tool for non AI experts, ***In Expert Systems with Applications***, Volume 38, Issue 1, 2011،Pages 597-609.

Seldon & Abidoye (2018) The Fourth Education Revolution – will artifical intelligence librate or infantilies humanity , UK, ***university of Buckingham p***ress 1-56.

Swartout & William (2017) Xplain : A system for creating style and business process Model understanding International workshop on cognitive ***Aspects of information systems engineering*** , LNBIP, Vol286, 72-84.

Viktor Korchagin, Anatoly Pogodaev, Vladimir Kliavin, Vitali Sitnikov (2017). Scientific Basis of the Expert System of Road Safety, ***In Transportation Research Procedia***،Volume 20, 2017, Pages 321-325, ISSN 2352-1465.

Wang , Z, Chen, L, & Anderson, T. (2014) . A framwork for interaction and cognitive engagment in connectivist learning contexts The International ***Review of Research in open and distance learning*** 2(1) . 3-10.