مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

التفاعل بين أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة – حرة) ومستويات الدعم (موجز – تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية وأثره على تنمية مهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

إعداد

د/ سناء عبد الحميد نوفل عبد الحميد
مدرس تكنولوجيا التعليم
بكلية التربية النوعية – جامعة طنطا

د/هاني محمد المتولي العاصي
مدرس تكنولوجيا التعليم
بكلية التربية النوعية – جامعة طنطا

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

ملخص البحث:

استهدف البحث الحالي قياس أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الالكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية على تنمية مهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتكونت عينة البحث من (97) من طلاب تكنولوجيا التعليم، وتم توزيعهم إلى (4) مجموعات، الأولى تدرس بنمط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة) ومستوى الدعم (موجز)، والثانية تدرس بنمط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة) ومستوى الدعم (تفصيلي)، والثالثة تدرس بنمط المناقشة الإلكترونية (حرة) ومستوى الدعم (موجز)، والرابعة تدرس بنمط المناقشة الإلكترونية (حرة) ومستوى الدعم (تفصيلي)، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي في تطبيق المعالجة، وتم تطبيق أدوات قياس قبليا وبعديا للمجموعات. وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية لصالح المجموعة التجريبية (الرابعة) التي تدرس بنمط المناقشة الإلكترونية (حرة) ومستوى الدعم (تفصيلي) في التحصيل المعرفي والأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي، بينما كانت المجموعة (الأولى) التي تدرس بنمط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة) ومستوى الدعم (موجز) هي أقل المجموعات في التحصيل المعرفي والأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي. كما وجد علاقة ارتباطية بين درجات الطلاب على كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لمهارات التحول الرقمي، ودرجاتهم على مقياس الإجهاد الرقمي.

الكلمات المفتاحية: *المناقشة الإلكترونية – مستويات الدعم – بيئة التعلم الإفتراضية – مهارات التحول الرقمي – الإجهاد الرقمي.*

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

The interaction between electronic discussion styles (controlled / free) and levels of support (brief / detailed) in a virtual learning environment and its impact on developing digital transformation skills and reducing digital stress among educational Technology students.

Abstract:

The current research aimed to measure the effect of the interaction between electronic discussion patterns (controlled/free) and levels of support (brief/detailed) in a virtual learning environment on developing digital transformation skills and reducing digital stress among educational technology students. The research sample consisted of (97) technology students. education، and they were distributed into (4) groups، The first is taught using the electronic discussion mode (controlled) and the level of support (brief)، the second is taught using the electronic discussion mode (controlled) and the level of support (detailed)، the third is taught using the electronic discussion mode (free) and the level of support (summary)، and the fourth is taught using the electronic discussion mode (free). and support level (detailed)، The researchers used the experimental method based on a quasi-experimental design in applying the treatment، and pre- and post-measurement tools were applied to the groups. The results of the research resulted in the presence of statistically significant differences between the experimental groups in favor of the experimental group (fourth)، which is taught using the (free) electronic discussion method and the level of (detailed) support in cognitive achievement and skill performance related to digital transformation skills and reducing digital stress، while the (first) group was) taught in the electronic discussion style (controlled) and the level of support (brief) are the lowest groups in cognitive achievement and skill performance related to digital transformation skills and reducing digital stress. There was also a correlation between students' scores on both the achievement test and the digital transformation skills observation card، and their scores on the digital stress scale.

Keywords: *Electronic discussion – Support levels – Virtual learning environment – Digital transformation skills –Digital stress.*

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

المقدمة

أصبح التعليم الإلكتروني ضرورة حتمية لا يرتقي العمل التربوي إلا بها، فالتطور المعرفي والتكنولوجي السريع أثر على منظمات وهيئات المجتمع، وأدى إلى ضرورة البحث في المجال التربوي عن أفضل البيئات، والأنظمة، والأساليب التعليمية التي تساعد المتعلمين على التعلم بفاعلية، وتوفير بيئة تعليمية تفاعلية تناسب احتياجات المتعلمين في القرن الحادي والعشرين، وتساعدهم على تطوير قدراتهم، حتى يكونوا قادرين على التعامل مع متغيرات العصر.

وتعد بيئة التعلم من المحاور الأساسية في العملية التعليمية، وأصبح الاهتمام بتطور بيئة التعلم واضحًا في الأونة الأخيرة، حيث أصبح التعلم عن بعد ضرورة فرضت نفسها بقوة عالميًا خاصة بعد الظروف الصحية العالمية، وتعتمد فعالية هذا النوع من التعلم على البيئة التي يقدم من خلالها؛ مما دعا إلى ظهور اتجاهات واهتمامات بحثية وتطويرية تستهدف مجتمعات وبيئات تعليمية إفتراضية أثبتت فاعليتها في تحقيق الأهداف التعليمية طالما أن بيئات التعلم الافتراضية مصممة جيدًا، وقادرة على محاكاة الواقع، فإنها تكون مناسبة وفعالة وقابلة للتطبيق، خاصة وأنها تحقق أهم إيجابيات التعلم عن بعد من توفير النفقات، واختصار الوقت، ومراعاة الفروق الفردية للطلاب، والتكيف مع الظروف المختلفة.

عرف محمد عطيه خميس (2018، 10) بيئة التعلم الإفتراضية بأنها "حزمة برمجية تقدم من خلال الكمبيوتر والشبكات، فهي تمثل بيئة تعليمية إلكترونية متكاملة، لإنشاء المحتوى التعليمي وإدارته، وإدارة المتعلم، وعمليات التعليم وأحداثه وأنشطته وتفاعلاته، وعمليات التقويم، كما تساعد المعلمين على إنشاء وتوصيل وإدارة المحتوى التعليمي، وتمكن المعلمين والمتعلمين من الاتصال والتفاعل والتشارك، سواء بشكل متزامن أو غير متزامن، وتقديم المساعدة والتوجيه، والدعم التعليمي والفني بهدف تحقيق الأهداف التعليمية الموضوعة".

بينما ذهب كل من: نبيل عزمي (2014)؛ وأمل نصر الدين (2014)؛ ومحمد خميس (2018) إلى أن بيئة التعلم الإفتراضية عبارة عن استخدام الأدوات، والتطبيقات، وخدمات التعليم والتعلم لتقديم برامج ومقررات دراسية إلكترونيًا عبر شبكة الإنترنت، وذلك من خلال الاتصال المتزامن، وغير المتزامن، مع توفير تعزيز للمهارات والخبرات أثناء عملية التعلم، من خلال توظيف بعض الخدمات الإلكترونية التي ربما لا توفرها البيئة التقليدية للتعلم.

وقد أثبتت عديد من البحوث والدراسات فاعلية استخدام بيئات التعلم الإفتراضية في تحقيق نواتج التعلم المرجوة ومنها: دراسة نرمين نصر (2017)؛ ودراسة علي سالم (2019)؛ ودراسة Gomez et al.،(2020) ؛ ودراسة Bogusevschi (2020)؛ ودراسة حسناء عمارة (2021)؛ ودراسة جمال إمام (2023) ... وغيرها من الدراسات التي أثبتت فاعلية بيئات التعلم الإفتراضية في العملية التعليمية، وذلك من خلال الخصائص والمزايا المتعددة التي توفرها تلك البيئات من بناء وتقديم وتطوير المحتوى، وتشجيع المتعلمين على التفاعل مع المحتوى، وسهولة الاستخدام، ومراعاة الفروق الفردية للمتعلمين، وتوفير أشكال مختلفة من المساعدة والدعم لكل خطوة يقوم بها المتعلم، مما يجعله قادرًا على التعلم بمفرده.

وتتضمن بيئات التعلم الإفتراضية مجموعة كبيرة من الأدوات الأساسية التي يحتاجها كل من المعلم والمتعلم، حيث تهدف تلك الأدوات إلى تنوع دور المعلم وزيادة فعاليته، وتزيد أيضًا من مساحة دور المتعلم في بيئة التعلم، وتسعى لتعاونه مع أقرانه والتفاعل معهم ومع المحتوى، ومن أهم تلك الأدوات: (التخاطب المباشر عبر الكتابة أو الصوت أو الصورة، والمشاركة المباشرة للتطبيقات بين المعلم والمتعلمين، أو فيما بين المتعلمين، والمناقشات الإلكترونية بينهم بما يضمن خصوصية كل متعلم، فضلًا عن إمكانية تسجيل المحاضرات بالصوت والصورة، وغير ذلك من الأدوات التي تهدف إلى تمكين المعلمين والمتعلمين على التفاعل كما لو كانوا وجهًا لوجه في البيئة التعليمية التقليدية، ولكن بعمليات وإجراءات أكثر فاعلية. (Martin & Parker،2014)

ونظرًا لما تتمتع به البيئات الإفتراضية من المرونة، والجاذبية، والمساحات التخزينية الهائلة، علاوة على قلة التكاليف، وسهولة الاستخدام، فإن المتعلم في بيئات التعلم الإفتراضية يمكن أن يتوفر له أشكال مختلفة من المساعدة والدعم لكل خطوة يقوم بها، مما يجعله قادرًا على التعلم بمفرده.

وتعد المناقشة الإلكترونية من أهم التكنولوجيات والأدوات المستحدثة والتي يمكن توظيفها في بيئات التعلم الإفتراضية، حيث أنها أحد أشكال التعلم عن بعد، فهي مكونًا أساسيًا في أي بيئة للتعلم الألكتروني، حيث تقوم بالعديد من الوظائف التعليمية التي تحقق الأهداف التعليمية المرجوة في عمليتي التعليم والتعلم، كما تسهم في خلق بيئة تعلم مرنة وتفاعلية، تسمح للطلاب بالتعبير عن أفكارهم، وتساعد على تنمية البحث العلمي والتعلم الجماعي، وتتيح تبادل

المعلومات والملفات الألكترونية، كما توفر التغذية الراجعة للطلاب، وتغير من دور المعلم في قاعة الدرس ليكون دوره هو الإرشاد والتوجيه.

وقد تناولت العديد من الأدبيات والدراسات المناقشات الألكترونية وقد عرف الغريب زاهر إسماعيل (2009) المناقشات الألكترونية بأنها منتدى يتضمن محادثات ألكترونية قائمة على التفاعل بين المشاركين والتعاون في عرض المعلومات وإبداء الآراء العلمية والتعليمية ويقوم المعلم بمساعدة المتعلمين في التغلب على المشكلات الزمانية والمكانية لتوقيت المناقشة أو المشكلات النفسية التي تعوق تنفيذ المواجهة والمشاركة.

وعرف السيد عبد المولى أبو خطوة (2015) المناقشات الإلكترونية بأنها "الحوار بين المتعلمين بعضهم بعضًا لتبادل الأفكار وتنفيذ مجموعة من المهام المحددة بشكل متزامن أو غير متزامن".كما عرفتها نجلاء محمد فارس (2016) بأنها بيئة تتعدد وتتنوع فيها أشكال التفاعل والمشاركة المتزامنة وغير المتزامنة، وقد يطرح المعلم أو الطلاب أنفسهم أسئلة تسمح بتركيز الأفكار وتحليلها واستقبال الإستجابات من الطلاب، ويمكن طرح الأفكار باستخدام شكل أو صورة أو فيديو أثناء المناقشة لإثراء الأسئلة، كما تساهم المناقشات التعليمية عبر الإنترنت في توفير مساحة للمعلم والطلاب لتكوين مجتمعات للتعلم حيث يتشاركوا من خلالها في بناء المعرفة، كما توفر مساحة للمشاركين للعودة إلى مساهماتهم الأصلية وتعزيز التفكير والتقييم الذاتي .(Chen et al.، 2017، p.165) .

وتعتمد المناقشة الألكترونية على الحوار وخبرات ومعارف الطلاب، وتوجيه نشاطهم من أجل فهم موضوع النقاش، بالإستعانة بالأسئلة المتنوعة لتحقيق نواتج التعلم المرجوة، من خلال استدعاء المعارف السابقة وتثبيت المعارف الجديدة، واستثارة النشاط العقلي الفعال للطلاب وتنمية انتباههم. كما تسهم المناقشة الألكترونية في تطوير المهارات المختلفة للطلاب، ورفع مستوى ثقتهم بأنفسهم، كما تساعد في الحصول على المعلومات بطرق مختلفة، وتتيح للطلاب خبرات أكثر متعة وإيجابية، وتعزيز المشاركة والتعاون بين الطلاب ودعم التعلم. (مصطفى عبد الرحمن طه السيد، 2018، ص47)

وقد تناولت العديد من البحوث والدراسات المناقشة الألكترونية في العملية التعليمية منها دراسة شيماء صوفي (2009)؛ ودراسة هاني محمد الشيخ، شيماء صوفي (2012)؛ ودراسة وليد يوسف (2013)؛ ودراسة سعد محمد إمام (2015)؛ ودراسة ممدوح سالم الفقي (2016)؛ ودراسة علي محمد حبيب (2016)؛ ودراسة مصطفى عبد الرحمن طه (2018)؛ ودراسة أحمد عبد النبي

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

عبد الملك، وولاء أحمد عباس (2018)؛ ودراسة وائل رمضان عبد الحميد (2019)؛ ودراسة دالي (2002) Daley؛ ودراسة جرينلو، ديلوش (2003) Greenlaw & Deloach؛ ودراسة أرنيت، هولزمان، وبوول Arnett،(2007) Holtzman & pool ؛ ودراسة دينفي، ريندفليش، دريسكول، هولمان، وبلاك Dunfee، Rindflesch، Driscoll، Hollman ، &Plack (2008)؛ ودراسة بولير (2009) Bowler؛ ودراسة ساعدي، وهوانج Saade & Huang (2009). وقد أثبتت تلك الدراسات فاعلية المناقشة الإلكترونية في تحقيق نواتج التعلم وتنمية المهارات التعليمية المختلفة.

وقد صنف محمد عطيه خميس (2003) المناقشات الإلكترونية إلى ثلاثة أنماط هي: (1) مناقشات مضبوطة (موجهة): وهي المناقشات التي يديرها المعلم ويتحكم فيها، ويتطلب ذلك من المعلم تحديد أهداف موضوع المناقشة ووضع مجموعة من القواعد والتعليمات لكل نقاش يقوم به الطلاب، ثم يقوم المعلم بتلخيص ما ينتج عن المناقشة من معلومات وتقديم التغذية الراجعة للطلاب. وتعتمد المناقشة المضبوطة (الموجهة) على طرح المعلم للأسئلة وفق نظام معين وتشجيعه للطلاب على الإجابة، ويقوم المعلم بتوضيح النقاط الغامضة في النقاش مما يدعم تنظيم المعارف وتثبيت المعلومات. (مصطفى عبد الرحمن السيد، 2018)

(2) مناقشات تشاركية (حرة) هي مناقشات تركز على مشكلة معينة ويشارك الجميع في حلها، وتقوم على مبدأ أن الطلاب يتولون مسئولية تعليم أنفسهم، مما يجعلهم قادرين على التفاعل مع مصادر التعلم المختلفة واتخاذ القرارات. (أحمد محمد نوبي، هبه فتحي الدغيدي، 2013)، وهذا النمط من المناقشة يشجع تفاعل الطلاب مع بعضهم البعض وتشاركهم في خبراتهم ومعلوماتهم التي يملكونها وذلك يجعلهم مترابطين معرفيًا، وكذلك بناء مجتمع المعرفة الخاص بهم واكتساب العديد من الخبرات التعليمية التي تساعدهم في زيادة تحصيلهم وتقدمهم.

(3) مناقشات متمركزة حول المجموعة: هي مناقشات تتم بحرية في أي اتجاه دون تحكم المعلم، فهي مناقشات محورها الطلاب، حيث يقوم الطلاب أنفسهم بتوجيه النقاش، ويتم اختيار أحد الطلاب لتسيير وإدارة النقاش وتعزيز الحوار الهادف في جو من الألفة بين أعضاء المجموعة والوصول إلى قاعدة مشتركة من المعلومات والأفكار (السيد عبد المولى أبو خطوة، 2015)

ويشير (محمد عطية خميس، 2009) إلى أنه إذا كان الدعم أساس في أي نظام تعليمي، فهو أساس وضرورة ملحة في التعلم الإلكتروني، لأنه لا يحدث مباشرة وجهًا لوجه، بل يحدث كله أو بعضه إلكترونيًا، حيث يحتاج المتعلم إلى دعم وتوجيه تكنولوجي وتعليمي، فهو لا

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

يستطيع وحده أن يفعل كل شيء ولن يستطيع، بل قد لا يعرف ماذا يفعل هنا والآن، ولا يصح أبدًا أن نتركه وحده في محيط التعلم الإلكتروني ويلاطم أمواجه ولا توجد منارة ترشده وتهديه.

كما ترى (شيماء صوفي، 2014) أن عملية الدعم الإلكتروني عملية مهمة في التعلم فهي تعين المتعلم على الاستخدام الفعال وتخطي العقبات التي تواجهه أثناء التعلم، كما تمكنه من سرعة الوصول للمعلومات واكتساب المعلومات الجديدة في أسرع وقت، حيث يعمل الدعم الإلكتروني على زيادة دافعية المتعلم وقابليته للتعلم، كما يقلل من إحتمالات الفشل لدى المتعلم في أداء المهام المطلوبة. ومن هنا نجد أن توفير الدعم ببيئات التعلم الالكترونية أمر ضروري، حيث يتعلم المتعلم في هذه البيئات بمفرده بعيدًا عن المعلمين أو الأقران، ولذلك فمن الضروري بهذه البيئات توفير الدعم والمساعدة الالكترونية اللازمة لهم عندما يحتاجون إليها داخل البيئة (Lee،2012)

وقد أكد كل من سيمونث، وإرتمير (Ertmer،Simons، 2006، 297) أن التعليم التفاعلي القائم على استخدام الدعم في بيئات التعلم الإلكترونية هو مدخل تعليمي مفيد، حيث يساعد المتعلمين على اكتساب المعرفة عن طريق الأساليب المعرفية والتي تعتمد على الإكساب الذاتي للمعرفة من قبل المتعلم، فهي تعتبر مركز الاهتمام داخل أي وسيط إلكتروني تعليمي حتى تساعد المتعلم في تحقيق أهدافه التعليمية المرجوة، وهو الهدف الأساسي من التعلم الإلكتروني ببيئاته المختلفة، حيث يحتاج المتعلم إلى دعم وتوجيه تكنولوجي وتعليمي يرشده إلى التعليم الناجح. (محمد عطية خميس، 2009، 2)

وعرف "جريدي" (Grady،2006، 148-152) الدعم التعليمي بأنه النصائح التعليمية التي تمكن المتعلمين من إتمام مهام التعلم المطلوب إنجازها، حيث لم يتمكنوا من خلال خبراتهم السابقة وحدها من إنجازها. وذلك في إطار بيئة تعليمية نشطة وأنشطة عملية واقعية، بحيث يتمكنوا من بلوغ مستوى الإتقان في إنجاز المهام المطلوبة.

ويتميز الدعم التعليمي الإلكتروني بقدرته على إكساب الطلاب خبرات يستفيدون منها في المواقف التعليمية المختلفة، كذلك تنمي لديهم الثقة والاعتماد على النفس، والتحكم في كم المعلومات التي يحتاجها في الوقت المناسب، وينمي لديه أيضًا كيفية حل المشكلات التي تتطلب البحث والتقصي، بالإضافة إلى توفير أنواع هائلة من مصادر المعلومات. (أحمد عبد المجيد، 2015، 48).

وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية الدعم الإلكتروني في بيئات التعلم الإلكتروني المختلفة والمتنوعة منها: دراسة "أزيفيدوا وكروملي وسبيريت" (Azevedo، Cromley & Seibert،2004)؛ ودراسة شيماء صوفي (2006)؛ ودراسة "كاساميور وأماندي وكامبو" (Casamayor،Amandi & Campo، 2009)؛ ودراسة أحمد إبراهيم عبد الكافي (2009)؛ حمدي إسماعيل شعبان (2011)؛ ودراسة حسن الباتع (2015)؛ ودراسة محمد زيدان (2019)؛ ودراسة تامر سمير عبد الجواد، وريهام أحمد الغندور (2020)؛ ودراسة رجاء علي عبد العليم (2021)؛ ودراسة زينب أحمد علي (2021). حيث أكدت تلك الدراسات على فاعلية استخدام الدعم والتوجيه والمساعدة الإلكترونية في بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة، وعلى تيسيرها لعملية التعلم، فضلًا عن تحقيقها لنواتج التعلم المختلفة كالمعرفية، والمهارية، واللغوية، وتنمية الإتجاهات الإيجابية، وبعض مهارات التفكير واتخاذ القرار وزيادة الدافعية.

كما أشارت دراسة (Kiefer،M.S. et al.، 2015 ؛ Chang،Chang & 2014، Ley ؛ T. et al.، 2010) إلى أن استخدام الدعم للمتعلمين فى المرحلة الجامعية يحسن الأداء والتعلم لدى المتعلمين وأن المتعلمين الذين حصلوا على الدعم التعليمى تفوقوا على المتعلمين الذين لم يتلقوا أى دعم.

ومن خلال إطلاع الباحثان على مجموعة من الدراسات السابقة لاحظا تعدد مستويات الدعم الإلكتروني المقدمة في كل دراسة، حيث تناولت دراسة "لي" (Lee،2012) مستوى التوجيهات البصرية والصوتية والنصية معًا وأثبتت فاعليتها؛ وتناولت دراسة شيماء يوسف صوفي (2006) مستويات التوجيه (الموجز والمتوسط التفصيلي) مع (لغة مسموعة، لغة مكتوبة، لغة مرسومة)؛ كما تناولت دراسة حمدي إسماعيل شعبان (2011) أربع مستويات للدعم والمساعدة وهي: نمط المساعدة النصية (بأسلوب تقديم مستمر، وأسلوب تقديم عند الحاجة)، ونمط المساعدة الصوتية (بأسلوب تقديم مستمر، وأسلوب تقديم عند الحاجة)، ودراسة تامر سمير عبد الجواد، وريهام أحمد الغندور (2020) التي تناولت مستويات الدعم (الموجز، والتفصيلي) في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية والدافعية للإنجاز. ونظرًا لتباين اتفاق الدراسات السابقة على فعالية مستوى دعم معين عن الآخر، فقد لجأ البحث الحالي لقياس أثر مستويات الدعم (موجز – تفصيلي) في تنمية مهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

وأشارت العديد من الدراسات إلى فعالية مستويات الدعم التعليمي (الموجز – التفصيلي) في توجيه المتعلمين ومساعدتهم في تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة وتحقيق نواتج التعلم المختلفة، حيث أشارت دراسة حسن الباتع (2015) إلى فاعلية كل من مستويي الدعم التعليمي (الموجز، والمفصل) في إكساب أعضاء هيئة التدريس مهارات التقويم الإلكتروني. حيث أكدت على عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات مجموعة مستوى الدعم التعليمي الموجز ومجموعة مستوى الدعم التعليمي المفصل في التطبيق البعدي لاختبارات مهارات التقويم الالكتروني، كما أشارت دراسة حميد محمود (2015) إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي لصالح الدعم التفصيلي؛ ودراسة محمد زيدان (2019) التي أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي وتنمية مهارات حل المشكلات والتنظيم الذاتي لصالح مستوى الدعم التفصيلي.

ونظرًا للتطور الكبير في توجه الأفراد نحو التكنولوجيا نتيجة انتشار وسائل الاتصال عبرالإنترنت في مختلف مناحي الحياة اليومية، حيث أصبح الإنترنت متاحاً على الأجهزة المحمولة في أي مكان تقريبًا، مما يتيح للأفراد الوصول إليه باستمرار. كما زادت كمية المعلومات المتاحة بشكل كبير ومتصاعد، سواء كانت معلومات عامة أو اجتماعية. وأصبح الاتصال الرقمي تفاعلياً وسريع التدفق من خلال تطبيقات المراسلة الفورية، مما أدى إلى زيادة كمية وسرعة التواصل الرقمي. وبالرغم من أن هذا الوصول المستمر للإنترنت يسهّل الحياة كثيرًا، إلا أن هذه التطورات تلاحقها الكثير من السلبيات، حيث أن الوصول المستمر يتطلب الكثير من موارد الأفراد من الوقت والانتباه، مما قد يؤدي إلى الانشغال عن المهام الأخرى. كما أن الكم الهائل من المعلومات يؤثر على الأفراد ذوي الموارد المحدودة من الوقت والقدرات الإدراكية، مما يتسبب فيما يسمى بالضغط أو "الإجهاد الرقمي" (Digital Stress).

ويعرف الإجهاد الرقمي Digital Stress بمثابة شعور سلبي للفرد ناتج عن كثافة استخدام الوسائط الرقمية باستمرار، والذي يعد بمثابة عبئًا لهؤلاء الأفراد وخاصة من فئة المراهقين والشباب. وهذا ما أكدته دراسة (Reinecke et al، 2017) بأنها الفئة الأكثر استعدادًا وتحمسًا لاستخدام الإنترنت مما يعرضهم لمخاطر الإجهاد الرقمي، والذي ينتج عنه وجود ضغط وقلق نفسي لمستخدمي التكنولوجيا سواء بشكل مباشر أو غير مباشر.

فالإجهاد الرقمي يحدث عندما تتجاوز المطالب الموارد المتاحة للفرد للتعامل معها مما يؤدي إلى شعوره بالضغط. كما أن الوصول المستمر قد يؤدي إلى عقلية "التشغيل المستمر"، مما يسبب تحميلًا زائدًا للمعلومات وضغطاً نتيجة متطلبات التواصل المستمر. كما يمكن للإنترنت أن تغمر المستخدمين بكم هائل من المعلومات، حيث يضطرون بشكل مستمر تقريبًا إلى اتخاذ قرار بشأن ما يجب قراءته أو مشاهدته أو الاستماع إليه. وعندما تتجاوز متطلبات البيئة الرقمية موارد وقدرات الفرد، فإن ذلك يتسبب في حدوث الإجهاد الرقمي (Hefner،D. ، Vorderer &، 2016).

وأشارت العديد من الدراسات على التأثير الناتج عن الإستخدام المفرط لوسائل التكنولوجيا والاتصالات ومن بين هده الدراسات دراسة خيتوات وستيل (Khetawat،D. ، Steele، R. & G،2023)، وقد أجريت الدراسة على (7652) مشارك، وقد أكدت نتائج الدراسة على وجود ارتباط سلبي بين مكونات الإجهاد الرقمي (كالإفراط في الاستخدام والقلق من فقدان الاتصال) والرفاهية النفسية للأفراد، كما تبين أن الإناث أكثر عرضة لتأثيرات الإجهاد الرقمي السلبية مقارنة بالذكور، وأكدت النتائج على أهمية معالجة مكونات الإجهاد الرقمي لتحسين الصحة النفسية. كما هدفت دراسة يانج وآخرون (Yang،C. C.، et al، 2023) إلى دراسة العلاقة بين المهام الرقمية المتعددة المتزامنة والإجهاد الرقمي وأثرهما على الرفاهية الاجتماعية والعاطفية لدى المراهقين، وقد خرجت نتائج الدراسة بوجود علاقة إيجابية بين المهام الرقمية المتعددة المتزامنة (DSMT) والتى عرفها بأنها " بأنها محاولة أداء مهام متعددة في الوقت ذاته باستخدام التكنولوجيا الرقمية، مثل النظر في الهاتف الذكي أثناء مشاهدة التلفاز أو تصفح مواقع التواصل الاجتماعي أثناء الدراسة " الإجهاد الرقمي، حيث تؤدي إلى زيادة مستويات الإجهاد لدى الأفراد نظرًا للجهد المعرفي والانتباه المطلوبين للقيام بمهام متعددة في وقت واحد. كما ترتبط بالشعور بالضغط المستمر للرد على التنبيهات والمحادثات عبر منصات متعددة، مما يزيد من التوتر ويقلل من القدرة على التركيز والإنجاز، وأن الإجهاد الرقمي يرتبط بشكل سلبي مع الرفاهية الاجتماعية والعاطفية، وأكدت على أن الإناث أكثر عرضة للإجهاد الرقمي من الذكور، وأشارت إلى أن استراتيجيات التكيف الإيجابية تقلل من آثار الإجهاد الرقمي.

كما أكدت دراسة ونستون وآخرون (Winstone،L، et al، 2023) أن الاستخدام النشط لوسائل التواصل إرتبط بمستوى أعلى من الإجهاد الرقمي، وأن الإناث أعلى فى مستوى الإجهاد الرقمي مقارنًة بالذكور، كما أشارت إلى أنه كلما زاد عدد ساعات استخدام وسائل

التواصل ارتفع مستوى الإجهاد الرقمي، وأنه على علاقة عكسية بمستوى الصحة والرفاهية النفسية. كما أكدت دراسة وريد وآخرون (Wrede،S. J.، et al، 2023) والتى أجريت على (569) فرد فى مستويات سنية مختلفة إلى أن الإجهاد الرقمي ارتبط بزيادة مستوى المشاعر السلبية مثل التوتر والقلق، وأنه أدى إلى زيادة الشكاوى الجسدية مثل آلام الرأس والظهر، وأنه ظهر لدى كبار السنة بنسبة أكبر بكثير من الشباب.

وفي ظل ما أشارت إليه الدراسات والبحوث السابقة من فعالية الدعم التعليمي الإلكتروني في تيسير عملية التعلم، وسرعة الوصول للمعلومات، وقلة إحتمالات الفشل لدى المتعلم في أداء المهام المطلوبة، والتحكم في كمية المعلومات التي يحتاجها المتعلم في الوقت المناسب. يرى الباحثان أنه قد يكون هناك تأثيرًا للدعم الإلكتروني والمناقشة الإلكترونية في ظل بيئة تعليمية ميسرة ومنظمة وتقدم المحتوى بطريقة سهلة ومبسطة للطلاب على خفض الإجهاد الرقمي لديهم مقارنة بالتعلم من خلال البحث وعدم تقديم الدعم والتوجيه إليهم مما يرهقهم وقد لا يحقق النتائج والأهداف التعليمية المرجوة.

وفي ضوء رؤية مصر 2030م في مجال التعليم اتجهت مصر بقوة خلال السنوات الأخيرة نحو التحول الرقمي في مختلف القطاعات وخاصة القطاع التربوي، وهذا ما أكدته وثيقة القطاع التربوي التي أصدرها قطاع الدراسات التربوية بالمجلس الأعلى للجامعات والتي ركزت على تطوير برامج إعداد الطلاب المعلمين بكليات التربية بحيث يتمكنوا من توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عملية التعلم، بالإضافة إلى توجه العديد من الدراسات نحو ضرورة تدريب المتعلمين على استخدام التكنولوجيا الحديثة داخل المؤسسات التعليمية وخارجها، ووفقًا لتوصيات العديد من الدراسات منها: (أحمد عزمي، 2020؛ أحمد الحسين، 2021؛ ولاء أحمد، 2024؛ محمود أبو ناجي وآخرون، 2024) أصبح هناك ضرورة حتمية لتنمية مهارات التحول الرقمي لمواكبة التطورات العالمية.

ومن خلال العرض السابق اتضح أن الدعم التعليمي يعتبر مكونًا فعالًا في العملية التعليمية، وأن العملية التعليمية تعتمد على حصول الطلاب على المعرفة والتوجيهات الخاصة لتحقيق الأهداف التعليميةالمرجوة، كما أن المناقشة الإلكترونية تهدف إلى توجيه نشاط المتعلمين نحو المحتوى المطلوب وزيادة تفاعلهم مع بعضهم البعض ومع المحتوى مما قد يساعد على تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة وتحقيق نواتج التعلم. مما دعا الباحثان لتساؤل رئيس وهو (هل يكون هناك تأثير من تفاعل نمطي المناقشة الإلكترونية (مضبوطة – حرة) ومستويي الدعم

التعليمي (موجز – تفصيلي) في تنمية مهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟) هذا ما أدى إلى دراسة البحث الحالي.

الإحساس بمشكلة البحث:

هناك عدة مصادر أساسية نبعت منها مشكلة البحث الحالي يتم عرضها فيما يلي:

أولًا: المصادر المرتبطة بمهارات التحول الرقمي في ضوء رؤية مصر 2030م في مجال التعليم:

اتجهت مصر بقوة خلال السنوات الأخيرة نحو التحول الرقمي في مختلف القطاعات وخاصة القطاع التربوي، وهذا ما أكدته وثيقة القطاع التربوي التي أصدرها قطاع الدراسات التربوية بالمجلس الأعلى للجامعات والتي ركزت على تطوير برامج إعداد الطلاب المعلمين بكليات التربية بحيث يتمكنوا من توظيف تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في عملية التعلم. (ولاء أحمد مرسي، 2024)

كما أشارت عديد من الدراسات والبحوث السابقة إلى أهمية تنمية مهارات التحول الرقمي لدى الطلاب والمعلمين ومن هذه الدراسات: دراسة Brynjolfsson & Hitt (2002)؛ ودراسة Balyer & Oz (2018)؛ ودراسة إبراهيم أحمد حسن (2019) حيث أوضحت تلك الدراسات أن مهارات التحول الرقمي تكمن أهميتها في قدرتها على الإسهام في تفعيل التنمية المهنية، وتعزيز استدامتها من ناحية أخرى، ويشمل ذلك جوانب اقتصادية واجتماعية وبيئية وثقافية أيضًا، وتأتي التقنية لتكون عاملًا مساعدًا ومحفزًا في كل هذه الجوانب. وأوصت تلك الدراسات بأهمية تنمية مهارات التحول الرقمي لدى المتعلمين.

ثانيًا: الملاحظة الميدانية:

لاحظت الباحثة عند تدريسها لمقرر (منظومة الحاسب الآلي) لطلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم، أن الطلاب لديهم قصور في أداء المهارات المرتبطة باستخدام الحاسب الآلي والتعامل مع مكوناته المادية من حيث مهارات (الفك والتركيب وتوصيل الكابلات الداخلية والخارجية والتشغيل)، مما يشير إلى أن الطلاب في حاجة إلى تنمية تلك المهارات في ظل التحول الرقمي الذي نعيشه.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

ثالثًا: تحديد مهارات التحول الرقمي التي يحتاج إليها طلاب تكنولوجيا التعليم:

حيث تم إعداد قائمة بمهارات التحول الرقمي المتمثلة في (مهارات التعامل مع المكونات المادية للحاسب الآلي) وعرضها على المختصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم استخلاص مجموعة المهارات الأساسية التي يحتاج إليها الطلاب والتي اتفق عليها المختصصين وتشمل (10 مهارات رئيسية) وهي:

1- مهارات فك صندوق الكمبيوتر (Computer Case).
2- مهارات تركيب مصدر التغذية (Power Supply) بصندوق الكمبيوتر.
3- مهارات تثبيت اللوحة الأم (Motherboard) بصندوق الكمبيوتر.
4- مهارات تثبيت المعالج (Processor) بنتيوم 4 باللوحة الأم.
5- مهارات تركيب شرائح الذاكرة (RAM) باللوحة الأم.
6- مهارات تركيب القرص الصلب (Hard Disk) بصندوق الكمبيوتر.
7- مهارات تركيب محرك الأقراص المدمجة (CD-ROM) بصندوق الكمبيوتر.
8- مهارات تركيب الكروت (Cards) باللوحة الأم.
9- توصيل الكابلات الداخلية للكمبيوتر (Internal Cables).
10- توصيل الكابلات الخارجية للكمبيوتر (External Cables).

رابعًا: الدراسة الإستكشافية:

تم إجراء دراسة إستكشافية على مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الرابعة شعبة (معلم حاسب آلي) وكان عددهم (10) طالب وطالبة من خارج العينة الأساسية للبحث وذلك للتعرف على مدى خبراتهم بمهارات التحول الرقمي المتمثلة في (مهارات التعامل مع المكونات المادية للحاسب الآلي واستخدامها بطريقة صحيحة وتتضمن هذه المهارات: مهارات الفك والتركيب والتوصيلات الداخلية والخارجية وربط جميع المكونات باللوحة الأم). واتجاهتهم نحو الطريقة التقليدية فى تعلم تلك المهارات وفيما يلى ملخص لنتائج الإستبيان كما هو موضح بجدول (1).

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

جدول (1) الدراسة الإستكشافية

م	بنود الدراسة الاستكشافية	الاستجابة	
		نعم %	لا %
1	هل لديك خبرة كافية بمهارات استخدام الوحدات المادية للكمبيوتر؟	30	70
2	هل ترى أن هناك احتياجات تعليمية لتعلم مهارات فك وتركيب الوحدات المادية للكمبيوتر؟	100	صفر
3	هل تستطيع فك وتركيب جميع الأجزاء المادية لجهاز الكمبيوتر؟	10	90
4	هل لديك خبرة بكيفية إجراء التوصيلات الداخلية والخارجية للكمبيوتر؟	20	80
5	هل تستطيع توصيل المكونات المادية للكمبيوتر باللوحة الأم؟	20	80
6	هل لديك القدرة على تركيب الذاكرة والكروت الخاصة بالكمبيوتر؟	10	90
7	هل استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل مفرط يعكر توازنك في العمل والحياة؟	40	60
8	هل تشعر بالقلق عندما تتلقى رسائل إلكترونية من شخص لا تعرفه؟	70	30
9	هل بيئة التعلم التقليدية تساعدك على أن يكون لك دور إيجابى فى العملية التعليمية؟	40	60
10	هل ترى أن بيئة التعلم التقليدية وما بها من إمكانات كافية للقيام بالأنشطة المختلفة داخل قاعة التدريس؟	20	80

تشير نتائج الدراسة الاستكشافية إلى افتقار الطلاب إلى المعارف والمهارات الأساسية المرتبطة بمنظومة الحاسب الآلي، حيث تبين ذلك من خلال نتائج البنود من 1 إلى 6 والتى تقيس بعض مهارات التحول الرقمي، وأن الاستخدام المفرط لتكنولوجيا المعلومات يؤثر على توازنهم بشكل عام، ولديهم بعض القلق الرقمي وهذا ما تبين من خلال البنود 7، و8، وأن بيئة التعلم التقليدية لا تساعدهم على اكتساب مهارات التحول الرقمي وإتقانها بشكل جيد وقد تبين ذلك من خلال نتائج البنود 9، 10.

ومن هنا يتضح وجود مشكلة البحث، لذلك تولدت الحاجة لمعالجة ذلك التدني والقصور في تلك المهارات لدى الطلاب، حيث أن مهارات التعامل مع المكونات المادية لجهاز الكمبيوتر وكيفية إجراء التوصيلات الداخلية والخارجية لأجزاء الكمبيوتر، وتوصيلها باللوحة الأم مطلبًا أساسيًا لطلاب شعبة (معلم الحاسب الآلي)، ووجد أنه يمكن معالجة تلك المشكلة من خلال تصميم بيئة تعلم افتراضية قائمة على التفاعل بين أنماط المناقشة الإلكترونية (مظبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) لتنمية مهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

خامسًا: الأدبيات البحثية والدراسات السابقة وتوصيات المؤتمرات:

(أ) ما يخص بيئات التعلم الإفتراضية:

أكد المؤتمر العلمي الخامس عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بعنوان "تكنولوجيا التعليم الالكتروني رؤى مستقبلية" في الفترة من 8 – 10 سبتمبر 2015م إلى أهمية استخدام بيئات التعلم الإفتراضية وتوظيفها في العملية التعليمية.

كما جاء البحث الحالي إستجابة لتوصيات العديد من البحوث والدراسات منها: دراسة نرمين نصر (2017)؛ ودراسة علي سالم (2019)؛ ودراسة Gomez et al.،(2020) ؛ ودراسة Bogusevschi (2020)؛ ودراسة حسناء عمارة (2021)؛ ودراسة جمال إمام (2023) حيث أوصت تلك الدراسات بضرورة توظيف بيئات التعلم الإفتراضية في تنمية نواتج التعلم المختلفة في البرامج المقدمة.

(ب) دراسات تختص بالمناقشة الإلكترونية:

جاء البحث الحالي نتيجة لما أوصى به العديد من البحوث والدراسات بأهمية توظيف المناقشات الإلكترونية في العملية التعليمية لما أثبتته من فعالية في العملية التعليمية وتنمية مهارات التعلم المختلفة. ومن هذه الدراسات: دراسة شيماء صوفي (2009)؛ ودراسة هاني محمد الشيخ، شيماء صوفي (2012)؛ ودراسة وليد يوسف (2013)؛ ودراسة سعد محمد إمام (2015)؛ ودراسة ممدوح سالم الفقي (2016)؛ ودراسة مصطفى عبد الرحمن طه (2018)؛ ودراسة نجلاء محمد فارس (2021)؛ ودراسة دالي Daley (2002)؛ ودراسة جرينلو، ديلوش Greenlaw & Deloach (2003)؛ ودراسة أرنيت، هولزمان، وبوول Arnett، Holtzman & pool (2007)؛ ودراسة دينفي، ريندفليش، دريسكول، هولمان، وبلاك Dunfee،Rindflesch ، Driscoll، ؛ ودراسة بولير Bowler (2009)؛ ودراسة ساعدي، وهوانج Saade & Huang (2009).

(ج) دراسات تختص بالدعم التعليمي:

أكدت العديد من الدراسات على أهمية الدعم الإلكتروني في بيئات التعلم الإلكتروني المختلفة والمتنوعة منها: دراسة "أزيفيدوا وكروملي وسبيريت" (Azevedo، Cromley & Seibert،2004)؛ ودراسة شيماء صوفي (2006)؛ ودراسة "كاساميور وأماندي وكامبو" (Casamayor، Amandi & Campo، 2009)؛ ودراسة أحمد إبراهيم عبد الكافي (2009)؛ حمدي إسماعيل شعبان (2011)؛ ودراسة حسن الباتع (2015)؛ ودراسة محمد زيدان (2019)؛

ودراسة تامر سمير عبد الجواد، وريهام أحمد الغندور (2020)؛ ودراسة رجاء علي عبد العليم (2021)؛ ودراسة زينب أحمد علي (2021). حيث أكدت تلك الدراسات على فاعلية استخدام الدعم والتوجيه والمساعدة الإلكترونية في بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة، وعلى تيسيرها لعملية التعلم، فضلًا عن تحقيقها لنواتج التعلم المختلفة كالمعرفية، والمهارية، واللغوية، وتنمية الإتجاهات الإيجابية، وبعض مهارات التفكير واتخاذ القرار وزيادة الدافعية. وأوصت تلك الدراسات بأهمية تقديم مستويات الدعم المختلفة للطلاب أثناء تعلمهم. وبناء على تلك الدراسات سعى البحث الحالي لدراسة وقياس أثر الدعم التعليمي بمستوييه (الموجز – التفصيلي) في تنمية مهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

(د) ما يخص خفض الإجهاد الرقمي:

حددت دراسة كلًا من: (Salanova، et al.، 2013 ؛ Ayyagari، et al، 2011) عوامل الإجهاد الرقمي التي تمثلت في الحمل الزائد للتكنولوجيا، كثافة التكنولوجيا، التعقيد الرقمي، انعدام الأمن الرقمي، وأشارت إلى أنه يؤثر سلبًا على دافعية الإنجاز للمتعلمين، وأوصت بضرورة توظيف استراتيجيات تعليمية تعمل على خفض الإجهاد الرقمي للمتعلمين.

وجاء البحث استجابة لتوصيات العديد من البحوث والدراسات التي أشارت إلى ضرورة خفض الإجهاد الرقمي لدى المتعلمين لما يسببه من قصور وآثار سلبية في مستواهم التعليمي (المعرفي، والمهاري) ومن تلك الدراسات: دراسة أمل الزغبي، 2022؛ ودراسة Nick et al، 2022؛ ودراسة Gilbert، A، et al، 2023 ؛ ودراسة أحمد نظير، 2023؛ ودراسة Wrede، S. J.، et al، 2023 ؛ ودراسة Khetawat، D.، Steele، & R. G، 2023 ؛ ودراسة Yang، C. C.، et al، 2023 ؛ ودراسة Wrede، S. J، et al، 2023 ؛ ودراسة Hefner، D.، Vorderer، & 2016 ، ..... وغيرها).

كما أوصى مؤتمر "الضغط الرقمي خطر ناشئ" الذي أقيم في فرنسا في مايو 2023 بضرورة حماية المتعلمين من مخاطر الإجهاد الرقمي التي تؤثر على إنجازهم التعليمي وصحتهم النفسية، من خلال إدارة التقنيات الرقمية عبر بيئات تعليمية تفاعلية.

ونظرًا لأن المراهقين هم الأكثر شيوعًا استخدامًا للإنترنت فهم معرضون بشكل ملحوظ للإجهاد الرقمي، وهو ما يجعل دراسة ظاهرة الإجهاد الرقمي الآن ضرورة ملحة فرضت نفسها على الساحات التربوية فعلى المتخصصين الإستجابة لهذا المطلب. لذا جاء البحث محاولة لخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال تقديم بيئة تعليمية إفتراضية قائمة

على التفاعل بين أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة – حرة) ومستويات الدعم (موجز – تفصيلي).

مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق عرضه يمكن تحديد مشكلة البحث فى العبارة التقريرية الآتية:

" توجد حاجة ماسة إلى بحث أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز/ تفصيلي) فى بيئة تعلم إفتراضية على تنمية مهارات التحول الرقمى وخفض الإجهاد الرقمى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم".

فى ضوء ما تقدم يمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

أسئلة البحث:

في ضوء ما سبق فإن السؤال الرئيس للبحث يتمثل فى:

"ما أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الالكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية على تنمية مهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟"

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مهارات التحول الرقمي الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
2. ما أسس ومعايير تصميم بيئة التعلم الإفتراضية القائمة على التفاعل بين أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز/ تفصيلي) لتنمية مهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
3. ما أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الالكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية على تنمية التحصيل المعرفي لمهارات التحول الرقمي؟
4. ما أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الالكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية على تنمية الأداء المهاري لمهارات التحول الرقمي؟
5. ما أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الالكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية على خفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
6. ما نوع العلاقة الإرتباطية بين أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز/ تفصيلي) فى بيئات التعلم الإفتراضية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

1. إعداد قائمة بمهارات التحول الرقمي التي يجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
2. إنتاج بيئة تعلم إفتراضية قائمة على التفاعل بين أنماط المناقشة الالكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي).
3. تحديد أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الالكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية على تنمية التحصيل المعرفي لمهارات التحول الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
4. تحديد أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الالكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية على تنمية الأداء المهاري لمهارات التحول الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
5. تحديد أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الالكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية على خفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث الحالي فيما يلي:

1. يعد هذا البحث إستجابة لما ينادي به رواد تكنولوجيا التعليم والدراسات السابقة والمؤتمرات من ضرورة مسايرة الاتجاهات الفكرية للمستحدثات التكنولوجية لتطوير التعليم الجامعي وتنمية مهارات تكنولوجيا التعليم.
2. جاء هذا البحث إستجابة لتوصيات العديد من البحوث والدراسات التي أوصت بضرورة توظيف (المناقشات الإلكترونية، ومستويات الدعم) في العملية التعليمية لما حققته من فاعلية في تنمية نواتج التعلم المختلفة.
3. قد يفتح البحث آفاقاً جديدة للقائمين على تصميم بيئات التعلم الإفتراضية في التعليم بمجموعة من الإرشادات والتوجيهات التي ينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميم هذه البيئات للتعلم.
4. يسعى البحث الحالي في تحقيق ما أوصى به عديد من الدراسات والبحوث المتعلقة بخفض الإجهاد الرقمي حيث أوصت بضرورة الاهتمام بخفض الإجهاد الرقمي لدى المتعلمين.

5. الإستفادة من المميزات والإمكانات التي أتاحتها كل من (المناقشات الإلكترونية، والدعم التعليمي) وتوظيفها في العملية التعليمية والتدريبية.
6. قد يفيد البحث كل من المعلمين وأخصائيو تكنولوجيا التعليم وطلاب تكنولوجيا التعليم في الإلمام بمهارات التحول الرقمي والاستفادة منها في العملية التعليمية.
7. توفير قائمة بمهارات التحول الرقمي يمكن لأعضاء هيئة التدريس وطلاب تكنولوجيا التعليم الإستعانة بها.

فروض البحث:

تمثلت فروض البحث فيما يلي:

1- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين المناقشة الالكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية.
2- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين المناقشة الالكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية .
3- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى مقياس خفض الإجهاد الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين المناقشة الالكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية .
4- لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي ، ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

الحدود البشرية: طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم (شعبة معلم حاسب آلي) وعددهم الإجمالي (97 طالب وطالبة).

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

الحدود المكانية: تم تطبيق التجربة بكلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

الحدود الزمنية: تم تطبيق تجربة البحث فى الفصل الدراسى الأول للعام الدراسي (2023 / 2024م) فى الفترة من (2023/10/23م) إلى (2023/12/20م).

الحدود الموضوعية: تقتصر هذه الدراسة على :-

1. أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة / حرة).
2. مستويات الدعم (موجز / تفصيلي).
3. بيئة تعلم إفتراضية.
4. مهارات التحول الرقمي.
5. الإجهاد الرقمي.

منهج البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي من البحوث التطويرية في مجال تكنولوجيا التعليم، لذلك استخدم الباحثان ثلاثة مناهج بشكل متتابع كما يلي:

المنهج الوصفي: حيث قام الباحثان بمراجعة الدراسات السابقة والأدبيات التي تهتم بمتغيرات البحث المستقلة (أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة / حرة)، مستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية)، وكذلك الدراسات المتعلقة بالمتغيرات التابعة (مهارات التحول الرقمي، الإجهاد الرقمي)؛ وذلك لإعداد الإطار النظري وقائمة مهارات التحول الرقمي.

منهج تطوير المنظومات التعليمية ISD: لتصميم وتطوير بيئة تعلم افتراضية قائمة على التفاعل بين أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة / حرة)، مستويات الدعم (موجز / تفصيلي).

المنهج التجريبي: الذي يهدف إلى قياس أثر المتغيرات المستقلة المتمثلة في (أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة / حرة)، مستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية)، على المتغيرات التابعة المتمثلة في (مهارات التحول الرقمي، الإجهاد الرقمي) ثم اتباع التصميم العاملي البسيط لأربع مجموعات تجريبية.

متغيرات البحث:

المتغير المستقل:

بيئة تعلم افتراضية قائمة على التفاعل بين:

1- أنماط المناقشة الإلكترونية ولها نمطان:

- مناقشة مضبوطة.

- مناقشة حرة.

2- مستويات الدعم ولها مستويان:

- المستوى الموجز.
- المستوى التفصيلي.

المتغيرات التابعة:

أ. التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

ب . الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

ج . الإجهاد الرقمي.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم (شعبة معلم حاسب آلي) بكلية التربية النوعية بطنطا وعددهم (97) طالب وطالبة، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية كما يلي:

المجموعة الأولى: طلاب يدرسون من خلال نمط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة) وبمستوى دعم (موجز)، عددهم (22 طالب وطالبة).

المجموعة الثانية: طلاب يدرسون من خلال نمط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة) وبمستوى دعم (تفصيلي)، عددهم (22 طالب وطالبة).

المجموعة الثالثة: طلاب يدرسون من خلال نمط المناقشة الإلكترونية (حرة) وبمستوى دعم (موجز)، عددهم (21 طالب وطالبة).

المجموعة الرابعة: طلاب يدرسون من خلال نمط المناقشة الإلكترونية (حرة) وبمستوى دعم (تفصيلي)، عددهم (22 طالب وطالبة).

أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث فيما يلي:

1. اختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي (من إعداد الباحثين).
2. بطاقة ملاحظة لقياس الأداء المهاري المرتبط التحول الرقمي (من إعداد الباحثين).
3. مقياس خفض الإجهاد الرقمي. (تم تعريبه من قبل الباحثين)

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

التصميم التجريبى للبحث:

اعتمد البحث على التصميم التجريبي ثنائي الإتجاه المعروف بإسم التصميم العاملي البسيط (2×2)، ويوضح الجدول (2) التصميم التجريبي للبحث الحالي:

جدول (2) التصميم التجريبي للبحث

التطبيق القبلي للأدوات	نمط المناقشة الإلكترونية	مستوى الدعم		التطبيق البعدي للأدوات
		موجز	تفصيلي	
1- اختبار التحصيل المعرفي 2- بطاقة ملاحظة الأداء المهاري 3- مقياس الإجهاد الرقمي	(مضبوطة)	مجموعة (1) (مضبوطة/ موجز)	مجموعة (2) (مضبوطة/ تفصيلي)	1- اختبار التحصيل المعرفي 2- بطاقة ملاحظة الأداء المهاري 3- مقياس الإجهاد الرقمي
	(حرة)	مجموعة (3) (حرة/ موجز)	مجموعة (4) (حرة/ تفصيلي)	

خطوات البحث:

لتحقيق أهداف هذا البحث، تم اتباع الخطوات التالية:

1. الإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي بغرض وضع الإطار النظري واتباع الخطوات المنهجية المناسبة في إعداد مهارات التحول الرقمي، وتصميم استراتيجيات التعلم للمجموعات البحثية.
2. وضع قائمة بمهارات التحول الرقمي وعرضها على السادة المحكمين ملحق (1) لبيان مدى أهميتها وإضافة مهارات أخرى إن وجدت.
3. الوصول لقائمة بمهارات التحول الرقمي التي ينبغي توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. ملحق (3)
4. إعداد بطاقة الملاحظة لقياس الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي وعرضها على مجموعة من المحكمين ثم إجراء التعديلات المطلوبة. ملحق (5)
5. إعداد اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات التحول الرقمي وعرضه على مجموعة من المحكمين ثم إجراء التعديلات المطلوبة. ملحق (4)
6. إعداد مقياس الإجهاد الرقمي ليتوائم مع متغيرات البحث وعرضه على مجموعة من المحكين ثم إجراء التعديلات المطلوبة. ملحق (6)

7. تقسيم الطلاب (عينة البحث) إلى أربع مجموعات عشوائيًا وفقًا لنمط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة، حرة)، وكذلك وفقًا لمستوى الدعم (موجز، تفصيلي).
8. وضع المحتوى اللازم لتحقيق مهارات التحول الرقمي.
9. تصميم وإنتاج بيئة التعلم الإفتراضية وفقًا لقائمة أسس ومعايير تصميم بيئات التعلم الإفراضية. ملحق (2)
10. تطبيق أدوات البحث على مجموعة استطلاعية لبيان مدى ثبات وصدق هذه الأدوات.
11. تطبيق أدوات البحث قبليًا على المجموعات الأربعة.
12. تطبيق التجربة الأساسية على مجموعات البحث التجريبية.
13. تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة، مقياس الإجهاد الرقمي) بعديًا على المجموعات الأربعة.
14. معالجة النتائج إحصائيًا للوصول إلى النتائج وعرضها ومناقشتها في ضوء الإطار النظري ونتائج الدراسات السابقة.

مصطلحات البحث:

المناقشة الإلكترونية Electronic discussion :

عرف وليد يوسف إبراهيم (2013) المناقشة الإلكترونية بأنها بيئة تعليمية نشطة تفاعلية، تتيح للطلاب التفاعل مع زملائهم، ومعلميهم، ومع موادهم الدراسية بشكل الكتروني، ويتم من خلالها إبداء الرأي، والحوار، في موضوعات محددة، وذلك بهدف تنمية مهاراتهم، وتحصيلهم الدراسي، وتحقيق رضاهم عن البيئة الالكترونية التعليمية.

نمط المناقشة الإلكترونية المضبوطة :

عرف محمد عطية خميس (2003) المناقشة المضبوطة "Controlled" بأنها المناقشة التي يديرها المعلم، ويتحكم فيها بشكل مركزي، ويفضل استخدامها مع مجموعات الطلاب الكبيرة نسبيًا، لتقديم الرجع المناسب، وإثراء المادة الدراسية بما يلزم من مصادر إثرائية.

- **وتعرف إجرائيًا بأنها:** مناقشة تم إدارتها والتحكم فيها من قبل المعلم من خلال تحديد أهداف موضوع المناقشة ووضع مجموعة من القواعد والتعليمات لكل نقاش يقوم به الطلاب. حيث قام المعلم بوضع المحتوى وتحديد موضوعات النقاش ووقتها لمجموعتي النقاش (المضبوط) وفق تخطيط مسبق ومحدد من المعلم، وإرسال روابط الانضمام إلى جلسة التعلم عبر تطبيق

مجموعات النقاش الخاصة بكل مجموعة من مجموعات النقاش المضبوط على جروب التيليجرام (Telegram)، وذلك وفق جدول زمنى لكل مجموعة.

نمط المناقشة الإلكترونية الحرة :

عرف محمد عطية خميس (2003) المناقشة الحرة بأنها المناقشة التي تتم بدون تحكم أو تدخل من المعلم، وتتم في جو يغلب عليه الحرية في أي اتجاه.

وتعرف إجرائيًا بأنها: مناقشات تقوم على مبدأ أن الطلاب يتولون مسئولية تعليم أنفسهم وإتخاذ القرارات من خلال تفاعلهم مع بعضهم البعض ومشاركتهم الخبرات والمعلومات مما يساعد على إكتساب العديد من الخبرات التى تساعدهم فى زيادة تحصيلهم وتقدمهم حيث يترك لكل طالب حرية طرح الأسئلة وإستقبال الإجابات فى أى وقت يختاره ويقوم المعلم بمشاركة المجموعتين فى الإجابة على بعض الأسئلة فى أي وقت متاح، كما يسمح لطلاب مجموعتي النقاش الإلكترونى (الحر) بالدخول إلى أى جزء من المحتوى والنقاش مع باقى زملاءه من أعضاء المجموعة فى الوقت المتاح له والموضوع الذى يرى أنه يحتاج إلى الإستفسار فيه.

الدعم Support:

عرف نبيل جاد عزمى ومحمد مختار المرادنى (2010، 259) الدعم التعليمي بأنه مجموعة المساعدات والتوجيهات والتصميمات التى تقدم للمتعلم أثناء عملية التعلم كإرشادات لتساعده وتيسر له انجاز مهام التعلم وتحقيق الأهداف المطلوبة منه بكفاءة وفاعلية.

وتم تعريف الدعم إجرائيًا بأنه: مجموعة من الإرشادات والتوجيهات، تم تصميمها، بحيث تكون مرتبطة وهادفة لتنمية مهارات التحول الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، من خلال تقديم العون والمساعدة في شكل إلكتروني للمتعلمين وفق حاجاتهم، بما يساعدهم في تعلم المحتوى، وإنجاز المهام المطلوبة منهم.

مستوى الدعم التفصيلي: تم تعريفه إجرائيًا بأنه الحد الأقصى من المساعدة التى تعطى للمتعلم تفصيليًا أثناء سيره فى بيئة التعلم الإفتراضية لتنمية مهارات التحول الرقمي لديه.

مستوى الدعم الموجز: تم تعريفه إجرائيًا بأنه الحد الأدنى من المساعدة التى تعطى للمتعلم أثناء سيره فى بيئة التعلم الإفتراضية لتنمية مهارات التحول الرقمي لديه.

بيئة التعلم الإفتراضية Virtual learning environment :

عرف محمد خميس (2018) البيئة الافتراضية بأنها "حزمة برمجية تقدم من خلال الكمبيوتر والشبكات، وتمثل بيئة تعليمية الكترونية متكاملة تستخدم في إنشاء المحتوى التعليمي

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

وإدارته وإدارة المتعلم وعمليات التعليم وأحداثه وأنشطته وتفاعلاته وعمليات التقويم، وتساعد المعلمين في إنشاء المحتوى التعليمي وتوصيله وإدارته، وتمكن المعلمين والمتعلمين من الاتصال والتفاعل والتشارك سواء كان بطريقة متزامنة أو غير متزامنة، وتقديم الدعم والمساعدة التعليمية والفنية عبر الويب، ومن ثم فهي العمود الفقري للتعلم الالكتروني".

وتم تعريفها إجرائياً بأنها: بيئة تعليمية الكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط المناقشة الالكترونية (مضبوطة – حرة) ومستويات الدعم (موجز – تفصيلي) يتم من خلالها تقديم محتوى الكتروني عبر الإنترنت لتنمية مهارات التحول الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، بما يتفق مع احتياجاتهم، ويحقق أهداف التعلم، ويساعد على خفض الإجهاد الرقمي لديهم.

مهارات التحول الرقمي Digital transformation skills :

يعرف ميللر (Miller،2019) مهارات التحول الرقمي بأنها "مهارات تعتمد على استخدام الحاسوب وشبكة الإنترنت وتتميز بالشمولية والتفاعلية والتنوع والتكاملية فهي توفر الوقت والجهد والتكلفة وتصل للمتعلم في أي وقت ومكان لتصقل مهاراته وتطورها وتتيح للمتعلمين التشارك والتعاون مع بعضهم البعض من خلال الأدوات المتوفرة عبر الإنترنت".

وتم تعريفها إجرائيًا بأنها تلك المهارات التي يلزم إكسابها للطالب (معلم الحاسب الآلي) لتمكنه من التعامل مع المكونات المادية للحاسب الآلي واستخدامها الاستخدام الأمثل وتتضمن هذه المهارات: (مهارات الفك والتركيب والتوصيلات الداخلية والخارجية وربط جميع المكونات باللوحة الأم).

الإجهاد الرقمي Digital Stress :

تعرفه أمل الزغبي (2022) بأنه استجابة مركبة وديناميكية تتضمن جوانب معرفية وانفعالية وسلوكية، تبدأ بإدراك الفرد للمنبهات والأحداث المرتبطة بالسياق الرقمي مثل رسائل البريد الإلكتروني والإشعارات وطلبات الصداقة واستخدام البرامج والتطبيقات الجديدة وتدفق المعلومات وتوقع التفرغ للتواصل المستمر والعرض المثالي للذات ومتابعة المنشورات والأحداث، باعتبارها عوامل ضاغطة ومرهقة ومعيقة للجانب النفسي للفرد، مما يهدد إحساسه بالهدوء والاستقرار. وهي استجابة نوعية تختلف من فرد لآخر ولدى الفرد نفسه من موقف لآخر، وفقًا للعديد من المتغيرات المعرفية والبيئية والشخصية، ووفقًا للتجربة الذاتية الخاصة بكل فرد.

وتم تعريف خفض الإجهاد الرقمي إجرائيًا فى إطار حدود البحث ومتغيراته بأنه تقليل الضغط الرقمي والإجهاد الناتج عن الإسراف في استخدام الأدوات الرقمية، والتخفيف من العبء الرقمي الزائد من خلال تقديم بيئة تعليمية إفتراضية وتوظيف وتوفير التوجيهات والمساعدات التي تسمح للمتعلم بالتحكم في عملية تعلمه بمرونة ويسر وتبادل الآراء والخبرات مع زملائه مما قد يخفض من الضغط النفسي لديهم.

الإطار النظري والدراسات المرتبطة بالبحث

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى قياس أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الألكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم إفتراضية على تنمية مهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، لذلك فقد تناول البحث في الإطار النظري والدراسات السابقة المحاور التالية:

المحور الأول: بيئات التعلم الإفتراضية

المحور الثاني: المناقشة الإلكترونية

المحور الثالث: الدعم التعليمي

المحور الرابع: مهارات التحول الرقمي

المحور الخامس: الإجهاد الرقمي

المحور الأول: بيئات التعلم الإفتراضية

أولًا تعريف بيئة التعلم الإفتراضية Virtual Learning Environment:

نظرًا لتعدد وجهات النظر في تعريف بيئات التعلم الافتراضية، فقد نتج عن ذلك عدد من المفاهيم النظرية لهذه البيئة التعليمية، وذلك حسب كيفية استخدام هذه البيئة في كل دراسة أو بحث، فالبعض أطلق عليها بيئات التعلم الافتراضية Virtual Learning Environment، والبعض أطلق عليها بيئات التعلم التفاعلية Interactive Learning Environment، والبعض سماها البيئات الاعتبارية (الواقع الافتراضي) Virtual Reality، كما ظهر مفهوم الفصول الافتراضية Virtual Classroom. ويتبنى البحث الحالي التسمية بـ "بيئة التعلم الافتراضية" لأنها تعبر عن المعنى المقصود في هذا البحث من حيث كونها بيئة تعلم إلكترونية، تحاكي الواقع الافتراضي. وتم استخلاص عدد من المفاهيم والتعريفات للبيئة الافتراضية تتضح من خلال العرض التالي:

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

ويعرفها "كانج آني، ووالتر" (Kang، Anne & Walter Leite، 2022) بأنها الأنظمة التي تقدم مواد التعلم للطلاب في الفضاء الرقمي، بطريقة تسمح بالانخراط في التعلم الذاتي، وتوفير الفرصة لتعلم مهارات جديدة، دون الحاجة إلى السفر، علاوة على ذلك يمكن للمعلمين تنظيم تجارب التعلم من خلال دروس الفيديو، وأسئلة الممارسة، ومنتديات المناقشة؛ لمعالجة الأسئلة الملحة في التعليم.

بينما يعرف محمد عطيه خميس (2018، 10) بيئة التعلم الإفتراضية بأنها حزمة برمجية تقدم من خلال الكمبيوتر والشبكات، فهي تمثل بيئة تعليمية إلكترونية متكاملة، لإنشاء المحتوى التعليمي وإدارته، وإدارة المتعلم، وعمليات التعليم وأحداثه وأنشطته وتفاعلاته، وعمليات التقويم، كما تساعد المعلمين على إنشاء وتوصيل وإدارة المحتوى التعليمي، وتمكن المعلمين والمتعلمين من الاتصال والتفاعل والتشارك، سواء بشكل متزامن أو غير متزامن، وتقديم المساعدة والتوجيه، والدعم التعليمي والفني بهدف تحقيق الأهداف التعليمية الموضوعة.

بينما أشار كل من: نبيل عزمي (2014)؛ وأمل سليمان (2014)؛ ومحمد خميس (2018) إلى أن بيئة التعلم الافتراضية هي عبارة عن استخدام الأدوات، والتطبيقات، وخدمات التعليم والتعلم لتقديم برامج ومقررات دراسية إلكترونياً عبر شبكة الإنترنت، وذلك من خلال الاتصال المتزامن، وغير المتزامن، مع توفير تعزيز للمهارات والخبرات أثناء عملية التعلم، من خلال توظيف بعض الخدمات الإلكترونية التي ربما لا توفرها البيئة التقليدية للتعلم.

ويشير عبد الله موسى (2018)؛ ومحمد خميس (2015)؛ ومروه حامد (2012) إلى أنها عبارة عن بيئة بديلة للواقع، يتم فيها الدمج والتكامل بين بيئات التعلم الافتراضي (نظم إدارة التعليم الإلكتروني) وبين بيئة العوالم الافتراضية؛ مما يجعل المتعلم يشعر بوجوده بعالم افتراضي أشبه بالحقيقة، ويتجول المتعلم داخله بحرية، من خلال أدوات تفاعلية، ويبحر مع المحتوى والأنشطة بطريقة شيقة، ويؤدي الاختبارات، ويتفاعل مع المعلم، ومع زملائه، ويتم مراقبته من خلال نظم إدارة التعليم الإلكتروني، دون أن يشعر بمراقبته، كل هذه العوامل تساعد على جذب انتباه المتعلم أثناء دراسة المحتوى التعليمي.

أما سامي المنسي (2018) فقد استخلص أن مفهوم بيئة التعلم الافتراضية يتكون من بعدين هما: التعليم والتكنولوجيا. وفي ضوء ذلك فقد عرف بيئة التعلم الافتراضية على أنها حزمة من التطبيقات والأدوات التفاعلية التي تمثل بيئة تعليمية تفاعلية متكاملة، مصممة وفقاً لمعايير

تعليمية، من أجل تمكين المتعلمين من التفاعل، والتواصل مع المعلم، ومع زملائه، ومع مصادر التعلم الإلكترونية الأخرى.

وعرف جمال صلاح إمام (2022) بيئة التعلم الافتراضية بأنها عبارة عن الدمج بين توظيف ما أتاحته التكنولوجيا من أدوات، تسهل التواصل، وتزيد التفاعل، بين المتعلم ومعلمه من جانب، وبين المتعلم وزملائه من جانب آخر، وكذلك توظيف تكنولوجيا الواقع الافتراضي، لمحاكاة الواقع الحقيقي، بشكل تفاعلي، وبطريقة جذابة، في إطار من المعيارية التربوية، بهدف تحقيق أهداف تعليمية.

أهمية بيئات التعلم الافتراضية في التعليم:

ذكر كل من: روزا، وجوسي Rosa،(2021) Jose ؛ وخيماجا وتامالا Khemaja، M.،& Taamallah، A. (2016) ؛ ودينهام وباترو Denham، P. J.، & Battro، A. M. (2012)؛ ومحمد عطيه خميس (2018)؛ وأحمد الدريويش، ورجاء عبد العليم (2017)؛ ومحمد عبد المقصود، وطارق حجازي (2015) أهمية بيئات التعلم الافتراضية في التعليم على النحو التالي:

- المرونة في الاستخدام، حيث تمكن المتعلمين من استخدامها وهم في أماكنهم، عبر أجهزة الحاسب الآلي المتصلة بشبكة الإنترنت، أو من خلال تطبيقات عبر الأجهزة المحمولة.
- تبادل الأدوار بين المعلم، والمتعلمين؛ مما يسهم في تحسين نواتج ومخرجات التعلم.
- وسيلة فعالة للتغلب على صعوبات البيئة التقليدية للتعلم، وتجعل المتعلم يشعر وكأنه في البيئة الواقعية.
- التواصل الفعال مع المحتوى الإلكتروني.
- زيادة فرص التعلم، من خلال الرحلات الميدانية الافتراضية للمتعلمين، دون تنقل.
- زيادة التفاعل، والتحكم، وتفريد التعلم، فالمتعلم يقرر ويقود مساره التعليمي.
- زيادة جذب انتباه المتعلمين، وذلك من خلال تسليط الضوء على الهدف فقط، دون مشتتات.
- زيادة الاهتمام، والدافعية للانجاز، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو التعلم عن طريق إثارة دافعيتهم، والمشاركة الإيجابية، وتحقيق المتعة والإثارة.
- المساواة في توزيع الفرص التعليمية.
- حضور اللقاءات المرئية التفاعلية من خلال شبكة الإنترنت.
- بقاء أثر التعلم، حيث أنها محاكاة حقيقية للواقع.

- ربط المحتوى بروابط تثري التعلم عبر الإنترنت، والتشجيع على النشاط الذاتي، مما يجعل التعلم أكثر تنوعاً، ومرونة، وعمقاً.
- تنوع المصادر التعليمية، من خلال استخدام مثيرات بصرية، وبرامج تعليمية، وإمكانية البحث على الشبكة لاستعراض المواقع الإثرائية، مما يجذب انتباه المتعلمين.

خصائص بيئات التعلم الافتراضية:

أشار كل من: نبيل عزمي (2014)، ومروه حامد (2012)، ووليد الحلفاوي (2011) أن لبيئات التعلم الافتراضية العديد من الخصائص، يمكن إيجازها فيما يلي:

- **التفاعلية (Interactivity)**: حيث تتيح البيئة الافتراضية للمتعلم التجول، والتعامل بمرونة مع المحتوى، حيث إمكانية الإنشاء، والتعديل، والإضافة، وغيرها من أساليب التفاعل التي يمكن أن تحدث داخل بيئة التعلم.
- **التعمق والإنغماس (Immersion)**: حيث يشعر المتعلم بوجوده في واقع حقيقي يتعمق داخله.
- **الارتباط (Involvement)**: حيث أنه كلما زاد تركيز المتعلم وجذب انتباهه بالمحتوى من خلال الأنشطة، والمحفزات المختلفة، كلما أصبح أكثر ارتباطاً بالبيئة التعليمية.
- **المحاكاة (Simulation)**: تشير إلى قدرة البيئة الافتراضية على تمثيل الواقع الحقيقي، من حيث الشكل، والمضمون، بحيث يشعر المتعلم وكأنه في البيئة الحقيقية.
- **التحكم (Control)**: حيث يتمكن المتعلم من إجراء مجموعة من العمليات داخل البيئة التعليمية مثل تغيير واجهة المستخدم، تعديل بعض الخصائص والمواصفات، حيث تصبح البيئة مناسبة لاحتياجات المتعلمين وفقاً لخصائصهم.
- **موضع الرؤية (View Point)**: إمكانية تغيير المتعلم للزاوية التي يستكشف من خلالها البيئة ومكوناتها.
- **الإبحار (Navigation)**: أي الطريقة التي يتم من خلالها استكشاف المتعلم للبيئة، والتجول فيها، مع إمكانية التحكم في نقاط الرؤية، وتحديد وجهته.
- **التشاركية (Sharing)**: حيث يتشارك ويتعاون المتعلم مع زملائه، والتفاعل معهم لأداء مهام وأنشطة مشتركة في نفس الوقت بشكل متزامن.
- **المقياس (Scale)**: هو النسبة المئوية لتمثيل عناصر البيئة، سواء كانت نسبة التمثيل للبيئة الواقعية المحولة، أو نسبة التمثيل بين عناصر البيئة وبعضها البعض.

- **التجسيد والتمثيل (Representation):** هو أحد طرق مشاركة المتعلم في أحداث البيئة الافتراضية، من خلال تحكمه في الكائنات الموجودة داخل البيئة، والتفاعل معها، كما لو كان متواجد داخلها فعليًا، وهو ما يعرف بالتجسيد.
- **التعلم التعاوني (Co-Operative):** من أهداف بيئة التعلم الافتراضية، تحقيق العمل الجماعي والتعاون بين المتعلمين.

دوافع استخدام بيئات التعلم الافتراضية في التعليم:

هناك مجموعة من الدوافع التي دعت إلى ضرورة تصميم واستخدام البيئات الافتراضية في التعليم، لما تحققه من فوائد للعملية التعليمية. وقد تناولت هذه الدوافع العديد من البحوث والدراسات مثل: بوزيد وجيمني Bouzid،(2016) Y & Jemni ؛ وميليك وآخرون Milic،A. ، et al،(2014) ؛ ومصطفى أبو العلا (2017)؛ وحصة الشايع، وأفنان العبيد (2015)؛ وحسن الباتع (2014)، ومن أهم هذه الدوافع مايلي:

- **قصور البيئات التعليمية التقليدية:** حيث يغلب على هذه البيئات الجمود، والتعقيد، وتفتقر إلى المرونة، وأدوات التواصل، والتشارك، ويقدم المحتوى فيها بشكل واحد لكل المتعلمين.
- **الحاجة إلى شخصنة التعلم (التعلم التكيفي):** حيث يهدف هذا النوع من التعلم إلى تصميم بيئة تعليمية، وتطويعها بما يتلائم مع خصائص المتعلمين، الجسمية، والنفسية، وحاجاتهم المعرفية، وميولهم، واهتماماتهم، وتلبية متطلباتهم، وصولاً إلى تحقيق نتائج التعلم المستهدفة.
- **الحاجة إلى بيئات تعلم جديدة:** وذلك للتغلب على القصور الواضح في البيئات التقليدية، مما يدعو إلى تصميم وتطوير بيئات تعليمية جديدة، تتصف بالمرونة، والتفاعلية، وتلائم خصائص المتعلمين الفردية، وتوفير أدوات التواصل والمشاركة الفعالة؛ كل ذلك كان دافعاً قوياً لظهور بيئات التعلم الافتراضي التي تتسم بما يجعلها قادرة على تلبية تلك المتطلبات.

مميزات بيئات التعلم الافتراضية:

أوضح روزا وجوسي Rosa،(2021) Jose ؛ وعبد الله موسى (2018) عدة مميزات لبيئات التعلم الافتراضية، مما يجعلها بيئة تعليمية فعالة، ومن هذه المميزات ما يلي:

- إمكانية تصميم، ومعايشة أي بيئة مهما كانت واقعية، أو تخيلية.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

- توافر عنصري الإثارة، والتشويق، مما يجعلها بيئة تعليمية جاذبة للمتعلمين.
- تشجيع المتعلمين على الخروج من سلبية التعليم إلى المشاركة الفعالة، والقيام بأدوار إيجابية في العملية التعليمية.
- تفادي الحوادث، والتغلب على الأخطار المتوقعة في البيئة الحقيقية.
- السماح للمتعلم بإجراء تجارب معملية، والاستمرار في التجربة، دون التقيد بزمن محدد، وتهيئته للتفاعل مع التجربة الافتراضية.
- تشجيع المتعلمين على الابتكار في البرامج المصممة، وتنمية الجانب الإبداعي لديهم.
- جذب انتباه المتعلمين، ومساعدتهم في تعلم أشياء من الصعب الحصول عليها مباشرة.
- توفير المحاكاة للواقع داخل البيئة، وإكساب المتعلمين خبرات تعليمية، في أي وقت، وأي مكان، دون ملل.

كما يرى (محمد خميس، 2018) أن بيئات التعلم الافتراضية تمتاز بمميزات فارقة تمكنها من التغلب على مشكلات بيئات التعلم التقليدية ومن أهم هذه المميزات أنها مرنة ومتاحة طوال الوقت ويمكن للمتعلم الوصول إليها والدخول فيها في أي وقت ومن أي مكان، كما تتيح هذه البيئات مصادر عديدة ومتنوعة وثرية مكتوبة ومسموعة ومرئية وعروض تعليمية ومنتديات ومناقشات عبر الويب للتعلم، ويمكن تخصيص برامجها ومقرراتها وفقًا لحاجات واستعدادات المتعلمين (محمد خميس، 2018).

ويرى (يسري مصطفى، 2021) أن بيئات التعلم الإفتراضية تتسم بإمكانية توصيل المحتوى الرقمي إلى المتعلمين بسرعة وسهولة، ويتسع فيها نطاق التفاعلات التعليمية بين المتعلم والمحتوى، والمتعلم والمعلم، والمتعلم وأقرانه بشكل متزامن وغير متزامن، كما تدعم هذه البيئات التعلم التعاوني والتشاركي وتقدم التكنولوجيا المناسبة لذلك، وتعمل هذه البيئات على دعم استقلالية المتعلمين ومسؤوليتهم الفردية عن تعلمهم، كما تسهم في تنمية مهارات المواطنة الرقمية وكسب أخلاقياتها، وتتميز هذه البيئات بسهولة تحديث المقررات، كما تسهم في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وتصميمها لتلبي حاجاتهم الشخصية وأساليبهم المفضلة في التعلم.

كما يرى (جمال إمام، 2023) أن لبيئات التعلم الإفتراضية خصائص ومزايا متعددة، فهي تتيح للمستخدمين اتصالًا وتفاعلًا متعدد الاتجاهات، كما يمكن لهذا التفاعل في البيئات الإفتراضية تغيير، وتطوير، وبناء، أو تقديم محتوى، وتشجيع المتعلمين على التساؤل حول الحقائق العلمية، والواقعية، والاهتمام بالخيال؛ للوصول إلى تلك الحقائق، كما أنه يمكن

للمستخدم داخل البيئات الإفتراضية العثور على الأفراد الذين يعانون من نفس المشاكل والالتقاء بهم، ومناقشة المشاكل الخاصة بهم، إضافة إلى أنها تساعد المتعلم على التفاعل مع الآخرين داخل هذه البيئة.

النظريات الداعمة لبيئات التعلم الإفتراضية:

يرى محمد عطيه خميس (2012) أنه لابد من الاستناد إلى الأسس النظرية والفلسفية، عند بناء بيئات التعلم الافتراضية، وإلا ستكون مجرد ممارسات تكنولوجية، لا علاقة لها بالعلم، سرعان ما تندثر بتطور العلوم والتكنولوجيا، فالأسس النظرية الواضحة التي يتم التأسيس والبناء وفق مبادئها، تضمن بقاء وتطور التعلم، حتى في ظل التحولات الفنية والتكنولوجية.

ومن النظريات التي تعتمد عليها بيئات التعلم الافتراضية: النظرية المعرفية لتعلم الوسائط المتعددة، والنظرية البنائية المعرفية، والنظرية التفاعلية، وسيتم التطرق إليها تفصيليًا فيما يلي:

النظرية المعرفية لتعلم الوسائط المتعددة A Cognitive Theory of Multimedia Learning

يرى "ماير" Mayer)، (2014 أن المواد التعليمية التي تقدم من خلال الوسائط المتعددة تقسم إلى: أشكال لفظية (نصوص مكتوبة أو مسجلة)، وأشكال صورية (رسومات، أوصور، أومقاطع فيديو). ويرى ماير أن التعلم من خلال الوسائط المتعددة يتم في ثلاث خطوات كالتالي:

- التقاط وتحديد الكلمات والصور (Selecting Words and Images): بحيث يستخدم المتعلم حواسه (السمع والبصر) لالتقاط المعلومات (الكلمات والصور)، وتخزينها بشكل مؤقت في الذاكرة القصيرة حتى يتم معالجتها.
- تنظيم المعلومات (الكلمات والصور) Organizing Words and Images: ويتم تنظيم المعلومات من خلال العمليات العقلية بتمثيلات ذات دلالات لفظية، أو صورية متماسكة ومنسقة منطقياً.
- التكامل Integration: وفي هذه المرحلة يتم ربط التمثيلات العقلية التي تم تنظيمها مع المعلومات والخبرات السابقة المخزنة في ذاكرة المتعلم، بحيث تنتقل تلك المعلومات المترابطة في الذاكرة ذات المدى الطويل، واستخدامها وقت الحاجة، حيث يتم استدعاء المعلومات عند الحاجة لها في حل مشكلة، أو أداء اختبار معين. (جمال صلاح إمام، 2022)

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

وتؤكد هذه النظرية على أن المادة التعليمية التي تحوي الأشكال اللفظية والصورية تحقق نتائج أفضل للتعلم من تلك التي تفصل بينهما، حيث أنها تسهل من عملية التكامل، وربط المعلومات، وهذا ما يتفق مع طبيعة البحث الحالي، حيث تم توظيف النصوص، والصور الثابتة، ومقاطع الفيديو التعليمية في تقديم المحتوى التعليمي لعينة البحث.

ومن المبادئ الأساسية لنظرية التعلم من خلال الوسائط المتعددة ما يلي:

- ثنائية قنوات التعلم (Dual Channels): وتعني أن هناك قناتان منفصلتان لدى المتعلم يتم فيهما معالجة المعلومات المرئية والمسموعة.
- السعة المحدودة (Limited Capacity): وتعني أن قدرة العقل محدودة في معالجة المعلومات التي يستقبلها من كل قناة في كل مرة.
- المعالجة النشطة (Active Processing): يتحقق التعلم عندما ينجح المتعلم في استرداد واسترجاع المعلومات وتنظيمها في بناء معرفي صحيح، وربطه بالمعارف السابقة.
- النقل (Transfer): نقل المعلومات والمعارف الجديدة إلى الذاكرة ذات المدى الطويل بحيث يمكن استرجاع تلك المعلومات وقت الحاجة. (لينا الفراني، وجود العمودي، 2021)

النظرية البنائية المعرفية:

النظرية البنائية المعرفية تركز على دور المتعلم في بناء المعرفة الشخصية، فالتعلم عملية تكيفية تحدث نتيجة استجابة المتعلم الناتجة من التفاعل الشخصي، والتفاعل الاجتماعي، حيث أن المتعلم يتأثر باستجابة الآخرين. (فوزية الغامدي، 2012)

كما ترتبط تلك النظرية بمفهوم التعلم بالعمل، ونظراً لصعوبة تصميم مواقف تعليمية لإتاحة هذا النوع من التعلم داخل المؤسسات التعليمية، فقد ظهر دور بيئات التعلم الإفتراضية وأصبح لها دوراً بارزاً في التغلب على تلك الصعوبة، حيث تدعم بيئات التعلم الإفتراضية مبادئ التعلم البنائي من خلال:

- **طريقة بناء بيئات التعلم الإفتراضية:** فالنظرية البنائية المعرفية تتيح طرقاً مختلفة لبناء البيئات، والنماذج التعليمية، بما يزيد من فهم المتعلمين للمحتوى، من خلال توضيح العلاقات بين أجزاء التعلم، والربط بينها، وإتاحة العمليات التي تساعد المتعلم للوصول إلى المعلومات النهائية.

- **طريقة تفاعل وتعامل المستخدم مع بيئات التعلم الإفتراضية:** حيث أن تصميم مواقف التعلم يتم بشكل بنائي تفاعلي، للمساعدة في جعل التعلم ذو معنى، وذلك بما تتيحه بيئات التعلم الإفتراضية من استخدام تطبيقات بناء وتصميم البيئة الإفتراضية الخاصة بالمتعلم ننفسه، وذلك من خلال أيقونات محددة؛ مما يجعل لتعلمه معنى. (خالد نوفل، 2010)

وقد استفاد البحث الحالي من مبادئ التعلم البنائي في تصميم البيئة الإفتراضية، حيث تم تصميم المحتوى المقدم بشكل قائم على تعمق المتدرب في دراسة المحتوى، لاستنتاج أفكار جديدة، أو لحل المشكلات، واتفق هذا مع متغيرات البحث الأخرى،حيث قياس أثر تفاعل الطلاب في المناقشات الإلكترونية (مضبوطة، وحرة) مع تقديم الدعم (موجز، ومفصل) في بيئة تعلم إفتراضية لتنمية مهارات التحول الرقمي لديهم.

النظرية التفاعلية:

تؤكد هذه النظرية على أن الحياة الإجتماعية عبارة عن شبكة من التفاعلات، والعلاقات بين الأفراد والجماعات، ويطلق مسمى التفاعل على أنماط النشاط الضرورية لفهم الحياة الإجتماعية. (جمال صلاح إمام، 2022)

وتقوم هذه النظرية على مجموعة من الافتراضات ذكرها كل من: كاتز وآخرون (Katz et al، 2005؛ وعبد العزيز جهامي (2018) وهي:

- كلما ارتفعت مكانة الفرد اجتماعياً داخل الجماعة، كلما كان أكثر التزامًا بمعاييرها.
- كلما ارتفعت نسبة تحقيق الفرد لمعايير الجماعة، كلما زاد تفاعله مع أعضاء هذه الجماعة.
- كلما كانت الجماعة مترابطة ومتماسكة بشكل أكبر، كلما زاد تفاعلهم مع بعضهم البعض.
- كلما كانت المكانة الإجتماعية بين الأفراد متقاربة، كلما زادت فرصة التفاعل بينهم.

وقد استفاد البحث الحالي من افتراضات هذه النظرية عند تصميم البيئة الافتراضية، حيث تم اختيار عينة البحث بحيث شملت أفرادًا ذوي مكانة اجتماعية متقاربة؛ مما سهل التفاعل بينهم، وأصبح دور الباحثين هو التوجيه والإرشاد، مما ساعد في تحقيق نواتج تعليمية عالية.

أنواع بيئات التعلم الإفتراضية:

يرى نبيل عزمي (2015) أن هناك نوعان من بيئات التعلم الإفتراضية وهما:

- **بيئات التعلم الإفتراضية المتزامنة:** وهذه البيئات شبيهة بالقاعات الدراسية، ولكن يستخدم فيها المعلم أو المتعلم أدوات وبرمجيات مرتبطة بزمن معين، ويشترط تواجد المعلم والمتعلم في الوقت نفسه دون حدود للمكان.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

- **بيئات التعلم الإفتراضية غير المتزامنة:** وهي بيئات لا تتقيد بزمان أو مكان، فهي تستخدم أدوات وبرمجيات غير تزامنية حيث أنها تسمح للمتعلم بأن يتفاعل معها دون حدود للمكان أو الزمان، حيث يستطيع المتعلم مراجعة المادة التعليمية والتفاعل معها، واستخدام أدوات إلكترونية مثل أداء التمارين، وقائمة المراسلات بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين بعضهم البعض، وإرسال الأنشطة والمشروعات إلى المعلم. ومن أمثلة بيئات التعلم الإفتراضية غير التزامنية: نظام Moodle، ونظام Blackboard.

متطلبات بيئات التعلم الإفتراضية:

تعتمد بيئات التعلم الإفتراضية في تصميمها على تطبيقات الويب (0،2) وفي ظل التقدم والتطور السريع والمستمر للتطبيقات التفاعلية، ومحدودية التخزين للحواسيب الشخصية، والتكلفة المرتفعة للبنية التحتية بدأ الاهتمام بتصميم بيئات التعلم الإفتراضية بالاعتماد على تطبيقات الحوسبة السحابية، حيث يمكن للمتعلمين الوصول إلى البيئة التعليمية مهما كانت خصائصهم أو مستواهم التعليمي، وذلك من خلال أي أجهزة كمبيوتر وفي أي زمان ومن أي مكان. (محمد خميس، 2018)

ويرى Brown & Mazur (2015) أن أبرز أدوات بيئات التعلم الإفتراضية تتمثل في:

- **التحاور المباشر على الشبكة:** تتيح هذه الأداة إمكانية التواصل المباشر بين شخصين أو أكثر عبر شبكات الكمبيوتر، حيث يستخدمون هذه الأداة في المناقشات الجماعية، وتمارين العصف الذهني، وأنشطة حل المشكلات.
- **الصوت المباشر مع المرئيات:** تتمثل في القدرة على التحدث مع المتدربين عن طريق شبكة الإنترنت، وفيها يمكن استخدام الصوت المباشر في الوقت الحقيقي مع المرئيات مع إمكانية تغيير درجات الصوت وسرعته.
- **التطبيقات المشتركة:** وتعني تمكين المتدربين من المشاركة مع الآخرين في العمل على أحد البرامج التطبيقية مثل الجداول الإلكترونية المفتوحة Spreadsheet أو العروض التقديمية PowerPoint أو استخدام السبورة الإلكترونية على الشبكة.
- **السبورة الإلكترونية:** وهي الأداة الرئيسية في التطبيقات المشتركة وتشبه تمامًا السبورة البيضاء، وتوفر للمتدربين إمكانية الكتابة وإبداء الملاحظات والرسم عليها، بالإضافة إلى إمكانية حفظ محتوياتها، أو إرسالها من خلال البريد الإلكتروني.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

- **التصفح عبر الإنترنت:** يتم التصفح من خلال الشبكة العنكبوتية وذلك بكتابة (URL) المطلوب في المكان المخصص له.

دراسات تناولت فاعلية البيئات الإفتراضية في التعليم:

هناك العديد من الدراسات التي أشارت إلى فاعلية بيئات التعلم الإفتراضية في العملية التعليمية ومنها:

دراسة منى الأغا (2015) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية تكنولوجيا الواقع الإفتراضي في تنمية التفكير البصري لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة، وأثبتت فاعلية تكنولوجيا الواقع الإفتراضي في تنمية التفكير البصري لدى الطالبات، ودراسة شاهنده بدير (2014) التي أثبتت فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي القائم على التعلم الذاتي في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير البصري والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، ودراسة محمود إبراهيم طه، وحاتم محمد عبد القادر، وحسام الدين غازي (2023) التي هدفت إلى تنمية مهارات تصميم الدوائر الحاسوبية لدى طلاب حاسبات ومعلومات من خلال بيئة افتراضية تمثلت في (منصة موودل – معمل افتراضي – برمجية تعليمية – قناة يوتيوب) وأسفرت نتائج الدراسة أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0،01) بين متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة بالاهتمام بإنشاء بيئات افتراضية في المجالات التعليمية المختلفة بشكل عام وفي مجال الحاسبات بشكل خاص.

كما هدفت دراسة علي جودة محمد، وشيماء السعيد علي، وهاني شفيق رمزي، وخالد محمد فرجون (2019) إلى علاج مشكلة ضعف مهارات صيانة الحاسب لطلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك من خلال قياس أثر مجال الرؤية في بيئات التعلم الإفتراضية من خلال إنتاج ثلاث تطبيقات لبيئات التعلم الإفتراضية بمجال رؤية (ضيق – متوسط – واسع)، وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0،01) بين المجموعات التجريبية الثلاث في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية الثالثة ذات الرؤية (الواسعة). وأوصت الدراسة بضرورة الاستمرار في استخدام بيئات التعلم الإفتراضية في تدريس المقررات المتعلقة بالحاسب الآلي، كما أوصت بتصميم وإنتاج بيئات التعلم الإفتراضية للمقررات المختلفة في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لأهمية الإرتقاء بمستوى طلاب تكنولوجيا التعليم التعليمية.

ودراسة محمد العتيبي (2019) التي توصلت إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي أفراد العينة في التطبيق القبلي والبعدي لكل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة في تصميم الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي يرجع أثره للبرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على البيئة الإفتراضية، وأوصت الدراسة بإعداد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس لرفع مستوى كفاءاتهم في استخدام بيئات التعلم الإفتراضي، نظراً لفاعليتها في العملية التعليمية، ودراسة فاطمة القحطاني، حامد الشهراني (2022) التي هدفت إلى التعرف على دور الواقع الإفتراضي في تنمية مهارات التفكير البصري من وجهة نظر طالبات المرحلة الثانوية، وتم استخدام استبانة موجهة لاستطلاع رأي الطالبات حول دور تقنيات الواقع الإفتراضي في تنمية التفكير البصري لديهم، وأظهرت البيانات بعد تحليلها ارتفاع نسبة موافقة الطالبات على الاستبانة ككل وجميع محاورها، وأوصت الدراسة بضرورة عقد ورش عمل للمعلمين لزيادة وعيهم بأهمية دور تقنيات الواقع الإفتراضي في تحقيق نواتج التعلم المختلفة.

وهدفت دراسة رجاء علي، ورمضان حشمت (2017) إلى قياس أثر التفاعل بين نمط تقديم الوكيل الذكي ومستوى التحكم فيه داخل بيئات التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات التعلم المنظمة ذاتيًا والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام باستخدام بيئات التعلم الإفتراضية في تنمية نواتج التعلم المختلفة، ودراسة محمد مسعد جاد (2017) التي أوصت بإجراء دراسات عن تصميم بيئات التعلم الإفتراضية وضرورة تبني الهيئات والمؤسسات التعليمية استخدام البيئات القائمة على الدمج بين خصائص بيئات التعلم الافتراضية ونظم إدارة التعلم (Sloodle).

كما أوصت دراسة محمد نصر الدين (2019) بضرورة الإستفادة من بيئات التعلم الإفتراضية وتعميم استخدامها وتوظيفها في تدريس المقررات الدراسية المختلفة، ودراسة محمد محمود عبد الوهاب (2018) التي أوصت بضرورة استخدام بيئات التعلم الإلكتروني الإفتراضي في تنمية المهارات الأدائية المختلفة، لما حققته من فاعلية في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الداسات العليا.

وهدفت دراسة علي السيد سالم (2018) إلى التعرف على أثر بيئة تعلم إفتراضية على تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مقرر الكمبيوتر لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وأوصت بضرورة الاهتمام بدعم استخدام بيئات التعلم الإفتراضي في العملية التعليمية، وتدريب معلمي المواد المختلفة على كيفية استخدامها.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

كما هدفت دراسة حنان الزوايدي (2018) إلى قياس أثر استخدام بيئة إفتراضية في تنمية مهارات التفاعل الإلكتروني التشاركي لدى طلاب الدراسات العليا، وأوصت الدراسة بضرورة إتاحة الفرصة للطلاب للتعلم في مجموعات تعاونية تشاركية من خلال بيئات ألكترونية تزامنية أو غير تزامنية لفاعليتها في العملية التعليمية.

وأوصت دراسة دينا سعيد السقا (2020) بأهمية الإستفادة من البرامج الإفتراضية وتوظيفها في العملية التعليمية؛ لما حققته من فاعلية في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب المرحلة الثانوية. وهدفت دراسة نهلة المتولي سالم (2019) إلى تطوير بيئة تدريب افتراضية لتنمية المهارات التقنية اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية لأخصائي تكنولوجيا التعليم، وأوصت الدراسة بضرورة نشر الوعي باستخدام بيئات التعلم الإفتراضية وتوظيفها في تنمية المهارات المختلفة لمواكبة متطلبات العصر.

وأوصى يسري مصطفى عطية (2021) بضرورة الاهتمام بتصميم بيئات التعلم الإفتراضية والتكيفية لتحقيق غايات وأهداف التعلم التي ترقى بالشخصية المتكاملة للمتعلم وتسهم في نموه المتكامل. ودراسة محمد طلعت الجوهري (2021) أوصت بتوسيع الإستفادة من بيئات التعلم الإفتراضية التشاركية في المقررات الدراسية المختلفة، وذلك لما حققته من فاعلية في تنمية مهارات استخدام الكمبيوتر و وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ونشر الوعي بأهمية استخدام بيئات التعلم الإفتراضية التشاركية لزيادة التحصيل والاتجاه نحو التعلم.

كما أوصت دراسة أسامة سالم، وصابرين المطرفي (2023) بإجراء مزيد من الدراسات التي تتناول استخدام بيئات التعلم الافتراضي في التعليم؛ لما حققته من فاعلية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل، الإحساس بالمشكلات)، وزيادة استيعاب عينة البحث للمهارات المطلوبة.

وتوصلت دراسة عبد العزيز مطيران (2021) إلى أن المستوى العالي في استخدام بيئة الواقع الإفتراضي يزيد من فعالية محتوى المقررات الدراسية، كما يزيد من فعالية طريقة التدريس. وأوصت الدراسة بالتوسع في استخدام بيئات التعلم الإفتراضي في مختلف المناهج الدراسية، والتخصصات الأكاديمية، وإجراء المزيد من البحوث والدراسات حول بيئات التعلم الإفتراضي، ودراسة أمير إبراهيم أصيل (2020) التي توصلت نتائجها إلى فاعلية استخدام بيئة التعلم الإفتراضية في تدعيم مهارات البرمجة في برنامج Scratch لدى المجموعة التجريبية من تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وأوصت الدراسة بأهمية استخدام بيئات التعلم الإفتراضية في العملية

التعليمية، وتنمية الجوانب الأدائية في المقررات الدراسية المختلفة وخاصة في مقررات الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات.

ودراسة جملا العازمي، وعطاء بحيري، وعصام خطاب (2023) التي هدفت إلى تنمية مهارات التحدث لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية من خلال استخدام بيئة تعلم افتراضية، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية بيئة التعلم الإفتراضية في تنمية المهارات المطلوبة، وأوصت الدراسة بضرورة استخدام وتفعيل بيئات التعلم الإفتراضية لما تحققه من فاعلية في جذب انتباه المتعلمين وتحقيق نواتج التعلم المطلوبة.

كما استهدفت دراسة جمال صلاح إمام (2023) تنمية مهارات تحليل واستخدام وتوظيف البيانات الضخمة واتخاذ القرار لدى أخصائي المكتبات والمعلومات، من خلال تصميم بيئة تعلم افتراضية مبنية على تطبيقات الحوسبة السحابية. وقد أظهرت نتائج البحث فاعلية البيئة الإفتراضية في تنمية التحصيل المعرفي والأداء العملي لمهارات تحليل واستخدام وتوظيف البيانات الضخمة، واتخاذ القرار لدى أخصائي المكتبات والمعلومات، وقدمت الدراسة مجموعة من التوصيات أبرزها الإفادة من البيئات الإفتراضية في تقديم برامج تدريبية من بعد، مع متغيرات بحثية أخرى.

وفي ضوء ما سبق من نتائج البحوث والدراسات التي أثبتت فعالية بيئات التعلم الإفتراضية نظرًا لما تتمتع به من مميزات تخدم المتعلم، وما أوصت به تلك الدراسات بأهمية توظيف بيئات التعلم الإفتراضية في العملية التعليمية لما حققته من تطوير وتنمية كل من التحصيل المعرفي والأداء المهاري بشكل واضح في المهارات التعليمية المختلفة، اتجه الباحثان إلى قياس أثر بيئة تعلم إفتراضية قائمة على التفاعل بين أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة – حرة) ومستويات الدعم (موجز – تفصيلي) في تنمية مهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

المحور الثاني: المناقشة الإلكترونية

تعد المناقشة الألكترونية أحد أشكال التعلم عن بعد، فهي مكونًا أساسيًا في أي بيئة للتعلم الألكتروني، فهي تقوم بالعديد من الوظائف التعليمية التي تحقق الأهداف التعليمية المرجوة في عمليتي التعليم والتعلم، حيث تسهم في خلق بيئة تعلم مرنة وتفاعلية، تسمح للطلاب بالتعبير عن أفكارهم، وتساعد على تنمية البحث العلمي والتعلم الجماعي، وتتيح تبادل المعلومات

والملفات الألكترونية، كما توفر التغذية الراجعة للطلاب، وتغير من دور المعلم في قاعة الدرس ليكون دوره هو الإرشاد والتوجيه.

وتعتمد المناقشة الألكترونية على الحوار وخبرات ومعارف الطلاب، وتوجيه نشاطهم من أجل فهم موضوع النقاش، بالإستعانة بالأسئلة المتنوعة لتحقيق نواتج التعلم المرجوة، من خلال استدعاء المعارف السابقة وتثبيت المعارف الجديدة، واستثارة النشاط العقلي الفعال للطلاب وتنمية انتباههم. كما تسهم المناقشة الألكترونية في تطوير المهارات المختلفة للطلاب، ورفع مستوى ثقتهم بأنفسهمو كما تساعد في الحصول على المعلومات بطرق مختلفة، وتتيح للطلاب خبرات أكثر متعة وإيجابية، وتعزيز المشاركة والتعاون بين الطلاب ودعم التعلم. (مصطفى عبد الرحمن طه السيد، 2018، ص47)

وأشار حسن الباتع عبد المعطي (2008) أن المناقشة الألكترونية تعد من البرمجيات الإجتماعية في بيئة التعلم الالكتروني، التي يمكن من خلالها تحقيق كافة الأهداف التعليمية، وضبطها وفق قواعد ومعايير علمية، أو تربوية، أو فنية.

وقد تناولت العديد من البحوث والدراسات المناقشة الألكترونية نظرًا لأهميتها في العملية التعليمية منها دراسة شيماء صوفي (2009)؛ دراسة هاني محمد الشيخ، شيماء صوفي (2012)؛ دراسة وليد يوسف (2013)؛ دراسة سعد محمد إمام (2015)؛ دراسة ممدوح سالم الفقي (2016)؛ دراسة مصطفى عبد الرحمن طه (2018)؛ ودراسة دالي Daley (2002)؛ ودراسة جرينلو، ديلوش Greenlaw & Deloach (2003)؛ ودراسة أرنيت، هولزمان، وبوول Arnett، Holtzman & pool (2007)؛ ودراسة دينفي، ريندفليش، دريسكول، هولمان، وبلاك Bowler &Plack (2008)، Hollman، Driscoll، Rindflesch،Dunfee ؛ ودراسة بولير (2009)؛ ودراسة ساعدي، وهوانج Saade & Huang (2009).

تعريف المناقشة الألكترونية:

يقصد بالمناقشة أسلوب تشاركي قائم على الحوار بين المعلمين والطلاب من جانب والطلاب وبعضهم من جانب آخر، يسهم في توصيل الأفكار المختلفة وعرضها، وإبداء الآراء في ضوء حجج وبراهين. ويرى مصطفى عبد الرحمن طه (2018) أن المناقشات هي موقف تعليمي يشترك فيه المعلم مع المتعلمين في فهم وتحليل وتفسير وتقويم موضوع أو فكرة أو مشكلة ما وبيان نقاط الاختلاف والاتفاق فيما بينهما من أجل الوصول إلى قرار.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

وقد تناولت العديد من الأدبيات والدراسات مفهوم المناقشات الألكترونية فقد عرف الغريب زاهر إسماعيل (2009، ص305) المناقشات الألكترونية بأنها منتدى يتضمن محادثات ألكترونية قائمة على التفاعل بين المشاركين والتعاون في عرض المعلومات وإبداء الآراء العلمية والتعليمية ويقوم المعلم بمساعدة المتعلمين في التغلب على المشكلات الزمانية والمكانية لتوقيت المناقشة أو المشكلات النفسية التي تعوق تنفيذ المواجهة والمشاركة" وعرف وليد يوسف محمد (2013) المناقشات الألكترونية بأنها "أحد استراتيجيات التفاعل التي تسمح بتبادل الأفكار وتبادلها مع الآخرين داخل سياق واحد مقدم عن طريق المعلم الذي يقوم بدور الميسر.

وعرف السيد عبد المولى أبو خطوة (2015، ص42) المناقشات الإلكترونية بأنها "الحوار بين المتعلمين بعضهم بعضاً لتبادل الأفكار وتنفيذ مجموعة من المهام المحددة بشكل متزامن أو غير متزامن". وتعرف نجلاء محمد فارس (2016) المناقشات الألكترونية بأنها بيئة تتعدد وتتنوع فيها أشكال التفاعل والمشاركة المتزامنة وغير المتزامنة، وقد يطرح المعلم أو الطلاب أنفسهم أسئلة تسمح بتركيز الأفكار وتحليلها واستقبال الإستجابات من الطلاب، ويمكن طرح الأفكار باستخدام شكل أو صورة أو فيديو أثناء المناقشة لإثراء الأسئلة، كما تساهم المناقشات التعليمية عبر الإنترنت في توفير مساحة للمعلم والطلاب لتكوين مجتمعات للتعلم حيث يتشاركوا من خلالها في بناء المعرفة، كما توفر مساحة للمشاركين للعودة إلى مساهماتهم الأصلية وتعزيز التفكير والتقييم الذاتي .(Chen et al.، 2017، p.165) .

وعرفت نجلاء محمد فارس (2016، ص364) المناقشات الألكترونية بأنها "عبارة عن حوار ونقاش بين الطلاب بهدف تحقيق أهداف التعلم من خلال التوجيه وقد يكون هذا التوجيه مضبوط من قبل المعلم أو باعتماد المجموعة على نفسها مما يسهم في تحسين وتطوير التعلم وتحسين انخراط الطلاب في التعلم". كماعرف ممدوح سالم محمد، مسفر بن عيضة مسفر (2018، ص13) المناقشات الألكترونية بأنها "إستراتيجية تستخدم لتحقيق التفاعل بين أفراد مجتمع التعليم الألكتروني عن طريق حلقات النقاش التي تتم عبر الإنترنت أو من خلال أحد التطبيقات الألكترونية المختلفة".

خصائص المناقشة الألكترونية:

يذكر محمد عطيه خميس (2018) بأن البيئة التعليمية الجيدة سواء كانت تقليدية، أو إلكترونية لها خصائص أبرزها: الملائمة التعليمية، والتصميم الجيد للبيئة التعليمية، والصدق، والواقعية، والحداثة، والعصرية، ومسايرتها لكافة المستحدثات التكنولوجية، والمعلوماتية المتاحة،

والمرونة، وقابلة التغيير، والوظيفية، والاقتصادية، والتكاملية، والتفاعلية، والجاذبية. وأن تكون بيئة المناقشة بيئة تعليمية جاذبة يسهل على المتعلمين استخدامها، وعملية أي قابلة للاستخدام الوظيفي والتطبيقي الفعلي، وتلبي مكوناتها كافة الاحتياجات التعليمية، وتحقق رغبات كل من المعلم والمتعلم. (هاني أبو الفتوح، 2019).

كما يرى السعيد عبد الرازق (2009) أن للتعلم باستخدام المناقشات الإلكترونية عدة خصائص تم إيجازها فيما يلي:

- إمكانية التحكم في سلوكيات الأعضاء المشاركين في المناقشة من خلال وضع قوانين لإدارة المناقشة، والاتفاق على أسلوب النقاش، وحماية المشاركين من عمليات السرقات العلمية.
- اختيار عناوين ملائمة لمناقشة المحتوى الإلكتروني من قبل المعلم، مع ضرورة وضع استراتيجيات تشجيع المتعلمين وتعزيزهم.
- التنوع الثقافي نظراً لتعدد التخصصات والخلفيات الأكاديمية.
- إتاحة التفاعل بين المتعلمين، وتحكم المعلم في إدارة الموضوعات بالتعديل أو الحذف أو الإضافة.
- تخطي الحواجز الزمانية والمكانية.

أهمية المناقشات الألكترونية في العملية التعليمية:

تحظى المناقشات الإلكترونية في العملية التعليمية باهتمام العديد من الأدبيات، فتعد المناقشات الإلكترونية إحدى طرق التفاعل التي تسمح بالمشاركة وتبادل الأفكار بين المتعلمين، والتي تساعد في بناء قدراتهم العلمية والإجتماعية والفكرية للوصول بالتعلم إلى أعلى مستوياته، والتشجيع على استثمار الخبرات التعليمية عبر أدوات وتطبيقات التواصل المختلفة (نبيل جاد عزمي، 2008، حنان محمد الشاعر، 2012). كما تسمح المناقشات الألكترونية للمتعلمين بتبادل الخبرات خارج غرفة الدراسة، والمشاركة بالمناقشات في أي وقت وفي أي مكان، والتعبير عن أفكارهم مع مزيد من الحيوية والمرونة (أحمد محمد نوبي، هبه فتحي حسن، 2013). وأشارت نجلاء محمد فارس (2016) بأن المناقشات الألكترونية تتيح الفرصة لتحسين الفهم، وبناء المعرفة والبراهين، وتنمية مهارات التعلم الجماعي، وتنمية التفكير الناقد، وخلق مجتمعات معرفية.

أشار حمد بن عبد الله البدري (2022) إلى أهمية المناقشات الإلكترونية كالتالي:

- تساعد في بناء التفاعل بين المتعلمين وبعضهم البعض وبين المتعلمين والمعلم.
- تحقيق عنصر المساواة لدى المتعلمين في عملية التواصل والاستفادة من التعليم.

- تساهم في بناء أساس للمعرفة من خلال تعزيز عمليات التفكير العليا، والقدرة على حل المشكلات.
- تسمح للطلاب بالتشارك في العملية التعليمية والتواصل في عمليات التعلم وترقية مهارات التفكير النقدي.
- تمنح المتعلم أفضلية التعبير عن أفكاره بحرية تامة.

وأشارت الكثير من الدراسات والبحوث إلى فاعلية المناقشات الإلكترونية في تحقيق نواتج التعلم في العملية التعليمية، فقد توصلت دراسة وليد يوسف محمد (2013) إلى فاعلية المناقشات الإلكترونية في تنمية التفكير الناقد والتحصيل المعرفي والرضا عن المناقشات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، وكان للمناقشات الإلكترونية التأثير الواضح في فهم العناصر غير الواضحة من المحتوى الدراسي بشكل أفضل. وتوصلت دراسة سعد محمد إمام (2015) إلى فاعلية المناقشات الإلكترونية في تنمية مهارات البحث التعاوني لدى طلاب الدبلوم المهني بكلية التربية، وقد ساعدت المناقشات الإلكترونية على تبادل الأدوار والآراء بين المتعلمين مما أدى إلى تنوع التفاعلات في المحتوى.

كما توصلت دراسة علي محمد حبيب (2016) إلى فاعلية المناقشات الإلكترونية في تعزيز فرص اكتساب المعرفة وما وراء المعرفة البيئية لدى طلاب كلية التربية، وساعدت المناقشات الإلكترونية الطلاب في البحث والتقصي والمراقبة الواعية للمعرفة وعمليات التفكير، وإثراء الأفكار، وفهم المشكلة من زوايا متعددة. وتوصلت دراسة مصطفى عبد الرحمن طه (2018) إلى فاعلية المناقشات الإلكترونية في تنمية مفاهيم دراسة الجدوى لمشروعات التحول الرقمي والتفكير الإستدلالي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وكان للمناقشات الإلكترونية تأثير كبير في رفع مستوى فعالية الطلاب من خلال انتقال الحماس بينهم للمشاركة الإيجابية في موضوع النقاش.

وتوصلت دراسة أحمد عبد النبي عبد الملك، وولاء أحمد عباس (2018) إلى فاعلية المناقشات الإلكترونية في تنمية مهارات حل مشكلات التدريب الميداني وإنتاج المعرفة وجودة المناقشات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، كما ساعدت في تنمية قدرة الطلاب على الإستنتاج والتحليل والتركيب للمعلومات بكفاءة عالية، كما أنها شجعتهم على العمل الجماعي، ومراعاة الفروق الفردية. وتوصلت دراسة وائل رمضان عبد الحميد (2019) إلى فاعلية المناقشات الإلكترونية في تنمية التفكير فوق المعرفي لدى طلاب تقنيات التعليم، وساعدت المناقشات

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

الإلكترونية الطلاب على تبادل المعلومات في جو من الخصوصية والأمان، وبناء المعرفة بأنفسهم.

وقد أكدت عديد من الدراسات أهمية المناقشة الإلكترونية في العملية التعليمية منها دراسة وليد يوسف (2013)، وعبد الله الضفيري (2015)، وشيماء صوفي (2009)، والسيد عبد المولى (2015)، ونيكولاس وماريزا Nicholas & Marissa)،(2015 حيث أثبتت تلك الدراسات أهمية استخدام المناقشة الألكترونية عبر الإنترنت وفاعليتها في العملية التعليمية، حيث تسمح للمتعلمين بالإطلاع على مصادر خارجية لدعم آرائهم فيما يتعلق بالموضوع المطروح للنقاش، وتساهم في تشجيع المتعلمين على مناقشة زملائهم بمرونة، وتبادل الآراء مع زملائهم، وتشجيعهم على العمل الجماعي، وتنمية مهارات التفكير الذاتي لديهم.

كيفية استخدام المناقشة الإلكترونية:

يشير كل من الغريب زاهر إسماعيل (2009)؛ أحمد محمد نوبي، هبه فتحي حسن الدغيدي (2013)؛ ممدوح سالم محمد الفقي (2016) إلى كيفية استخدام المناقشة الإلكترونية في المواقف التعليمية كما يلي:

- تحديد أهداف النقاش الإلكتروني، وتنظيم مواعيده بين المعلم والطلاب، وبين الطلاب وبعضهم البعض بحيث تكون معلنة للجميع.
- عرض الموضوعات التي تسهم في زيادة تفاعل ومشاركة الطلاب بإيجابية في النقاش الإلكتروني، حيث يتطلب الأمر أن تكون المناقشة متواصلة، وأن تتم بشكل متسلسل في سلسلة عمليات متتالية.
- إرسال واستقبال المشاركات، والردود،التي تكون في الأغلب في شكل رسائل ألكترونية، وحفظ المشاركات والردود لمدة طويلة حتى يمكن الرجوع لها عند الحاجة.
- توفير معلومات تدعم النقاش، تتسم بجدتها وأهميتها بحيث تجذب انتباه الطلاب وتعمل على تشجيعهم على المشاركة، والتفاعل في النقاش الإلكتروني.
- تبادل الحلول ، والآراء للمشكلات التعليمية التي تواجه الطلاب أثناء التفاعل بالنقاش الإلكتروني، وتوجيه الأسئلة المناسبة التي تخدم موضوع النقاش، واستقبال إجابات الطلاب.

- العمل على تعزيز الطلاب بشكل دائم، وتشجيعهم على التفاعل بأساليب متنوعة والتي تكون في صورة رسائل مكتوبة، أو صوتية، أو أشكال توضيحية... وغيرها من الأساليب المختلفة.

مميزات المناقشة الإلكترونية:

هناك كثير من المميزات للمناقشات الإلكترونية مما ساعد على انتشارها واستخدامها في العملية التعليمية، كما أنها تحقق أهداف المؤسسة التعليمية المرجوة التي تسعى إليها. وذكر هذه المميزات كل من: شيماء صوفي (2009)؛ جمال مصطفى الشرقاوي، السعيد السعيد محمد عبد الرازق (2009)؛ حسن الباتع عبد المعطي (2011)؛ وليد يوسف محمد إبراهيم (2013)؛ أمير أبو المجد شاهين (2013)؛ أحمد محمد نوبي، هبه فتحي الدغيدي (2013)؛ السيد عبد المولى أبوخطوة (2015)؛ نجلاء محمد فارس (2016)؛ سليمان أحمد حرب (2016)؛ مصطفى عبد الرحمن السيد (2018) أن من مميزات استخدام المناقشة الإلكترونية مايلي:

- توفير بيئة تعلم إلكترونية تفاعلية تسمح للطلاب بأن يعبروا عن أفكارهم، وآرائهم بحرية ومرونة، وتحقق التفاعل الإجتماعي بينهم، وتدفعهم إلى المشاركة بفاعلية في الأنشطة التعليمية.
- توفر التفاعل بين الطلاب مع بعضهم البعض من ناحية، والتفاعل بينهم وبين المعلم من ناحية أخرى، وتبادل الأفكار والمفاهيم بينهم.
- سهولة الوصول والإتاحة في أي وقت وأي مكان مما يوفر المرونة في التعليم.
- المناقشات الإلكترونية تلعب دوراً جوهرياً في تحليل الأفكار المرتبطة بموضوعات التعلم، وإثراء الخبرات، كما أنها تساعد على مناقشة موضوعات التعلم من عدة زوايا وبوجهات نظر مختلفة مما يسهم في تحسين مستوى التعلم.
- المناقشة الإلكترونية غير مكلفة، حيث أنها في الغالب تعتمد على بيئات تعلم، أو برامج إجتماعية، يتوفر استخدامها بشكل مجاني عبر الإنترنت.
- إتاحة الاتصال، والتفاعلية بكفاءة من خلال تفاعلات متزامنة، وغير متزامنة بين الطلاب، وبينهم مع المعلم.
- سهولة تبادل وتشارك الطلاب لأي ملفات إلكترونية، أو مصادر تعليمية إلكترونية، سواء كانت وثائق، أو صور، أو فيديوهات تخدم موضوع النقاش، بالإضافة إلى إمكانية تشارك الطلاب في إنجاز الأنشطة التعليمية، والمهمات التعليمية المطلوبة.

- للمناقشة الإلكترونية دور إيجابي كبير في خفض معدلات القلق والتوتر لدى المتعلمين، وذلك من خلال تقبل المساعدة والتشارك مع زملائهم، مما يكون لديهم اتجاهات فعالة نحو التعلم.
- تتضمن المناقشة الإلكترونية عمليات معرفية، وعقلية حيث أنها تقوم بمعالجة كل المعلومات بعمق مناسب، وتفسير هذه المعلومات المطروحة للنقاش، وتساعد على استخلاص المعارف والخبرات الجديدة منها، من خلال عمليات التفكير المختلفة، وإعادة بناء المعارف الجديدة.
- تعد أداة لبناء حصيلة كبيرة من المعلومات، والمهارات، والخبرات للطلاب من خلال المشاركة في حلقات الحوار والنقاش.
- تغيير دور المعلم من الملقن إلى المرشد والموجه للمتعلمين، ويتحول دور المتعلمين إلى محللين وناقدين ومتخذي قرار، يجمعون البيانات والمعلومات لبناء تعلمهم.
- تساعد المناقشات الإلكترونية على تنمية التعلم التعاوني الجماعي، حيث يقوم كل متعلم بالبحث عن المعلومات، ثم يجتمع الطلاب لمناقشة ما توصلوا إليه.
- إمكانية الوصول لوسائل التعليم ومصادر التعلم المختلفة التي لا تتوفر في قاعة الدرس التقليدية.
- تشجع المناقشات الإلكترونية التفكير الذي يساعد على تعزيز مستوى أعلى للتعلم مثل التوليف والتحليل والتقييم وكذلك طرح أفكار واضحة ودقيقة مما يساعد على فهم أعمق للمحتوى التعليمي.

الإعتبارات الواجب مراعاتها عند استخدام المناقشات الإلكترونية:

تتطلب المناقشات الإلكترونية الجيدة من الشخص الذي يطرح الفكرة (المعلم) أن يستخدم في بداية الموضوع الكلمات المرتبطة بالمحتوى المطروح للنقاش، وألا يطيل في العرض النصي، وأن يطرح موضوع النقاش في صورة سؤال، وأن يشيع المعلم روح المرح في بعض الأوقات، وأن يتجنب المعلم التعليقات السلبية، وأن يستخدم أسماء طلابه وهو يرد على استفساراتهم، وأن يكون منفتحاً على الأفكار الجديدة، ويحرص على تعزيز المشاركات، أما بالنسبة للمتعلم فيجب أن تكون ردود أفعاله واضحة سواء عند موافقته أو رفضه لفكرة معينة، وأن يتم ذلك بأدلة وبراهين، ولا يتردد في التعبير عن رأيه ووجهة نظره بحرية ووضوح.

(Bukunola & Idowu، 2012)؛(Harris & Sandor، 2007)

الإعتبارات الواجب مراعاتها عند استخدام المناقشات الإلكترونية في بيئات التعلم الإفتراضية:

حدد أحمد نوبي، وهبه فتحي الدغيدي (2013) مجموعة من الاعتبارات الواجب مراعاتها عند استخدام المناقشات الإلكترونية في بيئات التعلم الإفتراضية وهي: تحديد أهداف المناقشات الإلكترونية التعليمية، تنظيم توقيتات المناقشات بين المعلم وطلابه وبين الطلاب

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

وبعضهم بحيث تكون التوقيتات معلنة للجميع، إرسال واستقبال المشاركات التي تكون في الأغلب على هيئة رسائل نصية مكتوبة، توجيه الأسئلة بين المشاركين في المناقشات واستقبال الإجابات المناسبة له ومناقشة الأفكار المطروحة، عرض الموضوعات للمناقشة في صورة سلسلة متتالية حيث يمكن إرسال التعليقات إلى هذه السلسلة، أو البدء في سلسلة جديدة إذا تطلب الأمر، الاحتفاظ بمساهمات المشاركين في المناقشات لمدة طويلة كي يتمكن الجميع من مراجعتها، تشجيع الطلاب على التفاعل الإيجابي في المناقشة بأساليب متنوعة منها الرسائل المكتوبة والصوتية والأشكال وتعزيز المتشاركين باستمرار. وقد تم أخذ هذه الإعتبارات في الحسبان عند قياس أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة، وحرة) ومستويات الدعم (موجز، وتفصيلي) في بيئة تعلم إفتراضية لتنمية مهارات التحول الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

عوامل نجاح المناقشة الإلكترونية ودور المعلم فيها: (سعد إمام محمد سعيد، 2015)

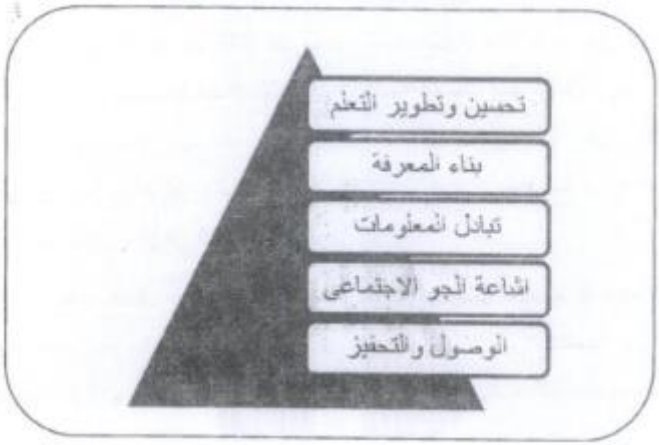
هناك مجموعة من العوامل التي تساعد على نجاح المناقشة الإلكترونية، ويمكن تحديدها فيمايلي:

- توجيه الطلاب أثناء النقاش إلى البعد عن أي أحاديث خاصة أو شخصية، وأنه يمكن للطلاب استخدام وسائل التوصل مثل البريد الإلكتروني للاتصالات الفردية الخاصة.
- تحديد العناصر الرئيسية للنقاش، ويجب أن تراعي العناصر تصميم برنامج إدارة المناقشة الإلكترونية، وخصائصه، بحيث يمكن وصولها لكافة الطلاب بدون أي مشكلات تقنية، أو فنية.
- توجيه الطلاب للمشاركة، والتفاعل بإيجابية في مناقشة الموضوعات التعليمية المطروحة، وتحديد الحد الأدنى لمشاركات، وردود الطلاب.
- توجيه الطلاب لتوفير تغذية راجعة للمعلم ولزملائهم، وحثهم على طرح آرائهم، واستفساراتهم أولًا بأول، وتزويدهم بالمعلومات المرتبطة بالمحتوى.
- توجيه الطلاب ليكونوا متابعين بشكل مستمر لعملية الاتصال، والتفاعل في النقاش، وعدم التركيز فقط على حل الواجبات، والقيام بالتكليفات، وضرورة إبلاغ المعلم بأي عطل أو خلل قد يحدث ويعيق سير النقاش.
- تشجيع الطلاب على التعبير عن آرائهم، وانطباعاتهم نحو محتوى المقرر للمعلم، وأيضًا لزملائهم الطلاب.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

آلية عمل المناقشات الإلكترونية وفق هرم سالمون:

حدد سالمون (Salmon، 2000) مجموعة من المهام التي تتم أثناء المناقشات الإلكترونية وهي:



شكل (1) هرم سالمون لخطوات المناقشة الإلكترونية

- الوصول والتحفيز: في البداية لابد من تقديم الدعم التقني لسيطرة المتعلمين على منصة المناقشة وأدواتها وسرعة الوصول إليها، ثم عملية التحفيز والتشجيع للمشاركة في المناقشة.
- إشاعة الجو الإجتماعي من خلال المناقشة: وفيها يتم التأكيد على أهمية الوجود الإجتماعي للمشاركين في المناقشة، وتعزيز الإنتماء للمجموعة، والاحترام المتبادل.
- تبادل المعلومات: في هذه المرحلة يتم التفاعل بين المتعلمين بعضهم البعض، والتفاعل مع المحتوى وتقاسم الأفكار والمعلومات، مع توفير التوجيه من قبل المعلم.
- بناء المعرفة: تسهم المناقشة في تطوير المعرفة، وتلخيص الأفكار من وقت لآخر، ويجب تشجيع المتعلمين على تطوير تفكيرهم حول الموضوع.
- تحسين وتطوير التعلم: في هذه المرحلة يشعر المتعلمين بالثقة في النفس وفي المجموعة، فتتحسن معرفتهم، ويقبلون على تشييد الأفكار من خلال الإستمرارية في المناقشة.

معايير تصميم المناقشة الإلكترونية:

يشير حسن الباتع عبد العاطي (2008) أن المناقشة الإلكترونية يتم تصميمها وإدارتها وفق معايير علمية، وتربوية، وفنية، وفيما يلي عرضاً موجزاً لتلك المعايير:

- المعايير العلمية: ويقصد بها الأسس التي يجب توافرها في الموضوع المطروح للنقاش الإلكتروني، وما تتضمنه المناقشة من تعريفات،قواعد، حقائق،قوانين، نظريات،.... إلى غير ذلك

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

- المعايير التربوية: ويقصد بها الأسس التي يجب توافرها في النقاش الإلكتروني، والتي تكون مرتبطة بأساليب طرح، وعرض المحتوى التعليمي، والمعايير الخاصة بتحديد الأهداف التعليمية المرجوة، وخصائص الطلاب، وتحديد وتنظيم موضوعات التعلم، والمهام والأنشطة التعليمية، والتغذية الراجعة، والتعزيز، والدعم، وتقويم الطلاب.
- المعايير الفنية: ويقصد بها الأسس التي ينبغي توافرها في النقاش الإلكتروني المرتبطة بالتصميم الجيد والعناصر المكونة للتصميم، وتحديد معايير تصميم واجهة المستخدم، وصفحات المنتدى، والنصوص المكتوبة، والرسوم، والصور، والمعايير المرتبطة بالتفاعل، وأساليب تقديم المساعدة، وتحكم المستخدم، وتفاعل المنتدى ذاته مع الطلاب المشاركين، وأخيراً إدارة المنتدى.

أنماط المناقشة الإلكترونية:

صنف محمد عطيه خميس (2003) المناقشات الإلكترونية إلى ثلاثة أنماط هي: (1) مناقشات مضبوطة (موجهة): وهي المناقشات التي يديرها المعلم ويتحكم فيها، ويتطلب ذلك من المعلم تحديد أهداف موضوع المناقشة ووضع مجموعة من القواعد والتعليمات لكل نقاش يقوم به الطلاب، ثم يقوم المعلم بتلخيص ما ينتج عن المناقشة من معلومات وتقديم التغذية الراجعة للطلاب. وتعتمد المناقشة المضبوطة (الموجهة) على طرح المعلم للأسئلة وفق نظام معين وتشجيعه للطلاب على الإجابة، ويقوم المعلم بتوضيح النقاط الغامضة في النقاش مما يدعم تنظيم المعارف وتثبيت المعلومات. (مصطفى عبد الرحمن السيد، 2018)

(2) مناقشات تشاركية (حرة) هي مناقشات تركز على مشكلة معينة ويشارك الجميع في حلها، وتقوم على مبدأ أن الطلاب يتولون مسئولية تعليم أنفسهم، مما يجعلهم قادرين على التفاعل مع مصادر التعلم المختلفة واتخاذ القرارات. (أحمد محمد نوبي، هبه فتحي الدغيدي، 2013). وهذا النمط من المناقشة يشجع تفاعل الطلاب مع بعضهم البعض وتشاركهم في خبراتهم ومعلوماتهم التي يملكونها وذلك يجعلهم مترابطين معرفياً، وكذلك بناء مجتمع المعرفة الخاص بهم واكتساب العديد من الخبرات التعليمية التي تساعدهم في زيادة تحصيلهم وتقدمهم.

(3) مناقشات متمركزة حول المجموعة: هي مناقشات تتم بحرية في أي اتجاه دون تحكم المعلم، فهي مناقشات محورها الطلاب، حيث يقوم الطلاب أنفسهم بتوجيه النقاش، ويتم اختيار أحد الطلاب لتسيير وإدارة النقاش وتعزيز الحوار الهادف في جو من الألفة بين أعضاء المجموعة والوصول إلى قاعدة مشتركة من المعلومات والأفكار (السيد عبد المولى أبو خطوة، 2015)

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

ومن تصنيفات المناقشات الإلكترونية أيضاً ما أشار إليه كل من جمال مصطفى الشرقاوي، السعيد السعيد عبد الرازق (2009) بأنه يوجد أنواع عديدة للمناقشة الإلكترونية منها:

- المناقشة التلقينية: وتعتمد هذه الطريقة على السؤال والجواب، بشكل يوجه المتعلمين إلى التفكير المستقل، وفي هذا النوع من المناقشات يكتشف المعلم النقاط الغامضة في أذهان الطلاب، ويعمل على إعادة شرحها وتوضيحها.
- المناقشة الاكتشافية الجدلية: وفيها يقوم المعلم بطرح مشكلة ما محل نقاش أمام المتعلمين، بحيث تكون هذه المشكلة محورًا مهمًا تدور حوله الأسئلة المختلفة المطروحة للنقاش، ليستدعي الطلاب معلومات سبق لهم اكتسابها، ثم يبدأ الطلاب في استخراج القوانين والنتائج.
- المناقشة الجماعية الحرة: في هذا النوع من المناقشة يجلس مجموعة من المتعلمين على شكل حلقة لمناقشة موضوع ما، ويحدد لهم مدير المجموعة أبعاد وحدود هذا الموضوع.
- الندوات: مناقشات تعتمد على توجيه المعلم لموضوع المناقشة في مجموعات صغيرة من الطلاب لا تزيد عن (6) طلاب. وبعد انتهاء المناقشة يلخص أهم نقاطها. ويطلب من بقية الطلاب توجيه الأسئلة حول مناقشة موضوع الندوة، ثم يقوم بتلخيص الموضوع واستخراج النتائج.
- مناقشة ثنائية: مناقشة تعتمد على طالبين، يقوم إحداهما بدور السائل، والآخر بدور المجيب في مناقشة الموضوع.

كما ترى حنان الشاعر (2012) أن المناقشات الإلكترونية تنقسم إلى نوعين هما: (1) مناقشات متزامنة: وهي تفاعل تواصلي في إطار زمني واحد يضم أطراف الحوار بحيث يشاركون بآرائهم وتعليقاتهم على آراء زملائهم في نفس الوقت؛ (2) مناقشات غير متزامنة: وهي تبادل للأفكار والتعبير والحوار في أزمنة مختلفة بين الأفراد المشاركون في الحوار ويختلف الوقت باختلاف الزمن الذي استجاب أو شارك فيه كل فرد.

وتصنف ولاء أحمد غريب (2016) المناقشات الإلكترونية إلى:

- المناقشات الإلكترونية المفتوحة: وتعد من أكثر الأنواع استخداماً في النقاش الإلكتروني، وتقوم على عرض مجموعة فقرات متنوعة، يقوم المعلم بعرضها على طلابه، ويقوم الطلاب بإبداء آرائهم ومقترحاتهم، وربطها بالمعارف والخبرات السابقة.
- المناقشات الإلكترونية المغلقة: هذا النوع يشبه ما يحدث بقاعة الدرس إلى حد كبير، وتتم بشكل أحادي الإتجاه، أي تكون بين المعلم وكل طالب على حده، وتكون عبارة عن مناقشات تتم داخل مجموعات صغيرة، يقودها المعلم عندما تكون مناقشات مضبوطة، ويتم مناقشة موضوعات

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

وقضايا ذات طبيعة إجتماعية تخص مجموعة محددة من الطلاب، يقوم المعلم بتحديدهم، ويتم إرسال الموضوعات إليهم في رسائل خاصة على لوحة النقاش، ويكون النقاش مختصرًا على المجموعة المحددة فقط، أو بين الطلاب بعضهم البعض بدون المعلم، وذلك في حالة المناقشات الحرة المتمركزة حول المجموعة. وبالرغم من شيوع النوعين السابقين إلا أن المناقشات المفتوحة هي الأكثر استخدامًا.

واتفقت كل من (حنان محمد الشاعر، 2012؛ نجلاء محمد فارس، 2016) على تصنيف المناقشات الإلكترونية في ضوء أنظمة التواصل إلى مناقشات إلكترونية تزامنية تحدث في وقت محدد وفقاً للجدول الزمني الذي يضعه المعلم لإجراء المناقشة مثل المحادثات الفورية، والفصول الإفتراضية الإلكترونية. ومناقشة إلكترونية غير تزامنية تحدث في أي وقت وتعطي الطلاب وقت كافي للتفكير والبحث والتأمل للمشكلة والتفكير في الحلول المناسبة لها مثل لوحة المناقشات، والبريد الإلكتروني، وأشرطة الفيديو.

وفي ضوء أنماط المناقشات الإلكترونية، قام الباحثان بتحديد المناقشات الإلكترونية في ضوء نمط إدارتها والتحكم فيها إلى مناقشات إلكترونية مضبوطة، ومناقشات إلكترونية حرة وقياس أثرها في تنمية مهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. لذلك سوف يتناول البحث نمطا المناقشة الإلكترونية المضبوطة، والحرة في الجزء التالي:

أ- المناقشة الإلكترونية المضبوطة:

المناقشة الإلكترونية المضبوطة إحدى أدوات الاتصال والتفاعل التي تيسر التشارك والتحاور والتناقش وتبادل الأفكار والمفاهيم والمهارات بين المتعلمين، حيث تسمح المناقشة الإلكترونية المضبوطة للمتعلمين بالمشاركة وفق أسس وقواعد وشروط محددة، يكون فيها المعلم منظماً، وموجهاً، وتقديم الدعم والمساعدة في عملية التفاعل والمشاركة، لتحقيق أهداف التعلم المرجوة. (سليمان أحمد سليمان، 2016، نجلاء محمد فارس، 2016).

وأشارت سوزان فؤاد حمادة (2013) أنه يفضل استخدام المناقشة الإلكترونية المضبوطة مع الأعداد الكبيرة، ويتم ضبط حرية المتعلمين في عملية الإطلاع والبحث، وضبط مشاركتهم وذلك بعدم السماح لمشاركتهم أكثر من مرة في نفس موضوع المناقشة، كما يتم ضبط إجابة الطالب بحيث يسمح له بالإجابة مرة واحدة، الأمر الذي يجعله حذراً في طرح إجابته.

وقد أشار هيو (Hew، 2015) أن المعلم في المناقشة المضبوطة هو المسئول عن متابعة سير المناقشة في المسار الصحيح وفق قواعد محددة، حيث يطرح الأسئلة على الطلاب

ويتلقى الإجابات ويعلق عليها، ويقدم الدعم والمساعدة للطلاب في حل المشكلات التي تواجههم، وفي نهاية المناقشة يستخلص النتائج التي تم التوصل إليها.

ب- المناقشات الإلكترونية الحرة:

أشار كل من (نجلاء محمد فارس، 2016)، (Hew، 2015)، (Baran & Correia، 2009) أن المناقشة الإلكترونية الحرة هي مناقشة في اتجاه واحد بدون تحكم المعلم، وتكون متمركزة حول الطلاب، فهم الذين يقومون بتوجيه مسار المناقشة وربط الأفكار، ويقوم الطلاب بترشيح أحد أعضاء المجموعة، ليقوم بدور القائد وتوجيه زملائه وتشجيعهم على النقاش، ودور المعلم هو القائد الذي يعيد سياق المناقشة إلى الفكرة الرئيسية إذا جنحت المجموعة عنها، وتوضيح النقاط الغامضة، ولا يتدخل في المناقشة بشكل مباشر، بل يترك قيادة المناقشة وإدارتها لأحد الطلاب.

ويشير كل من هاني أبو الفتوح جاد (2019)، سوزان فؤاد حمادة (2013) أن المناقشة الإلكترونية الحرة تعطي الحرية الكاملة للمتعلمين للبحث وطرح الموضوعات المختلفة، والتعبير عن آرائهم بحرية دون السخرية من وجهات نظر أحد أعضاء المجموعة. بالإضافة إلى إمكانية المشاركة أكثر من مرة في موضوع النقاش، وإتاحة الفرصة لاستقبال التغذية الراجعة من قبل المعلم والمتعلمين.

المقارنة بين فاعلية نمطي المناقشة الإلكترونية (المضبوطة، والحرة):

أشارت عديد من البحوث والدراسات حول المقارنة بين نمطي المناقشة الإلكترونية (المضبوطة، والحرة)، وقد تباينت نتائجها في فاعليتها في تحقيق بعض نواتج التعلم. ويشير الاتجاه الأول من البحوث والدراسات على فاعلية نمط المناقشة الإلكترونية المضبوطة على نمط المناقشة الإلكترونية الحرة ومن هذه الدراسات Parkes، Mazzolini & Maddison، 2003; et al. 2013; Woods & Bliss، 2016; نجلاء محمد فارس، 2016؛ ممدوح سالم محمد، مسفر بن عيضة مسفر، 2018؛ هاني أبو الفتوح جاد، 2019). أما الاتجاه الثاني من البحوث والدراسات أشار إلى فاعلية نمط المناقشة الإلكترونية الحرة على نمط المناقشة الإلكترونية المضبوطة ومن هذه الدراسات (أحمد محمد نوبي، هبه فتحي الدغيدي، 2013؛ مصطفى عبد الرحمن طه، 2018؛ أمل جودة محمد، 2019). أما دراسة أحمد عبد النبي عبد الملك، وولاء أحمد عباس (2018) أشارت إلى عدم وجود فرق بين نمط المناقشة الإلكترونية المضبوطة، ونمط المناقشة الإلكترونية الحرة.

ونظرًا للتباين بين نتائج البحوث والدراسات بشأن تحديد نمط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة، والحرة) الأكثر فاعلية، يسعى البحث الحالي إلى قياس أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة، وحرة) ومستويات الدعم (موجز، وتفصيلي) في بيئة تعلم إفتراضية لتنمية مهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

الأصول النظرية للمناقشات الإلكترونية:

قد نال توظيف المناقشة الإلكترونية في التعليم، تأييد العديد من النظريات ومن بين تلك النظريات: نظرية التعلم المعرفي Cognitive Learning Theory والتي تفترض أن جودة نواتج التعلم تأتي من جودة الطرائق والممارسات التي يقوم بها الطالب بشرح المعلومات لقرينه، وأن شرح وجهات النظر المختلفة يأتي من التفاعل بين الطلاب في النقاش (Akin،2008 ، P.66 نقلًا عن ممدوح سالم محمد الفقي، 2016، ص49).

ومن بين النظريات التي تدعم المناقشة الإلكترونية نظرية النشاط، والنظرية الاتصالية، والنظرية البنائية، والنظرية السلوكية (محمد عطية خميس، 2015، ص43)

ويشير شيا، فيلدر، وسيراجوسا Fielder،Xia ، (2013) Siragusa & إلى أن هناك حاجة للعمل بنشاط وحيوية من أجل تعزيز المشاركة في النقاش، ويجب أن يوجد حافز لدى معظم الطلاب للمشاركة في مناقشات مفيدة، ومجدية، تحقق الأهداف التعليمية المرجوة، وهناك تحديات من أبرزها كيفية ضمان استمرار الطلاب في المشاركة من جانب الطلاب، وكيفية ضمان توفر الجودة في المناقشة، وضمان فاعليتها، وجودة التطبيقات فيها، وضمان تكنولوجيا الاتصالات التي تسهم بشكل كبير في نجاح منظومة المناقشة الإلكترونية واحتضانها.

وأن تنظيم المعلومات، ومعالجتها، وترتيب كافة المعارف، والخبرات التي يتم تناولها في المناقشة الإلكترونية، من الأمور التي تسهم في نجاح التفاعل بين الطلاب، بالإضافة إلى استخدام الإدراك الحسي، والذاكرة سواء الذاكرة العاملة أو طويلة المدى للطلاب المشاركين في النقاش، وهذا ما أشار إليه دريسكول (2005) Driscoll أن تنظيم المعرفة مرتبط بنظرية معالجة المعلومات من خلال ثلاثة مخصصات: السجل الحسي، وذاكرة عاملة، وذاكرة طويلة المدى.

المحور الثالث: الدعم التعليمي

على الرغم من أهمية بيئات التعلم الإفتراضية، وأنها أثبتت فاعليتها في العملية التعليمية، إلا أن محمد عطيه خميس (2003، 17)؛ (Hannafin،Kim، 2011، P407) أشاروا إلى أنه

يجب أن يقدم التوجيه والدعم المناسب للمتعلمين في الوقت المناسب أثناء تقديم المحتوى. لذا اتجه البحث الحالي نحو تقديم بيئة تعلم افتراضية، وقياس مدى فاعليتها من خلال دراسة متغيرات تصميمها. ومن هذه المتغيرات الدعم التعليمي. ويقصد به العمليات التي يقوم فيها المعلم أو الأقران الأكثر معرفة وخبرة بالتدخل في الوقت المناسب لمساعدة المتعلم في أداء مهام التعلم المستهدفة، وبذلك يتمكن المتعلم من حل المشكلات وإنجاز المهام التي ربما كانت بعيدة المنال عنه.

ومن أهم خصائص الدعم التعليمي، أنه يعطى إرشادات وتوجيهات واضحة للمتعلمين; تبرز وتوضح الغرض من تعلم موضوع ما ومتطلبات التعلم المطلوبة; تضمن استمرارية المتعلمين فى المهام والتعلم; تعطى فرصة للمتعلمين بالتنبؤ بالتوقعات من خلال طرح الأسئلة; توجه المتعلمين إلى مصادر المعرفة ومصادر التعلم الجيدة; تقلل من الاحباطات لدى المتعلمين. وقد أثبت العديد من الدراسات (Kiefer،M.S. et al.، 2015 ؛ Chang،Chang & ، 2014 ؛ Ley ،T. et al.، 2010) أن استخدام الدعم للمتعلمين فى المرحلة الجامعية يحسن الأداء والتعلم لدى المتعلمين وأن المتعلمين الذين حصلوا على الدعم التعليمي تفوقوا على المتعلمين الذين لم يتلقوا أي دعم.

كما يعد الدعم شكل من أشكال المساعدة المقدمة للمتعلمين ولا غنى عنه في بيئات التعلم الإلكتروني، حيث يساعدهم في الوصول إلى الأهداف التعليمية التي قد لا يكون لديهم القدرة على تحقيقها، فهو يعمل كوسيلة تساعد على سد الفجوة بين القدرات الحالية للمتعلمين والأهداف التعليمية المرجو تحقيقها. (Aldosemani،2019).

والدعم هو عبارة عن معلومات وتوجيهات تقدم للمتعلمين بهدف مساعدتهم لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة وهذا الدعم يحصل عليه المتعلم من مصدر أكثر دراية ومعرفة، قد يكون معلماً أو أقراناً أو أداة أو برنامج كمبيوتري، بحيث يستطيع المتعلم من خلال هذه المصادر تنشيط المعارف السابقة واكتساب ونقل المفاهيم الجديدة، وتوظيف ما اكتسبه من مهارات فى تعلم مهارات أخرى أكثر تعقيدًا (Renninger et al.،2005، p159).

توجد عدة مستويات للدعم فى بيئات التعلم، من أهمها الدعم المفصل والدعم الموجز. ويقصد بالدعم المفصل هو الحد الأقصى من المساعدة التي تعطى للمتعلم بالتفصيل أثناء سيره فى بيئة التعلم، أما الدعم الموجز فهو الحد الأدنى من المساعدة التي تعطى للمتعلم أثناء سيره فى بيئة التعلم.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

مفهوم الدعم الإلكتروني:

يقصد بالدعم الإلكتروني بأنه مجموعة من التعليمات والتوجيهات التي تقدم ألكترونياً داخل بيئة تعليمية إلكترونية سواء من المعلم أو الأقران وفق قواعد محددة بحيث تيسر إنجاز المهمة التعليمية وتحسن المستوى وتحقق الأهداف المطلوبة بفاعلية. (محمد خميس وآخرون، 2020).

ويرى (عبد العزيز طلبه، 2011، 61) أنه إرشاد وتوجيه المتعلمين في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على الويب وتزويدهم بالمساعدة الملائمة لتحقيق الأهداف التعليمية باستخدام تطبيقات الويب التفاعلية.

وترى الباحثة أن الدعم الإلكتروني هو تقديم التوجيه والمساعدة الإلكترونية للمتعلم أثناء تعلمه لمهارات التحول الرقمي من خلال المناقشات الالكترونية ببيئة إفتراضية بهدف تنمية تلك المهارات التعليمية.

كما يرى (إسماعيل حسونة، 2008) بأنه الإمكانات النصية أو المصورة أو المنطوقة أو وسيلة الاتصال المباشرة أو غير المباشرة التي يقدمها الموقع التعليمي عبر الويب لحل المشكلات التي تواجه المتعلم أثناء تشغيل البرنامج أو التنقل بين محتواه التعليمي ليتخذ قرارًا يحقق له التغيير المنشود في سلوكه.

أهمية الدعم الإلكتروني في العملية التعليمية:

يعد الدعم الألكتروني عنصراً أساسياً في منظومة التعليم الألكتروني نظراً لحاجة المتعلمين إلى توجيههم بصفة مستمرة نحو تحقيق أهداف التعلم بشكل صحيح (صبري والجبرتي، 2020). ويأتي دور الدعم الإلكتروني كآلية فعالة تساعد المتعلمين على زيادة حيز وأنواع استيعاب المعارف المتنوعة والمعقدة، فتوجيه الدعم الإلكتروني للمتعلمين ينطلق من واقع الصعوبات التي تعوق التعلم والاستيعاب في بيئات التعلم التقليدية إلى تقديمه في بيئات التعلم الإلكترونية ومنها بيئات التعلم الإفتراضية، مما ينعكس بالإيجاب على تحصيل المتعلم ومساعدته على تخطي مشكلاته التعليمية. (أحمد الملحم، 2021)

وفي ظل التحول الرقمي للعملية التعليمية، والدور الفعال لتكنولوجيا التعليم في تطوير العملية التعليمية ومصادر التعلم المختلفة أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية الدعم التعليمي في العملية التعليمية ومنها: دراسة صبري والجبرتي (2020) التي أشارت إلى أن الدعم القائم

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

على دعم المتعلم هو أحد مداخل التعلم الفردي حيث يراعي حاجات المتعلم واهتماماته وأساليب تعلمه، ويقلل من شعوره بالفشل، ويتيح له التدريب والممارسة في ظل التوجيهات والإرشادات.

فوائد الدعم الإلكتروني:

حدد (Beal، I.L. ،2005)، (حسن محمد خليفة وآخرون، 2022) فوائد الدعم الإلكتروني في بيئات التعلم الإفتراضية كما يلي:

- يقلل الدعم عدد الخطوات لحل مشكلة ما وبالتالي يقلل من شعور المتعلم بالفشل؛ حيث يستطيع المتعلم إنجاز مهمته المطلوبة من خلال استخدام الدعم المتوفر.
- يعد التعلم القائم على الدعم الإلكتروني مدخلاً للتعلم الفردي، حيث يتم تصميمه بحيث يراعي حاجات المتعلم واهتماماته وقدراته وأساليب تعلمه.
- يساعد الدعم المتعلم على القيام بالمهام المعرفية التي كانت فوق قدراته التعليمية فهو يتيح له التدريب والممارسة ويقدم له النصائح والإرشادات.
- يزود الدعم المتعلم بالتوجيهات والإرشادات التي تذكره بالخطوات التي يجب أن يتخذها، فهو يساعد على التخطيط وتنظيم حل المشكلات، وبذلك يقلل من كمية الأخطاء التي يرتكبها المتعلم أثناء التعلم.

الأسس النظرية للدعم الإلكتروني: (أحمد الملحم، 2021)

إن الأساس النظري للدعم الإلكتروني يعتمد على النظرية البنائية الإجتماعية، كما يوجد العديد من استراتيجيات الدعم والتي يمكن أن تستخدم في المواقف التعليميةالنشطة، والتي من أهمها التلمذة المعرفية، والتي اشترطت في عمليات الدعم أن تكون موجهة نحو المتعلم وليس نحو المحتوى التعليمي بحيث لا تسهل مهمة التعلم نفسها بل تجعل المتعلم قادراً على إنجازها، وتزويد المتعلم بخبرات لم يكن يمتلكها من قبل لتساعده على إنجاز المهمة المستهدفة.

ويرى الباحثان أن الدعم الإلكتروني (المفصل) هو الذي يعطي المتعلم القدرة والكفاية على إنجاز المهمة التعليمية، وتصل به إلى أعلى مستوى ممكن، وتمكنه من توظيف تعلمه في أطر جديدة.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

معايير الدعم الالكتروني:

حددت دراسة "كوينتانا" (Quintana، K.، et al، 2002) مجموعة من المعايير لتصميم الدعم الالكتروني وهي كالتالي:

- الرؤية والوضوح Visibility: وتعني أن يكون الدعم ظاهر في واجهة التفاعل حتى يستطيع المتعلم رؤيته بوضوح، كما يجب أن يكون محتوى الدعم واضح حتى يتمكن المتعلم من إدراكه بسهولة ويسر.
- الحتمية Essentialness: وتعني أن يكون الدعم الأساسي إجباري على المتعلم حتى لا يستطيع الاستمرار في عملية تعلمه بدون الدعم، بينما يوجد دعم اختياري يستدعيه المتعلم إذا شعر بالحاجة إليه.
- الترابط بين أنماط الدعم Coupling: ينبغي عند تقديم أكثر من نمط للدعم في نفس واجهة التفاعل أن يكون بينهم ارتباط ، فظهور أكثر من نمط للدعم في نفس الوقت قد يشتت انتباه المتعلم ويجعله يركز على نمط ويهمل الآخر.
- القابلية للاستخدام Usability: وتعني أن يكون المتعلم قادرًا على استخدام الدعم براحة وسهولة في إنجاز المهام التعليمية بكفاءة وفاعلية، لكن مع تجنب المساعدات المباشرة التي لا تعطي للمتعلم فرصة في التفكير أو العمل الواعي.
- طريقة العرض Representation: وتعني أن يكون هناك أشكالًا لتقديم الدعم سواء كان نص أو صوت او رسوم. وقدمت دراسة (زينب السلامي، ومحمد عطيه خميس، 2009) مجموعة من المعايير المرتبطة بالدعم الالكتروني وهي كما يلي:
- وضوح الدعم: يجب أن يظهر الدعم والمحتوى الخاص به بشكل واضح وظاهر على الشاشة حتى يدركه المتعلم.
- أهمية الدعم: يجب أن يشعر المتعلم بأهمية الدعم المقدم له وضرورته لتحقيق الأهداف التعليمية.
- سهولة استخدام الدعم: يجب أن يتمكن المتعلم من استخدام الدعم المقدم له بسهولة وفاعلية وكفاءة.
- أسلوب تقديم الدعم: يجب أن يقدم بأشكال متنوعة (مكتوب – مسموع – مصور – مرسوم) تناسب الأهداف التعليمية وخصائص المتعلمين.

- مستويات الدعم: يجب أن يقدم للمتعلم بمستويات متعددة وكميات مختلفة تناسب الأهداف التعليمية وحاجات المتعلمين.
- قابلية الدعم للتكيف: يجب أن يكون الدعم قابل للتكيف مع حاجات المتعلمين بحيث يزيد أو يقل أو يتلاشى عندما تزيد قدراتهم ويتحسن أدائهم.

كما أن الدعم التعليمي يساعد على تحقيق أفضل نتائج التعلم لدى المتعلمين خاصة عند دراسة موضوعات شيقة بالنسبة لهم، كما يمكنها أن تساعد المتعلمين عن طريق تنشيط المعرفة السابقة في تحفيز الطلاب لاكسابهم المهارات بفاعلية.

دراسات تناولت الدعم الالكتروني في العملية التعليمية:

استهدفت دراسة شيماء صوفي (2006) قياس أثر مستويات الدعم الموجز والتفصيلي على تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية لدى تلاميذ مدارس التربية الفكرية، وأسفرت النتائج عن تفوق الدعم التفصيلي في تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية لدى التلاميذ المعاقين عقليًا والقابلين للتعلم. أما دراسة طارق عبد السلام (2010) فقد استهدفت قياس تأثير مستويات الدعم (موجز – متوسط – تفصيلي) في تنمية كفايات تصميم التفاعلية ببرنامج الوسائط المتعددة، فقد أسفرت النتائج عن أن الدعم سواء كان موجز أو متوسط أو تفصيلي فإن له تأثير متساوي في تنمية كفايات تصميم التفاعلية ببرامج الوسائط المتعددة. وجاءت دراسة وليد يوسف (2011) التي أوضحت نتائجها فاعلية التعليقات الصوتية الموجزة بالمقارنة مع التعليقات التفصيلية ببرامج الكمبيوتر التعليمية وأثرها على نواتج التعلم.

كما استهدفت دراسة مروة زكي (2019) تحديد العلاقة الناتجة عن التفاعل بين مستويي الحضور الصوتي للمعلم (الموجز – التفصيلي) ومستويي التفكير فوق المعرفي (المرتفع – المنخفض) في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الالكترونية لدى طالبات الدبلوم العام في التربية. وأظهرت النتائج المرتبطة بمهارات تصميم الاختبارات الالكترونية أفضلية الحضور الصوتي الموجز بالمقارنة مع الحضور الصوتي التفصيلي. وأوصت الدراسة بأهمية الاعتماد على الدعم القائم على الفيديو في المنصات التعليمية نظراً لما تقدمه من إمكانات كبيرة لدعم عملية التعلم.

ودراسة تامر سميرعبد البديع، وريهام أحمد فؤاد (2020) التي أسفرت نتائجها أفضلية مستوى الدعم التفصيلي من مستوى الدعم الموجز في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية والتحصيل المعرفي المرتبط بها، وكذلك في تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

كما أشارت دراسة زينب أحمد (2021) إلى أفضلية مستوى دعم الأداء التفصيلي عن مستوى الدعم الموجز في تنمية مهارات إنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية وفعالية الذات الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ومن خلال مراجعة هذه البحوث والدراسات السابقة نجد أنها لم تتفق على مستوى محدد (موجز – تفصيلي)، فالبعض أكد أفضلية المستوى الموجز كما هو الحال في دراسة وليد يوسف (2011)، ودراسة عبد العزيز طلبه (2011)، ودراسة أحمد فرحات (2015)، ودراسة مروة زكي (2019)، والبعض أكد أفضلية المستوى التفصيلي كما هو الحال في دراسة شيماء صوفي (2006)، ودراسة تامر سميرو وريهام أحمد (2020)، والبعض لم يجد فروقاً بين مستويات الدعم كما هو الحال في دراسة طارق عبد السلام (2010)

وقد أجريت بحوث ودراسات عديدة حول فاعلية الدعم فى بيئات التعلم الإلكترونى، كما هو الحال فى دراسة (أحمد إبراهيم عبد الكافى، 2009; نبيل جاد عزمى ومحمد مختار المرادنى، 2010) ودراسة Ley، et al.، (2010) ودراسة (إيمان عبد القادر الليثى، 2011 ; أحمد سعيد سالم العطار، 2014) ودراسة (Kiefer، M.S. et al.، 2015 ؛ Chang، & 2014، Y.S.، Y.J. & Chang، Chang، 2010، T. et al.، Ley ؛ 2014،Chang ; Kiefer، M.S. et al.، 2015). ويتضح من الدراسات السابقة، الأثر الإيجابى للدعم وأهميته فى مساعدة الطلاب على اكمال المهام التعليمية، وأن استخدام الدعم للمتعلمين فى المرحلة الجامعية يحسن الأداء والتعلم لدى المتعلمين وأن المتعلمين الذين حصلوا على الدعم التعليمي تفوقوا على المتعلمين الذين لم يتلقوا أي دعم.

ورغم اهتمام العديد من البحوث والدراسات بالدعم التعليمي (الموجز والتفصيلي)، إلا أنها لم تتفق على نتائج محددة بشأن أفضلية أحدهما على الآخر. فبعض البحوث أكدت فاعلية الدعم التفصيلى مثل دراسة شيماء صوفي (2006)؛ ودراسة حلمي مصطفى أبو موتة (2013)، ودراسة محمد مختار المرادني، نجلاء قدري مختار (2017)؛ ودراسة أحمد محمد مختار، وهند محمود علي (2018)؛ ودراسة أحمد فهيم بدر (2018)؛ ودراسة تامر سمير عبد البديع، وريهام

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

أحمد فؤاد (2020)؛ زينب أحمد علي يوسف (2021)، شريف شعبان إبراهيم (2021) والبعض الآخر أكد فاعلية الدعم الموجز مثل دراسة رجاء علي عبد العليم (2021)؛ ودراسة عاصم السيد شكر (2020)؛ ودراسة أحمد فرحات، 2015؛ ودراسة عبد العزيز طلبة، 2011.

لذلك تطرق البحث الحالي لقياس التفاعل بين مستويات الدعم (موجز – تفصيلي) وأنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة – حرة) في بيئة تعلم إفتراضية لتنمية مهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

مستويات الدعم الإلكترونى فى البحث الحالي:

استخدم الباحثان مستويي الدعم (الموجز، والتفصيلى) وذلك للمقارنة بين أثر التفاعل بين كل منهما مع أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة، وحرة) فى بيئة تعلم إفتراضية، لما للدعم من أهمية فى جعل المتعلم يسير فى الطريق الصحيح للتعلم، وتوفير وقته وجهده، والتقليل من غموض التعلم، وتحفيز الطلاب على أداء المهام التعليمية، وبالتالى فإن تقديم الدعم فى بيئة التعلم الإلكترونى على وجه العموم وبيئة التعلم الإفتراضية على وجه الخصوص، له أثر إيجابى على الطلاب من خلال مساعدتهم فى المهام الصعبة لتحقيق الأهداف التعليمية، حيث أن بيئة التعلم الإفتراضية، بيئة خصبة لما توفره من العديد من الأدوات التي تساعد على التفاعل والتعاون والتشارك بين المتعلم والمعلم أو بين المتعلمين مع بعضهم البعض، حيث يمكن تقديم الدعم من خلال بيئة التعلم الإفتراضية التى تجمع بين مميزات التعلم الإلكترونى والتعلم التقليدى، حيث تضمن نظام الدعم التعليمي الإلكترونى الموجز: دعم أقران متزامن وغير متزامن من خلالGmail & Facebook group، ودعم معلم وأقران من خلال من خلال جروب على الفيس بوك وقد اشتملت بيئة التعلم المعكوس القائمة على الدعم التعليمي الإلكترونى الموجز على فيديوهات شرح وأنشطة تدريبية ذات مساعدات نصية وصور وتلميحات بصرية فقط، ولا يظهر الدعم إلا فى حالة طلب الطالب للمساعدة.

أما نظام الدعم التعليمي الإلكتروني التفصيلى فتضمن: دعم أقران متزامن وغير متزامن من خلالGmail & Facebook group ، ودعم معلم وأقران من خلال جروب على الفيس بوك، وقد اشتملت بيئة التعلم المعكوس القائمة على الدعم التعليمى الإلكترونى التفصيلى على فيديوهات شرح ذات مساعدات نصية وصور وتلميحات بصرية ، إلى جانب ملفاتPDF لشرح المحتوى مع توافر لينكات فيديو لشرح المحتوى التعليمى كذلك اشتمل على أنشطة تدريبية كذلك

اشتمل على أنشطة تدريبية لا يظهر فيها الدعم إلا فى حالة طلب الطالب للمساعدة ثم يتم مناقشتها مع الأنشطة الأخرى المطلوبة داخل الفصل التقليدى.

المحور الرابع: مهارات التحول الرقمي:

شهدت بدايات القرن الحادي والعشرين تحولًا واسعًا في النظرة إلى التعليم والذي أشار إلى أن إكساب المعارف للطلاب وحده لم يعد كافيًا إنما لابد من التركيز على تنمية المهارات الداعمة للإنسان والتي تمكنه من مواكبة التطور العلمي السريع والزخم المعلوماتي ليكون فردًا قادرًاعلى استخدام المستحدثات التكنولوجية في تعلمه مما يجعله عضو فعال ومنتج (وثيقة المعايير الأكاديمية القومية المرجعية، 2008)، ومن مهارات التحول الرقمي الأساسية اللازمة للطالب المعلم في القرن الحادي والعشرين: الإلمام بالمفاهيم الأساسية والمعارف المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مهارات البحث الصحيح عبر الإنترنت والبحث في قواعد البيانات على بنك المعرفة المصري، مهارات التعامل مع العديد من البرامج مثل: برنامج معالجة النصوص، برنامج العروض التقديمية، وبرنامج معالجة الصور، وبرنامج معالجة الصوت، وبرنامج مقدمة في الشبكات، فضلًا عن مهارات التعامل مع نظم إدارة التعلم الإلكترونية، ومهارات التعامل مع أجهزة الحاسب الآلي وأنظمة تشغيلها.

في ضوء رؤية مصر 2030م في مجال التعليم اتجهت مصر بقوة خلال السنوات الأخيرة نحو التحول الرقمي في مختلف القطاعات وخاصة القطاع التربوي، وهذا ما أكدته وثيقة القطاع التربوي التي أصدرها قطاع الدراسات التربوية بالمجلس الأعلى للجامعات والتي ركزت على تطوير برامج إعداد الطلاب المعلمين بكليات التربية بحيث يتمكنوا من توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عملية التعلم

مفهوم التحول الرقمي في التعليم:

إن التحول الرقمي أصبح سمة أساسية من السمات التي يحتاج إليها المجتمع الجامعي، وذلك لكونه من الاتجاهات الجديدة التي تتوافق مع طبيعة العصر الحالي ومتطلباته، فضلاً عن تداعيات الثورة التكنولوجية وما تشملها من تطبيقات ذكية تساعد على توفير الوقت والجهد، ومن ثم فإن التحول الرقمي أصبح من أولويات مؤسسات التعليم العالي في القرن الحادي والعشرين، فهو لا يقتصر على استخدام الأدوات الرقمية فقط بل اتسع دوره في جميع أنحاء المؤسسة ليشمل تنمية المهارات الرقمية.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

ويعرف "ميللر" (Miller،2019) مهارات التحول الرقمي بأنها مهارات تعتمد على استخدام الحاسوب وشبكة الإنترنت وتتميز بالشمولية والتفاعلية والتنوع والتكاملية فهي توفر الوقت والجهد والتكلفة وتصل للمتعلم في أي وقت ومكان لتصقل مهاراته وتطورها وتتيح للمتعلمين التشارك والتعاون مع بعضهم البعض من خلال الأدوات المتوفرة عبر الإنترنت.

واستناداً إلى ما سبق فقد تعددت الأدبيات والدراسات التي تناولت مفهوم التحول الرقمي، وقد اتفقت فيما بينها على أنه:

- أن تطبيق التحول الرقمي في العملية التعليمية تتطلب تدريبًا نوعيًا من كل عناصر المنظومة التعليمية وتتضمن (المعلم، المتعلم، الإدارة).
- التحول الرقمي يهدف إلى تحويل العملية التعليمية لشكل ذكي يريح كل من المعلم والمتعلم ويوجه طاقاتهم إلى المسار الأفضل.
- التحول الرقمي يتطلب تحويل وتطوير في البنية التحتية وكافة الخدمات التعليمية وطرق التدريس وتقديمها بشكل رقمي.

أهمية التحول الرقمي في العملية التعليمية:

تتمثل أهمية التحول الرقمي في قدرته على تعزيز التنمية المستدامة في المجتمع، وقدرته على حل المشكلات البشرية والإدارية في الجامعات، وفي هذا السياق يمكن تلخيص أهمية التحول الرقمي في العملية التعليمية فيما يلي:

- يجعل المتعلم عنصرًا أساسيًا وفعالًا في العملية التعليمية.
- يساعد على توظيف التكنولوجيا في اتخاذ القرارات بأقل تكلفة ووقت.
- يركز على التعلم الذاتي القائم على إكساب العديد من المهارات الرقمية.
- يساعد على إدارة الوقت بشكل أكثر فاعلية.
- يساعد في التغلب على مشكلة الزيادة الطلابية التي تواجه معظم المؤسسات الجامعيةز
- يزيد من الفرص التعليمية أمام عدد كبير من الطلاب.
- يشجع المتعلمين على التعلم المستمر في أي وقت وأي مكان.
- يساعد على تحسين نواتج التعلم وجودة المقررات والبرامج المقدمة للمتعلمين.

(Brynjolfsson & Hitt،2020)

وقد اهتمت عديد من البحوث والدراسات حول أهمية التحول الرقمي في العملية التعليمية من ناحية، وأهمية إكساب المتعلمين مهارات التحول الرقمي لمواكبة التطورات التكنولوجية من ناحية

أخرى، لما لها من تأثير فعال على تحسين أدائهم وتشجيعهم على التعلم الذاتي، ومن هذه الدراسات دراسة كل من: متولي (2020) والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي الكتروني لتنمية مهارات التحول الرقمي في ضوء إدارة أزمة كوفيد-19 التعليمية لدى طلاب كلية التربية وقد أشارت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائيًا لتطبيق برنامج التدريب الإلكتروني على تنمية مهارات التحول الرقمي لدى طلاب كلية التربية في إتجاه القياس البعدي لأفراد عينة البحث. ودراسة محمد (2020) التي هدفت إلى تحديد المهارات التكنولوجية اللازمة لتطوير معلمي التعليم الأساسي بالإضافة إلى التعرف على واقع المهارات التكنولوجية لهم في ضوء متطلبات التحول الرقمي وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وضع رؤية مقترحة لتطوير المهارات التكنولوجية لمعلمي التعليم الأساسي في ضوء متطلبات التحول الرقمي العالمي، ودراسة عبد الحميد (2021) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية استراتيجية التعلم الذكي في تنمية مهارات التحول الرقمي لدى الإداريين بجامعة المنصورة وقد أشارت نتائجها إلى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على استراتيجية التعلم الذكي في تنمية مهارات التحول الرقمي لدى الإداريين، ودراسة محمد (2021) التي هدفت إلى الكشف عن أثر اختلاف بعض أنماط التطبيقات المصغرة (المنبثقة، النقاط النشطة، الكروت المقلوبة) في الكتاب الالكتروني التفاعلي على تنمية بعض مهارات التحول الرقمي والتقبل التكنولوجي لدى الطلاب المعلمين وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أفضلية نمط النقاط النشطة في تنمية مهارات التحول الرقمي بجانبيها المعرفي والأدائي والتقبل التكنولوجي لدى الطلاب المعلمين.

وقد تناول البحث الحالي مهارات التحول الرقمي المتمثلة في مهارات استخدام الوحدات المادية للحاسب الآلي والتعامل معها بطريقة صحيحة من حيث مهارات (الفك والتركيب والتشغيل والتوصيل لجميع المكونات المادية الداخلية والخارجية للحاسب الآلي) حيث أنها تعد من أهم المهارات اللازم توافرها وإتقانها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم (شعبة معلم حاسب آلي).

المحور الخامس: الإجهاد الرقمى.

كان لتطور تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات تأثير كبير على المجال التعليمي، إذ أن جميع عناصر العملية التعليمية مطالبون بمواكبة التطورات التكنولوجية السريعة، مما ينتج عنه ضغط وقلق لمستخدمي التكنولوجيا الذين يشعرون بأنهم غير قادرون على المتابعة أو قبول التكنولوجيا، وهذا ما يطلق عليه الإجهاد الرقمي، ويمكن التعامل مع الإجهاد الرقمي كظاهرة

متوقعة تتحقق فعليًا إذا لم تتوفر المطالب الموقفية لمنع ظهورها لدى المتعلم، أو إذا تضاربت تلك المطالب الموقفية مع سمات شخصية كامنة لدى المتعلم.

ومع مرور الوقت تم التأكد من ارتباط استخدام الأدوات والتقنيات الرقمية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالنتائج النفسية السلبية للمراهقين، وظهر الإجهاد الرقمي كوسيط للعلاقة بين استخدام التقنيات والنتائج السلبية، وقد أفاد 42.2% من الشباب المراهقين أنهم يعانون من إجهاد رقمي من إجمالي عينة قوامها 680 وفقًا لما توصلت إليه دراسة (Nick et al.، 2022)

كما ارتبط مفهوم الإجهاد الرقمى فى العقدين الأخيرين بوسائل التواصل الاجتماعي، حيث أشار "ثومي وآخرون" (Thomee، et al، 2010) إلى أن هذا المصطلح يُستخدم لتحديد الاستثارة المعرفية والانفعالية والفسيولوجية المصاحبة لإشعارات أو استخدام وسائل التواصل الاجتماعي فعليًا مثل فيس بوك، وتويتر وغيرها من وسائل التواصل الإجتماعى.

مفهوم الإجهاد الرقمي

تشير كل من (Gilbert، A، et al، 2023)، أمل الزغبى (2021)؛ ووانج وآخرون (Wang، K.، et. All 2008) إلى أن مفهوم الإجهاد الرقمي ليس مصطلح حديث بل يعود إلى أوائل الثمانينيات (1984) حيث وصفوه بأنه أحد أمراض التكنولوجيا التى تنتج عن عدم القدرة على التكيف والتعامل مع تكنولوجيا الكمبيوتر. وهو مرتبط بشكل كبير باستخدام الكمبيوتر في بيئات العمل ومدى تأثير ذلك على الإنتاجية. وقد ظهرت خلال تلك الفترة العديد من المصطلحات التى تعكس المخاوف المصاحبة لاستخدام الكمبيوتر، مثل: رهاب التكنولوجيا (technophobia)، ورهاب الإنترنت (cyberphobia)، ورهاب الكمبيوتر (computerphobia)، وقلق الكمبيوتر (computer anxiety)، وإجهاد الكمبيوتر (computer stress).

فى حين عرفه سانشيز جوميز (Sanchez-Gomez، et. All، 2021) من حيث ردود الفعل الناتجة عنه، حيث عُرِفَ بأنه مجموعة من الردود السلبية المعرفية، السلوكية والفسيولوجية التي يواجهها الأفراد عند استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل مفرط."

وعرفت أمل الزغبي (2022) الإجهاد الرقمي بأنه استجابة مركبة وديناميكية تتضمن جوانب معرفية وانفعالية وسلوكية، تبدأ بإدراك الفرد للمنبهات والأحداث المرتبطة بالسياق الرقمي مثل رسائل البريد الإلكتروني والإشعارات وطلبات الصداقة واستخدام البرامج والتطبيقات الجديدة وتدفق المعلومات وتوقع التفرغ للتواصل المستمر والعرض المثالي للذات ومتابعة المنشورات

والأحداث، باعتبارها عوامل ضاغطة ومرهقة ومعيقة للجانب النفسي للفرد، مما يهدد إحساسه بالهدوء والاستقرار. وهي استجابة نوعية تختلف من فرد لآخر ولدى الفرد نفسه من موقف لآخر، وفقًا للعديد من المتغيرات المعرفية والبيئية والشخصية، ووفقًا للتجربة الذاتية الخاصة بكل فرد.

كما يشير هيفنر، فوردر (Hefner، D.، Vorderer، & 2016،) أن ردود أفعال الأشخاص تجاه المثيرات الرقمية المحددة تختلف بشكل كبير بين الأفراد. فعلى سبيل المثال، قد يجد البعض أن عددًا معينًا من إشعارات الهاتف الذكي مقبولة، بينما قد يواجه آخرون ضغوطًا رقمية أثناء الاستجابة لنفس العدد من الإشعارات. وهو يرى أن هذا الاختلاف يعكس الإختلاف فى موارد المواجهة الداخلية لدى الأفراد والسياقات التي تم فيها اختبار الإتجاه.

ويشير "يانج وآخرون" (Yang، C. C.، et al، 2023،) إلى أن الإجهاد الرقمي هو مجموعة الضغوط والتوتر النفسي الناجمة عن الاستخدام المفرط للتكنولوجيا الرقمية مثل وسائل التواصل الاجتماعي والأجهزة الذكية. ويرجع سببه إلى الرغبة الملحة في البقاء على اتصال دائم مع العالم الافتراضي ومحاولة القيام بمهام متعددة في الوقت ذاته.

كما أكدت أمل الزغبى (2021) إلى أن الإدراك يعد عاملًا مهمًا ومؤثرًا في تشكيل الإجهاد الرقمي، حيث إن إدراك الفرد للمثيرات الخارجية المرتبطة باستخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات كالإشعارات ورسائل البريد وطلبات الصداقة وتدفق المعلومات، على أنها معيقة لرفاهه النفسي ومهددة لإحساسه بالهدوء والاستقرار؛ هو الفيصل في اعتبار هذه المثيرات مسببة للإجهاد الرقمي أم لا. حيث يختلف إدراك الأفراد للمثيرات الخارجية المرتبطة بالإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي باختلاف الموارد النفسية لكل فرد وخبراتهم السابقة، وكذلك السياق البيئي والاجتماعي الذي ظهرت فيه هذه المثيرات. فالإجهاد الرقمي يعبر عن استجابة ذاتية يختلف إحساس الأفراد بها، فما قد يكون عاملاً مثيراً للسعادة والتوافق النفسي لفرد، قد يكون مجهداً لفرد آخر، وهو يختلف باختلاف نمط استخدام وسائل التواصل الاجتماعي (النشط أو السلبي). كما تؤكد على أن الإجهاد الرقمي بمفهومه الحديث يختلف عن المفاهيم والمصطلحات السابقة المستخدمة في دراسات الإنترنت، من حيث اعتماد المفهوم المعاصر على الجوانب النوعية والكيفية لاستخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، وليس فقط على القياس الكمي لعدد ساعات الاستخدام كما في المفاهيم السابقة.

ووفقًا لدراسة يانج وآخرون (Yang، C. C.، et al، 2023،) فإن هناك مجموعة من العوامل المؤثرة في الإجهاد الرقمي تشمل ضغط الوقت والشعور بالإلحاح للرد على التنبيهات

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

فورًا، الحجم الكبير من المعلومات والتفاعلات عبر وسائل التواصل الاجتماعي، الرغبة في المتابعة المستمرة للتحديثات والمحتوى الرقمي، الميل نحو المهام الرقمية المتعددة المتزامنة. كما أكد على أن هناك مجموعة من الخصائص التى تميز الأشخاص الأكثر عرضة للإجهاد الرقمى وهى أما خصائص المراهقين التي تجعلهم أكثر عرضة للإجهاد الرقمي وهى اندفاعهم وانخراطهم الكبير في العالم الرقمي، رغبتهم في المواكبة وقبول الأقران، عدم نضج آليات تنظيم الانفعالات، عدم وعيهم بآثار الإجهاد الرقمي السلبية، افتقارهم إلى استراتيجيات مواجهة .

وقد أرجع ونستون وآخرون (Winstone، L.، et al.، 2023) يعرّف الإجهاد الرقمي إلى عوامل مثل الشعور بالإجبار على الرد والتفاعل المستمر عبر منصات التواصل، والقلق من الوقوع خلف التحديثات، والمقارنات الاجتماعية عبر مواقع التواصل، فى حين أرجع وريد وآخرون (Wrede، S. J.، et al.، 2023) سببه إلى عدم وجود فواصل واضحة بين متطلبات العمل والحياة الشخصية وضغوط العمل عن بُعد بالشكل الذى يجبر الفرد على القيام بأداء مهام عمله فى الأوقات المخصصة للبيت والأسرة.

كما أكد شارما (Sharma، L. K.، 2023) إلى أن الإجهاد الرقمي أصبح أمرا واقعًا ومنتشرًا في المجتمعات الحديثة، مشيراً إلى آثاره السلبية الواضحة على الصحة النفسية والبدنية إذا لم يتم التعامل معه بشكل صحيح، ومؤكداً على ضرورة وضع استراتيجيات لإدارة الوقت المخصص للتكنولوجيا والابتعاد المؤقت عنها، وتطوير الوعي بمفهوم الإجهاد الرقمي وسبل التكيف معه للحد من آثاره.

أما دراسة جلبرت وآخرون (Gilbert، A.، et al.، 2023) فقد هدفت إلى دراسة العوامل المؤثرة في الإجهاد الرقمي أثناء استخدام الهاتف الذكي، وتكونت العينة من 475 مشاركاً من الشباب البالغين، وقد أكدت نتائج الدراسة إلى أن الأشخاص الذين يفضلون عدم الاعتماد على التكنولوجيا شعروا بمستوى أعلى من الإجهاد، وأن النساء أكثر عرضة للإجهاد الرقمى من الشباب.

اتفقت دراسات كلًا من (أمل الزغبي، 2022؛ Nick et al.، 2022) على أن الإجهاد الرقمي إستجابة مركبة ديناميكية تتضمن الجوانب المعرفية والإنفعالية والسلوكية، وتبدأ بالإدراك الذاتي للمنبهات والأحداث المرتبطة بالسياق الرقمي مثل (رسائل البريد الإلكتروني، الإشعارات، طلبات الصداقة، الإستفادة من التطبيقات والبرامج الجديدة، تدفق المعلومات، ملاحقة المنشورات والأحداث ... وغيرها) من جوانب الاستخدام النوعي أو الكيفي لتكنولوجيا الاتصالات

والمعلومات، كعامل ضاغط ومرهق ومهدد للإحساس بالهدوء والإستقرار، وهي إستجابة نوعية تختلف من متعلم لآخر، وتختلف لدى المتعلم نفسه من موقف لآخر، وفقًا للعديد من المتغيرات المعرفية والبيئية والشخصية، ووفقًا للتجربة الذاتية الخاصة بكل متعلم.

ومن هنا هدفت دراسة أمل الزغبي (2022) إلى بناء مقياس الإجهاد الرقمي، ومعرفة البنية العاملية له، والتأكد من خصائصه السيكومترية عبر المراحل العمرية والتعليمية المختلفة، وذلك في محاولة لجعل ظاهرة الإجهاد الرقمي ملموسة تجريبيًا، وقابلة للقياس، وربطها بمفاهيم نفسية وتربوية أخرى، وأسفرت نتائج التحليل الإحصائي للبيانات عن وجود ستة عوامل لمقياس الإجهاد الرقمي وهي: العبء الزائد للاتصال، وتعدد المهام، وإجهاد التوافر، وقلق الاستحسان الاجتماعي، واليقظة والخوف من التغيب، وانتهاك الخصوصية، وعدم الموثوقية.

وهدفت دراسة أحمد نظير (2023) لخفض الإجهاد التكنولوجي من خلال تحليل مشاركات الطلاب عينة البحث ببيئة محفزات الألعاب الالكترونية قيد البحث، وأسفرت النتائج أن المجموعة التجريبية حققت نتائج أفضل فيما يتعلق بخفض الإجهاد التكنولوجي عبر بيئة التعلم، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام ببيئات التعلم التي تساعد في خفض الإجهاد التكنولوجي للمتعلمين.

استخدم مصطلح الإجهاد التقني Technostress و مصطلح الإجهاد الرقمي stress Digital في البيئة الأجنبية بمعنى واحد ونظر Brod (1984) إلى الإجهاد التقني كمرض، إلا أن باحثين آخرين اعتبروه عدم القدرة على التكيف مع التغييرات التي تحدثها التكنولوجيا.

وأشار ديفيد ميلز Davis Milis (1998) أن الإجهاد التقني يجب على الشخص أن يفعله للتكيف مع التكنولوجيا الجديدة خاصة عندما يكون هناك نقص في المعدات الدعم ،أو التكنولوجيا نفسها بصرف النظر عن ذلك، فالتعريف الحقيقي للإجهاد التقني لدى Clark&Kalin (1996) هو "مقاومة التغيير" زعموا أن التكنولوجيا ليست الجاني لأن الكمبيوتر والتقنيات مجرد أدوات والضغط هو رد فعل طبيعي، ولذلك فان الإجهاد التقني هو التغيير الذي وصف Wiholm،Arnet (1997.43) الإجهاد التقني المدرك بأنه حالة من الاستثارة العقلية والفسيولوجية التي لوحظت في الأشخاص الذين يعتمدون بشكل كبير على التكنولوجيا لأداء يجب إدارته وليس التكنولوجيا عملهم، وهو ما يحدث عندما يجد الناس عملهم ،محفزاً، لكنهم يشعرون أنهم ليس لديهم المهارات اللازمة للتعامل مع التكنولوجيا.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

وأشار Rosen،Weil (1997،12) إلى أنه التأثير السلبي على المواقف والأفكار والسلوكيات أو فسيولوجيا الجسم الناتجة إما بشكل مباشر أو غير مباشر باستخدام التكنولوجيا، كما عرف الإجهاد الثقفي بأنه الإجهاد الناجم عن كميات مفرطة من المعلومات وعدم القدرة على معالجتها للأشخاص الذين يجيدون تكنولوجيا المعلومات. وهو أحد الأعراض التي يعاني منها العاملون في مجال تكنولوجيا المعلومات ذكر (Tarafdar. 2007،48 et al، بأن الإجهاد التقنى مشكلة في التكيف نتيجة عدم قدرة الشخص على التعامل مع التقنيات الحديثة أو التعود عليها.

ويرى ثومي وآخرون (2010) .Thomee.et al أن هذا المصطلح يستخدم أيضا لتحديد الإثارة المعرفية والعاطفية والفسيولوجية المصاحبة لأي إشعارات من وسائل التواصل الاجتماعي أو استخدامها

ويرى كل من (2013:422424) Salanova lorens & Cifre بأنه حالة تضمن مظاهر التعب والتوتر الناتجين عن المطالب المبالغ فيها للتكنولوجيا وعن توقع الفرد بأنه سيكون غير قادر على التعامل مع التقنيات الرقمية الحديثة بشكل كاف.

كما يعرف الإجهاد الرقمى بأنه الضغط النفسي الناتج عن الاستخدام المفرط للتكنولوجيا الرقمية مثل الهواتف الذكية ووسائل التواصل الاجتماعي. ويرجع سببه إلى الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا في الحياة اليومية، والشعور بالضغط للرد على الرسائل والتنبيهات المستمرة، إضافة إلى القلق من الوقوع فريسة التكنولوجيا وعدم القدرة على الاستجابة السريعة للمعلومات (Khetawat، 2023; Nitsch، et al، C. C.، 2023; Yang، R. G، & Steele، D.، & Vorderer، D.، 2023; Hefner، et al، S. J، 2023; Wrede، et al،C. 2016).

ويعني أيضا الإجهاد الناتج عن حالة قوية وربما دائمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يتم تشغيلها عن طريق الوصول الدائم إلى ما لا يمكن تصوره عن كمية وتنوع المحتوى الاجتماعي (Hefner & Vorderer 2016،237).

ومن خلال التعريفات السابقة للإجهاد الرقمي استخلص الباحثان أن الإجهاد الرقمي يعبر عن:

- الإجهاد الناتج عن الإستخدام المفرط شبه الدائم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- الضغوط الناتجة من زيادة تدفق المعلومات على ذهن المتعلم.

- الضغوط الناتجة من صعوبة استخدام البيئات الإلكترونية المختلفة وعدم وجود وسائل مساعدة أو إرشادات لتساعده في عملية التعلم.

مكونات الإجهاد الرقمي:

أشارت الدراسات السابقة إلى أن الإجهاد الرقمي ظاهرة معقدة ذات أبعاد متعددة مركزة على الآثار السلبية للإجهاد المرتبط بتكنولوجيا المعلومات والاتصال في بيئة العمل وخاصة مع انتشار الإنترنت. على الرغم من قلة الأبحاث العربية والأجنبية حول الإجهاد الرقمي، إلا أن هناك بعض الدراسات التي تناولت جوانب محددة من هذه الظاهرة، ومن أبرزها ما اقترحته أمل الزغبى (2022)، ستيلي وآخرون (Steele،2020) حيث أشارت الدراستان إلى أن الإجهاد المعرفى يتكون من خمسة أبعاد محددة يمكن وصفها فيما يلى:

1 – العبء الزائد للاتصال Connection Overload

يعرف العبء الزائد للإتصال بأنه الإجهاد الناتج عن تلقي الفرد لعدد كبير جدًا من رسائل مواقع التواصل الاجتماعي والنصوص ورسائل البريد الإلكتروني والمكالمات الهاتفية. ويشمل الشعور بالضغط للرد باستمرار والبقاء على اطلاع دائم بتدفقات المعلومات (Misra،S. ، & Stokols،D، 2012) ، هذا وقد أشارت العديد من الدراسات والأدبيات ومن بينها دراسات (Reinecke،Shirley، et. al، 2017; LaRose، et. al، 2021; 2014) إلى أن العبء المفرط للمعلومات ومتطلبات الاتصال المستمرة الناجمة عن استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات ترتبط بمستويات أعلى من الإجهاد المدرك لدى الأفراد. فقد أظهرت الأبحاث أن هذا العبء الزائد يؤدي إلى نتائج سلبية مثل الإرهاق وانخفاض الرضا الوظيفي في بيئة العمل، وكذلك انخفاض التفاعل الاجتماعي والشعور بالتوتر خارج سياق العمل. كما أن كثرة رسائل البريد الإلكتروني ومنصات التواصل وتكرار الإشعارات ترتبط بمستويات أعلى من الإجهاد المدرك، مما يجعل العبء الزائد للاتصالات أحد المكونات الرئيسية للإجهاد الرقمي. وتؤكد الدراسات على أهمية التمييز بين القياس الكمي للاتصالات وبين التجربة الذاتية للأفراد في تقييم مستوى الإجهاد.

2 – تعدد المهام Multitasking

يعرف تعدد المهام إصطلاحيا بأنه "أداء مهام متعددة في نفس الوقت" (Delbridge، A. (Ed.)،1991) ، فى حين يمكن تعريف تعدد التكنولوجية بأنه محاولة لأداء العديد من المهام أو الأنشطة عبر الإنترنت في وقت واحد، مثل التحقق من البريد الإلكتروني ومواقع التواصل

الاجتماعي والرسائل النصية والمحادثات أثناء القيام بأنشطة أخرى. يرتبط هذا النوع من تعدد المهام بالإجهاد الرقمي، حيث إن محاولة تقسيم الانتباه بين العديد من المهام الرقمية في وقت واحد يمكن أن يؤدي إلى الإرهاق الإدراكي وصعوبة التركيز والشعور بالضغط.

3 – الخوف من الفقد fear of missing out (FOMO)

تشير الأدبيات إلى أن الخوف من الفقد Fear Of Missing Out (FOMO) أو التغيب عن الإنترنت وما ينتج عن ذلك من فقدان المعلومات والأحداث الاجتماعية القيّمة، قد يرتبط بمستويات أعلى من الإجهاد الرقمي. ويُعرّف FOMO بأنه التخوف من أن الآخرين يمتلكون تجارب قيّمة قد يغيب عنها الشخص، مما يدفعه للبقاء على اتصال دائم عبر وسائل التواصل. وترتبط حالة FOMO بمستويات أعلى من القلق والاكتئاب وانخفاض جودة الحياة، كما ترتبط بالتحقق المفرط من وسائل التواصل والإفراط في استخدامها (Praybyiski et al، 2021; Elna et al،2017; Kaloeti et al،2013; Barry et al، 2021).

4 – قلق الاستحسان الاجتماعي Social approval anxiety:

يرتبط قلق الاستحسان الاجتماعي الرقمي بالحاجة للوصول إلى مرحلة القبول والاستحسان الاجتماعي عبر العوالم الافتراضية، حيث تتيح وسائل التواصل الاجتماعي للأفراد عرض ذواتهم بشكل إيجابي ومثالي. وينشأ هذا القلق من التوتر الناجم عن المقارنة بين عرض الذات المثالي على وسائل التواصل وبين عرض ذوات الآخرين. كما يرتبط بالخشية من ردود أفعال الآخرين على المحتوى المنشور وملف التعريف الشخصي. وبذلك يمثل قلق الاستحسان الاجتماعي أحد جوانب الإجهاد الرقمي (Morin–، Nesi، 2003; Prinstein،MacDonald et al 2015; ، 2014; Low et al، 2016; Hall et al، 2016; Hall et al،Major et al، 2021).

5 – إجهاد التوافر Availability Stress:

توقع توفر الاتصال المستمر عبر وسائل التواصل الاجتماعي والتكنولوجيا يمثل ضغطًا اجتماعيًا على الأفراد، حيث يتوقع الأصدقاء توافر الفرد واستعداده للرد في أي وقت. وقد أدت الأعراف الاجتماعية إلى شعور الفرد بالتزام متصور بالاستجابة الفورية، وإلا شعر بالقلق من التبعات الاجتماعية كالخوف من التبعذب. مما يسبب ضغطًا نفسيًا وإجهادًا رقميًا(Reincke et al، 2020، 2012; Steele et al، Misra، 2017; Stokols).

فى حين صَنَف راجو ناسان (Tu،Tarafdar et. al، 2008،) فى دراسته مكونات الإجهاد الرقمى إلى خمسة مكونات وهي: الحمل التكنولوجي الزائد، الغزو التقني، التعقيد التقني،

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

انعدام الأمن التكنولوجي، واللايقين التقني، أما دراسة راجو ناثان.(Ragu-Nathan et al ، (2008 فقد حددت خمسة أبعاد وهى الحمل الزائد، الغزو التقني، التعقيد التقني، انعدام الأمن، وعدم اليقين، كذلك فقد صنفته دراسة فيشر وآخرون(Fischer et al)، (2021 إلى 15 فئة من عوامل الضغط المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالا، وبذلك نلاحظ وجود تشابه كبير بين ما توصلت إليه الدراسات السابقة فيما يتعلق بأبعاد ومكونات الإجهاد الرقمي، مع بعض الاختلافات في التسميات.

أسباب الإجهاد الرقمى:

من خلال تصفح الدراسات والأدبيات التي بحثت فى الإجهاد الرقمى أمكن التوصل إلى أن له عدة أسباب تتمثل فيما يلي (Khetawat، L.K.،Sharma & Steele، D.، 2023 ، 2023;، et al، A، 2023; Gilbert، D، & Hefner، A.، 2023; Freytag،R. G فاطمة خشبة ، 2023):

- عدم قدرة بعض الأفراد على التكيّف مع التقنيات الحديثة مثل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يجعل استجابتهم غير سوية ومَرَضية تجاه هذه التقنيات.
- يحدث الإجهاد الرقمي عندما تنخفض القدرة النفسية لدى الأشخاص غير القادرين على التعامل الفعال مع مجال تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها نتيجة عدم القدرة على مواكبة التطورات التكنولوجية أو فقدان الاتصال.
- الاستخدام المفرط والمستمر للهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر و إدمان وسائل وتطبيقات التواصل الاجتماعي بما يؤدي إلى الإجهاد الرقمي.
- اعتماد المؤسسات بشكل كبير على تكنولوجيا المعلومات وحث الموظفين على استخدامها بكثافة، دون مراعاة الفروق الفردية في المعرفة والمهارات، يمكن أن يسهم في الإجهاد الرقمي.
- صعوبة فصل الحياة المهنية عن الحياة الشخصية بسبب التكنولوجيا، والشعور بالضغط للرد على الرسائل والتنبيهات والتحديثات المستمرة.
- سهولة نشر المحتوى وانتظار ردود الأفعال مما يسبب التوتر.
- تدفق المعلومات الزائد والتحديثات المستمرة على الأجهزة والمنصات.
- صعوبة التركيز بسبب وجود العديد من مصادر التشتت الرقمية.
- استخدام التكنولوجيا حتى وقت متأخر من الليل مما يؤثر على النوم.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

الخصائص المميزة للإجهاد الرقمي:

وفقاً لدراسة خيتوات وستيل (Khetawat، D. & Steele، R. G، 2023) ، فإن الخصائص المميزة للإجهاد الرقمي والتى تعد بمثابة صفات مميزة لمريض الإجهاد الرقمى وهي:

- الشعور بالإرهاق العقلي والنفسي نتيجة الاستخدام المفرط للتكنولوجيا الرقمية.
- عدم القدرة على الاسترخاء أو الابتعاد عن التكنولوجيا الرقمية.
- الشعور بالتوتر والقلق عند عدم القدرة على الوصول إلى الأجهزة الرقمية أو شبكات الإنترنت.
- صعوبة التركيز وانخفاض مستويات الإنتاجية بسبب الانشغال المستمر بالتكنولوجيا.
- إهمال العلاقات الاجتماعية والأنشطة الأخرى بسبب التركيز المفرط على استخدام التكنولوجيا.
- الشعور بالقلق وعدم الارتياح عند عدم وجود إشعارات أو تنبيهات رقمية جديدة.
- صعوبة النوم والاضطرابات المرتبطة بذلك نتيجة الاستخدام المستمر للأجهزة الذكية.
- الإحساس الدائم بضرورة مواكبة التطورات التكنولوجية المستمرة.

آثار الإجهاد الرقمي على الصحة النفسية:

وفقاً لدراسة خيتوات وستيل (Khetawat، D. & Steele، R. G، 2023) ، ونستون وآخرون (Winstone، L، et al، 2023) ، يانج وآخرون (Yang، C. C.، et al، 2023) فإن الإجهاد الرقمي يرتبط بالعديد من الآثار السلبية على الصحة النفسية للأفراد وهى:

- يؤدي إلى زيادة مستويات القلق والتوتر والشعور بالعصبية المستمرة، نظراً للضغوط النفسية الناجمة عن الاستخدام المفرط والمستمر للتكنولوجيا الرقمية.
- ينتج عنه الإحساس بالاستنزاف العاطفي والنفسي، وانخفاض شديد في مستويات السعادة والرضا عن الحياة.
- ظهور مشاعر الاكتئاب واليأس وفقدان الأمل في المستقبل، إلى جانب صعوبات في التركيز وضعف القدرات الإدراكية والذاكرة،
- انخفاض الدافعية للعمل أو إنجاز المهام. هذا بالإضافة إلى المشكلات المزمنة في النوم مثل الأرق وانقطاع النوم باستمرار.
- شعور الفرد بالعزلة الاجتماعية وانعدام التواصل مع الآخرين، فضلاً عن زيادة مشاعر الغضب وفقدان القدرة على التحكم في الانفعالات.
- الإدمان على مواقع التواصل واستخدام الهاتف وغيره من الأجهزة الرقمية بشكل مستمر ، مما يؤدي إلى انخفاض تقدير الذات وضعف الثقة بالنفس.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

- قد يشعر الفرد بفقدان السيطرة وعدم القدرة على الابتعاد عن استخدام التكنولوجيا الرقمية، مما يزيد من حدة الإجهاد الرقمي وتفاقم آثاره السلبية.

إستراتيجيات إدارة الإجهاد الرقمى:

أوضحت شارما (Sharma،L.K.، 2023) فى دراستها حول إدارة الإجهاد الرقمي عددًا من الاستراتيجيات والأساليب العملية التي يمكن للأفراد اتباعها للتحكم بمستوى الإجهاد الناجم عن الاستخدام المفرط وغير الصحيح للتكنولوجيا الرقمية، والتقليل من آثاره السلبية على حياتهم اليومية. ومن أبرز هذه الاستراتيجيات:

- وضع حدود وقيود زمنية محددة وواضحة لاستخدام الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية ومواقع التواصل الاجتماعي.
- الابتعاد التدريجي ولفترات مؤقتة عن استخدام التكنولوجيا بشكل كامل.
- ضرورة إيقاف معظم الإشعارات والتنبيهات غير الضرورية على الأجهزة لتقليل حالات التشتت وفقدان التركيز.
- ممارسة تمارين الاسترخاء والتنفس واليوغا بانتظام للتخفيف من حدة التوتر النفسي الناجم عن الاستخدام المفرط للتكنولوجيا.
- ممارسة الهوايات والأنشطة الاجتماعية غير المرتبطة بالعالم الافتراضي بشكل منتظم.
- أهمية تنظيم بيئة وأوقات العمل بعيداً عن الحياة الشخصية.
- ضرورة الحفاظ على نظام غذائي صحي ونوم كافٍ، إلى جانب تطوير مهارات إدارة الوقت وتحديد الأولويات في المهام.
- أهمية اللجوء للعلاج السلوكي أو المعرفي في الحالات الحرجة من أجل التحكم بمستويات الإجهاد الرقمي.

النظريات المفسرة للإجهاد الرقمي:

على الرغم من انتشار ظاهرة الإجهاد الرقمي كمصطلح علمى خاضع للبحث والتجريب في الآونة الأخيرة، إلا أن هذه الظاهرة ما زالت تفتقر إلى إطار نظري موحّد يفسّر أسبابها وآلياتها بشكل شامل. وقد سعى الباحثون إلى تفسير هذه الظاهرة من خلال العديد من المداخل والنظريات، وفي هذا السياق نستعرض بعض المداخل النظرية التي حاولت تقديم تفسيرات مرتبطة بظاهرة الإجهاد الرقمي وآلياتها.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

1- نظرية الحمل المعرفي Cognitive Load Theory:

يعد الإجهاد الرقمي من المشكلات النفسية المعاصرة التي برزت مع تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانتشارها على نطاق واسع. وتُعد نظرية الحمل المعرفي لصاحبها جون سويل(J،Sweller، 1988) من أبرز المداخل النظرية التي حاولت تفسير هذه الظاهرة، حيث ترتكز نظرية الحمل المعرفي على فكرة أن قدرات الإنسان محدودة في معالجة المعلومات، وأن زيادة المعلومات يؤدي إلى الإجهاد المعرفي. وينقسم الحمل المعرفي عند سويل (1988) إلى ثلاثة أنواع رئيسية:

- الحمل المعرفي المرتبط بالمهمة: ويشير إلى الجهد المعرفي المرتبط بمتطلبات المهمة نفسها.
- حمل معالجة المعلومات المتعلق بكيفية عرض وتنظيم المعلومات.
- حمل المعرفة السابقة المتعلق بالمعرفة والخبرات السابقة لدى الفرد.

وتؤكد النظرية أنه كلما زاد حمل المعلومات عن طاقة الفرد في معالجتها، زادت حدة الإجهاد المعرفي مما يؤثر سلباً على الأداء ويولد القلق والتوتر.

وترتبط التكنولوجيا الحديثة (الرقمية)ارتباطاً وثيقاً بزيادة حمل المعلومات، حيث أنها تعد بيئة غنية بالمحفزات وسريعة التغير، الأمر الذي يجهد قدرات الفرد المعرفية. كما أن تعدد المهام وانقطاع الانتباه باستمرار يزيد من حمل معالجة المعلومات. ولذلك فإن نظرية الحمل المعرفي تقدم إطاراً مفيداً لفهم أسباب الإجهاد الرقمي، من خلال التركيز على العبء المعرفي الزائد الذي تفرضه التكنولوجيا(Khetawat، D.، Steele، & G. R.، 2023).

2- نظرية عنق الزجاجة The bottleneck theory

تقترح نظرية عنق الزجاجة لماير وآخرون (Meyer et al،2002) تفسيراً محتملاً للإجهاد الرقمي من منظور معالجة المعلومات، حيث تنظر هذه النظرية إلى الانتباه أو المعالجة العقلية للمعلومات بعنق زجاجة، يمر من خلاله تدفق المعلومات. وتحدث عنق الزجاجة عندما تتجاوز كمية المعلومات الواردة القدرة الاستيعابية للفرد، مما يؤدي إلى شعور الفرد بالإجهاد.

وتطبيقًا على الإجهاد الرقمي، فإن عملية تدفق المعلومات والمثيرات عبر وسائل التكنولوجيا الحديثة يمكن أن يتجاوز القدرة المعرفية للفرد على معالجتها والاستجابة لها حيث تتسم التكنولوجيا الرقمية بالفورية وسرعة التغيير وتعدد المهام مما يجهد القدرات الإدراكية للأفراد في معالجة كل هذه المثيرات. وهو ما يؤدي إلى شعور الفرد بإجهاد ناتج عن اختناق معالجة المعلومات داخل الإنتباه وعدم القدرة على التعامل مع التدفق الزائد للمدخلات.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

وتقوم نظرية عنق الزجاجة على مجموعة من الافتراضات المرتبطة بالإجهاد الرقمي:

- ترى نظرية عنق الزجاجة أن قدرات الإنسان محدودة في معالجة المعلومات، حيث أن هناك سعة محدودة للانتباه والذاكرة العاملة.
- يؤدي تعرض الفرد المفرط والمستمر لمجموعة المثيرات والمعلومات الرقمية إلى زيادة الضغط على هذا العنق المعرفي مما ينتج عنه الإجهاد الرقمي.
- تتسم التكنولوجيا الرقمية بالفورية وسرعة التغيير وتعدد المهام مما يجهد قدرات الفرد الإدراكية في معالجة كل هذه المثيرات.
- يؤدي الإستخدام المفرط لوسائل التواصل الاجتماعي والهواتف الذكية إلى استنزاف موارد الأفراد المعرفية مما يولد الإرهاق وفقدان التركيز.
- يحاول المدمنون رقمياً الهروب من الضغوط الإجتماعية من خلال استخدام التكنولوجيا بشكل مفرط مما يزيد عبء عنق الزجاجة المعرفي.

لذلك فإن النظرية تؤكد على أهمية وضع استراتيجيات لإدارة الحمل المعرفي مثل الاستراحات الرقمية وتنظيم الوقت والمهام للتقليل من الإجهاد.

3 – نظرية السعة المحدودة limited capacity theory

تقدم نظرية السعة المحدودة للانتباه والجهد العقلي التي اقترحها كاهنمان عام 1973 (Tarafdar، et al، Bruya; 2019، B.، & Tang، Y. Y، 2018) تفسيراً محتملاً للإجهاد الرقمي من منظور محدودية الموارد المعرفية لدى الأفراد. حيث تشير هذه النظرية إلى أن قدرة الفرد على الانتباه وبذل الجهد العقلي محدودة، فقدرة الفرد على أداء مهمة معينة أو أكثر تعتمد على توفر معلومات كاملة عن الموارد المتاحة لدى الفرد، والموارد التي تتطلبها المهمة المطلوب تنفيذها، ويمكن استنفاذها من خلال المتطلبات المعرفية المرهقة. وطبقاً لهذه النظرية، يمكن لتكنولوجيا المعلومات ووسائل التواصل الاجتماعي أن تفرض حملاً معرفياً زائداً حيث إن التدفق المستمر للمثيرات يتجاوز السعة المحدودة للانتباه والذاكرة العاملة البشرية

فالتعرض المستمر للمثيرات الرقمية والمهام متعددة المطالب يمكن أن يستنفذ قدرات الفرد المعرفية، مما يؤدي إلى الإجهاد العقلي والنفسي. لذا فإن الإجهاد الرقمي من منظور هذه النظرية هو نتيجة لاستنفاد الموارد المعرفية المحدودة لدى الفرد في مواجهة المتطلبات المفرطة للبيئة الرقمية.

وتقوم نظرية السعة المحدودة على مجموعة من الافتراضات المرتبطة بالإجهاد الرقمى (فاطمة خشبة، عفاف البديوي، 2023):

- تتطلب بعض الأنشطة مزيدًا من الجهد وبالتالي تتطلب مزيدًا من الجهد العقلي من الأخرى.
- يمكن زيادة أو تقليل القدرة الإجمالية المتاحة للمعالجة بواسطة عوامل أخرى مثل الإثارة والحافز.
- يمكن أداء أنشطة متعددة في نفس الوقت طالما أن جهودها المجتمعة لا تتجاوز القدرة المتاحة.
- هناك قواعد أو استراتيجيات تحدد توزيع الموارد على الأنشطة المختلفة ومراحل المعالجة. وبالتالي، ستعكس القدرة على التركيز المطالب المفروضة على المستوى الذي يتم فيه معالجة المدخلات وتخزينها في الذاكرة.

4- نظرية الإستجابة الفسيولوجية Physiological Response Theory:

تقترح نظرية الاستجابة الفسيولوجية أن الإجهاد التكنولوجي هو رد فعل جسدي (استجابة الجسم الفسيولوجية) يحدث استجابة للتعرض المتكرر أو الممتد لتكنولوجيا المعلومات ووسائل التواصل الإجتماعة (Riedl، R.، 2013). وترى هذه النظرية أن استخدام التكنولوجيا باستمرار يؤدي إلى استجابات كيميائية وهرمونية (ردود فعل فسيولوجية) في الجسم مثل ارتفاع مستوى هرمون الكورتيزول واضطراب ضغط الدم، ما يحفز الجهاز العصبي اللاإرادي. وتتمثل نتائج هذه الاستجابة الفسيولوجية في أعراض جسدية كالصداع وتشنجات العضلات، وكذلك أعراض نفسية كالقلق واضطرابات النوم.

وكلما طال تعرض الفرد للتكنولوجيا، زادت حدة الاستجابة الفسيولوجية مما يؤدي إلى مستويات أعلى من الإجهاد. لذا توصي النظرية بأهمية ضبط وتنظيم استخدام التكنولوجيا وإتاحة فترات راحة للجسم لتجنب الدخول في دوامة الإجهاد المزمن، كما تقترح ممارسة تمارين الاسترخاء وإدارة التوتر للتخفيف من حدة الاستجابات الفسيولوجية المرتبطة بالإجهاد الرقمي.

5- نظرية فقدان السيطرة (Loss of Control Theory):

تقدم نظرية فقدان السيطرة منظورًا مهمًا لفهم الإجهاد الرقمي من زاوية عدم القدرة على تنظيم أنماط التفاعل مع التكنولوجيا والسيطرة عليها، مما يترتب عليه آثار سلبية على صحة الفرد النفسية والجسدية (Tarafdar et al.،2019)، فهى ترى أن الإجهاد الرقمي من المشكلات الصحية المتزايدة في العصر الحديث، والتي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالتطور والمتسارع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فهي تقوم على افتراض أساسي مفاده أن الإجهاد الرقمي ينتج بشكل رئيسي عن فقدان الفرد للسيطرة على الوقت المستغرق في استخدام التكنولوجيا،

وكذلك فقدان القدرة على التحكم في كمية ونوعية المعلومات الواردة من الفضاء الرقمي، وتتمثل مظاهر فقدان السيطرة في الإدمان على مواقع التواصل الاجتماعي والهواتف الذكية، والشعور بالقلق وعدم الارتياح عند انقطاع الاتصال بالإنترنت، بالإضافة إلى صعوبة إدارة الوقت وضبط الانتباه أثناء استخدام الأجهزة الرقمية، كما ترى النظرية أن طبيعة التكنولوجيا التي تتسم بالفورية وسرعة التغيير وغزارة المعلومات، تجعل من الصعب التحكم في استخدامها مقارنة بالتقنيات التقليدية.

6 – نظرية تقرير المصير Self Determination Theory

تشير نظرية تقرير المصير لريان وديسى (Ryan، R. M.، & Deci، E. L 2000) إلى وجود ثلاث حاجات نفسية أساسية، وهي الشعور بالكفاءة، والاستقلالية، والانتماء والارتباط بالآخرين، وهذه الحاجات من شأنها أن تحفز سلوك الإنسان في شتى المجالات بما فيها الأنشطة الترفيهية والإعلامية عبر الإنترنت. لذلك فإن الأنشطة التي يمارسها الفرد برغبة داخلية واختيار حر عادة ما تشبع تلك الحاجات الثلاث. وهو ما يفسر سبب إدمان البعض على مواقع التواصل والتكنولوجيا، حيث يجدون في تلك المواقع الافتراضية ما لا يجدونه في حياتهم الواقعية من شعور بالكفاءة والاستقلالية والانتماء، فيفرطون في استخدامها رغم ما تسببه من إجهاد رقمي.

ومن هذا المنطلق يعد الإجهاد الرقمي ظاهرة متزايدة مع انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها المكثف في جميع مناحي الحياة. وغالباً ما يتساءل الباحثون عن سبب إفراط الكثير من الأشخاص في استخدام وسائل التواصل الاجتماعي وتطبيقات الإنترنت المختلفة، رغم إدراكهم التام بارتباط ذلك بشعورهم بدرجات مرتفعة من التوتر والضغط والقلق وربما صعوبة النوم والاكتئاب. وتقدم نظرية تقرير المصير تفسيرًا مقنعًا لهذا السلوك، إذ تشير إلى أن الإفراط في استخدام الإنترنت رغم المخاطر – إنما هو في الواقع محاولة لإشباع الحاجات النفسية الأساسية للأفراد.

7– النموذج التفاعلي للإجهاد :The transactional model of stress

وفقاً للنموذج التفاعلي للإجهاد الذي قدمه لازاروس وفولكمان (Lazarus & Folkman، 1987)، ينشأ الإجهاد الرقمي من التفاعل بين متطلبات البيئة الرقمية وقدرات الفرد على التكيف مع هذه المتطلبات. فالبيئة الرقمية تفرض متطلبات متزايدة على الأفراد من حيث كثرة المعلومات وسرعة التغيرات التكنولوجية، مما قد يتجاوز قدرات وموارد بعض الأفراد.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

ويلعب التقييم المعرفي للفرد لهذه المتطلبات دورًا محوريًا في تحديد ما إذا كانت تمثل تهديداً أم لا. فإذا قيّم الفرد أن متطلبات البيئة الرقمية تفوق قدراته، وشعر بانخفاض الثقة في مواجهتها، فإنه سيشعر بالإجهاد الرقمي. لذا فالإجهاد الرقمي وفقاً لهذا النموذج هو نتاج تفاعل سمات الفرد والسياق الرقمي الذي يتجاوز موارده ويهدد رفاهيته.

8- التفسير العصبي للإجهاد الرقمي

قدم "ستيلي وآخرون" Steele et al (2020) تفسيرًا من المنظور العصبي يكشف من خلاله سبب حدوث الإجهاد الرقمي حيث أوضح أنه قد تتفاعل جوانب محددة من التطور العصبي المعرفي specific aspects of neurocognitive development مع خصائص الوسائط المحمولة لزيادة الإجهاد الرقمي، فتكون النخاع العصبي لا يكتمل داخل قشرة النص الجبهي والقشرة الجدارية بشكل عام حتى سنوات ما بعد البلوغ، ونتيجة لذلك، قد لا يتم تطوير بعض جوانب الأداء التنفيذي على سبيل المثال (التحكم في الانتباه، التعزيز المؤجل، تبني وجهة نظر) بشكل كامل بين المراهقين، مما يجعل هذه الفئة العمرية معرضة نسبيًا لعدم القدرة على التنظيم الانفعالي كاستجابة للضغوط .

مقياس الإجهاد الرقمى (Digital Stress Scale) :

من خلال الإطلاع على الدراسات والأدبيات المرتبطة بالإجهاد الرقمي، وتلك المرتبطة بالمقاييس وأدوات القياس المختلفة فإنه يمكن تعريف مقياس الإجهاد الرقمي بأنه أداة تستخدم لقياس مستوى الإجهاد النفسي والعقلي لدى الأفراد والناتج عن الضغوط الصادرة عن العصر الرقمي. حيث يعتمد هذا المقياس على الأسئلة والاستبيانات المصممة خصيصاً لقياس مستوى الإجهاد الناتج عن التعامل مع التقنيات الرقمية مثل كثرة استخدام وسائل التواصل الاجتماعي والهواتف الذكية، الإفراط في الوقت أمام الشاشات وما يتبعها من صعوبات فى التركيز وتشتت الانتباه، وشعور بالقلق وعدم القدرة على الاسترخاء، مشاكل النوم والأرق، الشعور بالانزعاج والتوتر. ويتم تصميم المقياس بحيث يعطي في النهاية مؤشرًا رقميًا يشير إلى مدى تأثر الفرد بالإجهاد الرقمي، مما يساعد على اتخاذ الخطوات اللازمة للتقليل من هذا الإجهاد.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

خصائص مقياس الإجهاد الرقمى:

ترى أمل الزغبي (2022) أن من أهم الخصائص التي يتميز بها مقياس الإجهاد الرقمى ما يلي:

- **بساطة التصميم:** تصميم بسيط وواضح يركز فقط على الأسئلة الأساسية دون تعقيدات.
- **سرعة الاستجابة:** يستغرق الاستبيان بضع دقائق فقط للإجابة والحصول على النتيجة.
- **المرونة:** يمكن تكييف الاستبيان بسهولة ليناسب فئات مختلفة من الأعمار.
- **الشمولية:** يغطي مختلف جوانب الإجهاد الرقمي النفسية والجسدية والسلوكية.
- **التخصصية:** مصمم بواسطة خبراء في علم النفس والصحة النفسية.
- **الموضوعية:** يقيس الإجهاد بناءً على إجابات محايدة بعيدًا عن التحيز الشخصي .
- **سهولة الوصول:** متاح دائمًا عبر الإنترنت دون الحاجة لتحميل برامج.
- **سهولة الفهم** : يجب أن تكون الأسئلة بسيطة وسهلة الفهم من قبل الجميع.
- **المجانية:** معظم المقاييس الرقمية متاحة مجانًا دون رسوم.
- **توفير النصائح:** يزود المستخدم بنصائح للتعامل مع الإجهاد بناءً على النتيجة.

مميزات مقياس الإجهاد الرقمي:

من أبرز مميزات مقياس الإجهاد الرقمي ما يلي:

- **سهولة الاستخدام:** المقياس عبارة عن استبيان رقمي سهل وبسيط يمكن الوصول إليه والإجابة على مفرداته بسرعة.
- **سرعة الحصول على النتائج:** تظهر النتائج والدرجة الرقمية فور إكتمال الإجابة على مفردات المقياس.
- **الموضوعية والدقة:** يعتمد على مجموعة من الأسئلة العلمية المصممة بشكل موضوعي ودقيق.
- **تقيس مستوى الإجهاد المختلف:** تقيس مستويات الإجهاد البسيطة والمتوسطة والحادة.
- **توفر التوجيه:** حيث تزود المقاييس الأفراد بتوجيهات مناسبة لتجنب الإجهاد والتقليل من تأثيراته السلبية .
- **مراقبة التغيرات مع مرور الوقت:** يمكن إعادة الاختبار بشكل دوري لمراقبة التحسن أو التدهور.
- **مجانية الاستخدام في الغالب:** تتوفر العديد من المقاييس مجانًا عبر الإنترنت.

لذا يعد المقياس أداة فعالة ومفيدة لتحديد مستوى الإجهاد الرقمي بسهولة وسرعة.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

وبناءً على ما أشارت إليه الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بالإجهاد الرقمي من تأثيره السلبي على تحقيق وتنمية نواتج التعلم المختلفة، انطلق البحث الحالي حيث سعى إلى مساعدة الطلاب في التغلب على الضغوط النفسية الناتجة من الاستخدام المفرط للتكنولوجيا، وزيادة تدفق المعلومات، وهدر الكثير من الوقت والجهد في عمليات البحث على شبكة الإنترنت من خلال توفير بيئة تعليمية إفتراضية مبسطة تخدمها مستويات الدعم (الموجزة – والتفصيلية) لمساعدة الطلاب على التعلم بسهولة ويسر، وتوفير المناقشة الإلكترونية (المضبوطة – والحرة) بين الطلاب مما يكسبهم التفاعلية والانسجام وتبادل الآراء فيما بينهم مما يجعلهم مستمتعين بعملية التعلم.

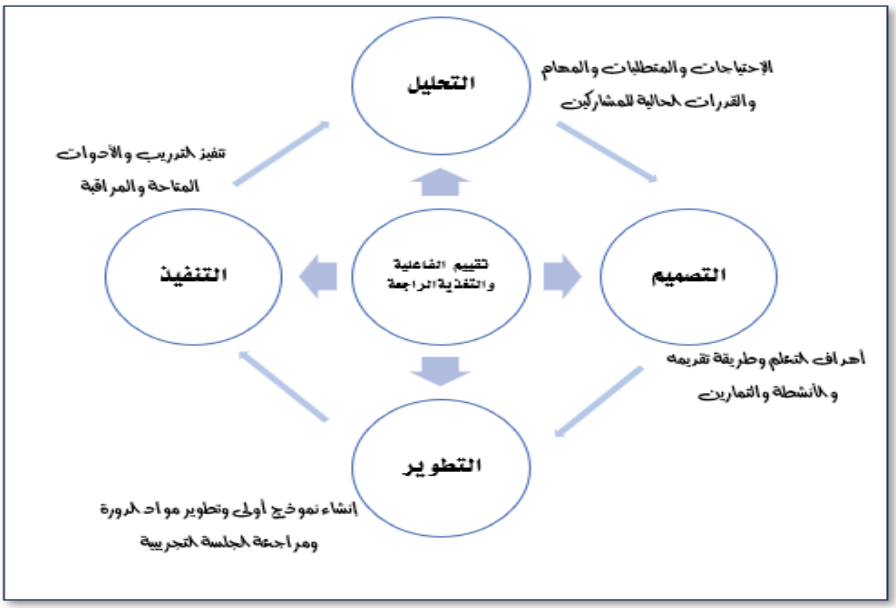
الإجراءات المنهجية للبحث

استعرض الباحثان خلال الإطار النظري للبحث الأدبيات المتعلقة بمتغيرات البحث المستقلة والتى تتمثل في أنماط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة/الحرة) ومستويات الدعم(موجز/ تفصيلي) فى بيئة تعلم إفتراضية. والمتغيرات التابعة والتى تتمثل في تنمية مهارات التحول الرقمي، وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، ويتناول المحور الحالي الإجراءات الخاصة بتصميم مواد المعالجة التجريبية، والتطبيق الميداني لأدوات البحث، وفيما يلى وصف تفصيلي لهذه الإجراءات:

أولًا: بناء وتصميم بيئة تعلم إفتراضية :

تم مراجعة عدد من نماذج التصميم التعليمي الخاصة بتصميم بيئات التعلم الإفتراضية وكيفية الإستفادة منها فى تصميم بيئة التعلم الإفتراضية الخاصة بالبحث الحالي، واتفق الباحثان على استخدام نموذج التصميم العام (ADDIE) لإعداد المعالجات المستخدمة فى البحث، حيث يعد من أشهر نماذج تصميم التعليم والتعلم الإلكتروني على المستوى العالمي وقد استخدم على نطاق واسع بين مصممي ومطوري الإستراتيجيات التعليمية، كما أنه أمكن تطبيقه على جميع مستويات التعليم. وفيما يلي وصفًا تفسيريًا للإجراءات التى تم إتباعها فى كل مرحلة من مراحل النموذج:

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)



شكل (2) نموذج تصميم التعليم (ADDIE)

1- مرحلة التحليل (Analysis): **تضمنت هذه المرحلة الخطوات الفرعية التالية:**

1-1- **تحديد معايير تصميم بيئة التعلم الإفتراضية القائمة على التفاعل بين أنماط المناقشة الإلكترونية** (المضبوطة/الحرة) ومستويات الدعم (موجز/ تفصيلي): تم تحديدها بعد الاطلاع على قوائم معايير تصميم بيئات التعلم الإفتراضية فى الأدبيات والبحوث التى تناولت بيئات التعلم الإفتراضية مثل: دراسة علي سالم (2019)؛ ودراسة Gomez et al.، (2020) ؛ ودراسة Bogusevschi (2020)؛ ودراسة حسناء عمارة (2021)؛ ودراسة وليد يوسف، وأمنية حسن (2022)؛ ودراسة جمال إمام (2023) ... وغيرها من الدراسات تم إعداد قائمة المعايير فى صورتها الأولية، وإشتملت على (10) مؤشرات رئيسية تشتمل على (132) معيار فرعي، وقد تم عرضها على عدد من المحكمين فى مجال تكنولوجيا التعليم ملحق (1) بهدف التعرف على آرائهم حول مدى كفاية تلك القائمة وتغطيتها لجميع الجوانب الخاصة بتصميم بيئة التعلم الإفتراضي، ومدى وضوح كل بند من بنودها، ومدى إرتباط المعايير الفرعية بكل مؤشر رئيسي، وذلك من حيث الإضافة أو الحذف أو التعديل للمؤشرات والمعايير التى لا تلقى قبول أي من سيادتهم فى ضوء ما يرونه مناسبًا. وقد تراوحت نسب الاتفاق بين المحكمين ما بين 90% : 100%، وتم تنفيذ كافة التعديلات التى أوصى بها المحكمين والتى تمثلت فى توضيح صياغة بعض العبارات وضم وإختصار بعضها، وعليه أصبحت قائمة معايير تصميم

بيئة التعلم الإفتراضى القائمة على التفاعل بين أنماط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة/الحرة) ومستويات الدعم (موجز/مفصل) صادقة وجاهزة للتطبيق، حيث تكونت فى صورتها النهائية من (11) مؤشر رئيسى (129) معيار فرعى، كما يتضح في ملحق (2) .

1-2- **تحليل خصائص المتعلمين:** تم تحديد الفئة المستهدفة للبحث الحالي من الطلاب المعلمون بالفرقة الرابعة تكنولوجيا شعبة معلم حاسب آلى – كلية التربية النوعية – جامعة طنطا فى الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2023-2024م، وقد تحددت خصائص هذه الفئة فيما يلى: ينتمي طلاب هذه المرحلة العمرية إلى مرحلة ما بعد المراهقة فى ضوء تحديد فؤاد السيد البهى (1997). وتطلب البحث أن يتوافر لديهم مجموعة من المهارات القبلية الضرورية منها (المهارات الاساسية فى استخدام وتشغيل الحاسب الآلى، مهارات تصفح الإنترنت، استخدام مواقع وتطبيقات التواصل الإجتماعى، القدرة على تحميل ورفع ملفات بأحجام مختلفة على الإنترنت، حفظ المواقع ذات الصلة بالمحتوى الذى يتم دراسته).

1-3- **تحديد الأهداف العامة لبيئة التعلم الإفتراضى القائمة على أنماط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة/الحرة) ومستويات الدعم (موجز/ تفصيلي):** حيث تم تحديد مجموعة الأهداف العامة التي تسعى بيئة التعلم الإفتراضي الخاصة بالبحث إلى تحقيقها فى مجال تنمية مهارات التحول الرقمي، وتكونت من عدد (10) مؤشرات رئيسية، وتم تحديدها فى ملحق رقم (3) الخاص بعرض قائمة الأهداف المهارية لمحتوى مهارات التحول الرقمي.

1-4- **تحليل بيئة التعلم والموارد والمصادر المتاحة:** تتمثل بيئة التعلم فى بيئة التعلم الإفتراضي القائمة على أنماط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة/الحرة) ومستويات الدعم (موجز/ تفصيلي) وتتضمن المحتوى التعليمي المكون من عشرة جلسات تعليمية، بالإضافة إلى إتاحة بيئة التعلم لأنماط مختلفة من التفاعلات التعليمية سواء كانت متزامنة أو غير متزامنة وذلك بين الطلاب والمعلم أو بين الطلاب بعضهم البعض، وبين الطلب والمحتوى والمهام التعليمية وأنشطة التعلم. أما فيما يتعلق بالموارد والمصادر المتاحة فقد تم التأكد من توافر جهاز حاسب آلي أو جهاز تليفون محمول

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

وإتصال بشبكة الإنترنت لدى كل طالب حتى يتسنى لكل طالب فى الفئة المستهدفة الدخول على المحتوى التعليمي فى أي وقت وفى أي مكان.

2- مرحلة التصميم (Design): وتضمنت هذه المرحلة الخطوات الفرعية التالية:

2-1- تصميم قائمة الأهداف المهارية:

تم صياغة قائمة الأهداف المهارية الخاصة بالتحول الرقمي داخل ببيئة التعلم الإفتراضي الخاصة بالبحث والقائمة على أنماط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة/الحرة) ومستويات الدعم (موجز/ تفصيلي) بعد دراسة ومراجعة الأدبيات والبحوث التى تناولت التحول الرقمي ومن بينها المحتوى الخاص بالمجلس الأعلى للجامعات المصرية، وقد تكونت فى صورتها الأولية من عدد (64) مهارة فرعية مقسمه على عدد (10) مشرات رئيسية، وقد تم عرض القائمة على عدد من السادة المحكمين فى مجال تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي بهدف التعرف على آرائهم حول مدى كفاية تلك القائمة وتغطيتها لجميع الجوانب الخاصة بالتحول الرقمي والتى يهدف البحث إلى تغطيتها، ومدى وضوح كل بند من بنودها، ومدى إرتباط المهارات الفرعية بكل مؤشر من المؤشرات الرئيسة، وذلك من حيث الإضافة أو الحذف أو التعديل للمؤشرات والمهارات التى قد لا تلقى قبول أي من سيادتهم فى ضوء ما يرونه مناسبًا. وقد تراوحت نسب الاتفاق بين المحكمين ما بين 96% : 100%، وتم تنفيذ كافة التعديلات التى أوصى بها المحكمين والتى تمثلت فى إعادة صياغة بعض العبارات، وعليه أصبحت القائمة صالحة فى صورتها النهائية من عدد (64) مهارة فرعية مقسمه على عدد (10) مؤشرات رئيسية، ويوضح ملحق (3) الخاص قائمة بالاهداف المهارية لمحتوى مهارات التحول الرقمي.

2-2- تصميم المحتوى التعليمى:

تم تصميم المحتوى فى ضوء قائمة الاهداف المهارية السابق تحديدها بعد الوصول إلى صورتها النهائية، وفى ضوء مراجعة الأدبيات والبحوث المرتبطة بمهارات التحول الرقمي المراد تحقيقها، حيث تم مراعاة الجانب التنظيمى في تنظيم وعرض المحتوى عن طريق التتابع الهرمي للمحتوى، حيث يبدأ من أعلى بتحليل المهمة أو الهدف العام وتم تسميتها فى قائمة المهارات بالمؤشرات العامة للبحث إلى المهمات أو الاهداف الفرعية، ومرت مرحلة بناء المحتوى بعدة خطوات أساسية وهى: تحديد المحتوى فى صورته الأولية ومطابقته بقائمة الأهداف المطلوب تحقيقها، ثم التحقق من صدق محتواه بعرضه على مجموعة من خبراء تكنولوجيا التعليم، ثم تحديد المحتوى فى صورته النهائية، وقد نظم المحتوى فى شكل جلسات تعليمية بحيث كل جلسة

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

تغطى أحد المؤشرات التعليمية الرئيسية فى قائمة الأهداف، بحيث تقدم فى شكل وحدات تعلم صغيرة يتعلم الطلاب خلال كل جلسة المحتوى التعليمي الخاصة بمؤشر واحد أو أكثر من قائمة المؤشرات وما يتبعه من قائمة الأهداف الخاصه به، وقد تم توزيع عناصر المحتوى التعليمي على الجلسات التعليمية كما هو موضح فى جدول(3)

جدول (3) عناصر المحتوى التعليمى موزعة على عدد الجلسات التعليمية فى بيئة التعلم الإفتراضي القائمة على أنماط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة/الحرة) ومستويات الدعم (موجز/ تفصيلي) وعدد الأهداف المقابلة لكل جلسة

الجلسة التعليمية	المؤشرات	موضوع الوحدة	عدد الأهداف
الثانية	المؤشر الأول	مهارات فك صندوق الكمبيوتر (Computer Case).	4
	المؤشر الثانى	مهارات تركيب مصدر التغذية (Power Supply) بصندوق الكمبيوتر.	5
الثالثة	المؤشر الثالث	مهارات تثبيت اللوحة الأم (Motherboard) بصندوق الكمبيوتر.	4
	المؤشر الرابع	مهارات تثبيت المعالج (Processor) بنتيوم 4 باللوحة الأم.	7
الرابعة	المؤشر الخامس	مهارات تركيب شرائح الذاكرة (RAM) باللوحة الأم.	5
	المؤشر السادس	مهارات تركيب القرص الصلب (Hard Disk) بصندوق الكمبيوتر.	3
الخامسة	المؤشر السابع	مهارات تركيب محرك الأقراص المدمجة (CD-ROM) بصندوق الكمبيوتر.	5
السادسة	المؤشر الثامن	مهارات تركيب الكروت (Cards) باللوحة الأم.	5
السابعة	المؤشر التاسع (أ)	البند الأول من توصيل الكابلات الداخلية للكمبيوتر (Internal Cables).	9
الثامنة	المؤشر التاسع (ب)	البند الثانى والثالث من توصيل الكابلات الداخلية للكمبيوتر (Internal Cables).	9
التاسعة	المؤشر العاشر	توصيل الكابلات الخارجية للكمبيوتر (External Cables).	8
إجمالى عدد الأهداف المطلوب تحقيقها			64

هذا بالإضافة إلى الجلسة الأولى والخاصة بالتعريف بالهدف من التطبيق وعرض طبيعة المحتوى، وتدريبيهم على التعامل مع بيئة التعلم الإفتراضي، والجلسة العاشرة والخاصة بالتطبيق البعدي لأدوات البحث إلكترونيًا، من خلال بيئة التعلم الالكنروني.

2-3- تحديد إستراتيجية التعليم والتعلم:

إعتمد الباحثان على إستراتيجية المناقشة الإلكترونية (المضبوطة/الحرة)، والمناقشة الإلكترونية هى حوار بين المتعلمين من ناحية والمعلم من ناحية اخرى، والمناقشة الإلكترونية **(المضبوطة)** هى مناقشة يتم إدارتها والتحكم فيها من قبل المعلم من خلال تحديد أهداف موضوع المناقشة ووضع مجموعة من القواعد والتعليمات لكل نقاش يقوم به الطلاب وتلخيص ما ينتج عن المناقشة التى تبدأ بطرح المعلم لعدد من الأسئلة وفق نظام معين وتشجيع الطلاب على

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

الإجابة ثم المشاركة معهم فى توضيح النقاط الغامضة وتقديم التغذية الراجعة للطلاب، أما المناقشة الإلكترونية **(الحرة)** فهى مناقشات تقوم على مبدأ أن الطلاب يتولون مسئولية تعليم أنفسهم وإتخاذ القرارات من خلال تفاعلهم مع بعضهم البعض ومشاركتهم الخبرات والمعلومات مما يساعد على إكتساب العديد من الخبرات التى تساعدهم فى زيادة تحصيلهم وتقدمهم.

وفى عرض المحتوى تم استخدام استراتيجية تقديم مستويات الدعم (موجز/ تفصيلي)، حيث تم تقديم نمطين من أنماط التغذية الراجعة، الأول هو تقديم مستوى دعم **(موجز)** يقدم لمجموعتين من مجموعات التطبيق يتم من خلاله تقديم الدعم للمتعلم بشكل موجز بحيث يصل المتعلم إلى المعلومة المطلوبة لتحقيق أهداف التعلم بشكل بسيط وبأقل كم من المعلومات، أما النمط الثاني من أنماط تقديم الدعم وهو الدعم **(التفصيلي)** وقد تم تقديمه لمجموعتين من مجموعات التطبيق ويتم من خلاله تقديم الدعم للمتعلم بشكل تفصيلي بحيث يصل المتعلم إلى المعلومة المطلوبة لتحقيق أهداف التعلم بعد المرور على كم كافي وتفصيلي من المعلومات المرتبطة بالموضوع وتتضح ملامح إستراتيجية التعلم العامة فى الخطوات التالية:

- إستثارة الدافعية للتعلم لدى المتعلمين: حيث تم عقد لقاء مبدئي مع المتعلمين لتعريفهم بأهداف البيئة، والخطة الموضوعة لدراسة المحتوى التعليمي.
- تم إيضاح الأهداف التعليمية المرتبطة بموضوع الدراسة للمتعلمين، وما هى المهارات التى ينبغي على كل طالب تحقيقها وإتقانها.
- التأكد من المتطلبات السابقة التى ينبغى توافرها لدى المتعلمين، والتأكد من تساوي السلوك المدخلي لدى كل المتعلمين قبل بدء الدراسة بالبيئة.
- تشجيع مشاركة المتعلمين فى أنشطة التعلم ببيئة التعلم الإفتراضي القائمة على أى من أنماط التعلم التالية:
- نمط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة) ومستوى الدعم (موجز).
- نمط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة) ومستوى الدعم (تفصيلي).
- نمط المناقشة الإلكترونية (الحرة) ومستوى الدعم (موجز).
- نمط المناقشة الإلكترونية (الحرة) ومستوى الدعم (تفصيلي).

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

2-4- تحديد طرق عرض المحتوى:

نظرًا لطبيعة البحث وما يسعى لتحقيقه من أهداف، وطبيعة التعلم من خلال بيئات التعلم الإفتراضى، فقد تطلب الأمر عرض المحتوى على النحو التالى:

- تجزئة المحتوى المتعلق بمهارات التحول الرقمي إلى أجزاء صغيرة لتتناسب مع طبيعة التعلم الإفتراضي، ووضع الأهداف التعليمية الخاصة بكل جزء من أجزاءه، وتم تنظيم هذه الأجزاء فى سلسلة من جلسات الدراسة بلغ عددها عشرة جلسات، مع مراعاة التنوع فى طرق عرض المحتوى المتعلق بكل جلسة وبما يتناسب مع طرق التقديم الخاصة بكل مجموعة من مجموعات التعلم الأربعة (المضبوطة/ موجز)، (المضبوطة/ تفصيلي)، (الحرة/ موجز)، (الحرة/ تفصيلي).
- تضمنت كل جلسة عدد من الأدوات المختلفة الخاصة بعرض المحتوى التعليمي (صور إنفوجرافيك، ملفات نصية فى صورة PDF، عروض باوربويت، ملفات فيديو على قناة تعليمية خاصة بالبحث تم إنشائها على تطبيق YouTube)، مع إنشاء مجموعة تعليمية نقاشية خاصة بكل مجموعة من مجموعات البحث الأربعة على تطبيق (Telegram) بحيث يتاح لكل مجموعة من المجموعات الأربعة النقاش سواء فيما بينهم أو مع المسئول عن التطبيق وفقا للشروط المسموح بها بما يتناسب مع طبيعة نمط المناقشة المسموح بها لكل مجموعة (مضبوطة – حرة)، ولم يتم تحديد زمن معين لإنهاء كل جلسة من الجلسات التعليمية وإنما يتوقف عامل الزمن على إنتهاء كل طالب من الطلاب من الأنشطة المطلوبة داخل كل جلسة من قراءة محتوى، ومشاهدة عروض الفيديو والإنفوجراف الخاص بكل هدف من الأهداف المطلوبة، حيث كانت الجلسات تسير بالخطوات التالية:
- تبدأ كل جلسة تعليمية خاصة لأى مؤشر من المؤشرات التعليمية بعرض الهدف العام للجلسة ومجموعة الأهداف التمهارية المطلوب تحقيقها ثم عرض لإنفوجراف خاص بكل هدف من الأهداف المهارية من خلال بيئة تعلم إفتراضية تم تصميمها لكل مجموعة على حدا بإستخدام تطبيق بيئة التعلم (Google Classroom)، ثم يتم إدراج لينك لفيديو تعليمي تم رفعه على قناة تعليمي خاصة بالبحث للمجموعات الأربعة (Edu-Tech).
- يتم تقديم باقى المحتوى للمجموعات الأربعة على حسب أسلوب التعلم المطلوب تقديمه للمجموعة، حيث يتم إضافة ملفات (PDF) وعروض (PowerPoint) تفصيلية ذات محتوى تفصيلى لمجموعتي التعلم بأسلوب الدعم (التفصيلى) فى حين يتم تقديم ملفات

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

المحتوى على بيئات التعلم المصممة لمجموعتين التعلم بأسلوب الدعم (موجز) بشكل أكثر إختصارًا وإيجازًا.

- يسمح لطلاب المجموعات الأربعة بالنقاش سواء مع بعضهم البعض أو مع المعلم من خلال مجموعات النقاش التى تم تصميمها على تطبيق التيليجرام، حيث يتم فتح النقاش الإلكتروني لمجموعتي النقاش (الحر) بحيث يترك لكل طالب حرية طرح الأسئلة وإستقبال الإجابات فى أى وقت يختاره ويقوم المعلم بمشاركة المجموعتين فى الإجابة على بعض الأسئلة فى أي وقت متاح، فى حين يتم تحديد موعد محدد وبتوجيه من المعلم لمجموعتي النقاش المضبوط.
- يسمح لطلاب مجموعتي النقاش الإلكتروني الحر بالدخول إلى أي جزء من المحتوى والنقاش مع باقي زملاءه من أعضاء المجموعة فى الوقت المتاح له والموضوع الذى يرى أنه يحتاج إلى الإستفسار فيه، فى حين يتم وضع المحتوى وتحديد موضوعات النقاش ووقتها لمجموعتي النقاش (المضبوط) وفق تخطيط مسبق ومحدد من المعلم، حيث يتم إرسال روابط الانضمام إلى جلسة التعلم عبر تطبيق مجموعات النقاش الخاصة بكل مجموعة من مجموعات النقاش المضبوط على جروب التيليجرام (Telegram)، وذلك وفق جدول زمني لكل مجموعة.

2-5- تصميم أنماط التفاعل:

عند تصميم بيئة التعلم الإفتراضي بإستخدام (Google Classroom) تم مراعاة تنوع التفاعلات التعليمية داخل البيئة كما يلي:

- **تفاعل المتعلم مع المعلم:** ويتمثل التفاعل مع المعلم فى عدد من الأشكال من بينها الإجابة على الأسئلة التى يطرحها المعلم داخل بيئة التعلم الإلكترونية نفسها، أو من خلال الضغط على لينكات داخل البيئة للدخول على جروب النقاش الخاص بالمجموعة لطرح السؤال الخاص به إما بشكل حر لمجموعتين التعلم بأسلوب النقاش الإلكترونى (الحر)، أو فى الوقت المحدد لكل مجموعة من مجموعات النقاش الإلكترونى (المضبوط)، وهو ما يؤكد أن التفاعل هنا تنوع ما بين المتزامن وغير المتزامن بما يتيح دوام التواصل بين المعلم والمتعلم طوال فترة دراسة محتوى الجلسة التعليمية.
- **تفاعل بين المتعلمين:** يتم تفاعل المتعلمين وبعضهم البعض من خلال التواصل فيما بينهم داخل مجموعات النقاش الإلكترونية والتى تم تصميمها لكل مجموعة على حده عبر جروب

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

التيليجرام أو من خلال التواصل على الجروب العام للدفعة تحت إشراف كامل من المعلم بما لا يخل بقواعد العمل الخاصة بكل مجموعة من مجموعات التعلم.

- **تفاعل المتعلم مع المحتوى:** من خلال تقديم مهام التعلم وأنشطته من خلال صفحات يتفاعل معها المتعلم، كما يمكن للمتعلم تحميل مقاطع الفيديو والملفات المرفقة المتعلقة بمحتوى الجلسة التعليمية، كما تعد إجابة الطالب عن الاسئلة والمهام والمشاركة بفاعلية فى أنشطة التعلم أحد أنماط تفاعل الطالب مع المحتوى.
- **تفاعل المتعلم مع واجهة التفاعل:** ويظهر ذلك واضحًا من خلال دخول الطلاب على واجهة بيئة التعلم الإفتراضى الخاصة به والمرتبطة بأنماط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة/الحرة) ومستويات الدعم (موجز/مفصل) والتفاعل مع الأزرار الموجودة فى البيئة وقراءة النصوص الموجودة، ومشاهدة مقاطع الفيديو المتوفرة من خلال كل جلسة من الجلسات.

2-6- تقديم التغذية الراجعة:

تقدم بيئة التعلم الإفتراضي تغذية راجعة فورية للطالب عقب إجابته على اسئلة التقييم، لتصحيح المفاهيم الخاطئة، وتحقيق أهداف التعلم.

2-7- تصميم التقييمات والأنشطة:

تم تصميم عدد من التقييمات فى بيئات التعلم الأربعة (مناقشة إلكترونية مضبوطة مع أسلوب دعم موجز/ مناقشة إلكترونية مضبوطة مع أسلوب دعم تفصيلي/ مناقشة إلكترونية حرة مع أسلوب دعم موجز/ مناقشة إلكترونية حرة مع أسلوب دعم تفصيلي) للوصول إلى مدى تقدم طلاب كل مجموعة من مجموعات التعلم ووصولهم إلى الأهداف المطلوب تحقيقها، أما الأنشطة فهى عبارة عن الاجراءات والمهام المكلف بأدائها الطالب فى كل جلسة من جلسات التعلم العشرة.

2-8- تصميم صفحات بيئة التعلم الالكترونى متعددة الفواصل:

تنوعت الصفحات داخل بيئة التعلم الإفتراضي وتكاملت فيما بينها لتحقيق أهداف التعلم المرتبطة بمهارات التحول الرقمي، وفيما يلى وصف للصفحات التى تم تصميمها داخل البيئة:

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

صفحة الدخول:

هى أول صفحة تظهر للمتعلم بمجرد كتابة عنوان بيئة التعلم الالكتروني متعدد الفواصل فى المتصفح لكل مجموعة من مجموعات البحث الأربعة، وتتضمن إنشاء حساب جديد أو تسجيل الدخول بحساب موجود بالفعل.

صفحة توصيف بيئة التعلم الاكترونى متعددة الفواصل:

تتضمن مقدمة كتمهيد للطالب عن المحتوى التعليمي المتعلق بتنمية مهارات التحول الرقمي، وبأهمية دراسته، وكيفية السير فى دراسة المحتوى من خلال بيئات التعلم الإفتراضي سواء القائمة على المناقشة الإلكترونية (الحرة) أو المناقشة الإلكترونية (المضبوطة)، وكيفية تقييم أداءه عقب الانتهاء من تعلم كل جلسة من الجلسات العشرة للمحتوى التعليمي.

صفحة المحتوى:

قبل دراسة الطالب لمحتوى الجلسة، يتم تعريفه بالأهداف التعليمية المتعلقة بالموضوع المطلوب دراسته وعرض المحتوى المخصص لكل مجموعة من مجموعات التعلم الأربعة وتحديد الأنشطة المطلوب من الطالب تحقيقها أو الأسئلة المطلوب منه القيام بها بعد إنتهاء دراسته للجلسة التعليمية

صفحة الاختبارات والمقاييس:

تحتوي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي، ومقياس الإجهاد الرقمي.

صفحة المشاركين:

تتضمن قائمة بأسماء جميع المسجلين فى بيئة التعلم الإفتراضي الخاصة بكل مجموعة من مجموعات التعلم الأربعة .

3- مرحلة التطوير Development: وتضمنت الاجراءات التالية:

3-1- انتاج الوسائط المتعددة التى تضمنتها بيئة التعلم:

تضمنت بيئة التعلم مجموعة من الوسائط المتعددة لإثراء المحتوى التعليمي المقدم للمتعلم، وقد تمثلت في:

النصوص المكتوبة:

تم إنتاج النصوص الخاصة بكل بيئة من بيئات التعلم الإفتراضي الأربعة فى ضوء معايير تصميم النصوص بقائمة معايير إنتاج بيئات التعلم الإفتراضة وبما يتناسب مع مواصفات المحتوى المطلوب تقديمه لكل مجموعة من مجموعات التعلم الأربعة، ملحق(2)

الصور الثابتة والرسوم التخطيطية:

تم تصميم وإنتاج الصور الثابتة (إنفوجراف) داخل بيئة التعلم الإفتراضي من قبل الباحثين لتوضيح جوانب المحتوى التعليمي المتعلقة بمهارات التحول الرقمي، وذلك بإستخدام برنامج معالجة الصور والرسوم فوتوشوب (Adobe Photoshop CS).

مقاطع الفيديو:

تم إدراج عدد من مقاطع فيديو داخل بيئة التعلم الإفتراضي من خلال إضافتهم على قناة تعليمية خاصة بطلاب البحث وتحميل لينك كل فيديو من الفيديوهات داخل بيئة التعلم الإفتراضي بحيث يستطيع الطالب الدخول عليها من خلال الضغط على لينك الوصول داخل بيئة التعلم، تم تحميل الفيديوهات من مواقع الانترنت واستخدام برامج التعديل على مقاطع الفيديو لتتلائم حجمًا وجودة مع التحميل على بيئة التعلم الخاصة بالبحث.

إنتاج العروض التعليمية:

تم تصميم وإنتاج عدد من العروض التعليمية الخاصة بكل مؤشر من مؤشرات التعلم من خلال برنامج إنتاج العروض التعليمية مايكروسوفت باوربوينت (Microsoft PowerPoint) بحيث يحتوى العرض التعليمي على طريقة شيقة وجذابة لعرض المحتوى لطلاب كل مجموعة من مجموعات التعلم الأربعة بما يتناسب مع أسلوب الدعم المطلوب تقديمه لكل مجموعة (تفصيلى/موجز)، مع تقديم تأثيرات حركية متعددة، وإنشاء حركات متسلسلة لمجموعة من الكائنات أو لكائن فردي بطريقة سهلة وبسيطة.

3-2-إنتاج بيئات التعلم الإفتراضى القائمة على أنماط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة/الحرة):

تم تصميم بيئة التعلم الإفتراضي القائمة على أنماط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة/الحرة) باستخدام موقع (Google Classroom) وهو بيئة مجانية من إنتاج شركة جوجل، وتم تصميمها لإنتاج بيئات التعلم الإفتراضية، وقد إستخدمها الباحثان لإنتاج بيئة تعلم إفتراضية قائمة

على أنماط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة/الحرة) وأسلوب الدعم (موجز/تفصيلى)، ومرت هذه المرحلة بالخطوات التالية:

- إنشاء أربعة بيئات افتراضية للمجموعات التطبيقية الأربعة بعدد جلسات التعلم، حيث تم إنشاء بيئة تعلم إفتراضي لكل مجموعة عبر منصة التيمز Google Classroom.
- رفع ملفات النصوص والصور والروابط ذات العلاقة بمحتوى موضوعات جلسات التعلم للطلاب.
- إنتاج العروض التقديمية من خلال الباوربوينت وعرضها على الطلاب من خلال بيئات التعلم الافتراضية بمعدل عرض تقديمي واحد لكل جلسة.
- إنتاج ورفع بعض الوسائط المتعددة من نصوص ورسومات وصور ثابتة، وبعض مقاطع الفيديو.

وبعد تطوير بيئة التعلم الإفتراضي القائمة على أنماط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة/الحرة) ومستويات الدعم (موجز/مفصل) عن طريق الخطوات السابقة، تطلب الأمر فحص بيئة بيئات التعلم المطورة للتأكد من صلاحيتها للتطبيق على مجموعات البحث، وتجريبها قبل تطبيقها على عينة البحث الأساسية، لذا فتم عرض البيئات الأربعة على مجموعة من الخبراء المتخصصين بمجال تكنولوجيا التعليم لإبداء ملاحظاتهم والتأكد من مدى مطابقة البيئات الأربعة لمعايير تصميم بيئات التعلم الإفتراضي، ومدى سلامة كافة الروابط وتجربتها قبل إتاحتها للطلاب وإكتشاف أي مشكلة فى التصميم قبل تجربة البحث الرئيسية وتم أخذ جميع الملاحظات بعين الاعتبار، ومراعاة ما أوصى به المحكمون، وبذلك أصبحت بيئات التعلم الإفتراضي الأربعة جاهزة وصالحة للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

ثانيًا: تصميم وتطوير أدوات البحث:

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى دراسة أثر تصميم بيئة تعلم إفتراضي قائمة على أنماط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة/الحرة) ومستويات الدعم (موجز/مفصل) على تنمية مهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، فقد قام الباحثان بإعداد وبناء وضبط الأدوات التالية:

أولاً: اختبار التحصيل المعرفي:

تم بناء اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي تبعًا للخطوات التالية:

- تحديد مفردات الاختبار التحصيلي المعرفي وتكونت من (60) مفردة.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

- التأكد من صدق المحتوى تم عرض الاختبار التحصيلي المعرفي في صورته الأولية علي عدد من السادة أعضاء هيئة التدريس في تخصص تكنولوجيا التعليم، وذلك للتعرف علي آرائهم من حيث دقة الصياغات اللغوية والعلمية لمفرداتها، وسلامة المضمون، ومناسبة التقدير الذي وضع لكل مفردة، وقد تم إجراء التعديلات المشار إليها علي صياغة بعض المفردات، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوي وبذلك أصبح مكون من (60) مفردة، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق علي الاختبار التحصيلي المعرفي ، ويمكن توضيح ذلك من خلال جدول (4).

جدول (4) معامل اتفاق المحكمين على الاختبار التحصيلي المعرفي

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
دقة الصياغات اللغوية	15	0	100%
دقة الصياغات العلمية	14	1	93.33%
سهولة المفردات وسلامة المضمون	14	1	93.33%
مناسبة التقدير الذي وضع لكل مفردة	15	0	100%

تم استخدام طريقة اتفاق المحكمين البالغ عددهم (15) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)) × 100، وكانت نسبة الاتفاق تتراوح بين (93.33% : 100%) وهي نسب اتفاق مرتفعة ومقبولة.

حساب الاتساق الداخلي لاختبار التحصيل المعرفي :

تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار: وذلك عن طريق تطبيقه علي مجموعة قوامها (20) من طلاب تكنولوجيا التعليم خارج عينة البحث، وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار، والدرجة الكلية للاختبار، والجدول التالي يوضح ذلك.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

جدول (5) معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي

المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
1	0.811**	13	0.865**	25	0.831**	37	0.851**	49	0.835**
2	0.821**	14	0.843**	26	0.833**	38	0.853**	50	0.806**
3	0.812**	15	0.861**	27	0.821**	39	0.852**	51	0.800**
4	0.823**	16	0.842**	28	0.832**	40	0.800**	52	0.844**
5	0.803**	17	0.854**	29	0.870**	41	0.887**	53	0.845**
6	0.832**	18	0.847**	30	0.872**	42	0.890**	54	0.876**
7	0.791**	19	0.862**	31	0.823**	43	0.881**	55	0.876**
8	0.865**	20	0.876**	32	0.841**	44	0.872**	56	0.881**
9	0.843**	21	0.839**	33	0.855**	45	0.898**	57	0.887**
10	0.863**	22	0.876**	34	0.852**	46	0.853**	58	0.874**
11	0.821**	23	0.800**	35	0.830**	47	0.841**	59	0.869**
12	0.834**	24	0.811**	36	0.871**	48	0.862**	60	0.860**

**دالة عند مستوي 0.01 *دالة عند مستوي 0.05

باستقراء الجدول السابق يتضح أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (0.01)، مما يشير إلي صدق الاتساق الداخلي لمحاور المقياس.

وتأسيساً على ما سبق فإن هذه النتائج تدل على أن المفردات الفرعية تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي لاختبار.

ثبات اختبار التحصيل المعرفي :

- باستخدام طريقتي التجزئة النصفية Split– Half ومعامل ألفا لـ كرونباخ Alpha Cronbach وذلك علي عينة قوامها (20) من طلاب تكنولوجيا التعليم خارج عينة البحث ، ويوضح الجدول التالي ثبات المقياس.

جدول (6) معاملات الثبات للاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي

الاختبار	التجزئة النصفية		معامل ألفا كرونباخ
	سبيرمان/ براون	جوتمان	
التحصيلي المعرفي	0.843**	0.844**	0.844**

**دالة عند مستوي 0.01 *دالة عند مستوي 0.05

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية للاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي دالة إحصائياً، كما بلغ معامل الثبات بطريقة ألفا

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

كرونباخ (0.844) وهو معامل ثبات عالٍ ودال إحصائياً مما يشير إلي ارتفاع معامل الثبات الكلي للاختبار (ككل).

حساب زمن اختبار التحصيل المعرفي :

قام الباحثان بتقدير زمن الاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء الطلاب في التجريب الاستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الأزمنة لكل الطلاب علي عدد الطلاب، حيث كانت مدة الاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي (40) دقيقة تقريبًا.

- تقدير الدرجات على الاختبار التحصيلي المعرفي: يتم تقييم إجابات الطلاب على أسئلة الاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي ؛ حيث تقدر الدرجات ما بين (1، 0)
- حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار التحصيلي المعرفي: تم حساب معاملات السهولة والصعوبة للاختبار ووجد أنها تراوحت ما بين (0.20 و0.80) وتفسر بأنها ليست شديدة السهولة أو شديدة الصعوبة، وبالتالي ظل الاختبار بمفرداته كما هي (60) مفردة، كما تم حساب معاملات التميز الاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي وتراوح ما بين (0.22 و0.87) وبذلك تعتبر مفردات الاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي ذات قدرة مناسبة للتمييز.

وضع اختبار التحصيل المعرفي في الصورة النهائية للتطبيق:

تم وضع اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي في الصورة النهائية للتطبيق: بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبح الاختبار جاهز للتطبيق في صورته النهائية بحيث اشتمل على (60) مفردة والدرجة الكلية للاختبار (60) درجة وبذلك أصبح صالح وجاهزا للتطبيق في شكله النهائي. ملحق (4)

ثانياً: بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

حساب صدق الاتساق الداخلي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

تم دراسة بعض الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالمتغيرات التابعة للبحث لاستخلاص الأداء المهاري اللازم إكسابها لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، كما تم ملاحظة عينة استطلاعية أثناء التجريب الاستطلاعي وتسجيل مواقفهم وتحليلها، كما تم استطلاع رأي السادة

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

المتخصصين والخبراء في التخصص وبعض أساتذة المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم حول المهارات التي ينبغي ملاحظتها وقد نظمت في صورتها الأولية في (10) مهارات رئيسية، (64) مهارة فرعية انبثق منها (64) مؤشرًا.

وتم حساب الاتساق الداخلي وصدق العبارات بطريقة معامل ألفا لـ كرونباخ Cronbach Alpha وهو نموذج الاتساق الداخلي المؤسس علي معدل الارتباط البيني بين العبارات والبطاقة (ككل) وبلغ معامل الثبات الكلي وصدق العبارات للبطاقة يساوي (0.903) وهو معامل ثبات مرتفع.

حساب ثبات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

تم حساب ثبات البطاقة Reliability باستخدام التجزئة النصفية Split – Half حيث تتمثل هذه الطريقة في تطبيق البطاقة مرة واحدة ثم يجزأ إلي نصفين متكافئين ويتم حساب معامل الارتباط بين درجات هذين النصفين وبعد ذلك يتم التنبؤ بمعامل ثبات البطاقة، وبلغ معامل الثبات الكلي للبطاقة بطريقة التجزئة النصفية لسبيرمان / براون يساوي (0.900) ، فضلا عن أن معامل الثبات الكلي للبطاقة بطريقة التجزئة النصفية لـ جوتمان فيساوي (0.900) مما يشير إلي ارتفاع معامل الثبات الكلي للبطاقة ككل.

حساب زمن بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

تم تقدير زمن البطاقة في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء الطلاب في التجريب الاستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الأزمنة لكل الطلاب علي عددهم.

وضع بطاقة ملاحظة الأداء المهاري في الصورة النهائية للتطبيق:

بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبحت بطاقة ملاحظة الأداء المهاري في صورتها الأولية في (10) مهارات رئيسية، (64) مهارة فرعية انبثق منها (64) مؤشرًا، وكانت الدرجة العظمي (128) وبذلك أصبحت البطاقة صالحة وجاهزة للتطبيق في شكلها النهائي. ملحق (5)

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

ثالثاً: مقياس خفض الإجهاد الرقمي:

تم بناء مقياس خفض الإجهاد الرقمي تبعا للخطوات التالية:

- تم ترجمة وإعداد مقياس خفض الإجهاد الرقمي (من قبل الباحثين) في ضوء الأدبيات والدراسات السابقة التي اهتمت بخفض الإجهاد الرقمي كمتغير تابع يجب قياسه، وقد تكونت مفردات المقياس من (50) مفردة.
- التأكد من صدق المحتوى تم عرض مقياس خفض الإجهاد الرقمي في صورته الأولية علي عدد من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في التخصص، وذلك للتعرف علي آرائهم من حيث دقة الصياغات اللغوية والعلمية لمفرداتها، وسلامة المضمون، ومناسبة التقدير الذي وضع لكل مفردة، وقد تم إجراء التعديلات المشار إليها علي صياغة بعض المفردات، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوي وبذلك أصبح مكون من (50) مفردة، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق علي مقياس خفض الإجهاد الرقمي، ويمكن توضيح ذلك من خلال جدول (7)

جدول (7) معامل اتفاق المحكمين على مقياس خفض الإجهاد الرقمي

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
دقة الصياغات اللغوية	14	1	93.33%
دقة الصياغات العلمية	14	1	93.33%
سهولة المفردات وسلامة المضمون	14	1	93.33%
مناسبة التقدير الذي وضع لكل مفردة	15	0	100%

تم استخدام طريقة اتفاق المحكمين البالغ عددهم (15) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)) × 100، وكانت نسبة الاتفاق تتراوح بين (93.33% : 100%) وهي نسب اتفاق مرتفعة ومقبولة.

صدق مقياس خفض الإجهاد الرقمي:

تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار: وذلك عن طريق تطبيقه علي مجموعة قوامها (20) من طلاب تكنولوجيا التعليم خارج عينة البحث، وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار ، والدرجة الكلية للاختبار، والجدول التالي يوضح ذلك.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

جدول (8) معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية لمقياس خفض الإجهاد الرقمي

المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
1	0.900**	11	0.944**	21	0.926**	31	0.944**	41	0.941**
2	0.962*	12	0.916**	22	0.964**	32	0.924**	42	0.944**
3	0.906**	13	0.916**	23	0.962**	33	0.900**	43	0.921**
4	0.969**	14	0.926**	24	0.969*	34	0.934**	44	0.942**
5	0.960**	15	0.910**	25	0.904**	35	0.924**	45	0.930**
6	0.912**	16	0.940**	26	0.904**	36	0.924**	46	0.902**
7	0.901**	17	0.914**	27	0.904**	37	0.912**	47	0.924**
8	0.914**	18	0.902**	28	0.910**	38	0.913**	48	0.941**
9	0.941**	19	0.949**	29	0.904**	39	0.944**	49	0.931**
10	0.909*	20	0.904**	30	0.944**	40	0.934**	50	0.913**

**دالة عند مستوي 0.01 *دالة عند مستوي 0.05

باستقراء الجدول السابق يتضح أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (0.05، 0.01)، مما يشير إلي صدق الاتساق الداخلي لمحاور مقياس خفض الإجهاد الرقمي.

وتأسيساً على ما سبق فإن هذه النتائج تدل على أن المفردات الفرعية تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي للمقياس.

ثبات مقياس خفض الإجهاد الرقمي:

باستخدام طريقتي التجزئة النصفية Split– Half ومعامل ألفا لـ كرونباخ Alpha Cronbach وذلك علي عينة قوامها (20) من طلاب تكنولوجيا التعليم خارج عينة البحث ، ويوضح الجدول التالي ثبات المقياس.

جدول (9) معاملات الثبات لمقياس خفض الإجهاد الرقمي

الاختبار	التجزئة النصفية		معامل ألفا كرونباخ
	سبيرمان/ براون	جوتمان	
الإجهاد الرقمي	0.932**	0.933**	0.933**

**دالة عند مستوي 0.01 *دالة عند مستوي 0.05

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس خفض الإجهاد الرقمي دالة إحصائياً، كما بلغ معامل الثبات بطريقة

ألفا كرونباخ (0.933) وهو معامل ثبات عالٍ ودال إحصائياً مما يشير إلي ارتفاع معامل الثبات الكلي لمقياس خفض الإجهاد الرقمي.

حساب زمن مقياس خفض الإجهاد الرقمي:

قام الباحثان بتقدير زمن مقياس خفض الإجهاد الرقمي في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء الطلاب في التجريب الاستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الأزمنة لكل الطلاب علي عدد الطلاب، حيث كانت مدة المقياس خفض الإجهاد الرقمي (45) دقيقة تقريبًا.

- تقدير الدرجات على مقياس خفض الإجهاد الرقمي: يتم تقييم إجابات الطلاب على أسئلة المقياس خفض الإجهاد الرقمي؛ حيث تقدر الدرجات ما بين (1، 2، 3، 4، 5).

وضع مقياس خفض الإجهاد الرقمي في الصورة النهائية للتطبيق:

تم وضع المقياس خفض الإجهاد الرقمي في الصورة النهائية للتطبيق بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبح الاختبار جاهز للتطبيق في صورته النهائية بحيث اشتمل على (50) مفردة، والدرجة الكلية (250) درجة وبذلك أصبح صالح وجاهزًا للتطبيق في شكله النهائي. ملحق(6)

تكافؤ مجموعات البحث:

ولكي يتم التحقق من تكافؤ المجموعات قبليا، تم تطبيق اختبار تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA في حساب التجانس لمجموعات البحث، وذلك للتعرف علي دلالة الفروق بين متوسطات المجموعات في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي، ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي ، ودرجاتهم علي مقياس خفض الإجهاد الرقمي، والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

جدول (10) نتائج اختبار تحليل التباين احادي الاتجاه Two Way ANOVA لدراسة الفروق بين متوسطات درجات مجموعات البحث في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي، ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي ودرجاتهم علي مقياس خفض الإجهاد الرقمي

الاختبار	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة
التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي	نمط المناقشة الالكترونية (متغير أ)	.012	1	.012	.005	.945
	مستويات الدعم (متغير ب)	.543	1	.543	.209	.649
	التفاعل (أ×ب)	.275	1	.275	.106	.746
	خطأ التباين	215.589	83	2.597		
	التباين الكلي	216.414	86			
بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي	نمط المناقشة الالكترونية (متغير أ)	.031	1	.031	.002	.960
	مستويات الدعم (متغير ب)	1.049	1	1.049	.084	.773
	التفاعل (أ×ب)	.780	1	.780	.062	.803
	خطأ التباين	1036.348	83	12.486		
	التباين الكلي	1038.230	86			
مقياس خفض الإجهاد الرقمي	نمط المناقشة الالكترونية (متغير أ)	2.431	1	2.431	.035	.853
	مستويات الدعم (متغير ب)	2.624	1	2.624	.037	.847
	التفاعل (أ×ب)	1.815	1	1.815	.026	.873
	خطأ التباين	5836.331	83	70.317		
	التباين الكلي	5843.264	86			

يوضح الجدول السابق: عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعات البحث في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي، ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي ، ودرجاتهم علي مقياس خفض الإجهاد الرقمي، يرجع إلى أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية وبالتالي يمكن التنبؤ بتكافئ المجموعات قبليا في متغيرات البحث التابعة.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

ثالثًا: مرحلة التطبيق والتقويم النهائى:

3-1- تطبيق وتنفيذ تجربة البحث:

تم تحديد وقت إجراء وذلك في الفترة من 2023/10/23م إلى 12/20/ 2023م حيث استغرق تطبيق التجربة الأساسية (10) أسابيع، وذلك فى الفصل الدراسى الأول، ويوضح الجدول (11) إجراءات تطبيق وتنفيذ التجربة الأساسية للبحث:

جدول (11) يوضح إجراءات تنفيذ التجربة الأساسية للبحث

الجلسات العلمية	أحداث التعلم الموضوعات الدراسية
الجلسة الأولى	كانت بتاريخ يوم السبت 2023/10/28م. - تمت مقابلة مع طلاب الفرقة الرابعة معلم حاسب - قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة طنطا فى الفصل الدراسى الأول للعام الجامعى 2023-2024م، للتعريف بالهدف من التطبيق وعرض طبيعة المحتوى، وتدريبيهم على التعامل مع بيئة التعلم الإفتراضي القائمة على أنماط المناقشة الإلكترونية (المضبوطة/الحرة)، مستويات الدعم (موجز/ تفصيلي)، والفروق بين المجموعات الأربعة والقواعد التي يجب الإلتزام بها داخل كل مجموعة من المجموعات للحفاظ على متغيرات البحث من أى مؤثرات يمكن أن تؤثر عليها. - إشراك الطلاب بمجموعات التيليجرام سواء العامة لطلاب المجموعات الأربعة أو المجموعات الخاصة بكل مجموعة على حدى، حتى يتسنى إرسال لينكات الجلسات العلمية على موقع جوجل كلاس رووم (Google Classroom) لهم من خلال التطبيق بالاضافة لإرسال اللينكات لكل مجموعة. - التأكد من إتاحة الوصول إلى بيئة التعلم الإفتراضي لكل طلاب المجموعات الأربعة ، والتاكد من عدم وجود أي صعوبات تواجه الطلاب فى الدخول إلى البيئة التعليمية. - وفى نفس الجلسة تم تطبيق أدوات البحث قبليًا فى صورتها الإلكترونية، من خلال بيئة جوجل فورمز (Google Forms) ، ويشمل التطبيق القبلي تطبيق الأدوات التالية: ○ تطبيق اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي. ○ تطبيق مقياس خفض الإجهاد الرقمي. - تم تقسيم مجموعة الطلاب إلى فئتين للمناقشة الإلكترونية (مضبوطة/ حرة) - تم تقسيم الطلاب فئة (مناقشة إلكترونية مضبوطة) وفقًا إلى أسلوب الدعم إلى مجموعتين: ○ المجموعة الأولى تدرس بإستخدام أسلوب الدعم (موجز) ○ المجموعة الثانية تدرس بإستخدام أسلوب الدعم (تفصيلي) - تم تقسيم مجموعة الطلاب فئة (مناقشة إلكترونية حرة) وفقًا الى أسلوب الدعم إلى مجموعتين: ○ المجموعة الثالثة تدرس بإستخدام أسلوب الدعم (موجز) ○ المجموعة الرابعة تدرس بإستخدام أسلوب الدعم (تفصيلي) - تم التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، فى معمل الحاسب الآلي رقم (2) بقسم تكنولوجيا التعليم.
الجلسة الثانية	كانت بتاريخ يوم الثلاثاء 2023/10/31. - قام طلاب مجموعات البحث بالتعرف على عنوان الموديول الأول والثاني من قائمة المهارات والخاصة بالمؤشرات(مهارات فك صندوق الكمبيوتر Computer Case، مهارات تركيب مصدر التغذية (Power Supply) بصندوق الكمبيوتر) والأهداف المهارية المرتبطة بكل منها وعددهم بالترتيب كالتالى (4، 5) - بعد التعرف على الأهداف العامة والفرعية الخاصة بالموديول الأول والثانى وعددهم (9)

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

الجلسات العلمية	أحداث التعلم الموضوعات الدراسية
	بدأ طلاب كل مجموعة من المجموعات الأربعة فى دراسة المحتوى المرتبط بالأهداف المطلوب تحقيقها في ضوء الصلاحيات المتاحة لكل مجموعة منهم كما يلى: - المجموعة التجريبية الأولى: درست بإستخدام نمط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة) وأسلوب الدعم(موجز)، حيث دخل أفراد المجموعة على بيئة التعلم الإفتراضى المعدة بإستخدام بيئة (Google Classroom) وقاموا بدراسة المحتوى المعد لأفراد المجموعة والذى يشمل شريحة إنفوجرافيك خاصة بكل هدف من الأهداف المهارية التسعة المرتبطين بالمديولات، والدخول على لينك الفيديو محمل على القناة التعليمية التى تم تصميمها لأفراد عينة البحث على قناة اليوتيوب، ثم الدخول على ملف نصى فى صورة (PDF) يحتوى على المعلومات المرتبطة بمجموعة أهداف التعلم بشكل موجز بحيث تغطى أهداف التعلم دون إسهاب أو إفراط، ثم عرض ملف باور بوينت لعرض المحتوى الخاص الأهداف التعليمية التسعة بشكل موجز، بعد ذلك إنتقل أفراد المجموعة إلى مجموعة النقاش التى تم تصميمها على تطبيق التليجرام تحت إشراف وتوجيه من المعلم للتناقش مع المعلم والأقران حول الأهداف التعليمية السابق عرضها، كما سمح لطلاب المجموعة بوضع أى أسئلة يرغبون في الإجابة عنها أسفل الفيديو أو شريحة الإنفوجراف داخل بيئة التعلم. - المجموعة التجريبية الثانية: درست بإستخدام نمط المناقشة الإلكترونية (حر) وأسلوب الدعم(موجز)، حيث دخل أفراد المجموعة على بيئة التعلم الإفتراضي المعدة بإستخدام بيئة (Google Classroom) وقاموا بدراسة المحتوى المعد لأفراد المجموعة والذى يشمل شريحة إنفوجرافيك خاصة بكل هدف من الأهداف المهارية التسعة المرتبطين بالمديولات، والدخول على لينك الفيديو محمل على القناة التعليمية التى تم تصميمها لأفراد عينة البحث على قناة اليوتيوب، ثم الدخول على ملف نصى فى صورة (PDF) يحتوى على المعلومات المرتبطة بمجموعة أهداف التعلم بشكل موجز بحيث تغطي أهداف التعلم دون إسهاب أو إفراط، ثم عرض ملف باور بوينت لعض المحتوى الخاص الأهداف التعليمية التسعة بشكل موجز، بعد ذلك إنتقل أفراد المجموعة إلى مجموعة النقاش التي تم تصميمها على تطبيق التليجرام للتناقش مع المعلم والأقران حول الأهداف التعليمية السابق عرضها دون تقيد بشكل أو موعد الدخول على مجموعة النقاش، كما سمح لطلاب المجموعة بوضع أي أسئلة يرغبون فى الإجابة عنها أسفل الفيديو أو شريحة الإنفوجراف داخل بيئة التعلم. - المجموعة التجريبية الثالثة: درست بإستخدام نمط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة) وأسلوب الدعم(تفصيلى)، حيث دخل أفراد المجموعة على بيئة التعلم الإفتراضى المعدة بإستخدام بيئة (Google Classroom) وقاموا بدراسة المحتوى المعد لأفراد المجموعة والذى يشمل شريحة إنفوجرافيك خاصة بكل هدف من الأهداف المهارية التسعة المرتبطين بالمديولات، والدخول على لينك الفيديو محمل على القناة التعليمية التى تم تصميمها لأفراد عينة البحث على قناة اليوتيوب، ثم الدخول على ملف نصى فى صورة (PDF) يحتوى على المعلومات المرتبطة بمجموعة أهداف التعلم بشكل تفصيلى بحيث تغطي أهداف التعلم بشكل أكثر إسهاب وإظهار للتفاصيل، ثم عرض ملف باور بوينت لعض المحتوى الخاص الأهداف التعليمية التسعة بشكل تفصيلى، بعد ذلك إنتقل أفراد المجموعة إلى مجموعة النقاش التي تم تصميمها على تطبيق التليجرام تحت إشراف وتوجيه من المعلم للتناقش مع المعلم والأقران حول الأهداف التعليمية السابق عرضها، كما سمح لطلاب المجموعة بوضع أي أسئلة يرغبون في الإجابة عنها أسفل الفيديو أو شريحة الإنفوجراف داخل بيئة التعلم. - المجموعة التجريبية الرابعة: درست بإستخدام نمط المناقشة الإلكترونية (حر) وأسلوب الدعم (تفصيلى)، حيث دخل أفراد المجموعة على بيئة التعلم الإفتراضي المعدة بإستخدام بيئة (Google Classroom) وقاموا بدراسة المحتوى المعد لأفراد المجموعة والذى يشمل شريحة إنفوجرافيك خاصة بكل هدف من الأهداف المهارية التسعة المرتبطين بالمديولات، والدخول على لينك الفيديو محمل على القناة التعليمية التى تم تصميمها لأفراد عينة البحث على قناة اليوتيوب، ثم الدخول على ملف نصي فى صورة (PDF) يحتوي على المعلومات المرتبطة بمجموعة أهداف التعلم بشكل تفصيلي بحيث تغطى أهداف التعلم بشكل أكثر

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

الجلسات العلمية	أحداث التعلم الموضوعات الدراسية
	إسهاب وإظهار للتفاصيل، ثم عرض ملف باور بوينت لعرض المحتوى الخاص الأهداف التعليمية التسعة بشكل تفصيلى، بعد ذلك إنتقل أفراد المجموعة إلى مجموعة النقاش التى تم تصميمها على تطبيق التيليجرام للتناقش مع المعلم والأقران حول الأهداف التعليمية السابق عرضها دون تقيد بشكل أو موعد الدخول على مجموعة النقاش، كما سمح لطلاب المجموعة بوضع أى أسئلة يرغبون فى الإجابة عنها أسفل الفيديو أو شريحة الإنفوجراف داخل بيئة التعلم.
الجلسة الثالثة	كانت بتاريخ يوم الثلاثاء 2023/11/7. - قام طلاب مجموعات البحث بالتعرف على عنوان الموديول الثالث، والرابع من قائمة المهارات والخاصة بالمؤشرات (مهارات تثبيت اللوحة الأم (Motherboard) بصندوق الكمبيوتر، مهارات تثبيت المعالج (Processor) بنتيوم 4 باللوحة الأم) والأهداف المهارية المرتبطة بكل منها وعددهم بالترتيب كالتالي (4، 7) - بعد التعرف على الأهداف العامة والفرعية الخاصة بالموديول الثالث، والرابع وعددهم (11) بدأ طلاب كل مجموعة من المجموعات الأربعة في دراسة المحتوى المرتبط بالأهداف المطلوب تحقيقها فى ضوء الصلاحيات المتاحة لكل مجموعة منهم وبنفس الخطوات والقواعد التى تم عرضها سابقًا فى مناقشة الجلسة الثانية.
الجلسة الرابعة	كانت بتاريخ يوم الثلاثاء 2023/11/14. - قام طلاب مجموعات البحث بالتعرف على عنوان الموديول الخامس، السادس من قائمة المهارات والخاصة بالمؤشرات (مهارات تركيب شرائح الذاكرة (RAM) باللوحة الأم، مهارات تركيب القرص الصلب (Hard Disk) بصندوق الكمبيوتر) والأهداف المهارية المرتبطة بكل منها وعددهم بالترتيب كالتالي (5، 3) - بعد التعرف على الأهداف العامة والفرعية الخاصة بالموديول الثالث، والرابع وعددهم (8) بدأ طلاب كل مجموعة من المجموعات الأربعة في دراسة المحتوى المرتبط بالأهداف المطلوب تحقيقها في ضوء الصلاحيات المتاحة لكل مجموعة منهم وبنفس الخطوات والقواعد التى تم عرضها سابقا في مناقشة الجلسة الثانية.
الجلسة الخامسة	كانت بتاريخ يوم الثلاثاء 2023/11/21. - قام طلاب مجموعات البحث بالتعرف على عنوان الموديول السابع من قائمة المهارات والخاصة بالمؤشرات (مهارات تركيب محرك الأقراص المدمجة (CD-ROM) بصندوق الكمبيوتر) والأهداف المهارية المرتبطة به وعددهم (5) - بعد التعرف على الأهداف العامة والفرعية الخاصة بالموديول الثالث، والرابع وعددهم (8) بدأ طلاب كل مجموعة من المجموعات الأربعة في دراسة المحتوى المرتبط بالأهداف المطلوب تحقيقها في ضوء الصلاحيات المتاحة لكل مجموعة منهم وبنفس الخطوات والقواعد التى تم عرضها سابقًا في مناقشة الجلسة الثانية.
الجلسة السادسة	كانت بتاريخ يوم الثلاثاء 2023/11/28. - قام طلاب مجموعات البحث بالتعرف على عنوان الموديول الثامن من قائمة المهارات والخاصة بالمؤشرات(مهارات تركيب الكروت (Cards) باللوحة الأم) والأهداف المهارية المرتبطة به وعددهم (5) - بعد التعرف على الأهداف العامة والفرعية الخاصة بالموديول الثالث، والرابع وعددهم (10) بدأ طلاب كل مجموعة من المجموعات الأربعة فى دراسة المحتوى المرتبط بالأهداف المطلوب تحقيقها في ضوء الصلاحيات المتاحة لكل مجموعة منهم وبنفس الخطوات والقواعد التى تم عرضها سابقًا في مناقشة الجلسة الثانية.
الجلسة السابعة	كانت بتاريخ يوم الثلاثاء 2023/12/5. - قام طلاب مجموعات البحث بالتعرف على عنوان البند الأول من الموديول التاسع من قائمة المهارات والخاصة بالمؤشر (توصيل الكابلات الداخلية للكمبيوتر (Internal Cables) وهو كابلات الطاقة) والأهداف المهارية المرتبطة به وعددهم كالتالى (9)

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

الجلسات العلمية	أحداث التعلم الموضوعات الدراسية
	- بعد التعرف على الأهداف العامة والفرعية الخاصة بالبند الأول من الموديول التاسع وعددهم (9) بدأ طلاب كل مجموعة من المجموعات الأربعة فى دراسة المحتوى المرتبط بالأهداف المطلوب تحقيقها في ضوء الصلاحيات المتاحة لكل مجموعة منهم وبنفس الخطوات والقواعد التى تم عرضها سابقًا في مناقشة الجلسة الثانية.
الجلسة الثامنة	كانت بتاريخ يوم الثلاثاء 2023/12/12. - قام طلاب مجموعات البحث بالتعرف على عنوان البند الثانى والثالث من الموديول التاسع من قائمة المهارات والخاصة بالمؤشر(توصيل الكابلات الداخلية للكمبيوتر (Internal Cables) وهم كابلات البيانات، وكابلات المفاتيح) والأهداف المهارية المرتبطة به وعددهم بالترتيب كالتالي (3،6) - بعد التعرف على الأهداف العامة والفرعية الخاصة البندين الثانى والثالث من الموديول التاسع وعددهم (9) بدأ طلاب كل مجموعة من المجموعات الأربعة فى دراسة المحتوى المرتبط بالأهداف المطلوب تحقيقها فى ضوء الصلاحيات المتاحة لكل مجموعة منهم وبنفس الخطوات والقواعد التى تم عرضها سابقًا فى مناقشة الجلسة الثانية.
الجلسة التاسعة	كانت بتاريخ يوم السبت 2023/12/12. - قام طلاب مجموعات البحث بالتعرف على عنوان الموديول العاشر من قائمة المهارات والخاصة بالمؤشرات (توصيل الكابلات الخارجية للكمبيوتر (External Cables والأهداف المهارية المرتبطة به وعددهم (9) - بعد التعرف على الأهداف العامة والفرعية الخاصة بالموديول العاشر وعددهم (9) بدأ طلاب كل مجموعة من المجموعات الأربعة فى دراسة المحتوى المرتبط بالأهداف المطلوب تحقيقها فى ضوء الصلاحيات المتاحة لكل مجموعة منهم وبنفس الخطوات والقواعد التى تم عرضها فى سابقًا فى مناقشة الجلسة الثانية.
الجلسة العاشرة	كانت بتاريخ يوم الأربعاء 2023/12/20. تم التطبيق البعدى لأدوات البحث إلكترونيًا، من خلال بيئة التعلم الالكتروني، ويشمل التطبيق البعدي الآتي: ○ تطبيق اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي. ○ تطبيق مقياس خفض الإجهاد الرقمي. ○ تم التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى، فى معمل الحاسب الآلي رقم (2) بقسم تكنولوجيا التعليم.

مناقشة نتائج البحث:

قد سبق الإجابة على السؤال الأول للبحث الذي ينص على: "**ما مهارات التحول الرقمي الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**" وذلك من خلال إعداد قائمة مهارات التحول الرقمي (من إعداد الباحثين) ملحق (3).

كما تم الإجابة على السؤال الثاني للبحث الذي ينص على: "**ما أسس ومعايير تصميم بيئة التعلم الإفتراضية القائمة على التفاعل بين أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز/ تفصيلي) لتنمية مهارات التحول الرقمي وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**" وذلك من خلال إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإفتراضية

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

القائمة على التفاعل بين أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز/ تفصيلي) (من إعداد الباحثين) ملحق (2).

وللإجابة على السؤال الثالث للبحث والذي ينص على: "**ما أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الالكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية على تنمية التحصيل المعرفي لمهارات التحول الرقمي؟**" فقد استلزم الأمر التأكد من صحة الفرض الأول:

للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على: "لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية" .

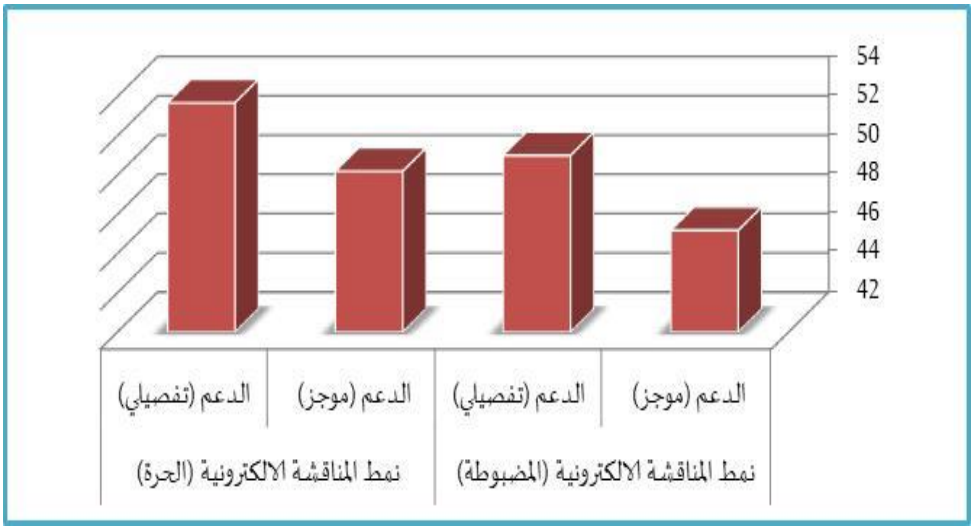
جدول (12) التطبيق البعدي لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي وفقًا لنمط المناقشة الالكترونية ومستويات الدعم.

نمط المناقشة الالكترونية	مستويات الدعم	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
المضبوطة	موجز	22	47.18	3.71
	تفصيلي	22	51.00	3.07
	(ككل)	44	49.09	3.88
الحرة	موجز	21	50.19	2.75
	تفصيلي	22	53.68	2.77
	(ككل)	43	51.98	3.25
(ككل)	موجز	43	48.65	3.58
	تفصيلي	44	52.34	3.19
	(ككل)	87	50.52	3.85

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي، كما هو موضح بالجدول التالي.

تشير نتائج الجدول السابق إلي تباين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي كما هو مبين بالشكل البياني:

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)



شكل (3) متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي وفقا لنمط المناقشة الالكترونية ومستويات الدعم وتم تطبيق أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA لحساب دلالة التفاعل بين نمط المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (13) تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة	لصالح
المناقشة الالكترونية (متغير أ)	176.003	1	176.003	18.277	.000	الحرة
مستويات الدعم (متغير ب)	290.403	1	290.403	30.156	.000	التفصيلي
التفاعل (أ×ب)	.581	1	.581	.060	.807	------
خطأ التباين	799.284	83	9.630			
التباين الكلي	1271.724	86				

يوضح الجدول السابق ما يلي:

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي يرجع إلي أثر المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ببيئة تعلم افتراضية – لصالح المناقشة الالكترونية (الحرة)
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى مستويات الدعم (موجز / تفصيلي) ببيئة تعلم إفتراضية– لصالح مستوى الدعم (تفصيلي).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (للمقارنات المتعددة) كما هو موضح بالجدول:

جدول (14) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي

	المضبوطة / موجز م= 47.18	المضبوطة / تفصيلي م= 51.00	الحرة / موجز م= 50.19	الحرة / تفصيلي م= 53.68
المضبوطة / موجز م= 47.18		3.81818*	3.00866*	6.50000*
المضبوطة / تفصيلي م= 51.00			.80952	2.68182*
الحرة / موجز م= 50.19				3.49134*
الحرة / تفصيلي م= 53.68				

**دالة عند مستوي (0.01) *دالة عند مستوي (0.05)

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي يرجع إلي أثر التفاعل بين المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي).

وتأسيساً علي ما سبق يمكن رفض الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية .

وقبول الفرض البديل والذي ينص على: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية – لصالح طلاب نمط المناقشة الالكترونية (الحرة) ومستوى الدعم (تفصيلي) ببيئة تعلم افتراضية.

ويمكن إرجاع نتيجة البحث الحالي إلى فاعلية بيئة التعلم الإفتراضية على التحصيل المعرفي لمهارات التحول الرقمي بغض النظر عن نمط المناقشات الإلكترونية (المضبوطة – الحرة) نظرًا لأن بيئة التعلم الإفتراضية قدمت المحتوى التعليمي بصورة أكثر تفاعلية، الأمر الذي سهل للطلاب تحصيلهم للمعلومات والمعارف المرتبطة بمهارات التحول الرقمي.

ويرجع ذلك إلى تأثير بيئة التعلم الإفتراضية من خلال:

1. توظيف بعض الخدمات الإلكترونية التي ربما لا توفرها البيئة التقليدية للتعلم.
2. تشجيع المتعلمين على التفاعل مع المحتوى مما يجعله قادرًا على التعلم بمفرده.
3. توفير فيديوهات لشرح مهارات التحول الرقمي المتمثلة في (مهارات التعامل مع الوحدات المادية للحاسب الآلي) شرحًا تفصيليًا مما يسهم في زيادة فهم واستيعاب الطلاب للمحتوى.
4. المرونة والحرية في تحديد الوقت والمكان للإطلاع على المحتوى، وإعطائهم فرص أكبر لتطوير شخصياتهم.
5. مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين، حيث يتعلم كل طالب وفق قدراته واستعداداته والوقت الذي يناسب قدراته في الإستيعاب.
6. توفير أشكال مختلفة ومفصلة من المساعدة والدعم للطلاب بما يساعدهم على الإستيعاب والفهم.

7. حرية الطلاب في التعبير عن أفكارهم ووجهات نظرهم في موضوع التعلم دون الشعور بأي حرج أو ضغط.
8. تبادل الخبرات والآراء بين الطلاب مما يسمح بمزيد من البنائية الإجتماعية.
9. تعدد أشكال وأنواع وسائل الدعم المفصل من (صور، نصوص، فيديوهات، عروض تقديمية،..) تخدم موضوع التعلم ساعد على زيادة فهمهم للمحتوى وتنمية تحصيلهم المعرفي لمهارات التحول الرقمي.
10. تولي الطلاب مسئولية تعلم أنفسهم بحرية دون قيود يساعدهم على بناء معارفهم ومفاهيمهم وبناء شخصياتهم مما يجعلهم قادرين على التعامل مع مصادر التعلم المختلفة، والقدرة على اتخاذ القرارات وهذا ما يتفق مع كل من النظرية البنائية الإجتماعية والنظرية المعرفية.
11. تقديم التوجيه والدعم (التفصيلي) ساعد الطلاب على تحقيق نتائج أفضل للتحصيل المعرفي لديهم وهذا ما أكدته العديد من البحوث والدراسات السابقة.

واتفق البحث الحالي مع نتائج العديد من الدراسات التي أثبتت فاعلية بيئات التعلم الإفتراضية في العملية التعليمية ومنها دراسة نرمين نصر (2017)؛ ودراسة علي سالم (2019)؛ ودراسة Gomez & Riera (2020)؛ ودراسة Bogusevschi (2020)؛ ودراسة حسناء عمارة (2021)؛ ودراسة جمال إمام (2023) ... وغيرها من الدراسات التي أثبتت فاعلية بيئات التعلم الإفتراضية في التعلم، وذلك من خلال الخصائص والمزايا المتعددة التي توفرها تلك البيئات من بناء وتقديم وتطوير المحتوى، وتشجيع المتعلمين على التفاعل مع المحتوى، وسهولة الاستخدام، ومراعاة الفروق الفردية للمتعلمين، وتوفير أشكال مختلفة من المساعدة والدعم لكل خطوة يقوم بها المتعلم، مما يجعله قادراً على التعلم بمفرده.

ومن ناحية أخرى يرجع الباحثان نتيجة تفوق المناقشات الإلكترونية الحرة على المناقشات الإلكترونية المضبوطة نظرًا لأن المناقشات الإلكترونية الحرة تعطي للطلاب فرص أكبر لتبادل الخبرات والآراء فيما بينهم، بالإضافة إلى تولي الطلاب مسئولية تعلم أنفسهم بحرية دون قيود يساعدهم على بناء معارفهم ومفاهيمهم وبناء شخصياتهم مما يجعلهم قادرين على التعامل مع مصادر التعلم المختلفة، والقدرة على اتخاذ القرارات وهذا ما يتفق مع كل من النظرية البنائية الإجتماعية والنظرية المعرفية، وأكثر ما يميز المناقشات الإلكترونية الحرة هو توفير

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

المرونة والحرية في تحديد الوقت والمكان للإطلاع على المحتوى، وإعطائهم فرص أكبر لتطوير شخصياتهم، مما ساعد على زيادة تنمية التحصيل المعرفي لديهم.

ويتفق البحث الحالي في هذه النتيجة مع دراسة كل من: أحمد محمد نوبي، وهبد محمد الدغيدي (2013)؛ ودراسة مصطفى عبد الرحمن السيد (2018)؛ ودراسة أمل جودة محمد (2019)؛ ودراسة بوولي (Poole،2000) حيث أشارت تلك الدراسات إلى فاعلية نمط المناقشة الإلكترونية (الحرة) في تنمية مهارات التحصيل المعرفي للمهارات التعليمية المختلفة مثل: مهارات تصميم وتطوير القصص الرقمية، تنمية مفاهيم دراسة الجدوى لمشروعات التحول الرقمي، مهارات الأداء المهني لمعلمات العلوم،...) وغيرها من المهارات التعليمية المختلفة.

واتفق البحث الحالي في نتائجه مع ما أكدته النظرية المعرفية لتعلم الوسائط المتعددة A Cognitive Theory of Multimedia Learning حيث أن المواد التعليمية التي تقدم من خلال الوسائط المتعددة المتمثلة في: أشكال لفظية (نصوص مكتوبة أو مسجلة)، وأشكال صورية (رسومات، أوصور، أومقاطع فيديو) تساعد على تحقيق نتائج أفضل للطلاب وزيادة التحصيل المعرفي لديهم. وهذا ما تم تحقيقه من خلال توظيف وتقديم مستوى الدعم (التفصيلي) من خلال بيئة تعلم إفتراضية.

وتؤكد هذه النظرية على أن المادة التعليمية التي تحوي الأشكال اللفظية والصورية تحقق نتائج أفضل للتعلم من تلك التي تفصل بينهما، حيث أنها تسهل من عملية التكامل، وربط المعلومات، وهذا ما يتفق مع طبيعة البحث الحالي، حيث تم توظيف النصوص، والصور الثابتة، ومقاطع الفيديو التعليمية في تقديم المحتوى التعليمي لعينة البحث.

كما أن مستوى الدعم (التفصيلي) ساعد الطلاب على زيادة تحصيلهم المعرفي من خلال تقديم عديد من الوسائط (مقاطع فيديو – صور –ملفات نصية (Pdf – عروض تقديمية) بما يخدم موضوعات المحتوى، الأمر الذي ساعد على عمق فهم الطلاب للمحتوى الدراسي والاحتفاظ بالمعلومات وتنمية التحصيل المعرفي لديهم. واتفق البحث الحالي مع دراسة حميد محمود السباحي (2015) إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي لصالح الدعم التفصيلي؛ ودراسة محمد زيدان (2019) التي أشارت إلى وجود

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي وتنمية مهارات حل المشكلات والتنظيم الذاتي لصالح مستوى الدعم التفصيلي.

كما اتفق البحث الحالي في هذه النتيجة مع العديد من البحوث والدراسات التي أثبتت فاعلية تقديم مستوى الدعم (التفصيلي) في تنمية التحصيل المعرفي لدى المتعلمين في مختلف المقررات والمهارات التعليمية ومن هذه الدراسات: دراسة شيماء صوفي (2006)؛ ودراسة حلمي مصطفى أبو موتة (2013)، ودراسة محمد مختار المرادني، نجلاء قدري مختار (2017)؛ ودراسة أحمد محمد مختار، وهند محمود علي (2018)؛ ودراسة أحمد فهيم بدر (2018)؛ ودراسة تامر سمير عبد البديع، وريهام أحمد فؤاد (2020)؛ زينب أحمد علي يوسف (2021)، شريف شعبان إبراهيم (2021)؛... وغيرها من الدراسات التي أثبتت فاعلية تقديم مستوى الدعم (التفصيلي) على تنمية التحصيل المعرفي في مختلف المقررات والمهارات التعليمية مثل: (مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، مهارات صيانة الحاسب الآلي، التحصيل المرتبط بمقرر منظومة الحاسب الآلي، مهارات إنتاج الأنشطة التعليمية الألكترونية، مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، التحصيل المعرفي في مقرر تقنيات التعليم، مهارات تنمية كفاءة التعلم، تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية، مهارات إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة، مهارات حل المشكلات والتنظيم الذاتي،....) وغيرها من المهارات التعليمية المختلفة.

ويمكن ترتيب المجموعات وفقا لمتوسطات التطبيق البعدي كما يلي:

1. طلاب نمط المناقشة الالكترونية (الحرة) ومستويات الدعم (تفصيلي) ببيئة تعلم إفتراضية.
2. طلاب نمط المناقشة الالكترونية (المضبوطة) ومستويات الدعم (تفصيلي) ببيئة تعلم إفتراضية.
3. طلاب نمط المناقشة الالكترونية (الحرة) ومستويات الدعم (موجز) ببيئة تعلم إفتراضية.
4. طلاب نمط المناقشة الالكترونية (المضبوطة) ومستويات الدعم (موجز) ببيئة تعلم إفتراضية.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

وللإجابة على السؤال الرابع للبحث والذي ينص على: "**ما أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الالكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية على تنمية الأداء المهاري لمهارات التحول الرقمي؟**" فقد استلزم الأمر التأكد من صحة الفرض الثاني:

للتحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على: "لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية" .

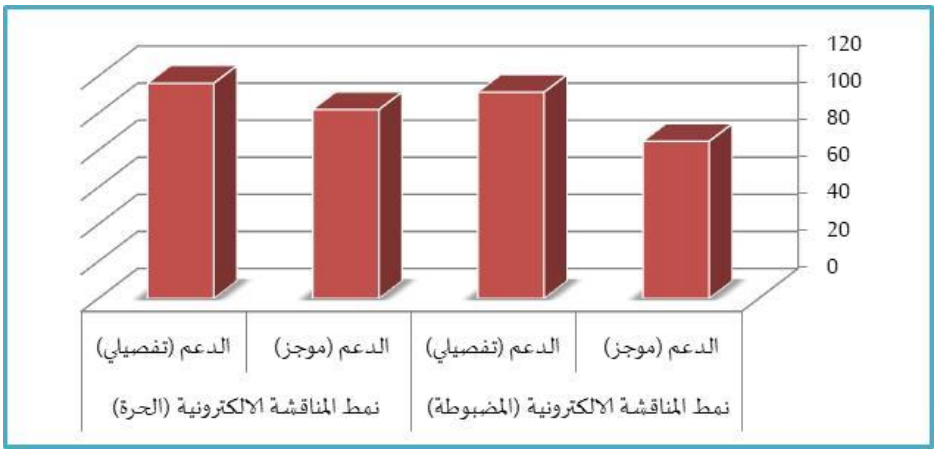
تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي، كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (15) التطبيق البعدي لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي وفقًا لأنماط المناقشة الالكترونية ومستويات الدعم .

نمط المناقشة الالكترونية	مستويات الدعم	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
المضبوطة	موجز	22	84.82	4.56
	تفصيلي	22	111.32	4.76
	(ككل)	44	98.07	14.17
الحرة	موجز	21	101.95	4.22
	تفصيلي	22	116.18	4.94
	(ككل)	43	109.23	8.52
(ككل)	موجز	43	93.19	9.70
	تفصيلي	44	113.75	5.39
	(ككل)	87	103.59	12.94

تشير نتائج الجدول السابق إلي تباين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي كما هو مبين بالشكل البياني التالي:

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)



شكل (4) متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي وفقًا لنمط المناقشة الالكترونية ومستويات الدعم

وتم تطبيق أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA لحساب دلالة التفاعل بين نمط المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي والجدول التالي يلخص هذه النتائج:

جدول (16) تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث في بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة	لصالح
المناقشة الالكترونية (متغير أ)	2630.165	1	2630.165	122.349	.000	الحرة
مستويات الدعم (متغير ب)	9016.539	1	9016.539	419.428	.000	التفصيلي
التفاعل (أ×ب)	818.374	1	818.374	38.069	.000	------
خطأ التباين	1784.271	83	21.497			
التباين الكلي	14395.103	86				

يوضح الجدول السابق ما يلي:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي يرجع إلي

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

أثر المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ببيئة تعلم افتراضية – لصالح المناقشة الالكترونية (الحرة)

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.01) بين متوسطي درجات طلاب

	المضبوطة / موجز م= 84.82	المضبوطة / تفصيلي م= 111.32	الحرة / موجز م= 101.95	الحرة / تفصيلي م= 116.18
المضبوطة / موجز م= 84.82		26.50000*	17.13420*	31.36364*
المضبوطة / تفصيلي م= 111.32			9.36580*	4.86364*
الحرة / موجز م= 101.95				14.22944*
الحرة / تفصيلي م= 116.18				

المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي يرجع إلي مستويات الدعم (موجز / تفصيلي) ببيئة تعلم إفتراضية – لصالح مستوى الدعم (تفصيلي).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (للمقارنات المتعددة) كما هو موضح بالجدول.

جدول (17) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي

**دالة عند مستوي (0.01) *دالة عند مستوي (0.05)

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي يرجع إلي أثر التفاعل بين المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي).

وتأسيساً علي ما سبق يمكن رفض الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

التحول الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية .

وقبول الفرض البديل والذي ينص على: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية – لصالح طلاب نمط المناقشة الالكترونية (الحرة) ومستوى الدعم (تفصيلي) ببيئة تعلم افتراضية.

ويرى الباحثان أن هذه النتيجة ترجع لعدة أسباب أهمها أن المناقشة الحرة تتيح للطلاب مسئولية تعليم أنفسهم بأنفسهم وذلك نتيجة لديناميكية التواصل والتفاعل والمشاركة النشطة ودعم الطلاب كل منهم للآخر (مصطفى عبد الرحمن السيد، 2018).

بالإضافة إلى أن المناقشات التي يديرها الطلاب تسهم في تعزيز الإحساس بالإنتماء لمجتمع التعلم وتوفر بيئة تعليمية تشجع على تفاعل الطلاب في عملية التعلم مع بعضهم البعض، وتشاركهم في خبراتهم ومعلوماتهم التي يملكونها وذلك يجعلهم مترابطين معرفيًا (أحمد محمد نوبي، وهبه فتحي الدغيدي، 2013). كما أن المناقشة التي يديرها الطلاب تجعل عملية التعلم أكثر متعة وتحقق مستوى عال من الفاعلية مما يؤدي إلى إكتساب العديد من الخبرات التعليمية التي تساعد في تطوير المعارف والمهارات (نجلاء محمد فارس، 2016).

أما طلاب المناقشات الإلكترونية (المضبوطة) فالمعلم يهيمن على المناقشة ويتحكم ويسيطر على إتجاهها، مما يؤدي إلى كبح مشاركة بعض الطلاب بشكل فعال مما جعل درجاتهم في الأداء المهاري أقل من طلاب المناقشات الإلكترونية (الحرة).

كما دعمت النظرية البنائية أفضلية نمط المناقشات الإلكترونية الحرة حيث ترى أن التعلم عملية نشطة تتم من خلال بناء المعارف والمهارات بناءً

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

على التحاور وتبادل وجهات النظر المختلفة بين الطلاب مما يجعل الطلاب أكثر نشاطًا.

وتتفق نتيجة البحث مع نتائج دراسات كلًا من: Chadha، A. (2018)؛ و مصطفى عبد الرحمن السيد (2018) حيث أظهرت نتائجها تفوق المناقشات الحرة على المناقشات المضبوطة (الموجهة) في تحقيق بعض نواتج التعلم.

كما يرى الباحثان أن هذه النتيجة ترجع إلى تقديم دعمًا تفصيليًا حيث ساعد الطلاب على اكتساب المهارات بشكل أفضل من خلال الفيديوهات التعليمية خاصة عندما يكون المحتوى لتنمية مهارات الفك والتركيب والتوصيل للمكونات المادية للحاسب الآلي حيث تساعد الفيديوهات والصور التوضيحية على تنمية تلك المهارات لدى الطلاب مما يجعل نتائجهم أفضل.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج عدة دراسات أثبتت فاعلية الدعم (التفصيلي) في تنمية الأداء المهاري لمختلف المهارات التعليمية ومن هذه الدراسات: دراسة شيماء صوفي (2006)؛ ودراسة حلمي مصطفى أبو موتة (2013)، ودراسة محمد مختار المرادني، نجلاء قدري مختار (2017)؛ ودراسة أحمد محمد مختار، وهند محمود علي (2018)؛ ودراسة أحمد فهيم بدر (2018)؛ ودراسة تامر سمير عبد البديع، وريهام أحمد فؤاد (2020)؛ زينب أحمد علي يوسف (2021)، شريف شعبان إبراهيم (2021)؛... وغيرها من الدراسات السابقة.

ويمكن ترتيب المجموعات وفقا لمتوسطات التطبيق البعدي كما يلي:

1. طلاب نمط المناقشة الالكترونية (الحرة) ومستويات الدعم (تفصيلي) ببيئة تعلم إفتراضية.
2. طلاب نمط المناقشة الالكترونية (المضبوطة) ومستويات الدعم (تفصيلي) ببيئة تعلم إفتراضية.
3. طلاب نمط المناقشة الالكترونية (الحرة) ومستويات الدعم (موجز) ببيئة تعلم إفتراضية.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

4. طلاب نمط المناقشة الالكترونية (المضبوطة) ومستويات الدعم (موجز) ببيئة تعلم إفتراضية.

وللإجابة على السؤال الخامس للبحث والذي ينص على: "**ما أثر التفاعل بين أنماط المناقشة الالكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية على خفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**" فقد استلزم الأمر التأكد من صحة الفرض الثالث:

للتحقق من صحة الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص على: "لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية" .

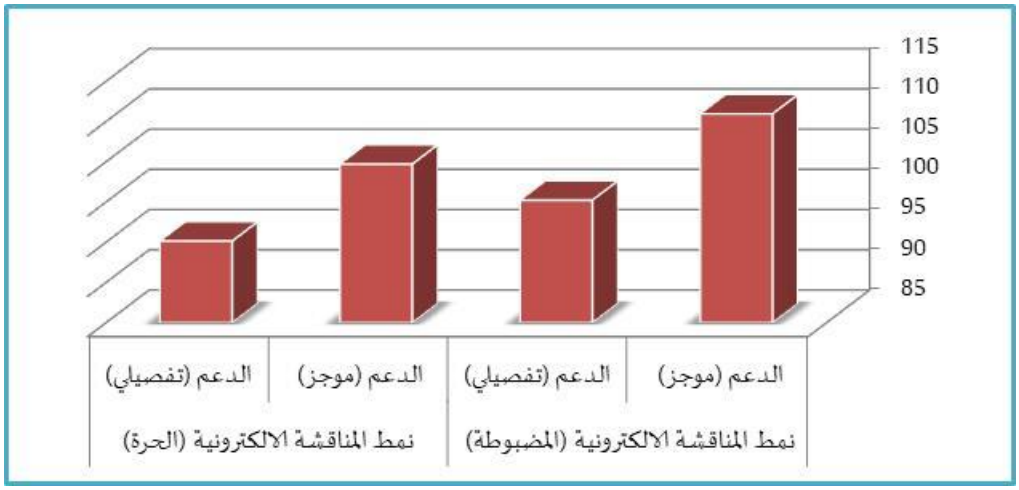
تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (18) التطبيق البعدي لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي وفقا لنمط المناقشة الالكترونية ومستويات الدعم .

نمط المناقشة الالكترونية	مستويات الدعم	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
المضبوطة	موجز	22	110.95	7.37
	تفصيلي	22	100.23	4.00
	(ككل)	44	105.59	7.99
الحرة	موجز	21	104.71	5.60
	تفصيلي	22	95.14	4.45
	(ككل)	43	99.81	6.95
(ككل)	موجز	43	107.91	7.21
	تفصيلي	44	97.68	4.91
	(ككل)	87	102.74	7.99

تشير نتائج الجدول السابق إلي تباين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي كما هو مبين بالشكل البياني.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)



شكل (5) متوسط درجات طلاب المجموعات التجري بية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي وفقا لنمط المناقشة الالكترونية ومستويات الدعم

وتم تطبيق أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA لحساب دلالة التفاعل بين نمط المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في التطبيق البعدي لمقياس خفض الإجهاد الرقمي والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (19) تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث في مقياس خفض الإجهاد الرقمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة	لصالح
المناقشة الالكترونية (متغير أ)	697.867	1	697.867	22.988	.000	الحرة
مستويات الدعم (متغير ب)	2240.977	1	2240.977	73.819	.000	التفصيلي
التفاعل (أ×ب)	7.180	1	7.180	.237	.628	------
خطأ التباين	2519.695	83	30.358			
التباين الكلي	5496.920	86				

يوضح الجدول السابق ما يلي:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي يرجع إلي أثر

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ببيئة تعلم افتراضية – لصالح المناقشة الالكترونية (الحرة)

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي يرجع إلي مستويات الدعم (موجز / تفصيلي) ببيئة تعلم إفتراضية– لصالح مستوى الدعم (تفصيلي).

	المضبوطة / موجز م= 110.95	المضبوطة / تفصيلي م= 100.23	الحرة / موجز م= 104.71	الحرة / تفصيلي م= 95.14
المضبوطة / موجز م= 110.95		10.72727*	6.24026*	15.81818*
المضبوطة / تفصيلي م= 100.23			-4.48701*	5.09091*
الحرة / موجز م= 104.71				9.57792*
الحرة / تفصيلي م= 95.14				

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (للمقارنات المتعددة) كما هو موضح بالجدول.

جدول (20) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي

**دالة عند مستوي (0.01) *دالة عند مستوي (0.05)

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي يرجع إلي أثر التفاعل بين المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي).

وتأسيساً علي ما سبق يمكن رفض الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص على: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية .

وقبول الفرض البديل والذي ينص على: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين المناقشة الالكترونية (المضبوطة / الحرة) ومستويات الدعم (موجز / تفصيلي) في بيئة تعلم افتراضية – لصالح طلاب نمط المناقشة الالكترونية (الحرة) ومستويات الدعم (تفصيلي) ببيئة تعلم افتراضية.

ويرجع ذلك إلى أن توفير وسائل الدعم التفصيلي ساعد على شرح المحتوى بشكل مفصل مما وفر على الطلاب الوقت والجهد اللازم لإجراء عمليات البحث عن المعلومات المتعلقة بالمحتوى وذلك بخلاف الطلاب الذين قدم إليهم دعمًا موجزًا مما اضطر الطلاب للبحث على الإنترنت والقراءة ومشاهدة الفيديوهات المتنوعة وتجميع المعلومات المتعلقة بالمحتوى مما قد يرهقهم رقميًا حيث قضاء وقت أطول أمام وسائل البحث الإلكترونية بالإضافة إلى الجهد المبذول في عمليات البحث والقراءة والتجميع، وقد ينشغل في عملية البحث عن المهام الأساسية ويتطرق إلى ماهو بعيد عن المحتوى المطلوب.ونظرًا لما توفره وسائل البحث من كم هائل من المعلومات والمصادر التعليمية فقد يؤثر ذلك سلبًا على الطلاب ذوي الموارد المحدودة من الوقت والقدرات الإدراكية مما يسبب لديهم الإجهاد الرقمي وهذا ما أشارت إليه العديد من البحوث والدراسات السابقة.

ومن هنا تتفق نتيجة البحث هذه مع مجموعة من الدراسات منها: (Hefner ، D.، & Vorderer، 2023; Rodríguez-، W، 2023; Parimita، et al، Á،2016; Antón-Sancho & ، A. Y. H.، 2023; Jaafar، M، 2023; De Tollenaere، P،Modroño J.، 2023; Kerr، Å. B.، & Smedberg، M.، 2023; Weerasekara، A،Razzaq I.،2023) حيث اتفقت تلك الدراسات على ما يلي:

- الاستخدام المفرط للتكنولوجيا سببًا أساسيًا من أسباب الإجهاد الرقمي.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

- الإفراط في كم المعلومات وتنوع مصادرها وأشكالها قد يسهم في إنخفاض الإنتاجية لدى المتعلمين ويؤدي بهم إلى عدم الإنتباه والتشتت.
- كلما طالت الفترة الزمنية لاستخدام التكنولوجيا أدى ذلك إلى الإجهاد الرقمي.

كما أن الدعم التفصيلي ساعد على تقديم التوجيه والمساعدة التي تخدم الطلاب في فهم واستيعاب المحتوى بشكل أسرع وأسهل مما وفر عليهم البحث في المصادر التعليمية الإلكترونية الأخرى لتحقيق فهم أكبر، مما ساعد على توفير وقتهم وجهدهم وبالتالي خفض الإجهاد الرقمي لديهم.

ويمكن ترتيب المجموعات وفقا لمتوسطات التطبيق البعدي كما يلي:

1. طلاب نمط المناقشة الالكترونية (الحرة) ومستويات الدعم (تفصيلي) ببيئة تعلم إفتراضية.
2. طلاب نمط المناقشة الالكترونية (المضبوطة) ومستويات الدعم (تفصيلي) ببيئة تعلم إفتراضية.
3. طلاب نمط المناقشة الالكترونية (الحرة) ومستويات الدعم (موجز) ببيئة تعلم إفتراضية.
4. طلاب نمط المناقشة الالكترونية (المضبوطة) ومستويات الدعم (موجز) ببيئة تعلم إفتراضية.

وللإجابة على السؤال السادس للبحث والذي ينص على: "**ما نوع العلاقة الإرتباطية بين أنماط المناقشة الإلكترونية (مضبوطة / حرة) ومستويات الدعم (موجز/ تفصيلي) فى بيئات التعلم الإفتراضية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**" تم التأكد من صحة الفرض الرابع:

للتحقق من صحة الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص على: "لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي ، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي ، ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي".

تم ذلك من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي ، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي ،

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (21) يوضح قيمة "ر" ودلالتها الاحصائية للعلاقة الارتباطية بين متغيرات البحث

المتغيرات	اختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي	بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي	مقياس خفض الإجهاد الرقمي
اختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي		.564**	-.375**
بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي			-.646**
مقياس خفض الإجهاد الرقمي			

تشير نتائج الجدول السابق إلي:

1. وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيلى المعرفى ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي حيث بلغت قيمة "ر" =(0.564) علي الترتيب وهي دالة عند مستوي (0.01).
2. وجود علاقة ارتباطية دالة سالبة بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيلى المعرفى ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي حيث بلغت قيمة "ر" =(-0.375) علي الترتيب وهي دالة عند مستوي (0.01).
3. وجود علاقة ارتباطية دالة سالبة بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي حيث بلغت قيمة "ر" =(-0.646) علي الترتيب وهي دالة عند مستوي (0.01).

وتأسيسًا علي ما سبق يمكن رفض الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص على: " لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي ، ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (5) العدد (3) يوليو (2024)

وقبول الفرض البديل والذي ينص على: توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي ، ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- **إبراهيم أحمد حسن (2019).** التحول الرقمي: نقلة نوعية للتحرر من البيروقراطية والفساد الإداري، الاقتصاد والمحاسبة: نادي التجارة، جامعة الملك عبد العزيز (676)، 8-11.
- **أحمد إبراهيم عبد الكافى (2009).** "أثر استخدام بعض أوجه سقالات التعلم فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.
- **أحمد الحسين عبد الحميد (2021).** فاعلية استراتيجية التعلم الذكي في تنمية مهارات التحول الرقمي لدى الإداريين بجامعة المنصورة، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، مج 2، ع5.
- **أحمد الدريويش، ورجاء عبد العليم (2017).** المستحدثات التكنولوجية والتجديد التربوي. القاهرة: دار الفكر العربي.
- **أحمد رمضان محمد فرحات (2015).** أنماط الدعم باستخدام الخرائط الذهنية التفاعلية وأثرها على التفكير البصري. دراسات تربوية وإجتماعية. مج 21، ع 3، 78.
- **أحمد سعيد العطار (2014).** أثر التفاعل بين نمطي المساعدة وأسلوب التعلم في التعلم الالكتروني القائم على المشروعات على تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **رسالة ماجستير**. كلية التربية النوعية. جامعة المنوفية.
- **أحمد عبد الحميد الملحم (2021).** أثر اختلاف أنماط الدعم في بيئة التعلم الشخصية على تنمية مهارات نظام إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك فيصل. جامعة أسيوط، كلية التربية، مج 37، ع3، 1-55.
- **أحمد عبد المجيد عز الرجال (2015).** أثر تصميم أنماط الدعم القائم على التلميحات البصرية ببرنامج التدريب الإلكتروني على تنمية مهارات البرمجة بالكائنات لدى معلمي الحاسب الآلي. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية . جامعة المنصورة.
- **أحمد عبد النبي عبد الملك نظير (2023).** أثر اختلاف تصميم بيئة محفزات الألعاب الإلكترونية القائم على نظريتي (معالجة المعلومات / البنائية الإجتماعية) في تنمية بقاء أثر التعلم وخفض الإجهاد التكنولوجي وتحليل المشاركات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، 33 (2)، 79-214.
- **أحمد عبد النبي عبد الملك، ولاء أحمد عباس مرسي (2018).** تفاعل بين نمط إدارة المناقشات الإلكترونية (معلم – أقران) واستراتيجية التشارك (داخل المجموعات – بين المجموعات) في تنفيذ مهام الويب على تنمية مهارات حل مشكلات التدريب الميداني وإنتاج المعرفة وجودة المناقشات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث، 24(3)، 169-225.

- **أحمد عزمي إمام (2020).** فاعلية برنامج تدريب الكتروني لتنمية مهارات التحول الرقمي في ضوء إدارة أزمة كوفيد 19 لدى طلاب كلية التربية الرياضية، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، مج6.
- **أحمد فهيم بدر عبد المنعم (2018).** أثر التفاعل بين مستوى تقديم توجيه الأنشطة الإلكترونية في بيئة الصف المقلوب والأسلوب المعرفي على تنمية مهارات إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة لدى طلاب التعليم العالي. العلوم التربوية. جامعة القاهرة، كلية الدراسات العليا للتربية، مج26، ع4، 2-93.
- **أحمد محمد نوبي، هبه فتحي حسن الدغيدي (2013).** المناقشة الإلكترونية (التشاركية، الموجهة) في بيئة التعلم الإفتراضية وأثرها على التفكير الناقد والأداء المهني لمعلمات العلوم أثناء الخدمة، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس – كلية التربية – الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ع(198)، سبتمبر، ص ص 88-135.
- **أسامة محمد أحمد سالم، وصابرين محمد سعد المطرفي (2023).** فاعلية برنامج تدريبي افتراضي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي ببيئات التعلم الإفتراضية لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة. العلوم التربوية، مج31، ع1، 529-604.
- **إسماعيل عمر علي حسونة (2008).** أثر التفاعل بين بعض متغيرات أساليب المساعدة والتوجيه في التعليم عبر الويب وأساليب التعلم المعرفية في التحصيل وتنمية مهارات حل المشكلات لدى طلبة جامعة الأقصى بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات – جامعة عين شمس.
- **أمل جودة محمد (2019).** نمطا المناقشة الإلكترونية (الموجهة والحرة) في فصول جوجل التعليمية وأثرها على تنمية معارف ومهارات تصميم وتطوير القصص الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج29، ع4، إبريل، 55-113.
- **أمل عبد المحسن الزغبي (2022).** الخصائص السيكومترية لمقياس الإجهاد الرقمي، مجلة كلية التربية– جامعة بنها، 2 (129)، 1-44.
- **أمل نصر الدين عمر سليمان (2014).** المتطلبات والاحتياجات الفعلية لبناء بيئة التعلم الافتراضية في مؤسسات التعليم العالي. مجلة كلية التربية النوعية بالمنصورة، ع(33).
- **أمير إبراهيم محمد أصيل (2020).** تصميم بيئة تعلم افتراضية لتدعيم الأداء الأكاديمي لمهارات البرمجة في برنامج Scratch لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، مج78، ع2، 227-268.
- **أمير أبو المجد شاهين (2013).** فاعلية استخدام منتدى تعليمي في تنمية مهارات البحث المعلوماتي وعلاقة ذلك بالتفكير الناقد لدى مرتادي المنتدى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.

- **إيمان عبد القادر الليثى (2011).** فاعلية استخدام مستويات مختلفة من سقالات التعلم فى بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية أساسيات ومهارات استخدام برنامج النوافذ لدى طلاب كلية التربية النوعية"، **رسالة ماجستير** – جامعة طنطا: كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.
- **تامر سمير عبد البديع عبد الجواد، ريهام أحمد فؤاد الغندور (2020).** أثر التفاعل بين مستويات الدعم (مفصل – موجز) والأسلوب المعرفى (مستقل – معتمد) في بيئات التعلم المعكوس على تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. مج 30، ع 11، 109-209.
- **جمال صلاح إمام (2023).** أثر التفاعل بين توقيت الدعم والأسلوب المعرفي ببيئة تعلم افتراضية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات تحليل واستخدام وتوظيف البيانات الضخمة واتخاذ القرار لدى أخصائي المكتبات والمعلومات. المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، مج3، ع1، 155-204.
- **جمال مصطفى عبد الرحمن الشرقاوي، السعيد السعيد محمد عبد الرازق (2009).** فعالية استخدام بعض استراتيجيات التفاعل الإلكتروني في تنمية مهارات التفاعل مع تطبيقات الجيل الثاني للويب لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، المؤتمر العلمي الثاني عشر: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ص ص 275-321.
- **جملا سعود العازمي، وعطاء عمر بحيري، وعصام محمد عبده خطاب (2023).** أثر استخدام بيئة التعلم الإفتراضية في تنمية مهارات التحدث لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. مجلة القراءة والمعرفة، ع259، 259-301.
- **حسن الباتع محمد عبد العاطي (2008).** المعايير العلمية والتربوية والفنية لمنتديات المناقشة الإلكترونية المستخدمة في برامج ومقررات التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت، المؤتمر الدولي لتقنيات التعليم "التربية والتكنولوجيا: تطبيقات مبتكرة"، جامعة السلطان قابوس، الفترة من 3-2008/3/5م. عمان.
- **حسن الباتع محمد عبد العاطي (2015).** أنماط دعم الأداء وقياس أثرها في إكساب أعضاء هيئة التدريس بجامعة الطائف مهارات التقويم الإلكتروني باستخدام منظومة إدارة التعلم "بلاكبورد" واتجاهاتهم نحوها، مجلة العلوم التربوية. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. ع4.
- **حسن عوض حسن الجندي (2014).** الإحصاء والحاسب الآلي : تطبيقات IBM SPSS Statistics V21 مكتبة الأنجلو المصرية،القاهرة، الطبعة الأولي.
- **حسن محمد حويل خليفة، حمدي محمد البيطار، محمد محمود هاشم (2022).** استخدام نمطي الدعم الإلكتروني في بيئة الفصل المعكوس لتنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التعليمية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. مجلة كلية التربية. جامعة أسيوط. كلية التربية، مج 38، ع9، 75-51.

- **حسناء بسيوني عمارة (2021).** تصميم بيئة تعلم إفتراضية ثلاثية الأبعاد قائمة على الأنفوجرافيك لتنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- **حصة محمد الشايع، وأفنان عبد الرحمن (2014).** تقنيات التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة. ط1، السعودية: مكتبة دار الرشد للنشر.
- **حمد بن عبد الله بن سالم البدري (2022).** فاعلية استخدام المناقشة الإلكترونية (المتزامنة / اللامتزامنة) في تنمية اتجاهات طلبة قسم تكنولوجيا التعليم والتعلم بكلية التربية جامعة السلطان قابوس نحو التعلم الإلكتروني، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا- كلية التربية، مج(85)، ع(1)، 86-111.
- **حمدي إسماعيل شعبان (2011).** أثر التفاعل بين أنماط مساعدات التعلم وأساليب تقديمها داخل البيئة الإفتراضية في تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي، تكنولوجيا التعليم، مج21، ع4، 149-214.
- **حميد محمود حميد السباحي (2015).** أثر التفاعل بين نمط الدعم الالكتروني بمهام الويب ومستويات تقديمه على تنمية كفاءة التعلم والتفكير الابتكاري لدى طلاب الدراسات العليا، دراسات تربوية وإجتماعية، جامعة حلوان، كلية التربية، مج21، ع1، 749-822.
- **حنان أحمد زكي الزوايدي (2018).** أثر استخدام بيئة إفتراضية قائمة على استراتيجيتي الرحلات المعرفية عبر الفيسبوك في تنمية مهارات التفاعل الإلكتروني التشاركي لدى طلاب الدراسات العليا وفق معايير جودة التعلم الإفتراضي. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ع17، 1-38.
- **حنان محمد محمد الشاعر (2012).** أثر نوع المناقشات الإلكترونية في أسلوب التعلم القائم على الحالة على تفاعل الطلاب داخل المجموعة وتحقيق بعض أهداف التعلم لمقرر الوسائط المتعددة. مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة بحوث ودراسات محكمة، 22(3)، 41-65.
- **خالد نوفل (2010).** تكنولوجيا الواقع الإفتراضي واستخداماتها التعليمية. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- **دينا سعيد سيد السقا (2020).** برنامج قائم على التعلم الإفتراضي في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي. مجلة كلية التربية، مج78، ع2، 345-380.
- **رجاء علي عبد العليم أحمد (2021).** التفاعل بين نمط التيسير الالكتروني ومستوى تقديمه عبر التطبيقات الإجتماعية الذكية النقالة وأثره على تنمية مهارات الإدارة الذاتية للمعرفة والقدرة على اتخاذ القرار التربوي لدى طلاب الدراسات العليا. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج31، ع5، 205-295.
- **رجاء علي عبد العليم، ورمضان حشمت محمد (2017).** أثر التفاعل بين نمط تقديم الوكيل الذكي ومستوى التحكم فيه داخل بيئات التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات التعلم المنظمة ذاتياً

والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، ع33، 77–147.

- **زينب أحمد علي يوسف (2021)**. التفاعل بين نمط دعم الأداء الإلكتروني ومستوى الحاجة إلى المعرفة وأثره على تنمية مهارات إنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية وفعالية الذات الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. جامعة الأزهر، كلية التربية، مجلة التربية، ع190، ج4، 115–195.
- **زينب حامد السلامي (2008)**. أثر التفاعل بين نمطين من سقالات التعلم وأسلوب التعلم عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتي لدى طالبات المعلمات. رسالة دكتوراه. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. جامعة عين شمس.
- **سامي عبد اللطيف عباس المنسي (2018)**. فاعلية تصميم بيئة افتراضية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات التكنولوجية والقابلية للاستخدام والتواصل الإلكتروني للمعاقين سمعيًا. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- **سعد محمد إمام سعيد (2015)**. تصميم بيئة تعلم قائمة على المناقشات الإلكترونية لتنمية مهارات البحث التعاوني لدى طلاب الدبلوم المهني بكلية التربية، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، جامعة حلوان– كلية التربية، مج(21)، ع(1)، يناير، ص ص 421–466.
- **السعيد السعيد عبد الرازق (2009)**. فاعلية استخدام المنتديات التعليمية بشبكة الإنترنت في تنمية مهارات التعليم التعاوني لطلاب إعداد معلم الحاسب الآلي. المؤتمر الدولي الثاني لتطوير التعليم الجامعي – اتجاهات معاصرة في تطوير الأداء الجامعي:جامعة المنصورة، 1–2 نوفمبر.
- **سليمان أحمد سليمان حرب (2016)**. معايير تصميم المنتديات التعليمية الإلكترونية المضبوطة. المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح. 5(10)، 133–164.
- **سوزان فؤاد حمادة (2013)**. فاعلية المنتديات التعليمية الحرة والمضبوطة في تنمية مهارات تصميم الدروس الإلكترونية لدى طالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، الجامعة الإسلامية.
- **السيد عبد المولى أبو خطوة (2015)**. أثر اختلاف نوع التفاعل في المناقشات الإلكترونية في تنمية التحصيل والدافعية للانجاز والاتجاه نحو نوع التفاعل لدى طلاب الدبلوم المهني بكلية التربية جامعة الأسكندرية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، 25(1)، 29–104.
- **شاهندة بدير (2014)**. فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي القائم على التعلم الذاتي في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير البصري والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، المجلة التربوية، ع(38)، 464–466.
- **شريف شعبان إبراهيم محمد (2021)**. مستويات دعم روبوتات الدردشة التفاعلية (موجز – مفصل) في بيئة تدريب مصغر وأثره في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الالكترونية لدى معلمي المرحلة الإعدادية. تكنولوجيا التربية. دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع47، 179– 258.

- **شيماء سمير محمد خليل، ونهى علي سيد عبد المحسن (2023).** تطوير بيئة تعلم قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات المستقبل والحضور الإجتماعي وخفض الإجهاد الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وفق مستوى يقظتهم العقلية. تكنولوجيا التربية– دراسات وبحوث، 121–236.
- **شيماء يوسف صوفي (2006).** أثر اختلاف مستويات التوجيه وأساليب تقديمه في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية لدى تلاميذ مدارس التربية الفكرية، رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- **شيماء يوسف صوفي (2009).** أثر اختلاف أساليب المناقشات الإلكترونية في البيئات التعليمية عبر الويب على بناء المعرفة وتنمية التفكير لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- **شيماء يوسف صوفي (2014).** أثر اختلاف مستويات الدعم الالكتروني في إستراتيجية مهام الويب ببرنامج تعلم الكتروني قائم على الويب على تنمية مهارات البحث عن المعلومات واتخاذ قرارات التصميم التعليمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. مج 24، ع3، 1– 81.
- **طارق عبد السلام عبد الحليم (2010).** أثر التفاعل بين مستويات المساعدة (الموجزة، والمتوسطة، والتفصيلية) وبين أساليب التعلم على تنمية كفايات تصميم التفاعلية ببرامج الوسائط المتعددة لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- **عبد العزيز جهامي (2018).** الرعاية الإجتماعية للأحداث الجانحين في التنظيمات المتخصصة، دار البيروني للنشر والتوزيع، بيروت.
- **عبد العزيز طلبه عبد الحميد (2011).** أثر التفاعل بين أنماط الدعم الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن في بيئة التعلم القائم على الويب وأساليب التعلم على التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية. سلسلة دراسات في المناهج وطرق التدريس. القاهرة. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. (168)، 52–97.
- **عبد العزيز مطيران السويط (2021).** أثر استخدام بيئة الواقع الإفتراضي Blackboard في المقررات الدراسية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية – جامعة الكويت. العلوم التربوية، مج29، ع4، 299–320.
- **عبد الله كابد الضفيري (2015).** أثر استخدام المناقشة في التعلم المدمج على التحصيل الأكاديمي للطالبات ورضاهن عن مقرر السلوك التنظيمي بكلية العلوم الإدارية بجامعة الكويت، دراسة ميدانية – مجلة كلية التربية – جامعة عين شمس، ع(39)، الجزء الثالث (أ).

- **عبد الله موسى عبد الموجود موسى (2018)**. أثر اختلاف نمط التفاعل في بيئة تعلم قائمة على نظم إدارة بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد في إكساب مهارات تصميمها وإنتاجها وتنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- **علي السيد علي سالم (2018)**. أثر بيئة تعلم إفتراضية على تنمية مهارات التفكير الإبداعي بمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. دراسات في التعليم الجامعي، ع39، 244-314.
- **علي السيد علي سالم (2019)**. فاعلية بيئة عمل إفتراضية قائمة على التعلم التشاركي في تنمية الاتجاه نحو مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة القراءة والمعرفة. كلية التربية، جامعة عين شمس، ع207، 213-264.
- **علي جودة محمد، وشيماء السعيد علي، وهاني شفيق رمزي، وخالد محمد فرجون (2019)**. مجال الرؤية في بيئات التعلم الإفتراضية وأثره على تنمية مهارات صيانة الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية، ع7، 3-25.
- **علي محمد حبيب الكندري (2016)**. تعزيز فرص اكتساب المعرفة وما وراء المعرفة البيئية لطلاب كلية التربية بجامعة الكويت من خلال المناقشات الإلكترونية. مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، 42(162)، 133-178.
- **الغريب زاهر إسماعيل (2009)**. التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الإحتراف والجودة، القاهرة، عالم الكتب.
- **فاطمة السيد حسن خشبة، وعفاف سعيد فرج البديوي (2023)**. التنبؤ بالإجهاد التقني المدرك من الازدهار النفسي والالتزام التنظيمي وفعالية الذات الحاسوبية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر. مجلة التربية، ع199، ج3، 183-276.
- **فاطمة منصور عبد الرحمن القحطاني، وحامد علي مبارك الشهراني (2022)**. دور الواقع الإفتراضي في تنمية مهارات التفكير البصري من وجهة نظر طالبات المرحلة الثانوية. العلوم التربوية، مج30، ع1، ج2، 364-395.
- **فوزية خميس سعيد الغامدي (2012)**. فعالية التدريس وفقاً للنظرية البنائية الإجتماعية في تنمية بعض عمليات التعلم ومهارات التفكير فوق المعرفي والتحصيل في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الباحة، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، ع (24).
- **لينا أحمد خليل الفراني، وجود عبد الله أحمد العمودي (2021)**. اتجاهات طالبات المرحلة الثانوية نحو المتحف الوطني الافتراضي للفن التشكيلي وأثره على إنتاجهن الفني في مقرر التربية الفنية، المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة أسيوط، ع(3)، مج37، 158-201.

- **محمد بن علي عياد العتيبي (2019).** تطوير برنامج تدريب إلكتروني قائم على بيئة التعلم الإفتراضي وأثره على إكساب أعضاء هيئة التدريس بجامعة شقراء مهارات الاختبارات الإلكترونية واتجاهاتهم نحوه. مجلة البحث العلمي في التربية، ع20، ج11، 1-32.
- **محمد زيدان عبد الحميد (2019).** أثر استخدام مستويات الدعم (المتوسطة – التفصيلية) في التعلم الإلكتروني المنتشر على تنمية مهارات حل المشكلات والتنظيم الذاتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة العلوم الإجتماعية. ع11. المركز الديمقراطي العربي. ألمانيا- برلين.
- **محمد طلعت جوهري محمد (2021).** نمطا التشارك (التسلسلي – التآزري) ببيئة تعلم افتراضية وقياس تأثيرهما على تنمية مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة دراسات في التعليم الجامعي، ع52، 511-548.
- **محمد عبد المقصود، وطارق حجازي (2015).** منصات المحتوى الرقمي للطلاب الصم في برامج التعلم الالكتروني (دراسة تحليلية)، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الرابع للتعليم الالكتروني والتعلم عن بعد بالرياض.
- **محمد عطية خميس (2009).** الدعم الإلكتروني E-Supporting. مجلة تكنولوجيا التعليم. سلسلة دراسات وبحوث تربوية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.
- **محمد عطية خميس (2018).** بيئات التعلم الالكتروني – الجزء الأول. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
- **محمد عطية خميس، عمرو جلال الدين علام، أحمد محمد إمام، جمال عبد النصر محمود (2020). أثر اختلاف مصدر الدعم (معلم – أقران) القائم على منصات التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات حل مشكلات شبكات الحاسب الآلي. المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، ع28، 117-169.**
- **محمد عطيه خميس (2003).** منتوجات تكنولوجيا التعليم، ط(1)، مكتبة دار الحكمة، القاهرة.
- **محمد عطيه خميس (2012).** النظرية الترابطية (2)، مجلة تكنولوجيا التعليم، 22(4)، 1-4.
- **محمد مجاهد نصر الدين (2019).** تصميم بيئة تعلم إفتراضية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المواقع التعليمية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية الأزهرية. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع183، ج3، 43-126.
- **محمد محمود عبد الوهاب (2018).** فاعلية استخدام بيئة تعلم افتراضية لتنمية بعض مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا. مجلة كلية التربية، مج70، ع2، ج1، 323-358.
- **محمد مسعد جاد إبراهيم (2017).** توظيف نظم إدارة التعلم الإفتراضي ثلاثي الأبعاد لتلبية الاحتياجات التكنولوجية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية، مج65، ع1، ج2، 298-335.
- **محمود إبراهيم عبد العزيز طه، وحاتم محمد سيد عبد القادر، وحسام الدين عبد الحميد غازي (2023).** أثر بيئة تعلم إفتراضية في تنمية مهارات تصميم الدوائر الحاسوبية لدى طلاب حاسبات ومعلومات. مجلة كلية التربية، ع109، 259-289.

- **محمود سيد أبو ناجي، حمدي محمد البيطار، تهامي سيد غريب (2024).** بيئة الكترونية تفاعلية قائمة على التقبل التكنولوجي لتنمية مهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج 40، ع2، 134-167.
- **مروه حسن حامد حسن (2012).** فاعلية بيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد على زيادة دافعية الإنجاز لدى الطلاب واتجاهاتهم نحو البيئة الافتراضية. رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- **مروه زكي توفيق زكي (2019).** التفاعل بين مستويي الحضور الصوتي للمعلم (موجز – تفصيلي) بالفيديو الرقمي في بيئة الفصل المقلوب وبين مستويي التفكير فوق المعرفي (مرتفع / منخفض) وأثره على تنمية مهارات تصميم الاختبارات الالكترونية لدى طالبات الدبلوم العام في التربية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. مج 29. ع1. 115- 186.
- **مصطفى عبد الرحمن طه السيد (2018).** أنماط إدارة المناقشة الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) وأثرها في تنمية مفاهيم دراسة الجدوى لمشروعات التحول الرقمي والتفكير الاستدلالي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس– كلية التربية– الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ع(234)، يونيو، ص ص 46-95.
- **مصطفى ناصر محمد حسن أبو العلا (2017).** أثر اختلاف نمط خرائط المفاهيم في بيئة التعلم الجوال على تنمية مهارات استخدام برنامج معالجة النصوص لدى التلاميذ المعاقين سمعياً. المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية، ع(2)، مج1، 26-57، كلية التربية، جامعة بنها.
- **ممدوح سالم محمد الفقي (2016).** أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك باستراتيجية المناقشات الإلكترونية ورتبة قوة السيطرة المعرفية على التحصيل والكفاءة الإجتماعية الإلكترونية لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة الطائف، مجلة تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع(29)، أكتوبر، ص ص 29-103.
- **ممدوح سالم محمد الفقي، مسفر عويضة مسفر المالكي (2018).** التفاعل بين استراتيجية المناقشات الإلكترونية (التشاركية – الموجهة) في بيئة التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي لطلاب الدبلوم التربوي بجامعة الطائف وأثره على قوة السيطرة المعرفية ومهاراتهم في المشاركة لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية. مجلة العلوم التربوية. 26(3)، 1-72.
- **منى الأغا (2015).** فاعلية تكنولوجيا الواقع الإفتراضي في تنمية التفكير البصري لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- **نبيل جاد عزمى ومحمد مختار المرادنى (2010).** أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الالكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية، مجلة كلية التربية، جامعة حلوان،16(3)،251-321.
- **نبيل جاد عزمي (2008).** تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، ط (1)، القاهرة، دار الفكر العربي.

- **نبيل جاد عزمي (2014).** بيئات التعلم الافتراضية Virtual Learning Environment، المؤتمر العلمي الثاني للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي بعنوان: بيئات التعلم الافتراضية ومستقبل التعليم في مصر والوطن العربي. بورسعيد، مصر، 26-27 مارس 2014م.
- **نبيل جاد عزمي (2015).** بيئات التعلم التفاعلية. ط2، يسطرون للطباعة والنشر، القاهرة.
- **نجلاء محمد فارس (2016).** أثر التفاعل بين أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية (المضبوطة / المتمركزة حول المجموعة) وكفاءة الذات (المرتفعة / المنخفضة) على التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية، مجلة كلية التربية، 32(1)، 355-429.
- **نجلاء محمد فارس (2021).** استراتيجيات تنظيم المناقشة الإلكترونية وأثرها في تنمية مهارات مشاركة المعرفة والإندماج في المحادثات لدى طلاب كلية التربية النوعية، مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، ع6، 33-62.
- **نرمين محمد نصر (2017).** فاعلية نظام الفصول الإفتراضية باستخدام التعليم الجوال في زيادة دافعية الإنجاز والاتجاه نحوه. مجلة الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية. ع31، 35-85.
- **نهلة المتولي إبراهيم سالم (2019).** نمطا ممارسة المهام "الموزعة / المركزة" ببيئة تدريب افتراضية وأثرهما في تنمية المهارات التقنية اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية لأخصائي تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، ع38، 489-554.
- **هاني أبو الفتوح جاد إبراهيم (2019).** نمطا المناقشة الإلكترونية (غير المتزامنة المضبوطة / والحرة المتمركزة حول المجموعة) في نظام البلاكبورد وأثرهما على تنمية التحصيل والدافعية للتعلم لدى طلاب كلية التربية بجامعة حائل. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج29، ع(1)، يناير، ص ص 187-229.
- **هاني محمد الشيخ، شيماء يوسف صوفي (2012).** العلاقة بين شكل المحتوى ونمط الاتصال في استراتيجية لعب الأدوار عبر الويب وأثرها على تنمية مهارات المناقشات الإلكترونية والبنية المعرفية المرتبطة بها لدى طلاب الجامعة، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج (22)، ع(3)، يوليو، ص ص 277-335.
- **وائل رمضان عبد الحميد أبو يوسف (2019).** التفاعل بين مستويي المناقشات الإلكترونية (موجز / تفصيلي) وتوقيتهما (قبل المشاهدة / وبعدها) عبر منصات الفيديو الرقمي بالفصول المقلوبة وأثره على تنمية التفكير فوق المعرفي والاتجاه نحو هذه المنصات لدى طلاب تقنيات التعليم. مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث، 29(3)، 83-156.
- **ولاء أحمد عباس مرسي (2024).** نمط التلعيب التنافسي "ذاتي / مقارن / جماعي" القائم على حشد المصادر الالكترونية وأثره في تنمية مهارات التحول الرقمي والتنور التقني والشغف الأكاديمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، 381-512.

- **ولاء أحمد غريب محمد (2016).** فاعلية استخدام لوحة المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة في تنمية القراءة الفلسفية والاتجاه نحو مقرر التفكير الفلسفي والعلمي لطلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة بور سعيد، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الإجتماعية – مصر، ع(84)، أكتوبر، ص ص 1–58.
- **وليد سالم محمد الحلفاوي (2011).** التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة، القاهرة: دار الفكر العربي.
- **وليد يوسف محمد إبراهيم (2013).** اختلاف حجم المجموعة المشاركة في المناقشات الإلكترونية التعليمية وتأثيره على تنمية التفكير الناقد والتحصيل المعرفي والرضا عن المناقشات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج (23)، ع(3)، 129–207.
- **وليد يوسف محمد إبراهيم، وأمنية حسن (2022).** التعلم الإلكتروني المتباعد (متعدد الفواصل): المفهوم والتطبيقات التعليمية. مجلة تكنولوجيا التعليم. مج32. ع4.
- **يسري مصطفى السيد عطية (2021).** رؤية تحليلية في بحوث تفاعل المعالجات "بيئات التعلم الإفتراضية" – الاستعدادات "أساليب التعلم". المجلة التربوية، ج91، 3731–3758.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

-Aldosemani، T. (2019). Perceptions of Instructors Teaching in Saudi Blended Learning Environments. Linking Research and Practice to Improve Learning، 63 (3)، 341-352.

- **Arnett، N. D.، Holtzman، D.، & Pool، D. (2007).** U.S. Patent No. 7،188،078. Washington، DC: U.S. Patent and Trademark Office، Retrieved jon، 30،2018 from: http://cutt.us/HrqGa.
- **Ayyagari، R.، Grover، V.، & Purvis، R. (2011).** Technostress: technological antecedents and implications. MIS quarterly، 831-858.
- **Azevedo، R.، Cromley، J. G.، & Seibert، D. (2004).** Does adaptive scaffolding facilitate students ability to regulate their learning with hypermedia?. Contemporary educational psychology، 29(3)، 344-370.
- **Balyer، A.، & Oz، O. (2018).** Academicians view on digital transformation in education. International online journal of education and teaching (IOJET)، 5 (4)، pp.809-830.
- **Baran، E.، & Correia، A. (2009).** Student-Led Facilitation Strategies in Online Discussions. Distance Education، 30(3)، 339-361.
- **Beal،I.L. (2005).** Scaffolding and Integrated Assessment in Computer Assisted Learning (CAI) for Children with Learning Disabilities Australasian Journal of Educational Technology، 21 (2).
- **Bogusevschi، D.، Muntean، C، & Muntean، G.M. (2020).** Teaching and Learning Physics using bined Virtual Reality and Virtual Laboratory in Secondary School. Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching (1)، 39، 5-18.
- **Bouzid، Y.، Khenissi، M. A.، Essalmi، F.، & Jemni، M. (2016).** Using educational games for sign language learning-a signwriting learning game: Case study. Journal of Educational Technology & Society، 19(1)، 129.

- **Bowler، M. (2009).** Learning to'chat'in a virtual learning environment: Using online synchronous discussion to conduct a first year undergraduate tutorial. In British Educational Research Association Annual Conference، University of Manchester، September، pp.2-5.
- **Brown، B & Mazur، A (2015).** Jacobsen، Michele: Learning Designs Using Flipped Classroom Instruction، Canadian، Journal of Learning and Technology، 41(2)، 34-49.
- **Bruya، B.، & Tang، Y. Y. (2018).** Is attention really effort? Revisiting Daniel Kahneman's influential 1973 book attention and effort. Frontiers in psychology، 9، 1133.
- **Brynjolfsson، E.، & Hitt، L. M. (2002).** Digital Organization: preliminary results from MIT study of Internet organization، culture and productivity. Executive Summary، April، pp 5-9.
- **Bukunola، B & Idowu، O. (2012).** Effectiveness of Cooperative Learning Strategies on Nigerian Junior Secondary Students' Academic Achievement in Basic Science، British Journal of Education، Society & Behavioral Science، 2(3)، 307-325.
- **Casamayor، A.، Amandi، A.، & Campo، M. (2009).** Intelligent assistance for teachers in collaborative e-learning environments. Computers & Education، 53(4)، 1147-1154.
- **Chadha،A. (2018).** Virtual Classrooms: Analyzing student and instructor collaborative experiences، Journal of The Scholarship of Teaching And Learning،18 (3)، 55-71.
- **Chang. Y.J & Chang .Y.S (2014).** Assessing peer support and usability of blogging in hybrid learning environments، Interactive Learning Environments Vol. 22، No. 1، 3–17، http://dx.doi.org/10.1080/10494820.2011.619889.
- **Chen، B.، Noyelles، A.، Patton، K. & Zydney، J. (2017).** Creating a community of inquiry in large-enrollment online courses: an exploratory study on the effect of protocols within online discussion. Online Learning، 21(1)، 165-180.
- **Daley، B. (2002).** An Exploration of electronic discussion as an adult learning strategy. PAACE Journal of Lifelong Learning، 11، pp.21-34.
- **Denham، P. J.، & Battro، A. M. (2012).** Education of the Deaf and Hard of Hearing in the Digital Era. Mind، Brain، and Education، 6(1)، 51-53.
- **Dunfee، H.، Rindflesch، A.، Driscoll، M.، Hollman، J.، & Plack، M. M. (2008).** Assessing reflection and higher-order thinking in the clinical setting using electronic discussion threads. Journal of Physical Therapy Education، 22(2)، pp.60-67.
- **Gilbert، A.، Baumgartner، S. E.، & Reinecke، L. (2023).** Situational boundary conditions of digital stress: Goal conflict and autonomy frustration make smartphone use more stressful. Mobile Media & Communication، 11(3)، 435-458.
- Gomez Tejedor، J. A.، Vidaurre، Tort Ausina، I.، Molina Mateo، J.، Serrano، M. A.، Meseguer **Duenas، J. M.، & Riera، J. (2020).** Effectiveness of flip teaching on engineering students' Performance in the Physics lab. Computers & Education، 144، 103708.
- **Grady، H.M (2006).** Instructional Scaffolding for Online Courses. International professional Communication Conference، IEEE، Saratoga Springs، NY.

- **Greenlaw، S. A.، & DeLoach، S. B. (2003).** Teaching critical thinking with electronic discussion. Journal of Economic Education، 34(1)، pp.36-52.
- **Guidelines for Learner Centered Software Environments . Paper Harris، N & Sandor، M (2007).** Developing online discussion forums as student centered peer e-learning environments.
- **Hefner، D.، & Vorderer، P. (2016).** Digital stress: Permanent connectedness and multitasking. In The Routledge handbook of media use and well-being (pp. 237-249). Routledge.
- **Hew، K. F. (2015).** Student Perceptions of peer Versus Instructor Facilitation of Asynchronous Online Discussions: Further Findings from three cases. Instructional Science، 43(1)، 19-38.
- **Kang Xue، Anne Corinne Huggins-Manley & Walter Leite (2022).** Semi supervised Learning Method to Adjust Biased Item Difficulty Estimates Caused by No Ignorable Missingness in a Virtual Learning Environment Educational and Psychological Measurement 2022، Vol. 82(3)
- **Katz، Ruth et al.، (2005).** Sourcebook of Family Theory & Research Theorizing Intergenerational Family Relations: Solidarity، Conflict، and Ambivalence in cross National Contexts Contributors، Thousand Oaks، Sage Publications، Inc.
- **Khemaja، M.، & Taamallah، A. (2016).** Towards situation driven mobile tutoring system for learning languages and communication skills: Application to users with specific needs. Journal of Educational Technology & Society، 19(1)، 113.
- **Khetawat، D.، & Steele، R. G. (2023).** Examining the Association Between Digital Stress Components and Psychological Wellbeing: A Meta-Analysis. Clinical child and family psychology review، 1-18.
- **Kiefer، S. M.، Alley، K. M.، & Ellerbrock، C. R. (2015).** Teacher and Peer Support for Young Adolescents' Motivation، Engagement، and School Belonging. RMLE Online، 38(8)، 1-18.
- **Kim MC، Hannafin MJ (2011)**. Scaffolding problem solving in technology-enhanced learning environments (TELEs): Bridging research and theory with practice،Computers & Education 56 (2011) 403–417.
- **Lazarus، R. S.، & Folkman، S. (1987).** Transactional theory and research on emotions and coping. European Journal of personality، 1(3)، 141-169.
- **Lee، Y. J. (2012).** Developing an efficient computational method that estimates the ability of students in a Web-based learning environment. Computers & Education، 58(1)، 579-589.
- **Ley، T.، Kump، B.، & Gerdenitsch، C. (2010).** Scaffolding self-directed learning with personalized learning goal recommendations. In International Conference on User Modeling، Adaptation، and Personalization (pp. 75-86). Springer Berlin Heidelberg.
- **Martin، F.، & Parker، M. A. (2014).** Use of Synchronous Virtual Classrooms: Why، Who، and How. MERLOT Journal of Online Learning and Teaching، 10(2)، 192-210.
- **Mayer، R. (2014).** Cognitive Theory of Multimedia Learning. In R. Mayer (Ed.)، The Cambridge Handbook of Multimedia Learning (Cambridge Handbooks in

Psychology، pp. 43-71). Cambridge University press. Doi:10.1017/CBO9781139547369.005

- **Mazzolini، M.، & Maddison، S. (2003).** Sage، guide or ghost? The effect of instructor intervention on student participation in online discussion forums. Computers & Education، 40(3)، 237-253.
- **Meyer، D. E.، Kieras، D. E.، Lauber، E.، Schumacher، E. H.، Glass، J.، Zurbriggen، E.، ... & Apfelblat، D. (2002).** Adaptive executive control: Flexible multiple-task performance without pervasive immutable response-selection bottlenecks.
- **Milic، A.، Simic، K.، & Milutinovic، M. (2014).** Cloud Computing Environment for E-Learning services for students with Disabilities. In Continued Rise of the Cloud، pp363-381. Springer، London.
- **Miller، C. (2019).** Leading digital transformation in education: A toolkies for technology leaders in Qina Y & Huang، G، technology leadership for innovation in higher education، IGI، 1-25
- **Nicholas، P. Salter، & Marissa، R. Conneely (2015).** Structured and unstructured discussion forums as tools for student engagement، A School of Social Science and Human Services، Ramapo College of New Jersey، USA Computers in Human Behavior 46.
- **Nick، E.A.، Kilic، Z.، Nesi، J.، Telzer، E.H.، Lindquist، K.A. & Prinstein، M.J. (2022).** Adolescent digital stress: Frequencies، correlates، and longitudinal association with depressive symptoms، J. of Adolescent Health، 70(2): 336-339.
- **Nitsch، C.، & Kinnebrock، S. (2023).** "I Urgently Need Your Advice"—Digital Stress Experiences and Social Support in Online Forums. International Journal of Communication، 17، 20.
- **Parkes، M.، Reading، C.، & Stein، S. (2013).** The Competencies Required for Effective Performance in A University E-Learning Environment. Australasian Journal of Educational Technology، 29(6)، 777-791.
- **Poole، D. M. (2000).** Student participation in a discussion-oriented online course: A case study.Journal of research on computing in education، 33(2)، pp.162-177، Retrieved jon،30،2018 from: http://cutt.us/bL5nv .
- **Reinecke، L.، Aufenager، S.، Beutel، M.E.، Dreier، M.، Quiring، O.، Stark، B.، Wolfling، K & Muller، K.W. (2017).** Digital stress over the life span: The effects of communication load and internet multitasking on perceived stress and psychological health impairments in a German probability sample، J. of Media Psychological، 20 (1): 90-115.
- https://doi.org/10.1080/15213269.2015.1121832
- **Renninger، K. A.، Ray، L. S.، Luft، I.، & Newton، E. L. (2005).** Coding online content-informed scaffolding of mathematical thinking. New Ideas in Psychology، 23(3)، 152-165.Research Association ،New Orlean،LA،April 1-5،2002.
- **Riedl، R. (2013).** On the biology of technostress: literature review and research agenda. ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems، 44(1)، 18-55.
- **Rosa Estriegana، Jose Medina (2021).** Virtual Learning Environment to Encourage Students Relationships and Cooperative Competence Acquisition، Teaching &

Learning- Collaborative Learning LTICSE، 2021، June 26-July 1، 2021، Virtual Event، German

- **Ryan، R. M.، & Deci، E. L. (2000).** Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation، social development، and well-being. American psychologist، 55(1)، 68.
- **Saade، G. R.، & Huang، Q. (2009).** Meaningful learning in discussion forums: Towards discourse analysis. Issues in Informing Science and Information Technology، 6(1)، pp. 87-99.
- **Salanova، M. & Liorens، S. & Cifre، E. (2013).** The dark side of technologies: Techno-stress among users of information and communication technologies. International Journal of Psychology.
- **Salmon، G (2000).** E-Moderating: The key to teaching and learning online. London: Kogan page. Retrieved January 22،2015 from: http://books.google.com.eg/books?id=IBfOZqgHhP8C
- **Sanchez-Gomez، M.، Adelantado-Renau، M.، & Beltran Valls، M. R. (2021).** Teaching technostress: the importance of digital skills and age، https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/198540/Metodologias.pdf?sequence=2
- **Sharma، L. K. (2023).** Digital Stress Management perceived stress and psychological health impairments in a German probability sample. Media Psychology، 20، 90-115.
- **Simons، K.D.،&Ertmer، P.A. (2006).** Scaffolding disciplined inquiry in problem-based learning environments. International Journal of Learning، 12(6)، 297-305.
- **Tarafdar، M.، Cooper، C. L.، & Stich، J. F. (2019).** The technostress trifecta techno eustress، techno distress and design: Theoretical directions and an agenda for research. Information Systems Journal، 29(1)، 6-42.
- **Thomée، S.، Dellve، L.، Härenstam، A. and Hagberg، (2010).** Perceived connections between information and communication technology use and mental symptoms among young adults a qualitative study. BMC Public Health،10- 66.
- **Wang، K.، Shu، Q.، & Tu، Q. (2008).** Technostress under different organizational environments: An empirical investigation. Computers in Human Behavior، 24(6)، 3002-3013.
- **Winstone، L.، Mars، B.، Haworth، C. M.، & Kidger، J. (2023).** Types of social media use and digital stress in early adolescence. The Journal of Early Adolescence، 43(3)، 294-319.
- **Woods، K.، & Bliss، K. (2016).** Facilitating Successful Online Discussions. Journal of Effective Teaching، 16(2)، 76-92.
- **Wrede، S. J.، Claassen، K.، Rodil dos Anjos، D.، Kettschau، J. P.، & Broding، H. C. (2023).** Impact of digital stress on negative emotions and physical complaints in the home office: a follow up study. Health Psychology and Behavioral Medicine، 11(1)، 2263068.
- **Xia، J. C.، Fielder، J.، & Siragusa، L. (2013).** Achieving better peer interaction in online discussion forums: A reflective practitioner case study. Issues in Educational Research، 23(1)، pp.97-113.

- **Yang، C. C.، Smith، C.، Pham، T.، & Ariati، J. (2023).** Digital social multitasking (DSMT)، digital stress، and socioemotional wellbeing among adolescents. Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace، 17(1).