فاعلية برنامج تدريبي عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" قائم على مبادئ علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين

إعداد

د. إيهاب أحمد محمد مختار

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

كلية التربية – جامعة المنصورة - مصر

رئيس قسم الدراسات التربوية – كلية التربية بالرستاق – جامعة التقنية والعلوم التطبيقية – سلطنة عمان

Phd_mr_hoba1980@mans.edu.eg

ehab.mokhtar.rus@cas.edu.om

رقم الإيداع: ٢٤٣١٣ ISSN: 2536 – 914 E. ISSN: 2735-4245

المجلة معرفة علي دوريات بنك المعرفة المصرى، و Edu Search دار المنظومة

فاعلية برنامج تدريبي عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" قائم على مبادئ علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين

د. إيهاب أحمد محمد مختار*

المستخلص:

استهدف البحث تعرّف فاعلية برنامج تدريبي عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" قائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين. وتوصل البحث إلى عدة نتائج، أهمها: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطى رتب درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد ككل وفي كل مهارة من مهاراتها الرئيسية ومقياس الطفو الأكاديمي ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح المجموعة التجريبية كما يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطى رتب درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لكل من استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد ككل وفي كل مهارة من مهاراتها الرئيسية ومقياس الطفو الأكاديمي ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي. ويوصي البحث بعدة توصيات، أهمها: تدريب الطلاب المعلمين على استخدام أدوات التدريس عن بُعد من برمجيات ووسائل تعليمية وتقنيات تعليم ومستحدثات تكنولوجية، وكذلك تفعيل آليات التعليم الالكتروني لمواجهة التحديات الحالية في ظل أزمة جائحة كورونا COVID-19 وكذلك التحديات المستقبلية.

الكلمات المفتاحية: علم الإرجونوميكس - مهارات التدريس عن بُعد – الطفو الأكاديمي

* أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد كلية التربية – جامعة المنصورة - مصر
رئيس قسم الدراسات التربوية – كلية التربية بالرستاق – جامعة التقنية والعلوم التطبيقية – سلطنة عمان

The effectiveness of a training program through the Blackboard e-learning management system based on the principles of ergonomics in developing distance teaching skills and academic buoyancy among student teachers

Dr. Ehab Ahmed Mohamed Mokhtar*

Abstract:

The research aimed to identify the effectiveness of a training program through the Blackboard e-learning management system, based on the principles of ergonomics, in developing distance teaching skills and academic buoyancy among student teachers. The research reached several results, the most important of which are: There is a statistically significant difference at the level (0.05) between the mean scores of the students of the experimental and control groups in the post application of each of the distance teaching skills assessment form as a whole and in each of its main skills and the academic buoyancy scale as a whole and in each dimensions in favor of the experimental group and there is a statistically significant difference at the level (0.05) between the mean scores of the experimental group students in the pre and post applications of each of the distance teaching skills assessment form as a whole and in each of its main skills and the academic buoyancy scale as a whole and in each of its dimensions in favor of the post application.

Keywords: Ergonomics, Distance Teaching Skills, Academic Buoyancy

* Associate Professor of Curricula and Science Teaching Methods - College of Education - Mansoura University - Arab Republic of Egypt , Head of Educational Studies Department - Rustaq College of Education - University of Technology and Applied Sciences - Sultanate of Oman

E. ISSN: 2735-4245 ISSN: 2536 – 914 رقم الإيداع: ٢٤٣١٣
المجلة معرفة علي دوريات بنك المعرفة المصرى، و Edu Search دار المنظومة

المقدمة:

في ضوء المتغيرات العالمية والإقليمية وما واكبها من تغيير في المفاهيم الاقتصادية والاجتماعية، يأتي التعليم الجيد كبوابة رئيسة للتنمية البشرية، والتي تُعد من أهم مقومات التنمية المستدامة، كما أن التعليم في حد ذاته يعد أحد الضمانات الأساسية للأمن القومي في عالم لم تعد فيه الموارد الطبيعية العمود الفقري للتنمية والرخاء، ولقد أصبح اقتصاد المعرفة هو الركيزة الرئيسة لإحداث طفرات هائلة ومتنامية في موارد الأمم والشعوب، والذي يتطلب أساسًا تعليميًا متطورًا ذا جودة عالية وفقًا لمعايير قياسية، ونظم حاكمة ومستمرة لقياس وتقويم الممارسات الفعلية للمؤسسات التعليمية.

ونظرًا لأن المعلم يعد المحور المؤثر في العملية التعليمية، ويقع عليه العبء الأكبر في نجاحها وتحقيق أهدافها. لذا فإن الاهتمام بإعداده إعدادًا جيدًا خلال مرحلة دراسته الجامعية سينعكس على أدائه المهني، وسيُمكنه من تحقيق الجودة في التعليم، والوفاء بمخرجاته التعليمية المستهدفة.

ولا يخفى على أحد ما مرَّ ويمرُّ به العالم في ظل جائحة كورونا COVID-19 من تحديات وأمور صعبة على مستوى الحياة بشكل عام والعملية التعليمية بشكل خاص؛ فقد تأثرت العديد من الأنظمة التعليمية في مختلف الدول والبلدان سلبًا بالأزمة العالمية الحالية نتيجة انتشار ما يعرف بجائحة «فيروس كورونا»؛ وذلك بسبب التحديات الكثيرة التي أوجدتها هذه الجائحة أمام الأنظمة التعليمية المختلفة، والتي كان من أهمها صعوبة التدريس المباشر للطلبة أو ما يعرف بالتعليم النظامي التفاعلي بالمدارس والجامعات، وذلك لخطورة التقارب المكاني والجسدي بين الطلبة والقائمين على العملية التعليمية بشكل عام، وهذا بدوره أثبت بصورة كبيرة أهمية أن تستند الأنظمة التعليمية على إستراتيجيات تقنية مبتكرة وطرائق تعليم وتعلم فاعلة وغير تقليدية.

لذا فقد اتجهت دول العالم نحو التعلم الرقمي، وجعل نظام «التعليم عن بعد» نظامًا أساسيًا بديلاً عن نظام التعليم المباشر أو ما يعرف بالتعليم الصفي الحي واتجهت نحو استكمال العملية التعليمية خلال الفترة الماضية من خلال نظام التعليم عن بعد، وقد سلكت هذه الدول هذا المسلك بعدما أصبح نظام التعليم عن بعد ضرورة حتمية وواقعًا فرضته الأزمة الصحية العالمية شرقًا وغربًا وشمالاً وجنوبًا.

وما شهدناه ونشهده يومًا بعد يوم على الساحة التعليمية يجعلنا نقول بكل حيادية وموضوعية: إنَ الأنظمة التعليمية في مختلف دول العالم بحاجة لجهود كبيرة والتفكير خارج الصندوق في سبيل إيجاد وتفعيل العديد من الطرائق والإستراتيجيات الحديثة وغير التقليدية، والتي من شأنها أن تضمن جودة تفعيل منظومة التعليم عن بعد والتي ربما قد تستمر كنظام تعليمي موازٍ للنظام التعليمي المعتاد لنا جميعًا (جريدة الوطن، ٢٠٢٠).

ولا شك أن هذه الجائحة توجب على النظم التعليمية المختلفة تبني طرائق وإستراتيجيات مبتكرة من شأنها أن تدعم توظيف واستثمار التكنولوجيا الحديثة والتحول نحو التعلم الرقمي من خلال منظومة التعليم عن بعد.

وأصبح لزامًا على النظم التعليمية المختلفة إحداث نقلة نوعية في عمليتي التعليم والتعلم في ظل الظروف الراهنة من خلال تبني نظام التعليم عن بعد، والذي أصبح ضرورة حتمية على المستوى العالمي، وأصبحت الحاجة إلى استخدام وتوظيف أدوات التعلُّم عن بُعد مُلحة في ضوء التدابير التي تَتخذها المدارس حول العالم لمواجهة فيروس كورونا COVID-19.

وتُعد أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني من أهم حلول التعليم عن بُعد ووسيلة يُعتمد عليها في التدريس الجامعي، واستخدمت معظم الجامعات حول العالم أنظمة لإدارة التعليم الإلكتروني سواء مفتوحة المصدر مثل Moodle أو تجارية المصدر مثل Blackboard (عبد الرحمن السدحان، ٢٠١٥، ٢٣٠).

ويُعد نظام بلاك بورد (Blackboard) لإدارة التعلم الإلكتروني من الأنظمة التعليمية المستخدمة في جامعة التقنية والعلوم التطبيقية بسلطنة عمان، حيث يتيح وضع المحتوى التعليمي الإلكتروني على هذه المنصة التعليمية، بالنص والصورة والفيديو في آن واحد، وإيجاد التفاعل بين الطلبة والمعلمين من خلال الفصول الافتراضية وحلقات نقاشية، كما يوفر النظام آليات سهلة لإرسال وتصحيح الواجبات والاختبارات.

كما أن نظام بلاك بورد (Blackboard) مصنف عالميًا من منظمة Gartner في نظام المربع الذهبي لعام ٢٠١١ م كرائد في أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني (عبد الرحمن السدحان، ٢٠١٥، ٢٣٠).

وتعددت البحوث والدراسات السابقة التى أوضحت فاعلية نظام بلاك بورد (Blackboard) لإدارة التعلم الإلكتروني في تحقيق العديد من الأهداف التعليمية المنشودة، مثل: دراسة عبد المحسن الغديان (٢٠١٠)، دراسة عبد المهدي الجراح (٢٠١١)، دراسة سمر الدسيماني (٢٠١٢)، دراسة عثمان السلوم ومصطفى رضوان (٢٠١٣)، دراسة رزان العمرو (٢٠١٢)، دراسة أحمد عبد المجيد (٢٠١٣)، دراسة غادة عبد العزيز (٢٠١٤)، دراسة أحمد الساعي (٢٠١٥)، دراسة عبد الرحمن السدحان (٢٠١٥)، دراسة رباب البلاصي (٢٠١٦)، دراسة حمد الرشيدي (٢٠١٦)، دراسة وليد صوافطة وعبد العزيز الجريوي (٢٠١٦)، دراسة عباس الجنزوري (٢٠١٧) ودراسة فهيد الشمري (٢٠١٩) إلا أنه لا توجد دراسة في حدود علم الباحث اهتمت بإعداد برنامج تدريبي يتم تنفيذه عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" يستهدف تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين .

كما أن جائحة كورونا COVID-19 تفرض على النظم التعليمية المختلفة صقل وتعزيز مهارات وإمكانات جميع المعنيين بعمليتي التعليم والتعلم، ودعم

قدراتهم نحو توظيف التكنولوجيا الحديثة والتحول نحو التعلم الرقمي في الفترة الحالية والمستقبلية، بالإضافة إلى توفير السبل الكفيلة بتعزيز المستوى المعرفي والمهاري والتقني لهم.

وانطلاقًا من أن نجاح العملية التعليمية بمحتواها وأبعادها وما تنطوي عليه من عناصر، كـ المناهج والكتب الدارسية بما تتضمنه من أهداف ومحتوى وأنشطة تعليم وتعلم وأدوات ووسائل تقويم بالإضافة إلى الوسائل التعليمية وتقنيات التعليم ومستحدثاته التكنولوجية والمباني والتجهيزات، وكافة مقومات القدرة المؤسسية الداعمة لتحقيق نواتج التعلم المستهدفة يظل قيد التحقق ما لم يهيأ لها معلم كفء معد إعدادًا جيدًا من النواحي التربوية المهنية والتخصصية والثقافية.

ومن هنا كان إعداد الطالب المعلم الذي سيمتهن فيما بعد مهنة التعليم من الأمور المهمة التي يجب أن يهتم بها القائمون على التربية في جميع كليات التربية، فالطالب المعلم بحاجة إلى الإعداد التربوي المهني والتخصصي والثقافي ليواكب عمليات التطوير التربوي السريعة ومستجدات العصر المتلاحقة ومن ناحية أخرى ما تفرضه جائحة كورونا على كافة الأنظمة التعليمية من ضرورة التكيف مع تنفيذ التعليم عن بُعد ليتحقق التعلم عن بُعد لدى طلاب المدارس في جميع المراحل الدراسية، وما يتطلبه ذلك من اكساب الطلبة المعلمين مهارات التدريس عن بُعد وكيفية التعامل مع البرمجيات والتقنيات والأدوات والوسائل التكنولوجية التي يتطلبها تنفيذهم لمهامهم التدريسية عن بُعد وذلك من خلال إعداد دورات وبرامج تدريبية خاصة بهم.

وتعددت البحوث والدراسات السابقة التي أوصت بضرورة التطوير المهني والأكاديمي للطلاب المعلمين، وأهمية عقد برامج ودورات تدريبية لهم وللمعلمين في أثناء الخدمة، مثل: دراسة سالينس وكرسونس (Salinas, R.A. & Kritsonis, W.A., 2006)، دراسة فيلبس وبولينا (Phillips & Paulina, 2008)، دراسة شيرون وفليتشر (Sherron, T. & Fletcher, C., 2008) ودراسة الزهراء أبو بكر (٢٠٢٠) إلا أنه لا توجد دراسة في حدود علم الباحث اهتمت بإعداد برنامج تدريبي يستهدف تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين كما أنه على الرغم من تعدد البرامج والأساليب التي تم استخدامها لتنمية القدرات والمهارات المختلفة للطلاب المعلمين إلا أنه لم يتم تقديم برنامج تدريبي للطلبة المعلمين في حدود علم الباحث قائم على علم الإرجونوميكس ومنفذ عن بُعد عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard".

ولكي يستخدم الطالب المعلم بفاعلية البرمجيات والتقنيات والأدوات والوسائل التكنولوجية التي يتطلبها التعليم عن بُعد وتنفيذ كافة مهامهم التدريسية وتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة يجب أن يُحقق التكيف والتوافق بينه وبين بيئة العمل، التي تتمثل في كل من الظروف التي يعمل فيها بالإضافة إلى آلات وأدوات العمل

وكذا طرق العمل وتنظيمه سواءًا كان جماعيًا أو فرديًا، وكل هذه العوامل لها علاقة بطبيعة الطالب المعلم نفسه وقدارته واستعداداته للوفاء بمهامه التدريسية المنوطة (بوحفص مباركي، ٢٠٠٨، ٧٠).

وبالنظر إلى جميع المهن نجد أن بيئة العمل التي يتم فيها تقديم الخدمة وتحقيق الأهداف هي القاسم المشترك، فعلى سبيل المثال: الطبيب والمريض وبيئة العمل، المهندس والعميل وبيئة العمل، العامل بالمصنع والآلة وبيئة العمل وكذلك المعلم والطالب وبيئة العمل المدرسية.

ويُلاحظ أن بيئات العمل من حولنا لا يصلح الكثير منها لتوفير القدر الكافي والملائم ليتم فيه العمل بنجاح وتحقيق الأهداف بكفاءة؛ بل على العكس يُلاحظ أن بيئة العمل في حد ذاتها تُمثل التحدي الذي يُعرقل مسيرة العمل؛ فعندما نجد المعلم يُعاني من غرفة الصف لعدم توفر الإضاءة الكافية والتهوية المناسبة والأدوات والأجهزة والمعينات المطلوبة والتي تجعله يستهلك طاقته وهذا ينعكس بدوره على الاداء وكفاءته في العمل، وهنا يكون عليه أن يختار بين أمرين: إما التعامل مع الواقع كما هو والشعور بالإحباط أو يُحاول أكثر لتوفير الجو الملائم على قدر الامكان وفي كلتا الحالتين يفقد وقت وجهد ولا يشعر بالرضا عن عمله وستقل طاقته بالتدريج، وعلى ذلك فمن حق المعلم توفير بيئة عمل آمنة تتوافر فيها جميع عوامل الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية)؛ بهدف تعظيم درجة الآمان وتخفيض التعب والإجهاد وتوفير الراحة، بحيث تؤدي إلى رفع الكفاءة وتحسين الأداء وتحقيق الأهداف وهو ما يُعرف بعلم الإرجونوميكس (عايد خوالدة، ٢٠١٦، ٥٦).

والإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) هو كلمة مشتقة من كلمتين إغريقيتين وهما Ergo ، Nomos، وكلمة Ergon تعنى باللغة الإنجليزية Work وكلمة Nomos تعنى بالإنجليزية Law أي :قوانين العمل أو العمل وفقًا لقوانين الطبيعة (منظمة العمل الدولية، ٢٠١٧، ٣١١).

وتهتم فروع علم الإرجونوميكس بمعرفة صفات وخصائص الإنسان وقدراته، مثل أبعاد الجسم والمدى الحركي لأطراف جسمه، ومجال الرؤية، وسرعة الاعتبارات الفسيولوجية كاعتبارات الاستجابة، الجهد المبذول، والشروط التي تساعد على تحقيق الكفاءة والراحة وتجنب الإجهاد والتعب وتشمل أيضًا الرؤية وحمل العمل الفيزيائي والسيكولوجي مثل الإدراك الحسي، والعمليات الذهنية المستخدمة في استقبال المعلومات ومعالجتها، واتخاذ القرار ... إلخ (حسن حسن، ٢٠١٥، ٢٣)، وبالتالي فهو يهدف إلى تقديم منهج مفسر لحل المشكلات التصميمية الخاصة التي تواجه المعلم والمتعلم والنظام.

ويهتم علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) بدراسة العلاقة والتفاعل بين بيئه العمل والعمل والعامل حيث يهتم هذا العلم بكيفية ملاءمة العمل للعامل، ويدرس تصميم المعدات والأجهزة التي تناسب وتلائم الجسم البشري وحركته

وقدراته الطبيعية، أي أن علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) يعنى التوافق والمطابقة والملاءمة بين البشر والأشياء التي يستخدمونها والأشياء التي يفعلونها والبيئة التي يعملون خلالها وينتقلون في أرجائها بل والتي يعيشون فيها، فإنه إذا ما تحقق هذا التوافق والملاءمة بشكل جيد فإن الضغوط التي تقع على البشر تقل، وسيشعرون بالراحة أكثر وسيمكنهم ذلك من أداء مهامهم بشكل أسرع وأسهل دون أدنى تأثير على الصحة العامة (منظمة العمل الدولية، ٢٠١٧، ٣١١)، وبالقدر الذي يزيد من قدرتهم على التعامل بنجاح مع النكسات والتحديات الأكاديمية التي تواجههم والتعافي بفعالية من التحديات اليومية والجاهزية بشكل أفضل لمواجهة تحديات العمل ومكانه بغض النظر عن المهنة أو ما يُعرف بالطفو الأكاديمي (Olendo, R.A. & et. al., 2019, 161).

وتعددت البحوث والدراسات السابقة التي أوضحت أهمية علم الإرجونوميكس، مثل: دراسة ميلرز (Milers, A.R., 2001)، دراسة لي (Lee, K.S., 2005)، دراسة ستون ويوشر (Stone, A. & Usher, D., 2006) ، دراسة أوسكوي وآخرون (Osquei, Z., et. al., 2012)، دراسة رادس وآخرون (Radas, A., et. al., 2013)، دراسة أودونايا وأونوا,.(Odunaiya, N. & Owonuwa, D (2014، دراسة عايد خوالدة (٢٠١٦)، دراسة مصطفى منصوري ويمينة بودالي (٢٠١٧)، دراسة منار جابر (٢٠١٩) ودراسة محمد عبد الخالق (٢٠١٩) إلا أنه لا توجد دراسة في حدود علم الباحث اهتمت بإعداد برنامج تدريبي قائم على علم الإرجونوميكس لتنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين .

وعلى الرغم من توصية العديد من البحوث والدراسات السابقة إلى استخدام استراتيجيات حديثة تعمل على تنمية الطفو الأكاديمي لدى الطلبة، مثل: دراسة بيوتون وآخرون (Putwain, D. & et. al., 2012) ، دراسة سميث (Smith, M., 2016)، دراسة كولي وآخرون (Collie, R. & et. al., 2016)، دراسة مارتن وآخرون (Martin, J. & et. al., 2017)، دراسة داتيو وين (Datu, D. & Yuen, M., 2018)، دراسة روهنسا وآخرون ,.Rohinsa, M., et. al) (2019 ودراسة رمضان حسن (٢٠٢٠) إلا أنه لا توجد دراسة في حدود علم الباحث استهدفت تنمية الطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين من خلال برنامج تدريبي منفذ عن بُعد عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" وقائم على علم الإرجونوميكس.

مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق وما تم استعراضه من إطار نظري وأدبيات وبحوث ودراسات سابقة وملاحظات الباحث في الميدان من ضعف في أداء الطلاب المعلمين لكثير من المهارات التي يتطلبها التدريس عن بُعد خاصة لما يموج به العالم اليوم بوجه عام والأنظمة التعليمية على وجه الخصوص في ظل جائحة

كورونا COVID-19 بالعديد من التحديات، التي من بينها الخوف الذي ينتاب الطلاب المعلمين والمعلمين من العدوى أو الإصابة نتيجة الاختلاط المباشر مع الطلاب في الفصول الدراسية بالإضافة إلى الكيفية التي يتم بها القيام بالتدريس والتعليم للطلاب في المدارس والجامعات؛ لتحقيق نواتج التعلم المستهدفة، الأمر الذي فرض على الأنظمة التعليمية حتمية تفعيل التعليم عن بُعد، ومن ثم الاستخدام والتعامل مع برمجياته وأدواته وتقنياته ومستحدثاته التكنولوجية، ويتوقف نجاح المعلم في تحقيق أهداف العملية التعليمية على مدى تكيفه وتوافقه مع هذه البرمجيات والأدوات والتقنيات والمستحدثات التكنولوجية التي تُعد متطلبات للتعليم عن بُعد، وهذا ما يشير إليه علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية)، ومن ثم ممارسته لمهامه التدريسية عن بُعد بأفضل صورة ممكنة متغلبًا في سبيل تحقيق ذلك على كافة التحديات والعقبات التي قد تواجهه أو ما يُعرّف بالطفو الأكاديمي.

وكمحاولة من الباحث لمواجهة هذه المشكلة والتوصل لحلول مناسبة لها قام بإعداد برنامج تدريبي عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" قائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين.

أسئلة البحث: يسعى البحث للاجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما فاعلية برنامج تدريبي عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" قائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين؟

ويتطلب ذلك الاجابة عن الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما مهارات التدريس عن بُعد الواجب توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية؟
٢- ما أبعاد الطفو الأكاديمي التي ينبغي توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية؟
٣- ما البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية؟
٤- ما فاعلية البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية؟

٥- ما فاعلية البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية الطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية؟

أهداف البحث: استهدف البحث ما يأتي:

١- تعّرف مهارات التدريس عن بُعد الواجب توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية.

٢- تحديد أبعاد الطفو الأكاديمي التي ينبغي توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية.

٣- إعداد البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية.

٤- تحديد فاعلية البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية؟

٥- تحديد فاعلية البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية الطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية.

فروض البحث: يحاول البحث التحقق من صحة الفروض الآتية:

١- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطى رتب درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد ككل وفي كل مهارة من مهاراتها الرئيسية.

٢- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطى رتب درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد ككل وفي كل مهارة من مهاراتها الرئيسية.

٣- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطى رتب درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الطفو الأكاديمي ككل وفي كل بعد من أبعاده.
٤- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطى رتب درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الطفو الأكاديمي ككل وفي كل بعد من أبعاده.

أهمية البحث: نبعت أهمية البحث الحالي في مدى الإستفادة منه فيما يلي:

١- توجيه اهتمام القائمين على العملية التعليمية إلى عقد دورات تدريبية وبصفة مستمرة للطلاب المعلمين لتدريبهم على مهارات التدريس لمواكبة التغييرات العالمية والمستجدات التعليمية.
٢- توجيه اهتمام القائمين على العملية التعليمية إلى أهمية علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) وتضمينه في محتوى المقررات الدراسية وبخاصة مقررات التربية العملية لما له من أهمية نحو الإشارة إلى تحقيق التوافق والملاءمة بين الطالب المعلم والأشياء التي يستخدمها والأشياء التي يفعلوها والبيئة التي يعمل خلالها وينتقل في أرجائها بل والتي يعيش فيها، بالشكل الذي يؤهله لأداء مهامه التدريسية على أفضل صورة ممكنة.
٣- تقديم برنامج تدريبي قائم على علم الإرجونوميكس يُمكن تنفيذه عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" بغية تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين.
٤- تقديم استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد يُمكن استخدامها لتقييم الأداء التدريسي للطلاب المعلمين.
٥- تقديم مقياس الطفو الأكاديمي يُمكن استخدامه لتعرف مستوى الطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين.

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على:

١- مقرر التربية العملية (١) الذي قام الباحث بتدريسه.
٢- عينة من الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية.
٣- تم التطبيق في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١.
٤- تم استخدام نظام بلاك بورد (Blackboard) لإدارة التعلم الإلكتروني، لأنه من الأنظمة التعليمية المستخدمة في جامعة التقنية والعلوم التطبيقية بسلطنة عمان، حيث يتيح وضع المحتوى التعليمي الإلكتروني على هذه المنصة التعليمية، بالنص والصورة والفيديو في آن واحد، وإيجاد التفاعل بين الطلبة والمعلمين من خلال الفصول الافتراضية وحلقات نقاشية ، كما يوفر النظام آليات سهلة لإرسال وتصحيح الواجبات والاختبارات كما أن نظام بلاك بورد (Blackboard) مصنف عالميًا من منظمة Gartner

في نظام المربع الذهبي لعام ٢٠١١ م كرائد في أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني.

٥- تم إعداد البرنامج التدريبي في ضوء مباديء علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية)، لأن جميع المهن والتي من بينها مهنة التعليم والتدريس عبارة عن بيئة عمل تعليمية يتم فيها تقديم الخدمة وتحقيق الأهداف بين المعلم والمتعلم، ويتم خلال هذه البيئة إستخدام أدوات وأجهزة ووسائل تعليمية وبرمجيات وتقنيات تعليمية ومستحدثات تكنولوجية ومعينات تدريسية ومن ثم ينبغي توفير القدر الكافي والملائم وبيئة العمل الآمنة ليتم فيها العمل بنجاح وتحقيق الأهداف بكفاءة؛ ومن هنا يبرز دور علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) لتحقيق التوافق والمطابقة والملاءمة بين الطلاب المعلمين والأدوات والأجهزة والوسائل التعليمية والبرمجيات والتقنيات التعليمية والمستحدثات التكنولوجية والمعينات التدريسية التي يستخدمونها والمهارات رالتدريسية التي يتطلب منهم أدائها عن بعد بإستخدام هذه الأدوات والأجهزة والوسائل التعليمية والبرمجيات والتقنيات التعليمية والمستحدثات التكنولوجية والمعينات التدريسية والبيئة التي يعملون خلالها وينتقلون في أرجائها بل والتي يعيشون فيها، مما يقلل من الضغوط التي تقع عليهم، ومن ثم سيشعرون بالراحة وسيمكنهم ذلك من أداء مهامهم بشكل أسرع وأسهل دون أدنى تأثير على الصحة العامة، وبالقدر الذي يزيد من قدرتهم على التعامل بنجاح مع النكسات والتحديات الأكاديمية التي تواجههم والتعامل بفعالية معها.

٦- مهارات التدريس عن بُعد الآتية: مهارات التخطيط للتدريس، مهارات تنفيذ التدريس، مهارات تقويم التدريس.

٧- أبعاد الطفو الأكاديمي الآتية: الكفاءة الذاتية الأكاديمية، السيطرة على التحديات الأكاديمية، الاندماج الأكاديمي، الاندماج الاجتماعي والتكيف والتوافق مع بيئة العمل.

منهج البحث: تم استخدام:

أ- المنهج الوصفي: وذلك في إعداد قائمة مهارات التدريس عن بُعد لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية وكذلك في تعرف وتحديد الأسس التي تم في ضوئها إعداد البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي بالإضافة إلى استقراء البحوث والدراسات السابقة، وإعداد أدوات البحث.

ب- المنهج شبه التجريبي: وذلك لتعرّف فاعلية البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على

مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية، وذلك باستخدام مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

خطوات البحث وإجراءاته: تم اتباع الإجراءات الآتية للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه:

١- إعداد قائمة مهارات التدريس عن بُعد لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية.

٢- إعداد قائمة أبعاد الطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية.

٣- إعداد البرنامج البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على مباديء علم الإرجونوميكس.

٤- تجهيز البرنامج التدريبي الكترونيًا.

٥- إعداد استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية.

٦- إعداد مقياس الطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية.

٧- تحديد مجتمع البحث وعينته.

٨- التطبيق القبلي لأداتا البحث.

٩- تنفيذ تجربة البحث.

١٠- التطبيق البعدى لأداتا البحث.

١١- التطبيق البعدي لأداتا البحث.

١٢- تحديد الأساليب الإحصائية المناسبة.

١٣- تحليل ومعالجة البيانات.

١٤- مناقشة النتائج وتفسيرها.

١٥- تقديم التوصيات والبحوث والدراسات المقترحة.

مصطلحات البحث: تضمن البحث المصطلحات الآتية:

١- البرنامج التدريبي Traning Program:

عرفه جود (Good, C.V., 1973, 449) بأنه: مجموعة من الأنشطة المنظمة والمخططة؛ بهدف تنمية معرفة الفرد وخبراته ومعلوماته من أجل تنمية أدائه.

كما عرفه محمود الناقة (١٩٨٧، ١٤) بأنه: مجموعة من الإجراءات لمساعدة الطالب في أثناء الإعداد على أن يكتسب المعلومات، الاتجاهات والمهارات التي دلت البحوث العلمية والخبراء على أنها تستطيع أن تسهم في إعداده؛ ليؤدي دوره بفاعلية.

وفي ضوء ما سبق يُعرف البرنامج التدريبي إجرائيًا بأنه: مجموعة من الموضوعات المنظمة والمخطط لها، وقد تم إعدادها في ضوء كل من: علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) ومهارات التدريس عن بُعد وأبعاد الطفو الأكاديمي، ويتم تقديمها الكترونيًا عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" خلال تدريس مقرر التربية العملية (١) لطلاب السنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية، لإمدادهم بالمعارف والمهارات والاتجاهات والقيم السلوكية المطلوبة؛ بما يؤدي إلى إحداث التغيير المطلوب واستمرار التغيير نحو الأفضل في جو تسوده المحبة والمودة والتشجيع بحيث يؤدي إلى نتيجة نهائية لتحسين كفاءتهم بما يفي بتنمية مهارات التدريس عن بُعد ومستوى الطفو الأكاديمي لديهم.

٢- نظام إدارة التعلم الإلكتروني Learning Management System (LMS) البلاك بورد "Blackboard":

عرفه عثمان السلوم ومصطفى رضوان (٢٠١٣، ١٠٠) بأنه: تطبيق برمجي يعتمد على الإنترنت، يعمل على إدارة عمليتي التعليم والتعلم إلكترونيًا من خلال منظومة برمجية متكاملة مسؤولة عن إدارة العملية التعليمية الإلكترونية .

وعرفه وليد صوافطه ومصطفى رضوان (٢٠١٤، ١٦٤) بأنه: مجموعة من الأدوات التعليمية الرقمية تمكن المعلم من إدارة عملية التعلم وتوجيهها نحو تعلم طلبته بطرق تربوية تضعهم في بيئات تعلم تفاعلية عبر شبكة الإنترنت، وتعمل كمساند ومعزز للعملية التعليمية ومكملة للتدريس الصفي، بحيث يضع المعلم فيه المادة التعليمية من معلومات وأنشطة وواجبات واختبارات ومصادر تعلم ومعززات وغيرها، كما أنها تحتوي على غرف حوار لتواصل المتعلمين فيما بينهم وتواصلهم مع معلمهم، وحافظة لأعمالهم، ومن خلالها يستطيع المعلم تحديد أوقات يلتقي بها مع طلبته، وغيرها من الخدمات الإلكترونية الداعمة للعملية التعليمية.

ولغرض البحث الحالي فإن نظام إدارة التعلم الإلكتروني: Learning Management System (LMS) البلاك بورد "Blackboard" يُعرّف بأنه: أحد نظم إدارة التعلم الإلكتروني مستخدم بجامعة التقنية والعلوم التطبيقية، وهو تطبيق حاسوبي يستخدم لإدارة العملية التعليمية إلكترونيًا من خلال منظومة برمجية متكاملة عبر شبكة الإنترنت، وهذه المنظومة تشمل: تسجيل بيانات المتعلمين وإدارتها، وتقديم المحتوى التعليمي، وتقديم تدريبات وواجبات واختبارات إلكترونية، ومتابعة المدرس لأداء طلابه للمهام والواجبات، وتقويم تعلمهم وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لكل منهم، وتواصل المتعلمين فيما بينهم وتواصلهم مع مدرسهم من خلال منتديات الحوار والبريد الإلكتروني.

٣- علم الإرجونوميكس Ergonomics Science:

عرفه عايد خوالدة (٢٠١٦، ٥١) بأنه: العلم الذي يهتم بتحسين ظروف العمل وبيئة العمل للاستفادة من المقدارات القصوى للعامل لزيادة الإنتاجية مع الحرص

على سلامته وصحته في أثناء ممارسته للعمل مقيسًا بأربعة مجالات، هي: الأيرجونومكس البدني: Physical Ergonomic ، الأيرجونومكس الذهني: Cognitive Ergonomic ، الأيرجونومكس التنظيمي: Organizational Ergonomic والأيرجونومكس البيئي: Environmental Ergonomic.

ولغرض البحث الحالي فإن علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) يُعرّف بأنه: هو نطاق علمى يتعلق بفهم التفاعل بين الطالب المعلم وعنصر النظم الأخرى وهو المهنة التى تطبق النظرية والمباديء والبيانات والأساليب فى التصميم بغرض تحسين مستوى الأداء التدريسي للطالب المعلم وزيادة قدرته على التغلب على التحديات التي تواجهه وأداء المهام المنوطة به في عملية التعليم والتي يشكل جانبًا أساسيًا منها فضلاً عن التأكد من أن الأجهزة والوسائل التعليمية وتقنيات التعليم ومستحدثاته التكنولوجية والأدوات والأثاث المتعلق بأداء مهمة أو نشاط ما يلائم الطلبة المعلمين الذين يؤدون هذه المهمة أو النشاط؛ مما يقلل من إجهادهم ويزيد من آمان قيامه بالمهمة أو العمل الذى يؤديه، وتتمثل مجالات علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) في: المجال البدني، المجال الذهني، المجال التنظيمي والمجال البيئي.

٤- مهارات التدريس عن بُعد: Distance Teaching Skills:

عرفت أمل مصطفى (٢٠١٩، ١٤) مهارات التدريس بأنها: القدرة على أداء عمل أو نشاط معين ذي علاقة بتخطيط التدريس، وتنفيذه وتقويمه، وهذا العمل قابل التحليل لمجموعة من السلوكيات المعرفية والحركية والاجتماعية ومن ثم يمكن تقييمه في ضوء معايير الدقة في القيام به وسرعة إنجازه والقدرة على التكيف مع المواقف التدريسية المتغيرة.

وعرفتها مريم المشعل (٢٠٢٠، ١٤١) بأنها: مجموعة الأداءات والسلوكيات التدريسية التي يستخدمها المعلم في المواقف التعليمية المختلفة.

وفي ضوء ما سبق تُعرف مهارات التدريس عن بُعد إجرائيًا بأنها: قدرة الطالب المعلم على إدارة الموقف التعليمي عن بُعد وامتلاكه المهارات اللازمة للقيام بالممارسات والإجراءات التي تساعده على القيام بعملية التدريس بكفاءة عالية بما في ذلك تمكنه من استخدام كافة الأدوات اللازمة للتدريس عن بُعد بما في ذلك تقنيات التعليم ومستحدثاته التكنولوجية وتقاس باستخدام استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية، وتتمثل هذه المهارات في مهارات: التخطيط للتدريس، تنفيذ التدريس وتقويم التدريس.

وتُقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب بعد تقييم أدائه التدريسي في ضوء استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد المُعدة لهذا الغرض.

٥- الطفو الدراسي Academic Buoyancy:

عرفه مارتن ومارش (Martin, A. & Marsh, H., 2008, 57) بأنه: قدرة الطالب على تحمل الضغوط والاستجابة للتكيف مع النكسات التي تواجهه أثناء الدراسة، ويرتبط ذلك بعدد من العوامل، هي:

- العوامل النفسية: وتتمثل في الفعالية الذاتية والتحكم والشعور بالهدف والدافع.
- العوامل المتعلقة بالمدرسة: وتتمثل في المشاركة في الفصل، الطموحات التعليمية، العلاقة مع المعلمين، استجابة المعلمين، ردود فعل المعلم الفعالة، الحضور، القيم الموضوعة في المدرسة، النشاط خارج المناهج الدراسية والمناهج الدراسية الصعبة.
- العوامل المتعلقة بالأسرة والأقران: وتتمثل في دعم الأسرة، الروابط الإيجابية مع أفراد الأسرة، الأصدقاء، التزام الأقران بالتعليم والاتصال بالمنظمات المؤيدة للمجتمع.

وعرفه بيوسانج (Piosang, T., 2016, 21) بأنه: قدرة الطالب في الحفاظ على كفاءته الذاتية والسيطرة على التحديات الأكاديمية اليومية مثل القلق والعلاقات مع المحيطين به من زملاء وأساتذة والاندماج مع الآخرين داخل مجتمع الدراسة، وتتمثل أبعاد الطفو الأكاديمي في:

- الفاعلية الذاتية: Self-Efficacy: ويقصد بها قدرة الطلبة على الفهم والأداء الجيد للمهام الأكاديمية، وبذل أقصى ما في وسعهم لمواجهة التحديات وأداء المهام.
- السيطرة غير المؤكدة: Uncertain Control: أي عدم تأكد الطلبة من كيفية أداء المهام بشكل مناسب.
- القلق: Anxiety: أي الاحساس بالتوتر وعدم الارتياح عند التفكير في أداء المهام الأكاديمية كأداء الامتحانات.
- الاندماج الاكاديمي: Academic Engagement: أي الاشتراك والاندماج والتمتع والمثابرة في أداء المهام الأكاديمية.
- العلاقة بين المعلم والطالب: Teacher-Student Relationship: أي العلاقات بين الطلبة والمعلم وطريقة تواصلهم مع معلمهم واحترام معلمهم لهم.

وفي ضوء ما سبق يُعرّف الطفو الأكاديمي إجرائيًا بأنه: قدرة الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية على التغلب على التحديات والضغوطات التي تواجههم في أثناء مزاولتهم لمهامهم التدريسية في مقرر التربية العملية (١) والمتعلقة بحياتهم الأكاديمية مع الاحتفاظ بالثقة في أنفسهم وتكوين علاقات جيدة بينهم وبين مدرس المقرر وكذلك بين بعضهم البعض بالإضافة إلى توافقهم مع الأجهزة والأدوات وتقنيات التعليم

ومستحدثاته التكنولوجية التي تُعد متطلبات لازمة لقيامهم بالتدريس عن بُعد، وتتمثل أبعاد الطفو الأكاديمي في: الكفاءة الذاتية الأكاديمية، السيطرة على التحديات الأكاديمية، الاندماج الأكاديمي، الاندماج الاجتماعي والتكيف والتوافق مع بيئة العمل. ويُقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب بعد استجابته على المقياس المُعد لهذا الغرض.

الإطار النظرى، والدراسات السابقة:

ألقت أزمة فيروس كورونا COVID-19 بظلالها على قطاع التعليم؛ إذ دفعت المدارس والجامعات والمؤسسات التعليمية لإغلاق أبوابها تقليلاً من فرص انتشاره، ودفع بالمؤسسات التعليمية للتحول إلى التعليم عن بُعد كبديل طال الحديث عنه خاصة بعد أن تأثرت العملية التعليمية بشكل مباشر بتطور تكنولوجيا الذكاء الصناعي وإنترنت الأشياء وكذلك ثورة تكنولوجيا المعلومات التي اقتحمت معظم أشكال حياة الإنسان وأصبحت جزءًا أصيلاً منها.

وبات تدريب الطلبة المعلمين في كليات التربية والمؤسسات المعنية بإعدادهم وكذلك المعلمين في الخدمة على كيفية استخدام أدوات التعليم عن بُعد أمرًا ضروريًا لتأهيلهم وتكييفهم ليقوموا باداء مهامهم التدريسية وفق ما تقتضيه الحالة وما يتطلبه ذلك من الالمام بالمعارف والمهارات والاتجاهات التي تساعدهم على ممارسة أدوارهم التعليمية.

مفهوم تدريب الطلبة المعلمين:

يُعرّف تدريب الطلبة المعلمين بأنه: محاولات مخططة ومدروسة تقوم بها المنظمة؛ وذلك من أجل التسهيل على الموظفين عملية تعلم مختلف المعارف والمهارات والسلوكيات المتعلقة بالوظائف التي يقومون بها (Denisi, A. & Griffin, R., 2001, 115).

كما يُعرف بأنه نشاط مخطط بهدف إحداث تغييرات في الفرد والجماعة التي ندرسها تتناول معلوماتهم وأداءهم وسلوكهم واتجاهاتهم، بما يجعلهم لائقين لشغل وظائفهم بكفاءة وإنتاجية عالية (مصطفى عبد السميع وسهير حوالة، ٢٠٠٥، ٩).

ويُعرف بأنه: الجهود المنظمة والمخططة لتطوير معارف، وخبرات، واتجاهات المتدربين، وذلك بجعلهم أكثر فاعلية في أداء مهامهم (حسن الطعاني، ٢٠٠٧، ١٤).

أهمية تدريب الطلبة المعلمين:

يشير سميث وجيس (Smith, L. & Gess, J., 2004, 101) إلى أن التدريب له الكثير من الفوائد، منها:

- الارتقاء بالعملية التعليمية التعلمية من حيث النوع والكم ولا يمكن أن يكون ذلك إلا في ظل طالبًا معلمًا سيتخرج ليصبح معلمًا مالكًا لمهارات عالية وكبيرة تعينه على التأثير في طلابه مما يمكنه من الرقي بقدراتهم وأدائهم.

- خفض مستوى تسرب الطلبة الناتج عن الأساليب العقابية السيئة والحادة من قبل بعض المعلمين.
- الطلبة المعلمون المدربون تدريباً جيداً على القيام بوظائفهم المهنية فيما بعد تخرجهم يتقنون أعمالهم ولا يحتاجون إلى كثير من العناء والجهد والمال الناتج عن كثرة زيارات المشرفين ومدراء المدارس.
- الطلبة المعلمون - الذين سيتخرجوا ليصبحوا معلمين - ذوو القدرات العالية، هممهم وروحهم المعنوية عالية مما يعمل على رفع كفاءتهم، ويشعرون بالرضا وينالون احترام وتقدير طلابهم ومسؤوليهم، ويمتلكون فرصة أفضل من غيرهم للارتقاء بوظائفهم.
- يؤدي إلى تحسين الأداء، وتأهيل الطلبة المعلمين - الذين سيتخرجوا ليصبحوا معلمين - لتولي مسؤوليات أكبر في المستقبل.
- إمداد الطلبة المعلمين - الذين سيتخرجوا ليصبحوا معلمين - بما يحتاجون من الكفاءات والمهارات والمعلومات.
- زيادة فاعلية الطلبة المعلمين - الذين سيتخرجوا ليصبحوا معلمين - وإيقافهم على أفضل السبل والطرق التدريسية، والنظريات الحديثة.
- تُعد برامج الإعداد قبل الخدمة مدخلاً لممارسة المهنة.
- يساعد على تغيير الاتجاهات واكتساب اتجاهات إيجابية تجاه المهنة؛ مما يؤدي إلى رفع الروح المعنوية وزيادة الإنتاجية في العمل.
- زيادة روح الانتماء عند الطلبة المعلمين - الذين سيتخرجوا ليصبحوا معلمين - تجاه مؤسساتهم لشعورهم أنهم العنصر الأهم في تطوير إنتاجها.
- اكتساب الطلبة المعلمين - الذين سيتخرجوا ليصبحوا معلمين - آفاقا جديدة في مجال ممارسة المهنة وذلك من خلال تبصيرهم بمشكلات المهنة وتحدياتها وأسبابها أو كيفية التخلص منها أو التقليل من آثارها على أداء العمل.

تدريب المعلمين عن بُعد:

بات اليوم التدريب عن بُعْد مطلبًا ضروريًا في ظل ما تفرضه جائحة كورونا COVID-19 من صعوبة تنفيذ البرامج والدورات التدريبية بشكل مباشر؛ فأصبح المجال سانحًا للاستفادة من ثروة تقنية المعلومات والاتصالات في إيصال التدريب إلى الذين لا يستطيعون حضور البرامج التدريبية بسبب التزاماتهم الوظيفية أو بسبب ظروف وحواجز اقتصادية أو اجتماعية أو مكانية، ويُعتبر التدريب عن بُعْد منفذاً فعالاً ومناسبًا للمناطق النائية، ولعله في ذلك يُوجِد فرص تعليم وتدريب متكافئة عبر أرجاء الوطن الواحد.

كما أن أهمية التدريب عن بُعد ظهرت كحل يعالج معوقات التدريب التقليدي، وكاتجاه يلبي الحاجات التدريبية المتسارعة من خلال الاستفادة من تقنيات المعلومات ونظم الاتصالات، ولعل التدريب عن بُعْد يستمد أهميته من أهمية التعلُّم

عن بعد، حيث يُعد التعلُّم والتدريب عن بُعْد الحل الأمثل لتحديات القرن الحادي والعشرين، من خلال استخدام البث الفضائي المباشر وشبكة الإنترنت والهاتف المحمول والحاسوب والبريد الإلكتروني في توصيل الخدمات التدريبية إلى المتدربين الذين يحتاجون إليها، أينما كانوا بهدف تغيير اتجاهاتهم وأنماط السلوك لديهم وتحسين مهاراتهم وأدائهم، وتحسين قدراتهم على حل المشكلات، ومن أجل الارتفاع بكفاءتهم الإنتاجية.

ويشير محمد علي (٢٠١٠، ٣٢٥) إلى أنه يمكن تقسيم التدريب عن بُعْد إلى نمطين أساسيين هما:

أ- التدريب المتزامن: Synchronous: حيث يقدم المقرر التدريبي بصورة متزامنة يكون فيها المدرب والمتدرب في وقت محدد في أثناء عرض البرنامج التدريبي.

ب- التدريب غير المتزامن: Asynchronous: حيث يقدم المقرر التدريبي بصورة غير متزامنة، فلا يشترط الوجود المتزامن للمدرب والمتدرب في أثناء عملية التدريب.

وكل من النمطين له وسائله وتقنياته الخاصة.

أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني: Learning Management Systems (LMS):

يُعرف عبد الله الموسى وأحمد المبارك (٢٠٠٥، ٢٣٥) أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني: Learning Management Systems (LMS): بأنها: حزم برامج متكاملة تُشكل نظامًا لإدارة العملية التعليمية الإلكترونية، وتحقق التواصل بين أطراف المنظومة التربوية في أي وقت، ومن أي مكان عبر الشبكة العالمية للمعلومات، أو الشبكة المحلية بهدف تحسين عملية التعليم والتعلم.

وتشير هند الخليفة (٢٠٠٨، ٥) إلى أن أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني يطلق عليها أحيانًا اسم بيئات التعليم الافتراضية Virtual Learning Environments (VLE)، وتُعرّف بأنها: الأنظمة التي تعمل كمساند ومعزز للعملية التعليمية بحيث يضع المدرس المواد التعليمية من محاضرات وامتحانات ومصادر في موقع النظام، كما أن هناك غرفًا للنقاش وحافظة لأعمال الطلبة (E-Portfolios) وغيرها من الخدمات الإلكترونية المدعمة للمادة الدراسية أي أن أنظمة إدارة التعلم الالكتروني هي برامج تساعد في تخزين محتوى المقررات الدراسية إلكترونيًا وإدارتها، كما أنها تسهل إدارة عملية التعليم.

ويُعرفها عبد المحسن الغديان (٢٠١٠، ١١) بأنها: نظام إدارة تعليم شامل من خلال الشبكة العنكبوتية يوازي التعليم التقليدي، حيث يتيح للجامعات والمعاهد العليا وغيرها من المؤسسات التعليمية جميع الوظائف التي تحتاجها لإدارة العملية التعليمية فيها، إضافة إلى تقديم مقرراتها عبر شبكة الانترنت.

خصائص أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني:

يوضح عبد الرحمن السدحان (٢٠١٥، ٢٣٦) أن من خصائص أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني ما يلي:

- نشر وتقديم المقررات الدراسية.
- إدارة سجلات الطلبة، ومتابعة أنشطتهم.
- إمكانية التواصل بين الطلبة والمدرسين عن طريق منتديات حوارية خاصة.
- نشر الامتحانات وتقييمها.
- كما يمكن النظر إلى هذه الأنظمة على أنها مجموعة من الأدوات مثل (المنتديات والامتحانات وغيرها) والمعلومات مثل (المحتوى التعليمي ومعلومات الطلبة وغيرها) التي توظف لخدمة سياق منهج دراسي محدد.

أنواع أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني:

تقسم أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني إلى نوعين هما (أكرم مصطفى، ٢٠٠٦، ١٣٢):

١- أنظمة مفتوحة المصدر: وتعني أنها ليست حكرًا لجهة، أو شركة معينة من حيث الملكية أو التطوير أو التعديل أو الاستخدام، كما يمكن الحصول على نسخة حديثة من النظام من خلال المواقع على شبكة الانترنت، ومن أمثلة النظم المفتوحة: نظام (Moodle) ونظام (Caroline) ونظام (Top Class).

٢- أنظمة مغلقة المصدر: وهي الأنظمة التي تملكها شركة ربحية وتقوم بتطويرها، ولا تسمح باستخدامها إلا بتراخيص، ويمكن الحصول على نسخة منها نظير مبلغ مالي تحدده الشركة، ومن أشهر هذه الأنظمة، نظام (Blackboard) ونظام (WebCT).

أنواع بيئات التعلم الإلكترونية:

يصنف حسن زيتون (٢٠٠٥، ٨٧) بيئات التعلم الإلكترونية إلى:

١- برمجيات إدارة الفصل الإلكتروني: وهي برمجيات تساعد المعلم في التحكم في أجهزة الطلبة من خلال حاسبه الرئيسي، وتساعده في تخطيط الدروس، وتصميم الاختبارات وتوزيعها على الطلبة، ومن أمثلتها (Top Class، Lotus Learning Space، Net Support).

٢- برمجيات تصميم المحتوى التعليمي: وهي برمجيات تستخدم لإنشاء بيئة تعلم إلكترونية تفاعلية جذابة ويمكن تقسيمها إلى:

- برمجيات الكتب الإلكترونية (eBook Workshop، eBook Edit Pro).
- برمجيات تفاعلية (Author Ware، Macromedia Flash).

٣- برمجيات إدارة وتصميم المقررات: وهي حزم برمجية عادة ما تقدم مجموعة من الأدوات التي تدير عملية تقديم المادة التعليمية، ومن أمثلتها (Blackboard ،Webct ،Moodle).

نظام بلاك بورد (Blackboard) لإدارة التعلم الإلكتروني:

هو نظام إدارة تعلم تجاري من شركة بلاك بورد يتميز بالقوة بالنسبة للأنظمة الأخرى حيث قدم هذا النظام فرص تعليمية متنوعة من خلال كسر جميع الحواجز والعوائق التي تواجه المؤسسات التعليمية والمتعلمين، كما أن هذا النظام ساعد كثير من المؤسسات التعليمية في نشر التعليم بقوة عن طريق الإنترنت، ويمتاز بالمرونة والقابلية للتطوير والتوسع (الشحات عتمان وأماني عوض، ٢٠٠٧، ١٢١).

ونشأ نظام بلاك بورد (Blackboard) لإدارة التعلم الإلكتروني منذ أن تم تأسيس شركة استشارية في عام (١٩٩٧) لتوفير المعايير التقنية لتطبيقات التعلم الإلكتروني، وقامت تلك الشركة بتصميم برمجية بلاك بورد كمثيل لغرفة الصف الاعتيادي بما فيها من أدوات وألواح وغيرها، للمساعدة في إتمام العملية التعليمية الكترونيًا عن طريق استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتقوم برمجية بلاك بورد على توفير وسائل سهلة الاستعمال، يمكن من خلالها أن يقوم المعلم عن طريق استخدامها وضع كل ما يحتاج إليه، وما يحتاج إليه طلابه من معلومات عن مادته الدراسية أو عن دورة تدريبية سيقوم بتدريسها، كالمحاضرات، المحتوى الدراسي، المراجع الدراسية ومواقعها إن كانت الكترونية، أدلة الدراسة، الاختبارات، الملفات المرئية والمسموعة، السجلات الطلابية، وجميع الأمور الأخرى بما فيها الوسائل التي تسمح بالتفاعل ما بين عناصر منظومة العملية التعليمية (عبد المهدي الجراح، ٢٠١١، ٦٣).

مميزات نظام بلاك بورد (Blackboard):

يمتاز نظام بلاك بورد بعدد من المزايا ساهمت في انتشاره وقبوله في المؤسسات التعليمية، من بينها (رزان العمرو، ٢٠١٢، ٣٢ ؛ فهيد الشمري، ٢٠١٩، ١٣٦):

١- سهولة الوصول: تسمح برمجية بلاك بورد للمستخدم التواصل والتفاعل مع المادة الدراسية عن طريق الربط مع الانترنت في أي وقت ومن أي مكان، حيث يستطيع الطالب مراجعة المادة الدراسية، والمحاضرات، والواجبات وأية مساعدات سمعية وبصرية أخرى.

٢- توفير تغذية راجعة سريعة ومستمرة: توفر البرمجية تغذية راجعة فورية عن نتائج الاختبارات وعن استفسارات الطالب سواءًا من المدرس أو من زملائه عن طريق لوحة المناقشة، أو البريد الإلكتروني وغيرها، كما تقدم تغذية راجعة حول ما يتعلق ببرنامج الطالب واستفساراته.

٣- تحسين وتسهيل عملية الاتصال: تمتاز البرمجية بخصائص متعددة تسمح للطلاب بالتواصل مع مدرسيهم ومع زملائهم، من خلال عدة خيارات

توفرها البرمجية كالإعلانات، والمناقشات، والصفوف الافتراضية، والبريد الإلكتروني وغيرها.

٤- التتبع: إن برمجية بلاك بورد تعمل على تتبع استخدام الطلبة لهذه البرمجية وتقوم بإيداع النتائج في ملف إحصائي خلال فترة التعليم، حيث يستطيع المدرس الحصول على معلومات إحصائية عن جميع طلابه أو عن مجموعة جزئية منهم، ويمكن للمدرس تتبع الواجبات الفردية.

٥- وجود منتدى للنقاش للمواضيع المطروحة من قبل المعلم أو المتعلم.

٦- إمكانية تحميل الملفات ومشاركتها، استخدام بريد الإنترنت مع وضع ملفات مرفقة في البريد، وضع المتعلمين لملاحظاتهم حول المادة، إجراء المحادثات وأرشفتها.

٧- وجود ميزة البحث عن المناهج المتوفرة في النظام، ميزة تحميل المادة للمتعلم، ووضع المنهج على اسطوانات من قبل المعلم.

٨- إمكانية مراجعة المادة من قبل المتعلم عن طريق الهاتف الجوال، تقسيم المتعلمين إلى مجموعات تملك كل مجموعة منتدى خاص وملفات مشاركة خاصة بها، إنشاء الاختبارات الذاتية للمتعلمين، وتصحيحها وتسجيل الدرجات أوتوماتيكيًا.

٩- تمكين المتعلمين من إنشاء صفحات خاصة بهم.

١٠- تمكين المعلم من إنشاء اختبارات على مستوى المادة أو الوحدة، وارفاقها بصور ومقاطع صوتية وفيديو وفلاش، ووضع إعلان أو واجب أو عرض المادة ووضع تاريخ بداية ونهاية لعرضها.

١١- وجود لوحة إعلانات تدعم الرموز الرياضية والصور وملفات الباوربوينت.

١٢- وجود عدة قوالب بناء المحتوى في النظام وتشمل أدوات عديدة لتحرير المحتوى، متوافق مع المعايير العالمية مثل معيار سكورم ومعيار (IMS).

١٣- وجود مخزن لجميع الوحدات التعليمية مع توفير كثير من الأدوات فيه.

علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية):

إن علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) يعني الدراسة العلمية للعلاقة الهندسية بين الإنسان ومحيط عمله، ويمثل محيط العمل الظروف التي يعيشها الفرد وما يستخدمه من أدوات وأجهزة ومواد في مواقع العمل أما العلاقة الهندسية فتعني توافق وانسجام بين مقاييس الجسم البشري وقدراته العضلية والحسية وما يستخدمه من أدوات وأجهزة ومواد بهدف تكييف كل ما يحيط بالإنسان بمقاييس جسمه وقدراته كوحدة إنتاجية متكاملة (عبد الستار العلي، ٢٠٠٠، ٢٩٦).

نشأة علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية):

يرجع اكتشاف علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) إلى الحضارة الإغريقية القديمة، فهناك العديد من الأدلة التي تشير إلى أن الحضارة الهيلينية في القرن الخامس قبل الميلاد قد استخدمت مباديء الإرجونوميكس في تصميم الأدوات والأعمال وحتى أماكن العمل، وفي القرن التاسع عشر بدأ فريدريك تايلور Frederick Taylor في البحث عن أساليب لتحسين أداء العمال أثناء أدائهم أعمالاً معينة، فتمكن من مضاعفة حجم عمل عمال المناجم ثلاثة أضعاف بإنقاص حجم وزن الفحم الذي ينقلونه حتى وصل إلى أسرع أداء ممكن، وظل اسم الإرجونوميكس شبه مجهول حتى عام ١٩٤٩ م حيث بدأ يتردد كلمة الإرجونوميكس Ergonomics في المحافل العلمية عندما استخدمها العالم الإنجليزي ميورال Murrell (أحمد مصطفى وآخرون، ٢٠١٠، ٣٠).

مجالات علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية):

تتعدد مجالات علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) كما يلي (حسن حسن، ٢٠١٥، ٢١ ؛ عايد خوالدة، ٢٠١٦، ٥٣):

١- المجال البدني: وهو مجال يبحث في الصفات البدنية والتشريحية والفسيولوجية لجسم الإنسان وعلاقتها بتصميم الآلات والمنتجات وأنظمة العمل، التي يتعامل معها الإنسان، بهدف توفير السلامة والبيئة المريحة والتخلص من أسباب الإجهاد البدني.

٢- المجال الذهني: وهو مجال يبحث في الصفات العقلية والمقدرات الذهنية للإنسان كالإدراك الحسي والمقدرة على الفهم والتذكر وإعمال المنطق في الاستنتاج والاستنباط والاستجابات الحركية وذلك من خلال التعامل مع تأثير هذه العوامل في التفاعل بين الإنسان والمكونات الأخرى للنظم التي يتعامل معها.

٣- المجال التنظيمي: وهو المجال الذي يعمل على تعظيم الفائدة من النظم التقنية والاجتماعية بما تتضمنه من عناصر تنظيمية وعمليات مثل الاتصال وإدارة الموارد البشرية وتصميم العمل والعمل بروح الفريق.

٤- المجال البيئي: وهو المجال الذي يبحث في التأثير البيئي على العمل بما يتضمنه من توفير درجات مناسبة من الحرارة والبرودة والتهوية كما تشكل البيئة السمعية الضوضاء واعتبار أن التلوث السمعي والبصري جانبًا مهمًا من هذا المجال.

مباديء علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية):

تتمثل مباديء علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) فيما يلي (منظمة العمل الدولية، ٢٠١٧، ٣١٧ - ٣١٨):

أ- ضع كل شيء بحيث يكون من السهل الوصول إليه:

١- ضع كل ما تحتاجه ضمن المساحة التي يمكن الوصول إليها بسهولة.

٢- الأشياء البعيدة عن متناول اليد تجعلك في أغلب الأحيان تلجأ إلي الالتواء أو الانحناء وتعرضك للإجهاد وتجعل العمل أكثر صعوبة.

ب- أدي عملك على إرتفاع مناسب (Work at proper heights): من المشاكل شائعة الإنتشار هو عدم مناسبة الإرتفاعات في العمل مع العاملين وهذا يؤدي إلى الوقوف في وضع غير مناسب والقيام بمجهود إضافي غير ضرورى.

ج- قلل إستخدام القوة المفرطة (Reduce excessive forces):

١- تحميل العضلات بالقوة المفرطة يؤدي إلى إحتمال الإعياء والإصابة.

٢- استعمال أداة ذات مقبض ذو حجم مناسب بحيث يكون عريض ولا يكون صغير جدًا.

د- إعمل وأنت في وضع صحيح (Work in good posture):

١- إستعمل الأجهزة والمعدات وراعى مخططات مكان العمل التي تسمح لك للعمل في أفضل موضع ممكن.

٢- الموضع الجيد يخفض الإجهاد على جسم الإنسان ويجعل الأمر أكثر سهولة على إنجاز العمل.

هـ- تقليل العمليات المتكررة الشديدة (Reduce excessive repetition):

١- تقليل عدد الحركات المطلوبة لعمل المهمة يقلل الضرر على الجسم.

٢- إجعل الماكينات تقوم بهذه الأعمال المتكررة بدلاً من العامل.

و- تقليل الإجهاد (Minimize Fatigue):

١- تحميل العامل بدرجة أكبر من قابليته الطبيعية والعقلية يمكن أن تساهم في الإصابات بجانب تقديم نوعية عمل رديء.

٢- التصميم الجيد للعمل يمكن أن يساعد على منع الإعياء الغير ضرورى فيه.

ز- تقليل الضغط المباشر (Minimize directed pressure): الضغط المباشر غير مريح ويمكن أن يمنع وظيفة العصب ووظيفة مجرى الدم ويؤثر على راحة اليد والساعد.

ح- أترك فرصة قابلية التعديل وتغيير الوضع (Provide Adjustability and change of posture):

١- قابلية التعديل تجعل الأمر أكثر سهولة، أضبط مكان عملك لملاءمة حاجاتك.

٢- إجعل المرتفعات ومكان تناول الأشياء بطريقة أفضل وتفادى نقاط الضغط على أجزاء الجسم المختلفة وكذلك المواضع الصعبة أو الغير ملاءمة.

ط- أترك حيز وطريق حركة سهل (Provide clearance and access):

١- لابد من توافر مكان العمل الكافي وطريق الوصول السهل إلى كل شيء تحتاجه.
٢- الحيز الكافي مطلوب للرأس والأذرع والأقدام والجذع والركب.

ي- حافظ على ثقتك في بيئة مريحة (Maintain a Comfortable Environ): ابحث عن خلق الظروف المحيطة التي تحسن قدرتك على إنجاز العمل مثل الإضاءة الملاءمة وتفادى الحرارة العالية ومنع الإهتزاز.

ك- تحسين عمليات التوضيح والفهم (Enhcance clarity and understanding):
١- المشاكل والأخطار قد تنتجان من التصميم السيء من الوضوح والتحكم عند إستخدامك.
٢- التهيأ والترتيب والتخطيط والسيطرة يمكن أن تحسن أو تعيق أدائك.

ل- تحسين عمليات تنظيم العمل (Improve work organization):
١- التحسن المستمر يمكن أن يجعل منظومة عملك أكثر نظامًا.
٢- ربما يكون وضع خطة مشتركة بينك وبين الآخرين تحسن من ذلك مع وجوب الإتصال الجيد.
٣- كن جزء من الفريق وراعى شعور الآخرين.

الطفو الأكاديمي:

يُعد الطفو الأكاديمي أحد المفاهيم الحديثة في علم النفس الإيجابي، والذي يُركز على النواحي الإيجابية في شخصية الطالب، ليساعده على التغلب على التوتر والقلق والخوف من الفشل من ناحية، واستيعاب التقدم العلمي والتكنولوجي ومعالجة المعلومات وتحقيق النجاح والتفوق الدراسي من ناحية أخرى (رمضان حسن، ٢٠٢٠، ٢٨٣).

مفهوم الطفو الأكاديمي:

عرّف سميث (Smith, M., 2016, 30) الطفو الأكاديمي بأنه: قدرة الطالب على الرجوع إلى حالة الثبات والاتزان الانفعالي بعد تأثره ببعض الأحداث السلبية التي قد مر بها سواء الحصول على درجات تحصيل منخفضة أو انخفاض القدرة على اتمام المهام الأكاديمية المطلوبة منه.

كما عرّفه مارتن وآخرون (Martin, J. & et. al., 2017, 934) بأنه: قدرة الطالب على الاستجابة الفعالة للعقبات والصعوبات الأكاديمية الفتي تواجهه أثناء التعلم.

في حين عرّفه داتيو وين (Datu, D. & Yuen, M., 2018, 209) بأنه: قدرة الطالب على التعامل مع مشكلات الدراسة اليومية والتي ترتبط بالأداء والإنجاز الأكاديمي.

ويتعين على جميع الطلبة مواجهة الضغوط الأكاديمية والتحديات التي تُشكل جزءًا من حياتهم الأكاديمية اليومية، ويتم ذلك من خلال الطفو الأكاديمي، والذي يُعد أمرًا ضروريًا للحد من تأثير التحديات والضغوط الأكاديمية (Rohinsa, M., et. al., 2019, 1337).

كما أن الطفو الأكاديمي يُعد السبيل لتحقيق النجاح الأكاديمي، والرفاهية النفسية، والصحة العقلية والنفسية، ومن خلاله يكتسب الطلبة القدرة على التعامل مع التحديات (Anderson, S., 2019, 13)، ويرتبط الطفو الأكاديمي ارتباطًا موجبًا بالمساندة الإجتماعية، والكفاءة الذاتية الأكاديمية، والدافعية الأكاديمية، ومفهوم الذات الأكاديمي، والأداء والإنجاز الأكاديمي المرتفع (Rohinsa, M., et. al., 2019, 1338 ; Rosemary, A., et. al., 2019, 162).

أبعاد الطفو الأكاديمي:

تتمثل أبعاد الطفو الأكاديمي فيما يلي (Piosang, 2016, 17):

- الفاعلية الذاتية: Self-Efficacy: ويقصد بها قدرة الطلبة على الفهم والأداء الجيد للمهام الأكاديمية، وبذل أقصى ما في وسعهم لمواجهة التحديات وأداء المهام.
- السيطرة غير المؤكدة: Uncertain Control: أي عدم تأكد الطلبة من كيفية أداء المهام بشكل مناسب.
- القلق: Anxiety: أي الاحساس بالتوتر وعدم الارتياح عند التفكير في أداء المهام الأكاديمية كأداء الامتحانات.
- الإندماج الأكاديمي: Academic Engagement: أي الاشتراك والاندماج والتمتع والمثابرة في أداء المهام الأكاديمية.
- العلاقة بين المعلم والطالب: Teacher-Student Relationship: أي العلاقات بين الطلبة والمعلم وطريقة تواصلهم مع معلمهم واحترام معلمهم لهم.

في حين ترى شيري حليم (٢٠١٩، ٣٠١) أن أبعاد الطفو الأكاديمي تتمثل في:

- الكفاءة الذاتية الأكاديمية.
- السيطرة على التحديات الأكاديمية.
- الاندماج الأكاديمي.

الإجراءات المنهجية للبحث:

تم اتباع الإجراءات الآتية للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه:

أ- إعداد قائمة مهارات التدريس عن بُعد لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية:

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث، تم إعداد قائمة مهارات التدريس عن بُعد الواجب توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية وفق الإجراءات التالية:

١- تحديد الهدف من إعداد القائمة: يُعد الهدف الأساسي من إعداد القائمة هو: تحديد المهارات التدريسية الرئيسة والمهارات التدريسية الفرعية الواجب توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية عن قيامهم بالتدريس عن بُعد.

٢- إعداد الصورة الأولية للقائمة: تم إعداد قائمة المهارات التدريسية الرئيسة والمهارات التدريسية الفرعية الواجب توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية عن قيامهم بالتدريس عن بُعد في صورتها الأولية من خلال ما يلى الاطلاع على عدد من البحوث والدراسات السابقة، مثل: دراسة سالينس وكرسونس (Salinas, R.A. & Kritsonis, W.A., 2006)، دراسة فيلبس وبولينا (Phillips & Paulina, 2008)، دراسة شيرون وفليتشر (Sherron, T. & Fletcher, C., 2008) ودراسة الزهراء أبو بكر (٢٠٢٠).

من خلال ما سبق تم إعداد قائمة أولية بالمهارات التدريسية الرئيسة، التي تتمثل في (مهارات التخطيط للتدريس - مهارات تنفيذ التدريس - مهارات تقويم التدريس) والمهارات التدريسية الفرعية التي تنبثق عن كل مهارة تدريس رئيسة، الواجب توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية عن قيامهم بالتدريس عن بُعد.

٣- عرض القائمة على مجموعة من المحكمين المتخصصين: تم عرض القائمة في صورة استبانة على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتعليم وتعلم العلوم، وفي ضوء آرائهم، وما أبدوه من ملاحظات، تم إجراء التعديلات المطلوبة، وبذلك أصبحت قائمة مهارات التدريس عن بُعد الواجب توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية في صورتها النهائية **(ملحق ١)**.

ب- إعداد قائمة أبعاد الطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية:

للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث، تم إعداد قائمة أبعاد الطفو الأكاديمي التي ينبغي توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية وفق الإجراءات التالية:

١- تحديد الهدف من إعداد القائمة: يتمثل الهدف الأساسي من إعداد القائمة في: تحديد أبعاد الطفو الأكاديمي التي ينبغي توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية.

٢- إعداد الصورة الأولية للقائمة: تم إعداد قائمة أبعاد الطفو الأكاديمي التي ينبغي توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية في صورتها الأولية من خلال ما يلى الاطلاع على عدد من البحوث والدراسات السابقة، مثل: دراسة بيوتون وآخرون (Putwain, D. & et. al., 2012) ، دراسة سميث (Smith, M., 2016)، دراسة كولي وآخرون (Collie, R. & et. al., 2016)، دراسة مارتن وآخرون (Martin, J. & et. al., 2017)، دراسة داتيو وين (Datu, D. & Yuen, M., 2018)، دراسة روهنسا وآخرون (Rohinsa, M., et. al., 2019) ودراسة رمضان حسن (٢٠٢٠).

من خلال ما سبق تم إعداد قائمة أولية أبعاد الطفو الأكاديمي، تتمثل في (الكفاءة الذاتية الأكاديمية - السيطرة على التحديات الأكاديمية - الاندماج الأكاديمي - الاندماج الاجتماعي - التكيف والتوافق مع بيئة العمل) والعبارات التي تنبثق عن كل بعد، والتي ينبغي توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية.

٣- عرض القائمة على مجموعة من المحكمين المتخصصين: بعد إعداد القائمة في صورتها الأولية، تم عرضها في صورة استبانة على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال علم النفس والمناهج وطرق التدريس، وفي ضوء آرائهم، وما أبدوه من ملاحظات، تم إجراء التعديلات المطلوبة، وبذلك أصبحت قائمة أبعاد الطفو الأكاديمي في صورتها النهائية **(ملحق ٢)**.

ج- إعداد البرنامج البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على علم الإرجونوميكس:

للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث، تم إعداد البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على مباديء علم الإرجونوميكس وفق الإجراءات التالية:

١- تحديد أسس إعداد البرنامج التدريبي: تم إعداد البرنامج التدريبي في ضوء الأسس الآتية:

أ- فلسفة علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) التي تقوم على دراسة العلاقة والتفاعل بين بيئه العمل والعمل والعامل حيث يهتم هذا العلم بكيفية ملائمة العمل للعامل، ويدرس تصميم المعدات والأجهزة التي تناسب وتلائم الجسم البشري وحركته وقدراته الطبيعية، ومن ثم التوافق والمطابقة والملائمة بين البشر والأشياء التي يستخدمونها والأشياء التي يفعلونها والبيئة التي يعملون خلالها وينتقلون في أرجائها بل والتي يعيشون فيها، فإنه إذا ما تحقق هذا التوافق والملائمة بشكل جيد فإن الضغوط التي تقع على البشر تقل، وسيشعرون بالراحة

أكثر وسيمكنهم ذلك من أداء مهامهم بشكل أسرع وأسهل دون أدنى تأثير على الصحة العامة.

ب- الاطلاع على عدد من البحوث والدراسات المرتبطة بعلم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية).

ج- واقعية البرنامج من حيث متطلبات تنفيذه، حيث رُوعي عند إعداد البرنامج أن تكون متطلبات تنفيذه واقعية وممكنة التحقيق، وذلك من حيث الزمن والإمكانات اللازمة لتنفيذه.

د- مراعاة المرونة الكافية عند إعداد البرنامج بإدخال التعديلات اللازمة ليواكب التطورات الحادثة بصفة مستمرة في مجال تعليم وتعلم العلوم.

هـ- قائمة مهارات التدريس عن بُعد.

و- قائمة أبعاد الطفو الأكاديمي.

٢- **إعداد البرنامج التدريبي:** تم إعداد البرنامج التدريبي مشتملاً علي:

أ- الهدف الرئيس للبرنامج التدريبي.

ب- الأهداف الفرعية للبرنامج التدريبي.

ج- الأهداف الإجرائية للبرنامج التدريبي.

د- محتوي البرنامج التدريبي: تم الاسترشاد بفلسفة علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة، وقائمة مهارات التدريس عن بُعد وأبعاد الطفو الأكاديمي وبالعديد من المراجع والمصادر والمواقع الالكترونية، وذلك في تحديد محتوى البرنامج التدريبي، صياغته وتنظيمه.

هـ- وضع محتوى البرنامج التدريبي لطلاب المجموعة التجريبية على نظام بلاك بورد (Blackboard) لإدارة التعلم الإلكتروني المستخدم في جامعة التقنية والعلوم التطبيقية بسلطنة عمان.

و- تنفيذ البرنامج التدريبي من خلال توظيف نظام بلاك بورد (Blackboard) لإدارة التعلم الإلكتروني في إنشاء روابط لفصول افتراضية عبر برنامج Google Meet لطلاب المجموعة التجريبية.

ز- طرق واستراتيجيات التدريس المستخدمة في تنفيذ البرنامج التدريبي: رُوعي تنوع طرق التدريس واستراتيجياته، أثناء تنفيذ البرنامج التدريبي.

ح- الأنشطة والوسائل والأدوات التعليمية المستخدمة في تنفيذ البرنامج التدريبي: رُوعي عند تحديد الأنشطة والوسائل التعليمية أن تكون متنوعة وواقعية، وأن تساعد في توفير فرص المشاركة الإيجابية للطلاب المعلمين.

ط- أساليب ووسائل التقويم المستخدمة في البرنامج التدريبي: تم استخدام بعض أساليب التقويم ووسائله، والتي يمكن من خلالها الحكم على مدي

ما تحقق من أهداف البرنامج التدريبي، وقد تمثلت أساليب التقويم في التقويم القبلي، والتكويني "البنائي" والختامي "النهائي".

ي- الخطة الزمنية لتنفيذ البرنامج التدريبي: بعد الانتهاء من إعداد البرنامج التدريبي، تم وضع الخطة الزمنية لتنفيذه، مع مراعاة حجم المعلومات المقدمة في البرنامج، وطبيعة محتواه، وطرق وأساليب التدريس المستخدمة، وإمكانية تنفيذ الخطة الزمنية، وقد تم الالتزام بالخطة الزمنية لتدريس موضوعات البرنامج وفق الخطة الدراسية والزمنية لمقرر التربية العملية (١) والمقررة على طلاب السنة الثالثة تخصص الفيزياء، وكذلك التقويم الأكاديمي لعام ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ م، والخاص بجامعة التقنية والعلوم التطبيقية.

٣- عرض البرنامج التدريبي على مجموعة من المحكمين المتخصصين: تم عرض البرنامج التدريبي على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتعليم وتعلم العلوم؛ وفي ضوء آرائهم، وما أبدوه من ملاحظات، تم إجراء التعديلات المطلوبة، ومن ثم الوصول إلى الصورة النهائية للبرنامج التدريبي **(ملحق ٣)**.

٤- تجهيز البرنامج التدريبي الكترونيًا:

قام الباحث بتوظيف نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" المستخدم في جامعة التقنية والعلوم التطبيقية في تحميل الصورة النهائية للبرنامج التدريبي القائم على علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية استعدادًا لتطبيقه على عينة البحث التجريبية.

د- استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية:

للإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث، تم إعداد استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية وفق الإجراءات التالية:

١- تحديد الهدف من إعداد استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد: يتمثل الهدف من إعداد استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد في: تحديد مستوى الأداء التدريسي للطلاب المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية عند قيامهم بالتدريس عن بُعد لموضوعات مادة العلوم للصفوف الخامس والسادس والسابع للحلقة الثانية من التعليم الأساسي بوزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان، وذلك خلال دراستهم لمقرر التربية العملية (١).

٢- تحديد المهارات الرئيسة لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد: تم تحديد المهارات الرئيسة لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد في ضوء قائمة مهارات التدريس عن بُعد، وتتمثل هذه المحاور في: مهارات التخطيط للتدريس - مهارات التنفيذ للتدريس - مهارات تقويم التدريس.

٣- تحديد المهارات الفرعية لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد: تم تحديد المهارات الفرعية لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد، والمنبثقة عن كل مهارة رئيسة في ضوء قائمة مهارات التدريس عن بُعد.

٤- صياغة مكونات استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد: تم مراعاة صياغة عبارات استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد بصورة إجرائية.

٥- تحديد أسلوب تسجيل البيانات: اشتملت استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد على خانة رئيسة لتحديد مقدار توافر المهارات الفرعية في أداء الطالب المعلم، وتم تقسيمها إلى أربع خانات فرعية حسب شدة مقدار التوافر، وهي:

- بدرجة كبيرة وتحدد لها ثلاث درجات
- بدرجة متوسطة وتحدد لها درجتان
- بدرجة قليلة وتحدد لها درجة واحدة
- غير متوافر وتحدد لها صفرًا

وعلى من يقوم بعملية الملاحظة أن يراعي ما يلي:

- يضع علامة (√) في الخانة المقابلة للمهارة الفرعية وأسفل "غير متوافر" إذا لم يتم الأداء.
- يضع علامة (√) في الخانة المقابلة للمهارة الفرعية وأسفل "بدرجة قليلة" إذا تم الأداء بمستوى قليل.
- يضع علامة (√) في الخانة المقابلة للمهارة الفرعية وأسفل "بدرجة متوسطة" إذا تم الأداء بمستوى متوسط.
- يضع علامة (√) في الخانة المقابلة للمهارة الفرعية وأسفل "بدرجة كبيرة" إذا تم الأداء بمستوى مرتفع.

٦- تحديد صدق استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد: بعد أن تم إعداد استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد في صورتها الأولية، تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتعليم وتعلم العلوم، وفي ضوء آرائهم، وما أبدوه من ملاحظات، تم إجراء التعديلات المطلوبة.

٧- تحديد ثبات استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد: تم حساب ثبات استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد من خلال القيام بالخطوات التالية:

- اختيار عينة من الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية، بلغ عددها (١١) طالبًا وطالبة.

- تم الاستعانة بإحدى الزميلات، وتم تدريبها على كيفية استخدام استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد؛ للمشاركة في تطبيق استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد على هذه العينة من الطلبة المعلمين.
- تم تخصيص نسختين من استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد لكل طالب معلم إحداهما للباحث، والأخرى لزميلته.
- تم تطبيق استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد على العينة.
- تم تفريغ استمارات تقييم مهارات التدريس عن بُعد بعد الانتهاء من التطبيق (كل استمارتين على حدة).
- تم حساب نسبة الاتفاق بين الباحث وزميلته باستخدام معادلة "كوبر Cooper" لحساب نسبة الاتفاق، وهي كما يلي:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق}} \times ١٠٠$$

وقد بلغت نسبة الاتفاق بين الباحث وزميلته لاستمارات تقييم مهارات التدريس عن بُعد ككل بلغت (٨٨,٣١٪)، وحيث أن "كوبر Cooper" حدد مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق، فذكر أنه إذا كانت نسبة الاتفاق أقل من (٧٠٪) فهذا يعبر عن انخفاض الثبات، وإذا كانت نسبة الاتفاق (٨٥٪) فأكثر، فهذا يدل على ارتفاع الثبات، وبذلك أصبحت استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد في صورتها النهائية جاهزة للتطبيق **(ملحق ٤)**.

هـ- إعداد مقياس الطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية:

للإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة البحث، تم إعداد مقياس الطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية وفق الإجراءات التالية:

١- تحديد الهدف من مقياس الطفو الأكاديمي: يهدف مقياس الطفو الأكاديمي إلي قياس مستوى (الكفاءة الذاتية الأكاديمية - السيطرة على التحديات الأكاديمية - الاندماج الأكاديمي - الاندماج الاجتماعي - التكيف والتوافق مع بيئة العمل) لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية.

٢- تحديد أبعاد مقياس الطفو الأكاديمي: تم تحديد أبعاد الطفو الأكاديمي في ضوء قائمة أبعاد الطفو الأكاديمي، وقد تمثلت أبعاد الطفو الأكاديمي في: الكفاءة الذاتية الأكاديمية، السيطرة على التحديات الأكاديمية، الاندماج الأكاديمي، الاندماج الاجتماعي والتكيف والتوافق مع بيئة العمل.

٣- صياغة عبارات مقياس الطفو الأكاديمي: بعد الاطلاع على الأدبيات، والبحوث والدراسات السابقة، وعدد من مقاييس الطفو الأكاديمي، تم صياغة عبارات مقياس الطفو الأكاديمي بصورة واضحة مع مراعاة تجنب العبارات الغامضة والموحية.
وقد تضمن المقياس (٥٠) عبارة مقسمة على الأبعاد، بحيث تضمن كل بعد على (١٠) عبارات ما بين موجبة وسالبة.

٤- تحديد أسلوب تسجيل البيانات: اشتمل مقياس الطفو الأكاديمي على مقياس تقدير رباعي على غرار طريقة ليكرت، والتي تتدرج من أربعة مستويات للطفو الأكاديمي للطلاب المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية، وهي: دائمًا أو غالبًا أو أحيانًا أو نادرًا، وبذلك تكون الدرجة العظمى للمقياس (٢٠٠) درجة.

٥- إعداد الصورة الأولية لمقياس الطفو الأكاديمي: وتمثل ذلك في:

أ- **كتابة بنود مقياس الطفو الأكاديمي:** تم إعداد مقياسًا للطفو الأكاديمي في صورته الأولية، يتكون هذا المقياس من (٥٠) عبارة، موزعين على خمسة أبعاد، هي: الكفاءة الذاتية الأكاديمية - السيطرة على التحديات الأكاديمية - الاندماج الأكاديمي - الاندماج الاجتماعي - التكيف والتوافق مع بيئة العمل، تضمن كل بعد على (١٠) عبارات ما بين موجبة وسالبة وترتبط به، أخذت هذه العبارات المسلسل من (١ ، ٢ ، ٣ ، ... ، ٥٠)، وتم توزيع العبارات الموجبة والعبارات السالبة توزيعًا عشوائيًا.

ب- **صياغة تعليمات مقياس الطفو الأكاديمي:** تم صياغة تعليمات المقياس فى صورة سهلة وواضحة؛ ليسهل فهمها ويهتدى بها الطلبة المعلم أثناء الإجابة فى الورقة المخصصة.

ج- **طريقة الإجابة على مقياس الطفو الأكاديمي وتقدير الدرجة:** يحدد الطالب المعلم درجة انطباق العبارة عليه، والتي تحدد مستوى طفوه الأكاديمي، وذلك باختيار بديل واحد من أربعة بدائل، هى (دائمًا ، غالبًا ، أحيانًا ، نادرًا)، وتتراوح الدرجة بين (١ – ٤) درجات لكل عبارة، حيث يعطى البديل دائمًا (أربع درجات)، والبديل غالبًا (ثلاث درجات)، والبديل أحيانًا (درجتان)، والبديل نادرًا (درجة واحدة) إذا كانت المفردة موجبة، وبالعكس إذا كانت المفردة سالبة.

٦- الضبط العلمي لمقياس الطفو الأكاديمي: وتمثل ذلك في:

أ- **تحديد صدق محتوى مقياس الطفو الأكاديمي:** تم عرض المقياس فى صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال علم النفس والمناهج وطرق التدريس، وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم تم تعديل بعض عبارات المقياس، وجعلها متساوية فى الطول قدر الإمكان، وبذلك أصبح المقياس صالحًا للتطبيق على عينة البحث الاستطلاعية.

ب- التجربة الاستطلاعية لمقياس الطفو الأكاديمي، وإجراءات تطبيقها: بعد التأكد من صدق مقياس الطفو الأكاديمي، تم تطبيقه على عينة استطلاعية – غير عينة البحث الأساسية – عددها (١١) طالبًا وطالبة من الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية، وتم تصحيح المقياس، ورصد درجات الطلبة؛ بغرض:

١- حساب الإتساق الداخلي لمقياس الطفو الأكاديمي: تم حساب الاتساق الداخلي لمقياس الطفو الأكاديمي، بحساب معامل الارتباط بين درجات عبارات كل بعد مع الدرجة الكلية لكل بعد، وذلك كما يوضحه جدول (١):

جدول ١

معامل الارتباط بين درجات عبارات كل بعد من أبعاد الطفو الأكاديمي مع الدرجة الكلية لكل بعد

البعد	رقم العبارة	١	٢	٣	٤	٥
الكفاءة الذاتية	معامل الارتباط	٠,٨١	٠,٨٦	٠,٨٨	٠,٩٠	٠,٩٣
الأكاديمية	رقم العبارة	٦	٧	٨	٩	١٠
	معامل الارتباط	٠,٩١	٠,٨٣	٠,٨٧	٠,٨٢	٠,٩٢
السيطرة على	رقم العبارة	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
التحديات	معامل الارتباط	٠,٩٣	٠,٨٥	٠,٨٢	٠,٩٠	٠,٩١
الأكاديمية	رقم العبارة	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
	معامل الارتباط	٠,٩٠	٠,٨٦	٠,٨٤	٠,٩٤	٠,٩٥
الاندماج	رقم العبارة	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥
الأكاديمي	معامل الارتباط	٠,٨٦	٠,٨٣	٠,٨٨	٠,٩٤	٠,٩١
	رقم العبارة	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
	معامل الارتباط	٠,٨٣	٠,٩٤	٠,٨٥	٠,٨٣	٠,٩٠
الاندماج	رقم العبارة	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥
الاجتماعي	معامل الارتباط	٠,٨٢	٠,٩٣	٠,٩٠	٠,٨٧	٠,٩١
	رقم العبارة	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
	معامل الارتباط	٠,٩٠	٠,٨٨	٠,٨٥	٠,٨٧	٠,٩٢
التكيف	رقم العبارة	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥
والتوافق مع	معامل الارتباط	٠,٩٣	٠,٩١	٠,٨٦	٠,٨٢	٠,٨٧
بيئة العمل	رقم العبارة	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
	معامل الارتباط	٠,٩١	٠,٨٨	٠,٨٣	٠,٩٣	٠,٩٠

ومن خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٠,٨٢ ، ٠,٩٥) وهي جميعًا دالة عند مستوى ٠,٠١، وبالتالي فإن عبارات مقياس الطفو الأكاديمي تتجه لقياس درجة كل بعد من أبعاد مقياس الطفو الأكاديمي.

ولتحديد مدى اتساق أبعاد مقياس الطفو الأكاديمي، والدرجة الكلية للمقياس، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد، والدرجة الكلية لمقياس الطفو الأكاديمي، ويوضح جدول (٢) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بعد، والدرجة الكلية للمقياس:

جدول ٢

قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية لمقياس الطفو الأكاديمي

الأبعاد	معامل الارتباط
الكفاءة الذاتية الأكاديمية	٠,٨٧
السيطرة على التحديات الأكاديمية	٠,٨٥
الاندماج الأكاديمي	٠,٨٢
الاندماج الاجتماعي	٠,٨٥
التكيف والتوافق مع بيئة العمل	٠,٨٦

ومن خلال النتائج التى أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أنها جميعًا تراوحت بين (٠,٨٢، ٠,٨٧)، وهي جميعًا دالة عند مستوى ٠,٠١، مما يشير إلى توجه مقياس الطفو الأكاديمي لقياس خاصية واحدة، وهي الطفو الأكاديمي، وبذلك يكون المقياس مناسبًا للتطبيق على عينة البحث.

٢- **حساب معامل ثبات مقياس الطفو الأكاديمي:** تم حساب ثبات مقياس الطفو الأكاديمي بإستخدام طريقة ألفا كرونباخ، وذلك بعد تطبيقه على عينة البحث الاستطلاعية، وُوجد أن معامل الثبات لمقياس الطفو الأكاديمي ككل كما يحددها تطبيق معادلة ألفا كرونباخ على النحو الذي يوضحه جدول (٣):

جدول ٣

معامل ثبات ألفا كرونباخ لمقياس الطفو الأكاديمي

الأبعاد	عدد المفردات	المتوسط	التباين	معامل ثبات الفاكرونباخ	معامل الصدق الذاتي
الكفاءة الذاتية الأكاديمية	١٠	٢٥.١٥٤	١٧.٣٤١	٠,٧٤٥	٠,٨٦٣
السيطرة على التحديات الأكاديمية	١٠	٢٦.٤٣٢	١٣.٤٣٢	٠,٨١٤	٠,٩٠٢
الاندماج الأكاديمي	١٠	٢٦.٢٣٥	٢٢.١٢٦	٠,٧٦٦	٠,٨٧٥
الاندماج الاجتماعي	١٠	٢٤.٤٠٣	٢٥,٨٠١	٠,٧١١	٠,٨٤٣
التكيف والتوافق مع بيئة العمل	١٠	٢٥.١٢٢	٣٣.٢١٤	٠,٨٦٧	٠,٩٣١
المقياس ككل	٥٠	١٢٧.٣٤٦	٨١.١٢٣	٠,٧٦	٠,٨٧٢

يتضح من جدول (٣) أن قيمة معامل الثبات كما أسفر عنها تطبيق معادلة ألفا كرونباخ تتراوح بين (٠,٧١١ ، ٠,٨٦٧)، وهما قيمتان مرتفعتان، كما أن قيمة معامل الصدق الذاتي تتراوح بين (٠,٨٤٣ ، ٠,٩٣١)، وهذا يعد ملائمًا لأغراض البحث.

٧- إعداد الصورة النهائية لمقياس الطفو الأكاديمي: بعد إجراء التعديلات على مقياس الطفو الأكاديمي فى ضوء آراء السادة المحكمين وتوجيهاتهم، وبناء على حساب اتساقه الداخلى، وثباته، أصبح مقياس الطفو الأكاديمي فى صورته النهائية، صالحًا للتطبيق على عينة البحث **(ملحق ٥)**.

٨- إعداد الصورة الالكترونية لمقياس الطفو الأكاديمي:

قام الباحث بتوظيف نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" في إعداد مقياس الطفو الأكاديمي بشكل الكتروني استعدادًا لتطبيقه على عينة البحث (التجريبية والضابطة).

و- تحديد مجتمع البحث وعينته:

تألف مجتمع البحث من الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصصات العلوم "الفيزياء – الكيمياء – الأحياء" بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية حيث يدرسوا مقرر التربية العملية (١) في نفس الوقت أي نفس الوقت الدراسي ونفس آلية التدريس ويجمعهم نفس توصيف المقرر ونواتج التعلم المستهدفة من دراسته، وتمثلت عينة البحث من عينة من الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية الذي قام بالتدريس لهم الباحث وفق جدوله الدراسي، وذلك في الفصل الدراسي الأول من العام الأكاديمي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١م.

وتكونت عينة البحث من (٢٥) طالبًا وطالبة بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وتمثلت من (١٣) ثلاثة عشرة من الطلبة "(٦) ذكور و (٧) إناث"، وضابطة تمثلت من (١٢) اثنا عشرة من الطلبة "(٥) ذكور و (٧) إناث".

ز- التطبيق القبلي لأداتا البحث:

قام الباحث بالتطبيق القبلي لأداتا البحث المتمثلة في:

١- استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد.

٢- مقياس الطفو الأكاديمي.

وذلك على طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة؛ بهدف تحديد التكافؤ بينهما قبل البدء في تدريس مقرر التربية العملية (١) لهما، وكذلك قبل تنفيذ تقديم البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على علم الإرجونوميكس لطلبة المجموعة التجريبية.

وللتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية، والضابطة في استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد ومقياس الطفو الأكاديمي، تم استخدام اختبار مان ويتني للمقارنة

بين متوسطي رتب درجات مجموعتي البحث على الأداتين، ويوضح جدول (٤) و جدول (٥) الفروق بين متوسطات رتب درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ومستوى الدلالة الإحصائية، وذلك على استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد ومقياس الطفو الأكاديمي قبليًا.

جدول ٤

قيمة (U) ودلالتها الإحصائية لاختبار مان ويتني بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد

المهارات الرئيسية	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
مهارات التخطيط للتدريس	التجريبية	١٣	١٠,٢٠	١٠٢,٠٠	٤٣,٠٠٠	٠,٩٠٥
	الضابطة	١٢	٩,٧٨	٨٨,٠٠		
مهارات تنفيذ التدريس	التجريبية	١٣	٩,٠٥	٩٠,٥٠	٣٥,٥٠٠	٠,٤٤٧
	الضابطة	١٢	١١,٠٦	٩٩,٥٠		
مهارات تقويم التدريس	التجريبية	١٣	١١,٠٠	١١٠,٠٠	٣٥,٠٠٠	٠,٤٤٧
	الضابطة	١٢	٨,٨٩	٨٠,٠٠		
استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد ككل	التجريبية	١٣	٩,٢٥	٩٢,٥٠	٣٧,٥٠٠	٠,٥٤٩
	الضابطة	١٢	١٠,٨٣	٩٧,٥٠		

جدول ٥

قيمة (U) ودلالتها الإحصائية لاختبار مان ويتني بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الطفو الأكاديمي

أبعاد الطفو الأكاديمي	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
الكفاءة الذاتية الأكاديمية	التجريبية	١٣	٨,٥٥	٨٥,٥٠	٣٠,٥٠٠	٠,٢٤٣
	الضابطة	١٢	١١,٦١	١٠٤,٥٠		
السيطرة على التحديات الأكاديمية	التجريبية	١٣	٨,٨٠	٨٨,٠٠	٣٣,٠٠٠	٠,٣٥٦
	الضابطة	١٢	١١,٣٣	١٠٢,٠٠		
الاندماج الأكاديمي	التجريبية	١٣	١١,٥٥	١١٥,٥٠	٢٩,٥٠٠	٠,٢١١
	الضابطة	١٢	٨,٢٨	٧٤,٥٠		
الاندماج الاجتماعي	التجريبية	١٣	٨,٣٥	٨٣,٥٠	٢٨,٥٠٠	٠,١٨٢
	الضابطة	١٢	١١,٨٣	١٠٦,٥٠		
التكيف والتوافق مع بيئة العمل	التجريبية	١٣	١١,٩٠	١١٩,٠٠	٢٦,٠٠٠	٠,١٣٣
	الضابطة	١٢	٧,٨٩	٧١,٠٠		
مقياس الطفو الأكاديمي ككل	التجريبية	١٣	٩,٩٠	٩٩,٠٠	٤٤,٠٠٠	٠,٩٦
	الضابطة	١٢	١٠,١١	٩١,٠٠		

يتضح من جدول (٤) وجدول (٥) أن قيم "U" غير دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05)، وهذا يوضح عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك فى استمارة تقييم مهارات التدريس عن

بُعد ومقياس الطفو الأكاديمي قبل إجراء تجربة البحث، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين فى مستوى مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي، كمتغيرات تابعة للبحث الحالى.

ح- تنفيذ تجربة البحث:

بعد الانتهاء من تطبيق أداتا البحث قبليًا على طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة، تم تطبيق البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على علم الإرجونوميكس لطلبة المجموعة التجريبية.

ط- التطبيق البعدى لأداتا البحث:

بعد الانتهاء من تنفيذ تجربة البحث، تم التطبيق البعدي لأداتا البحث، بعد ذلك تم تصحيح الأدوات، ورصد الدرجات، وتفريغ النتائج.

ي- تحديد الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل ومعالجة البيانات:

تم استخدام برنامج حزم التحليل الإحصائى للعلوم الاجتماعية **SPSS/PC**، حيث استخدمت الأساليب التالية:

١- معادلة كوبر لحساب ثبات استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد.
٢- معادلة ألفا كرونباخ لحساب قيمة ثبات مقياس الطفو الأكاديمي.
٣- اختبار مان ويتني Mann-Whitney لتعرف دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد ومقياس الطفو الأكاديمي.
٤- اختبار ويلكوكسن Wilcoxon لتعرف دلالة الفروق بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمجموعات المرتبطة، وكذلك بحث دلالة الفروق بدلالة كل من قيمة W وقيمة Z لطلبة المجموعة التجريبية.
٥- معامل الارتباط الثنائي للازواج المرتبطة (Rprb) لقياس فاعلية البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية: مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي.

نتائج البحث:

فيما يلي عرض تفصيلي للنتائج التي توصل إليها البحث بناءًا على المعالجات الإحصائية التي أجريت على ما تم جمعه وتحليله من بيانات:

أولاً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:

نص السؤال الأول من أسئلة البحث على: ما مهارات التدريس عن بُعد الواجب توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية؟ وتمت الإجابة على هذا السؤال من خلال الإجراءات التي تم اتباعها لإعداد قائمة مهارات التدريس عن بُعد التي تتمثل في المهارات التدريسية الرئيسة (مهارات التخطيط للتدريس - مهارات تنفيذ التدريس -

مهارات تقويم التدريس) والمهارات التدريسية الفرعية التي تنبثق عن كل مهارة تدريس رئيسة الواجب توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية، والتي تم توضيحها بالتفصيل سابقًا في منهج البحث وإجراءاته في البحث الحالي.

ثانيًا: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني من أسئلة البحث على: ما أبعاد الطفو الأكاديمي التي ينبغي توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية؟ وتمت الإجابة على هذا السؤال من خلال الإجراءات التي تم اتباعها لإعداد قائمة أبعاد الطفو الأكاديمي التي ينبغي توافرها لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية، المتمثلة في (الكفاءة الذاتية الأكاديمية - السيطرة على التحديات الأكاديمية - الاندماج الأكاديمي - الاندماج الاجتماعي - التكيف والتوافق مع بيئة العمل)، والتي تم توضيحها بالتفصيل سابقًا في منهج البحث وإجراءاته في البحث الحالي.

ثالثًا: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث:

نص السؤال الثالث من أسئلة البحث على: ما البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية؟ وتمت الإجابة على هذا السؤال من خلال الإجراءات التي تم اتباعها لإعداد البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية، والتي تم توضيحها بالتفصيل سابقًا في منهج البحث وإجراءاته في البحث الحالي.

رابعًا: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع:

نص السؤال الرابع من أسئلة البحث على: ما فاعلية البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية؟ وللإجابة عن هذا السؤال، تم إعداد استمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية؛ للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث، الذي نص على: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطى رتب درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق

البعدي لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد ككل وفي كل مهارة من مهاراتها الرئيسية.

وقد تم التحقق من صحة هذا الفرض من خلال استخدام اختبار مان ويتني كأسلوب إحصائي لابارامتري، لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد ككل وفي كل مهارة من مهاراتها الرئيسية. ويوضح جدول (٦) ذلك:

جدول ٦

قيمة (U) ودلالتها الإحصائية لاختبار مان ويتني بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد

المهارات الرئيسية	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
مهارات التخطيط للتدريس	التجريبية	١٣	١٤,٢٠	١٤٢,٠٠	٣,٠٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١٢	٥,٣٣	٤٨,٠٠		
مهارات تنفيذ التدريس	التجريبية	١٣	١٤,٠٠	١٤٠,٠٠	٥,٠٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١٢	٥,٥٦	٥٠,٠٠		
مهارات تقويم التدريس	التجريبية	١٣	١٤,٤٥	١٤٤,٥٠	٠,٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١٢	٥,٠٦	٤٥,٥٠		
الاستمارة ككل	التجريبية	١٣	١٤,١٥	١٤١,٥٠	٣,٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١٢	٥,٣٩	٤٨,٥٠		

يتضح من نتائج جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01) بين متوسطي رتب درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المهارات الرئيسة لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد، والاستمارة ككل؛ حيث إن قيم (U) المحسوبة تراوحت بين (٠,٥٠٠ ، ٥,٠٠٠) وكانت دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١).

وفى ضوء ذلك، تم رفض الفرض الأول من فروض البحث، وقبول الفرض البديل بأنه: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطى رتب درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد ككل وفي كل مهارة من مهاراتها الرئيسية لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث الذي نص على: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطى رتب درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد ككل وفي كل مهارة من مهاراتها الرئيسية.

تم حساب قيمة (W) المحسوبة، (Z) المناظرة لاختبار رتب إشارات المجموعات المتزاوجة لولكوكسن The Wilcoxon Matched Pairs-Pairs Signed Rank Test لبحث دلالة الفروق بين رتب الفروق لدرجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، مع حساب معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة (R_{prb}) في المهارات الرئيسية لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد، ويوضح جدول (٧) النتائج:

جدول ٧

القيم المُلاحظة لإحصاء ولكوكسن W_{obs}، والقيمة المعيارية المطلقة Z_{obs} للفرق بين متوسطي رتب درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد

المهارات الرئيسة	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة R_{prb}	حجم التأثير
مهارات التخطيط للتدريس	الموجبة	١٣	٦,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨٠٧	٠,٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠				
	المتعادلة	٠						
مهارات تنفيذ التدريس	الموجبة	١٣	٦,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨١٢	٠,٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠				
	المتعادلة	٠						
مهارات تقويم التدريس	الموجبة	١٣	٦,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨٧٧	٠,٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠				
	المتعادلة	٠						
الاستمارة ككل	الموجبة	١٣	٦,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨١٠	٠,٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠				
	المتعادلة	٠						

يتضح من جدول (٧) أن جميع القيم المعيارية المطلقة (Z) باستخدام التقريب الاعتدالي والمناظرة لإحصاءة ويلكوكسن للفرق بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لدى طلبة المجموعة التجريبية جاءت دالة عند مستوى (0.01) لجميع المهارات الرئيسة لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد والدرجة الكلية؛ حيث تراوحت قيم (Z) بين (-٢,٨٠٧ ، -٢,٨٧٧).

ومن ثم يستنتج وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (α=٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد والدرجة الكلية لصالح متوسط رتب درجات القياس البعدي.

وفي ضوء ذلك، تم رفض الفرض الثاني من فروض البحث، وقبول الفرض البديل بأنه: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي رتب

درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد ككل وفي كل مهارة من مهاراتها الرئيسية لصالح التطبيق البعدي.

كما يتضح من جدول (٧) أن معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة (Rprb) للمهارات الرئيسة لاستمارة تقييم مهارات التدريس عن بُعد والدرجة الكلية جميعها أكبر من ٧٠ %، وهذا يدل على حجم أثر كبير للبرنامج التدريبي على طلاب المجموعة التجريبية عند مقارنة القياس القبلي بالبعدي.

مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التدريس عن بُعد لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية عند مقارنة القياس القبلى بالبعدي.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة عبد المحسن الغديان (٢٠١٠)، دراسة عبد المهدي الجراح (٢٠١١)، دراسة سمر الدسيماني (٢٠١٢)، دراسة عثمان السلوم ومصطفى رضوان (٢٠١٣)، دراسة رزان العمرو (٢٠١٢)، دراسة أحمد عبد المجيد (٢٠١٣)، دراسة غادة عبد العزيز (٢٠١٤)، دراسة أحمد الساعي (٢٠١٥)، دراسة عبد الرحمن السدحان (٢٠١٥)، دراسة رباب البلاصي (٢٠١٦)، دراسة حمد الرشيدي (٢٠١٦)، دراسة وليد صوافطة وعبد العزيز الجريوي (٢٠١٦)، دراسة عباس الجنزوري (٢٠١٧) ودراسة فهيد الشمري (٢٠١٩).

وقد ترجع فاعلية البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد لدى طلبة المجموعة التجريبية إلي:

١- احتواء البرنامج التدريبي على العديد من توجيهات وإرشادات علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية):

- بما حقق التفاعل الإيجابي بين طلبة المجموعة التجريبية وبين بيئه قيامهم بمهارات التدريس عن بُعد، وبين أدائهم لها.
- بما حقق التكيف والتوافق بين طلبة المجموعة التجريبية ومتطلبات التدريس عن بُعد وأدواته من أجهزة وبرمجيات ووسائل تعليمية وتقنيات تعليمية ومستحدثات تكنولوجية.
- التي حققت الملاءمة بين طلبة المجموعة التجريبية والأداءات التدريسية المطلوب منهم أداءها.
- التي مكنت طلبة المجموعة التجريبية من تعظيم درجة الآمان في التعامل مع متطلبات التدريس عن بُعد، وتخفيض التعب والإجهاد وتوفير الراحة، بالقدر الذي أدى إلى رفع الكفاءة وتحسين الأداء وتحقيق الأهداف.

٢- مواكبة محتوى البرنامج التدريبي للتطورات العلمية الحديثة، وتم صياغة أهدافه بشكل إجرائى يُمّكن من قياسها وتحقيقها.
٣- استخدام عدة نماذج وطرق واستراتيجيات تدريسية متنوعة أثناء التدريس لطلبة المجموعة التجريبية؛ مما أدى إلى إرتفاع مستوى أدائهم لمهارات التدريس عن بُعد.
٤- أسلوب عرض محتوى البرنامج التدريبي حفز طلبة المجموعة التجريبية على التدريب والتعلم، واكتساب وأداء مهارات التدريس عن بُعد على أفضل صورة ممكنة.
٥- تناسب موضوعات البرنامج التدريبي مع الأهداف المتوخاه من دراستها.
٦- مراعاة محتوى البرنامج التدريبي للترابط الرأسى في عرض موضوعاته.
٧- ارتباط محتوى البرنامج التدريبي ببيئة الطالب المعلم وحياته اليومية وأداءاته التدريسية.
٨- استثارة طريقة عرض محتوى البرنامج التدريبي لإيجابية الطالب المعلم نحو التعلم.

خامسًا: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الخامس:

نص السؤال الخامس من أسئلة البحث على: ما فاعلية البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية الطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية؟ وللإجابة عن هذا السؤال، تم إعداد مقياس الطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية؛ للتحقق من صحة الفرض الثالث من فروض البحث، الذي نص على: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطى رتب درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الطفو الأكاديمي ككل وفي كل بعد من أبعاده.

وقد تم التحقق من صحة هذا الفرض من خلال استخدام اختبار مان ويتني كأسلوب إحصائي لابارامتري، لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الطفو الأكاديمي ككل وفي كل بعد من أبعاده. ويوضح جدول (٨) ذلك:

جدول ٨

قيمة (U) ودلالتها الإحصائية لاختبار مان ويتني بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الطفو الأكاديمي

الأبعاد	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
الكفاءة الذاتية الأكاديمية	التجريبية	١٣	١٤,١٥	١٤١,٥٠	٣,٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١٢	٥,٣٩	٤٨,٥٠		
السيطرة على التحديات الأكاديمية	التجريبية	١٣	١٤,٤٥	١٤٤,٥٠	٠,٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١٢	٥,٠٦	٤٥,٥٠		
الاندماج الأكاديمي	التجريبية	١٣	١٤,٢٠	١٤٢,٠٠	٣,٠٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١٢	٥,٣٣	٤٨,٠٠		
الاندماج الاجتماعي	التجريبية	١٣	١٤,٤٥	١٤٤,٥٠	٠,٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١٢	٥,٠٦	٤٥,٥٠		
التكيف والتوافق مع بيئة العمل	التجريبية	١٣	١٤,٠٠	١٤٠,٠٠	٥,٠٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١٢	٥,٥٦	٥٠,٠٠		
المقياس ككل	التجريبية	١٣	١٤,٢٠	١٤٢,٠٠	٣,٠٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١٢	٥,٣٣	٤٨,٠٠		

يتضح من نتائج جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01) بين متوسطي رتب درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في أبعاد مقياس الطفو الأكاديمي، والمقياس ككل؛ حيث إن قيم (U) المحسوبة تراوحت بين (٠,٥٠٠ ، ٥,٠٠٠) وكانت دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١).

وفى ضوء ذلك، تم رفض الفرض الثالث من فروض البحث، وقبول الفرض البديل بأنه: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطى رتب درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الطفو الأكاديمي ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة الفرض الرابع من فروض البحث الذي نص على: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطى رتب درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الطفو الأكاديمي ككل وفي كل بعد من أبعاده.

تم حساب قيمة (W) المحسوبة، (Z) المناظرة لاختبار رتب إشارات المجموعات المتزاوجة لولكوكسن The Wilcoxon Matched Pairs-Pairs Signed Rank Test لبحث دلالة الفروق بين رتب الفروق لدرجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، مع حساب معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة (R_{prb}) في أبعاد مقياس الطفو الأكاديمي، ويوضح جدول (٩) النتائج:

جدول ٩

القيم المُلاحظة لإحصاء ولكوكسن W_{obs}، والقيمة المعيارية المطلقة Z_{obs} للفرق بين متوسطي رتب درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الطفو الأكاديمي

الأبعاد	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة R_{prb}	حجم التأثير
الكفاءة الذاتية الأكاديمية	الموجبة	١٣	٦,٥٠	٥٥,٠٠	٢,٨١٠-	٠,٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠				
	المتعادلة	٠						
السيطرة على التحديات الأكاديمية	الموجبة	١٣	٦,٥٠	٥٥,٠٠	٢,٨٠٧-	٠,٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠				
	المتعادلة	٠						
الاندماج الأكاديمي	الموجبة	١٣	٦,٥٠	٥٥,٠٠	٢,٨٠٥-	٠,٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠				
	المتعادلة	٠						
الاندماج الاجتماعي	الموجبة	١٣	٦,٥٠	٥٥,٠٠	٢,٨١٢-	٠,٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠				
	المتعادلة	٠						
التكيف والتوافق مع بيئة العمل	الموجبة	١٣	٦,٥٠	٥٥,٠٠	٢,٨٧٧-	٠,٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠				
	المتعادلة	٠						
المقياس ككل	الموجبة	١٣	٦,٥٠	٥٥,٠٠	٢,٨٠٧-	٠,٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠				
	المتعادلة	٠						

يتضح من جدول (٩) أن جميع القيم المعيارية المطلقة (Z) باستخدام التقريب الاعتدالي والمناظرة لإحصاءة ويلكوكسن للفرق بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لدى طلبة المجموعة التجريبية جاءت دالة عند مستوى (0.01) لجميع أبعاد مقياس الطفو الأكاديمي والدرجة الكلية؛ حيث تراوحت قيم (Z) بين (-٢,٨٠٧ ، -٢,٨٧٧).

ومن ثم يستنتج وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (α=٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الطفو الأكاديمي والدرجة الكلية لصالح متوسط رتب درجات القياس البعدي.

وفى ضوء ذلك، تم رفض الفرض الرابع من فروض البحث، وقبول الفرض البديل بأنه: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطى رتب درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الطفو الأكاديمي ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي.

كما يتضح من جدول (٩) أن معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة (Rprb) لأبعاد مقياس الطفو الأكاديمي والدرجة الكلية جميعها أكبر من ٧٠ %، وهذا يدل على حجم أثر كبير للبرنامج التدريبي على طلاب المجموعة التجريبية عند مقارنة القياس القبلي بالبعدي.

مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين بالسنة الثالثة تخصص الفيزياء بكلية التربية بالرستاق جامعة التقنية والعلوم التطبيقية عند مقارنة القياس القبلى بالبعدي.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة بيوتون وآخرون (Putwain, D. & et. al., 2012) ، دراسة سميث (Smith, M., 2016)، دراسة كولي وآخرون (Collie, R. & et. al., 2016)، دراسة مارتن وآخرون (Martin, J. & et. al., 2017)، دراسة داتيو وين (Datu, D. & Yuen, M., 2018)، دراسة روهنسا وآخرون (Rohinsa, M., et. al., 2019) ودراسة رمضان حسن (٢٠٢٠).

وقد ترجع فاعلية البرنامج التدريبي المُنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على علم الإرجونوميكس في تنمية الطفو الأكاديمي لدى طلبة المجموعة التجريبية إلي احتواء البرنامج التدريبي على العديد من توجيهات وإرشادات علم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) التي:

١- مكنت طلبة المجموعة التجريبية من دراسة الأدوات والأجهزة والوسائل التعليمية وتقنيات التعليم ومستحدثاته التكنولوجية التي يتطلبها ممارستهم لمهارات التدريس عن بُعد بالشكل الذي يتناسب ويلائم الجسم البشري وحركته وقدراته الطبيعية.
٢- حققت التوافق والمطابقة والملاءمة بين طلبة المجموعة التجريبية والأشياء التي يستخدمونها والأشياء التي يفعلونها والبيئة التي يعملون خلالها وينتقلون في أرجائها بل والتي يعيشون فيها.
٣- قللت من الضغوط التي تقع على طلبة المجموعة التجريبية، وشعورهم بالراحة مما مكنهم من أداء مهامهم بشكل أسرع وأسهل دون أدنى تأثير على الصحة العامة.
٤- زادت من قدرة طلبة المجموعة التجريبية على تحمل الضغوط والاستجابة للتكيف مع النكسات التي تواجههم أثناء قيامهم بمهامهم المنوطة.
٥- زادت من الفعالية الذاتية والتحكم والشعور بالهدف والدافع لدى طلبة المجموعة التجريبية.
٦- زادت من قدرة طلبة المجموعة التجريبية في السيطرة على التحديات الأكاديمية اليومية مثل القلق والعلاقات مع المحيطين بهم من زملاء وأساتذة والاندماج مع الآخرين داخل مجتمع الدراسة.

٧- زادت من قدرة طلبة المجموعة التجريبية على الفهم والأداء الجيد للمهام الأكاديمية، وبذل أقصى ما في وسعهم لمواجهة التحديات وأداء المهام.
٨- قللت من احساس طلبة المجموعة التجريبية بالتوتر وعدم الارتياح عند التفكير في أداء المهام الأكاديمية المكلفين بها.
٩- شجعت طلبة المجموعة التجريبية على الاشتراك والاندماج والتمتع والمثابرة في أداء المهام الأكاديمية.

توصيات البحث:

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يمكن للباحث أن يوصي بما يلي:

١- تدريب الطلاب المعلمين عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي.
٢- الاهتمام بتنمية مهارات التدريس عن بُعد لدى الطلاب المعلمين.
٣- تدريب الطلاب المعلمين والمعلمين على استخدام أدوات التدريس عن بُعد من برمجيات ووسائل تعليمية وتقنيات تعليم ومستحدثات تكنولوجية، وكذلك تفعيل آليات التعليم الالكتروني لمواجهة التحديات الحالية في ظل أزمة جائحة كورونا COVID-19 وكذلك التحديات المستقبلية.
٤- توجيه نظر القائمين على تدريس العلوم من أعضاء هيئة تدريس ومعلمين ومشرفين إلى الاهتمام بتنمية الطفو الأكاديمي للطلبة المعلمين وبخاصة حديثي التخرج.
٥- أن يتضمن برنامج الإعداد التربوي لطلاب كليات التربية المتطلبات والتطبيقات التربوية لعلم الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) كأحد العلوم المهمة في تدريس العلوم وبخاصة ما يرتبط بمقررات التربية العملية (التدريب الميداني).

بحوث مقترحة:

في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن اقتراح القيام البحوث والدراسات الآتية:

١- فاعلية برنامج تدريبي عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" قائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية متغيرات أخرى غير مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين.
٢- فاعلية برنامج تدريبي عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" قائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى المعلمين في أثناء الخدمة.
٣- دراسة فاعلية برنامج تدريبي عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" قائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية

غير مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى طلبة معلمين أخرين غير تخصص الفيزياء (عينة البحث الحالي).

٤- دراسة فاعلية متغيرات مستقلة أخرى غير البرنامج التدريبي المنفذ عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني البلاك بورد "Blackboard" القائم على مباديء علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بُعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين.

المراجع:

أحمد الساعي (٢٠١٥): فاعلية استخدام نظام البلاك بورد Blackboard في العملية التعليمية من وجهتي نظر طلبة جامعة قطر وأعضاء هيئة التدريس، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، ٣(٩)، ١١١ – ١٣٥.

أحمد عبد المجيد (٢٠١٣): استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Blackboard في تدريب الطلاب المعلمين بكلية التربية بجامعة الملك خالد لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني وإنتاج المواد الرقمية، **المجلة الدولية المتخصصة**، ٢(١١)، ١٠٣٨ – ١٠٦٣.

أحمد مصطفى وآخرون (٢٠١٠): **الارجونوميا فن التصميم لراحة ورفاهية الإنسان**، مركز معلومات التصميم، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

أكرم مصطفى (٢٠٠٦): **إنتاج مواقع الانترنت التعليمية**، القاهرة، دار عالم الكتب.

الزهراء أبو بكر (٢٠٢٠): أثر نمطي التعلم المعكوس (الاستقصاء – تدريس الأقران) في اكتساب واستخدام معلمي العلوم قبل الخدمة بكلية التربية جامعة المنيا لمهارات تنفيذ التدريس وزيادة متعتهم بالتعلم، **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**، ١٤(٢)، يوليو، ١ – ٨٤.

الشحات عتمان وأماني عوض (٢٠٠٧): **المدخل إلى الكمبيوتر التعليمي**، دمياط، مكتبة نانسي.

أمل مصطفى (٢٠١٩): واقع المهارات التدريسية لدى معلمي الرياضيات لذوي الاحتياجات الخاصة سمعيًا وبصريًا في ضوء ثقافة الجودة بمدارس محافظة المنيا، **مجلة تربويات الرياضيات**، ٢٢(٢)، ٦ – ٤٨.

بوحفص مباركي (٢٠٠٨): **مقدمة في علم النفس: العمل – التنظيم**، الجزائر، دار الرضوان للطباعة والنشر.

جريدة الوطن، قطر: التعليم في ظل «جائحة كورونا»، ٢٩ / ٨ / ٢٠٢٠ م
Available on Web site: < https://www.al-watan.com/news-details/id/240821/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D9%81%D9%8A-%D8%B8%D9%84-%D8%AC%D8%A7%D8%A6%D8%AD%D8%A9-%D9%83%D9%88%D8%B1%D9%88%D9%86%D8%A7- >

حسن الطعاني (٢٠٠٧): **التدريب مفهومه وفعالياته**، الأردن، دار الشروق.

حسن حسن (٢٠١٥): تحسين التفاعلية في المحتوى التعليمي لعلم الإرجونوميكس في تخصص التصميم الصناعي من خلال وسائل التعليم الالكتروني، **المجلة الدولية للتعليم بالانترنت**، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، ٢١ – ٢٦.

حسن زيتون (٢٠٠٥): **التعلم الإلكتروني المفهوم والقضايا والتطبيق**، الرياض، الدار الصوتية للتربية.

حمد الرشيدي (٢٠١٦): الاحتياجات التدريبية لاستخدام نظام إدارة التعلم Blackboard من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة حائل بالمملكة العربية السعودية، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، ٥(٢)، ٥١٣ – ٥٣٥.

رباب البلاصي (٢٠١٦): اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل نحو استخدام نظام إدارة التعلم البلاك بورد Blackboard، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، رابطة التربويين العرب، (٦٩)، ١٠٥ – ١٢٠.

رزان العمرو (٢٠١٢): واقع استخدام طالبات وأعضاء هيئة التدريس بقسم تقنيات التعليم لنظام إدارة التعلم البلاك بورد، رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود، الرياض.

رمضان حسن (٢٠٢٠): الدافعية العقلية وعلاقتها بالطفو الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة كلية التربية**، جامعة بنها، ٣(١٢١)، يناير، ٢٨١ – ٣٢٢.

سمر الدسيماني (٢٠١٢): تقويم تجربة جامعة الملك سعود في استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني بلاك بورد، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، ٦(٣)، ٦٢ – ٧٢.

شيري حليم (٢٠١٩): العلاقة بين الطفو الأكاديمي وتوجهات أهداف الإنجاز لدى طلبة الصف الأول الثانوي بمحافظة الشرقية، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، رابطة التربويين العرب، (١٦٢)، ٢٩٧ – ٣٣٨.

عايد خوالدة (٢٠١٦): الفجوة بين الوضع القائم والمنشود في تطبيق مباديء الأرجونيمكس (هندسة العوامل البشرية) على بيئة العمل كما يراها أعضاء هيئة التدريس والإداريون في جامعة مؤتة، **سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية**، جامعة مؤتة للبحوث والدراسات، ٣١(٦)، ٤٥ – ٨٢.

عباس الجنزوري (٢٠١٧): اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو توظيف أدوات التقويم الإلكتروني باستخدام نظام بلاك بورد في العملية التعليمية بجامعة الجوف، **ندوة التقويم في التعليم الجامعي: مرتكزات وتطلعات**، الجوف، المملكة العربية السعودية، مايو.

عبد الرحمن السدحان (٢٠١٥): اتجاهات الطلبة وأعضاء هيئة التدريس بكلية علوم الحاسب والمعلومات بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية نحو استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني بلاك بورد (Blackboard) وعلاقته ببعض المتغيرات، **مجلة العلوم التربوية**، عمادة البحث العلمي، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، (٢)، ٢٢٧ – ٢٧٣.

عبد الستار العلي (٢٠٠٠): **إدارة الإنتاج والعمليات: مدخل كمي**، عمان، دار وائل للنشر.

عبد الله الموسى وأحمد المبارك (٢٠٠٥): **التعليم الإلكتروني: الأسس والتطبيقات**، تقديم: الرشيد، محمد أحمد، الرياض، مؤسسة شبكة البيانات.

عبد المحسن الغديان (٢٠١٠): أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني: دراسة مقارنة لمصادر مفتوحة (CLAROLINE – MOODLE) ومصادر مغلقة (- TADARUS BLACKBOARD)، **مجلة بحوث التربية النوعية**، جامعة المنصورة، (١٧)، مايو، ٢ – ٥٢.

عبد المهدي الجراح (٢٠١١): اتجاهات طلبة الجامعة الأردنية نحو استخدام برمجية بلاك بورد (Blackboard) في تعلمهم، **مجلة دراسات العلوم التربوية**، الأردن، مج ٣٨،١٢٩٣ – ١٣٠٤.

عثمان السلوم ومصطفى رضوان (٢٠١٣): قالب مقترح لإنشاء مقررات تفاعلية وفقاً لنظام إدارة التعلم الإلكتروني" بلاكبورد" بجامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية، **رسالة الخليج العربي**، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، (١٢٩)، ٩٥ – ١٠٨.

غادة عبد العزيز (٢٠١٤): أثر مستوى التعلم الإلكتروني في تدريس المقررات بنظام إدارة التعلم بلاك بورد Blackboard على التحصيل المعرفي وكفاءة التعلم للطالبات، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، رابطة التربويين العرب، (٥٢)، ١١٣ – ١٥٨.

فهيد الشمري (٢٠١٩): واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل لنظام إدارة التعلم الإلكتروني بلاك بورد (Black Board)، **مجلة البحث العلمى فى التربية**، (٢٠)، ١١٣ – ١٦٠.

محمد عبد الخالق (٢٠١٩): المتطلبات التربوية اللازمة لتحقيق بيئة جامعية نموذجية على ضوء مدخل الإرجونوميكس (الهندسة البشرية)، **مجلة كلية التربية**، جامعة بنها، ٣(١٢٠)، أكتوبر، ١ – ٥٧.

محمد علي (٢٠١٠): **تطوير المنهج من منظور الاتجاه المعاصر**، الأسكندرية، مؤسسة حورس الدولية للنشر.

محمود الناقة (١٩٨٧): **البرنامج التعليمي القائم على الكفاءات**، القاهرة، مطابع الطوبجي التجارية.

مريم المشعل (٢٠٢٠): المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، رابطة التربويين العرب، (١٢٠)، أبريل، ١٣٥ – ١٥٨.

مصطفى عبد السميع وسهير حوالة (٢٠٠٥): **إعداد المعلم**. الأردن، دار الفكر.

مصطفى منصور ويمينة بودالي (٢٠١٧): الأرغونوميا المدرسية في خدمة التعليم وتطويره، **مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية**، مركز جيل البحث العلمي، العام (٤)، (٣٤)، سبتمبر، ١٢٧ – ١٣٨.

منار جابر (٢٠١٩): الإبداع التنظيمي بمدارس التربية الخاصة المصرية في ضوء الإرجنوميكس: تصور مقترح، **المجلة التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج، (٦٤)، أغسطس، ٥٩٥ – ٦٩٦.

منظمة العمل الدولية (٢٠١٧): **الدليل الفني لتدريب مُفتشي السلامة والصحة المِهنية (دليل المدرب – المستوى التخصصي)**، مشروع تعزيز حقوق العُمَّال والقدرة التنافُسيَّة في الصناعات التصديرية المصرية، وزارة القوى العاملة، القاهرة، الزمالك، جمهورية مصر العربية.

هند الخليفة (٢٠٠٨): من نظم إدارة التعلم الإلكتروني إلى بيئات التعلم الشخصية: عرض وتحليل، **ملتقى التعليم الإلكتروني الأول**، الرياض، المملكة العربية السعودية، (١٩ – ٢١) مايو.

وليد الشمري (٢٠١٦): واقع استخدام نظام البلاك بورد في جامعة حائل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، إربد.

وليد صوافطه ومصطفى رضوان (٢٠١٤): أثر إستراتيجية دورة التعلم الخماسية القائمة على نظام إدارة التعلم الإلكتروني "بلاكبورد" وعلى برمجية تفاعلية في تحصيل الفيزياء لدى طلبة الهندسة بجامعة الملك سعود، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، ١٠(٢)، ١٦١ – ١٧٦.

Anderson, S. (2019). Promoting academic buoyancy as a pro-active approach for improving student mental health and wellbeing.', in Imagining Better Education: Conference Proceedings. Durham: Durham University, School of Education, **Imagining Better Education**, 33, 11 - 21.

Collie, R., Martin, J., Bottrell, D., Armstrong, D., Ungar, M., & Liebenberg, L. (2016). Social support, academic adversity and academic buoyancy: aperson-centred analysis and implications for academic outcomes, **An International Journal of Experimental Educational Psychology**, 37(5), 550 - 564.

Datu, D. & Yuen, M. (2018). Predictors and Consequences of academic buoyancy: a Review of literature with implications foreducational psychological research and practice, **Contemporary School Psychology**, 22, 207 - 212.

Dinisi, A. & Griffin, R. (2001). **Human Resource Management**, Hoyghton Miffin Company, USA, New York.

Good, C.V. (1973). **Dictionary of Education**, New York, McGrow Hill book Company.

Lee, K.S. (2005). Ergono in Total Quality Management: How can Wesell ergonomics to management, London, **Industrial word Journal**, 48(5), 30 - 36.

Martin, A. & Marsh, H. (2008). Academic buoyancy: Towards an understanding of students' everyday academic resilience, **Journal of School Psychology**, 46, 53 - 83.

Martin, J., Yu, K., Ginns, P., & Papworth, B. (2017). Young people's academic buoyancy and adaptability: A cross-cultural comparison of China with North America and the United Kingdom, **Journal of Educational Psychology**, 37(8), 930 - 946.

Miles, A.R. (2001). **The ergonomics and organization stress relationship, cunpulished doctoral dissertation**, Florida: The Florida state university.

Odunaiya, N. & Owonuwa, D. (2014). Ergonomic suitability of educational furniture and possible health implications in a university setting, **advance in Medical Education & Practice**, 5(1), 1- 4.

Olendo, R.A. , Koinange, W.C. & Mugambi, D. (2019). Relationship between Self-efficacy and Academic Buoyancy among form three Students in Selected Secondary Schools in Migori County, Kenya, **International Journal of Research and Scientific Innovation (IJRSI)**, Volume VI, Issue X, October, 161 – 170.

Osquei, Z., Ghamari, J., Abed, M. & Shiri, H. (2012). Ergonomic and anthropometric consideration for library furniture in an Iranian public university, **International Journal of Occupational & Environmental Medicine**, 3(1), 19 - 26.

Phillips & Paulina (2008). Professional Development as a Critical Component of Continuing Teacher Quality, **Australian Journal of Teacher Education**, 33(1), January.

Piosang, T. (2016). **The Development of Academic Buoyancy Scale for Students (ABS-AS)**, The assessment, Handbook, 12, 13 - 44.

Putwain, D., Connors, L., Symes, W., & Douglas-Osborn, E. (2012). Is academic buoyancy anything more than adaptive coping?, **Anxiety stress & Coping**, 25(3), 349 - 358.

Radas, A., Mackey, M., Leaver, A., Bouvier, A., Chau, J., Shirley, D. & Bauman, A. (2013). Evaluation of ergonomic and education interventions to reduce occupational sitting in office - based university workers: Study protocol for a randomized controlled trial, **Trials**, 4(1), 1- 14.

Rohinsa, M., Cahyadi, S., Djunaidi, A., & Iskandar, Z. (2019). The Role of Personality Traits in Predicting Senior High School Students' Academic Buoyancy, **The Journal of Social Sciences Research**, 5(9),1336 - 1340.

Rosemary, A., Wawire, C., & Doyne, M. (2019). Relationship between Self-efficacy and Academic Buoyancy among form three Students in Selected Secondary Schools in Migori County, Kenya, International, **Journal of Research and Scientific Innovation**, 6 (12), 161 - 170.

Salinas, R.A. & Kritsonis, W.A. (2006). The National Challenge of Teacher Quality and Student Achievement in Public Schools, **National Journal for Publishing and Mentoring Doctoral Student Research**, 1(1), 24 - 49.

Sherron, T. & Fletcher, C. (2008). Exploring the Effects of Professional Development on Science Teaching Practices, **Paper presented at the Association for Science Teacher Education**, January.

Smith, L. & Gess, J. (2004). Elementary Science Methods Courses and the "National Science Education Standards: Are We Adequately Preparing Teachers?, **Journal of Science Teacher Education**, 15(2), 91 – 110.

Smith, M. (2016). Forget Resilience, it's about academic buoyancy, **Essential Weekly Intelligence for the education professional**, (19), 28 - 34.

Stone, A. & Usher, D. (2006). Case study for underground workers at an electric utility: How a research institution, university, and industry collaboration improved occupational health through ergonomics, **Journal of occupational & Environmental Hyglence**, 3(8), 397 - 403.