

تطوير مقرر دراسي عبر منصة تزامنية تعاونية وفاعليته
في التحصيل وتنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية
والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

إعداد

أ.م.د/ ممدوح عبد الحميد إبراهيم أ.م.د/ محمد عبد الرحمن مرسى عبد الرحمن

أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم
بكلية التربية النوعية- جامعة المنيا بكلية التربية النوعية- جامعة المنيا

تطوير مقرر دراسي عبر منصة تزامنية تعاونية وفاعليته في التحصيل وتنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

أ.م.د/ ممدوح عبد الحميد إبراهيم وأ.م.د/ محمد عبد الرحمن مرسى عبد الرحمن*

مستخلص البحث:

هدف البحث إلى الكشف عن فاعلية توظيف منصة زووم كمنصة تزامنية تعاونية في تطوير مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، وفاعلية تدريسه بالتعليم الإلكتروني المكمل في التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية، ودافعية الإنجاز الجماعي لدى طلاب برنامج STEM بكلية التربية بجامعة المنيا، وتكونت مجموعة تطوير المقرر من (١٤) مشاركاً، (١٠) من أعضاء هيئة تدريس تخصص تكنولوجيا التعليم من خمس جامعات مصرية (المنيا، وأسيوط، والمنصورة، وعين شمس، والزقازيق) وفريق مصري أمريكي مكون من (٤) أعضاء؛ بغرض التوصل إلى تطوير مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" ثم تدريسه لعينة بحثية قوامها (٥٠) طالباً وطالبة بالفرقة الأولى بكلية التربية جامعة المنيا من الملتحقين ببرنامج STEM باستخدام التعليم الإلكتروني المكمل، وتمثلت أدوات البحث في بطاقة لتقييم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المطور، واختبار تحصيلي، وبطاقة لتقييم مهارات تصميم ملفات الإنجاز، ومقياس لدافعية الإنجاز الجماعي. أظهرت النتائج فاعلية منصة زووم في تطوير مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، وفاعلية تدريسه باستخدام التعليم الإلكتروني المكمل في التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز، وتنمية دافعية الإنجاز الجماعي لدى الطلاب، كما قدم البحث مجموعة من التوصيات والبحوث المقترحة المرتبطة بالنتائج.

الكلمات المفتاحية: المنصات التزامنية - منصة زووم - المقررات الرقمية - التعليم الإلكتروني المكمل - ملفات الإنجاز الإلكترونية - دافعية الإنجاز الجماعي.

* أ.م.د/ ممدوح عبد الحميد إبراهيم: أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم - بكلية التربية النوعية - جامعة المنيا.

أ.م.د/ محمد عبد الرحمن مرسى عبد الرحمن: أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم - بكلية التربية النوعية - جامعة المنيا.

Research abstract:

The research aimed to reveal the effectiveness of employing the Zoom platform as a collaborative synchronous platform in developing the "Information and Communications Technology" course, the effectiveness of teaching it through complementary e-learning in academic achievement, developing the skills of designing electronic achievement files, and the motivation for Group achievement among STEM program students at the Faculty of Education in Minia university. The course development group consisted of (14) participants, (10) faculty members specializing in instructional technology from five Egyptian universities (Minia, Assiut, Mansoura, Ain Shams, and Zagazig) and an Egyptian-American team consisting of (4) members; In order to develop the "Information and Communications Technology" course and then teach it to a research sample of (50) male and female students in the first year at the Faculty of Education, Minia University, who are enrolled in the STEM program using complementary e-learning. The research tools were represented in an IT course evaluation card to evaluate the developed Information and Communications Technology course, an achievement test, an evaluation card to evaluate achievement file design skills, and a scale for group achievement motivation. The results showed the effectiveness of the Zoom platform in developing the "Information and Communications Technology" course, and the effectiveness of teaching it using complementary e-learning in academic achievement, developing achievement file design skills, and developing group achievement motivation among students. The research also presented a set of recommendations and proposed research related to the results.

Keywords: Synchronous platforms - Zoom platform - Digital courses - Complementary e-learning - Electronic achievement files - Group achievement motivation.

مقدمة:

شهدت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تطوراً ملحوظاً في العقدين الأخيرين، وبرزت المنصات التزامنية على الساحة كأداة فعالة لدعم التعليم والتواصل من بعد، وحل المشكلات التعليمية، وأصبحت عملية دمج التقنيات الرقمية في مجالات التعليم من الضروريات الملحة، خاصة في البرامج الجديدة، التي نالت اهتمام كثير من دول العالم، ومنها برنامج STEM الذي يعد من البرامج المهمة المعتمدة على التطور التكنولوجي، ودافعية ونشاط المتعلمين؛ لإكساب وتطوير المعلومات والمعارف، والمهارات المتنوعة، وتوظيفها في إيجاد حلول لمشكلات مختلفة.

واكتسب برنامج دمج تخصصات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات معاً (STEM) أهمية كبيرة، حيث تم إدخاله من رياض الأطفال حتى الصف الثاني عشر في كثير من دول العالم، بهدف إعداد طالب متميز باستخدام طرائق حقيقية في عملية التعليم والتعلم (White, 2014). فنظام تعليم STEM يعتمد على الأنشطة العملية، وأنشطة التكنولوجيا الرقمية، مع التركيز على أنشطة التفكير العلمي، والتصميمي، والإبداعي، واتخاذ القرار، وحل المشكلات الحياتية، وعمليات الاستقصاء (تفيدة سيد غانم، ٢٠١٥)، كما يوفر أنشطة تعليمية متكاملة، ويقدم للمتعلمين خبرات تعلم واقعية؛ تساعد على إثارة تفكيرهم، وإكسابهم المعرفة العلمية، وتطبيقها في مواقف حقيقية؛ لحل المشكلات التي تواجههم في العالم الحقيقي، وتحقيق الاتصال بين المدرسة، والمجتمع، وسوق العمل (Wang et al., 2011).

وكان لظهور المنصات الإلكترونية التعليمية أثر كبير في تسهيل عملية التواصل والتفاعل بين مجتمعات كبيرة في أماكن مختلفة، سواء بصورة متزامنة، أو غير متزامنة. فمنصات التعلم الإلكترونية الفعالة تتيح للمشاركين عرض وتبادل آراءهم، وأفكارهم في موضوع معين، حيث تزداد خبراتهم من خلال البحث، والاستكشاف، وتبادل الرأي، وتساهم في الحد من الاغتراب، وتساعد على صياغة المعارف (صبا فرحانة، ٢٠١١)، كما أنها تتيح التفاعل، وتعطي لمستخدم، أو أكثر عملية إدارة، وعرض، ونشر المحتوى الرقمي والأنشطة والمهام، والتقارير وفحص المخرجات، فهي تمثل أنظمة لإدارة نشاط وتفاعل المشاركين مع المحتوى الرقمي (إسماعيل عمر حسونة، وآخرين، ٢٠٢٣، ٧٤).

وتعد منصة زووم (Zoom) من أشهر المنصات المستخدمة في التعليم من بعد خاصة منذ جائحة كوفيد ١٩، فهي برنامج، أو تطبيق يعتمد على مبدأ التفاعل بالصوت والصورة عبر

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

الإنترنت، كما أنها تتمتع بميزات عديدة كالمجانية وسهولة الوصول، وإمكانية مشاركة الشاشة، والدردشة، وتعدد الغرف، واستخدام السبورة البيضاء الرقمية، وغيرها (مها كمال حنفي، ٢٠٢٤، ص ٦)، كما أثبت التعليم الإلكتروني التزامني عبر منصات مثل زووم كفاءته في تقديم المحتوى التعليمي بطرق تتجاوز قيود المكان والزمان (Hodges et al., 2020)، بالإضافة إلى أنها توفر بيئة افتراضية تفاعلية تدعم المحادثات المباشرة، والعروض التقديمية، والمناقشات (Dhawan, 2020).

وقد أثبتت دراسات عديدة فاعلية منصة زووم في متغيرات متنوعة، منها: دراسة مها كمال حنفي (٢٠٢٤)، التي أثبتت فاعليتها في تنمية المفاهيم وحب الاستطلاع المعرفي، ودراسات كل من: ماك آرثر (٢٠٢٢) McArthur ، وكويامكو، وآخرين (٢٠٢٢) Quiamco et al ، وسكانجا وآخرين (٢٠١٨) Scanga et al، التي أظهرت فاعليتها في إعداد المعلمين.

وللمقررات التفاعلية أهمية كبيرة، حيث توفر بيئة تعلم مرنة وداعمة للاحتياجات الفردية، وتسهم بشكل كبير في تحسين تعليم الطلاب (Albrahim, 2020) ، وأكد ميشيل ومارلين (٢٠١٩) Michel and Marlyn على أهمية وفاعلية المقررات الدراسية التي تهتم بالجوانب العملية، كورش العمل، والأبحاث الميدانية، في حين بينت مورينا (٢٠١٧) Morina في دراستها بعض المشكلات المتعلقة بالمقرر، منها عدم الاعتماد على مصادر إثرائية، واعتماد الأسلوب التقليدي في التدريس.

ويعتمد التعليم الإلكتروني على الوسائل التكنولوجية الحديثة، وآليات الاتصال، كالإنترنت والكمبيوتر، وغيرها من الوسائط التكنولوجية المساعدة في تيسير عملية التعليم، وتوصيل المعلومة إلى المتعلم مع توفير الوقت، والجهد، وتحقيق أكبر فائدة، ويصبح التعلم الإلكتروني قوياً وفعالاً عندما يكون مكملاً للتعليم الصفّي، حيث يحقق إضافة نوعية في تجويد مخرجات العملية التعليمية، وبذلك كثير من عقبات التعليم الصفّي، ويمد بحلول للعديد من الإشكالات (عبد القادر حمراني، ٢٠٢٢، ص ص ٧٤، ٨٢).

كما تستخدم ملفات الإنجاز الإلكترونية لعرض وتحليل تقدم المتعلم في المهارات والمعرفة، فهي أداة فعالة لتوثيق الإنجازات، وتطور المتعلم في رحلته التعليمية، وتقييم الذات، وتوفير تغذية راجعة بناءة، وتطوير مهارات القرن الحادي والعشرين، كالتفكير الناقد، والتواصل (Barrett, 2010).

وتمثل الدافعية القوة التي تحفز المتعلمين؛ لتحقيق أهدافهم التعليمية، وتزداد الدافعية نحو التعلم بتلبية الاحتياجات وباستخدام تقنيات رقمية حديثة توفر عملية التفاعل، والتغذية الراجعة المستمرة (Ryan & Deci, 2000).

وتأسيساً على ما سبق يأتي البحث كمحاولة لاستكشاف دور منصة زووم كمنصة تزامنية تعاونية في تطوير مقرر دراسي لطلاب الفرقة الأولى (برنامج STEM) بكلية التربية، وفاعلية تدريسه باستخدام التعليم الإلكتروني المكمل في التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية دافعية الإنجاز الجماعي لديهم.

الإحساس بمشكلة البحث:

نبعت مشكلة البحث من المنطلقات الآتية:

- ١- وجود اهتمام كبير من قبل الدولة ممثلاً في وزارة التربية والتعليم، ووزارة التعليم العالي بفتح مدارس STEM في أغلب محافظات مصر، حيث بلغت (٢٢) مدرسة حتى الآن، وفتح برامج لإعداد معلمين لهذه المدارس ببعض جامعات مصر؛ لما لها من أهمية كبيرة في زيادة المعرفة، وتنمية المهارات، وإيجاد وظائف جديدة، وتحقيق ريادة وجود متميزة في كثير من جوانب الحياة، وقطاعات الأعمال، لذا كان السعي إلى تطوير مقرر دراسي له متطلبات وطبيعة مميزة، ومعرفة فاعلية تدريسه باستخدام التعليم الإلكتروني المكمل في تحقيق جوانب التعلم المعرفية من خلال الاختبار التحصيلي، والمهارية من خلال تنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية، والوجدانية من خلال تنمية دافعية الانجاز الجماعي.
- ٢- مواكبة جهود وأنشطة لجنة قطاع الدراسات التربوية، ومشروع إعداد المعلم، ودعم مدارس المتفوقين STEM بوزارة التربية والتعليم، والتعليم الفني بشأن مراجعة وتطوير المناهج الدراسية والبرامج التعليمية بشكل دوري؛ لضمان مسايرتها لآخر التطورات، واحتياجات سوق العمل.
- ٣- مشاركة الباحثين عبر منصة زووم أثناء فترة وباء كورونا (كوفيد- ١٩) - بترشيح من كلية التربية، جامعة المنيا- في مناقشات تزامنية حول مقررات ومحتويات برامج STEM للمرحلة الدراسية الأولى بكليات التربية، التي تم اعتماد فتحها بخمس جامعات مصرية بكليات التربية، بحيث بدأت الدراسة بها من العام الجامعي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢، مما أوعز للباحثين إلى دراسة واستقصاء دور منصة زووم كمنصة تزامنية تعاونية في تطوير مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" من قبل متخصصين في المجال على مستوى خمس جامعات مصرية، ثم تدريسه باستخدام التعليم الإلكتروني المكمل، ومعرفة فاعليته في التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات ملفات الإنجاز الإلكترونية، ودافعية الإنجاز الجماعي.
- ٤- الإحصائيات: كشف تقرير صدر في أبريل ٢٠٢٠ عن أن منصة زووم تجاوزت ٣٠٠ مليون مستخدم، ومشارك يومي في الاجتماعات حول العالم خلال فترة كورونا، حيث

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

كانوا يلجؤون إليها؛ للبقاء على اتصال أثناء فترة الوباء (Warren Tom, 2020)، كما أظهرت الإحصائيات أن أعداد مستخدمي منصة زووم الشطين يومياً في ازدياد باستمرار، مما يشير إلى أن العديد من الأفراد ينضمون إلى اجتماعات زووم كل يوم، وهذا الرقم يشمل الاستخدام المجاني والمدفوع، حيث بلغت الزيادة نسبة ٢٩٠٠% منذ ٣١ ديسمبر ٢٠١٩، وحتى ٢٠٢٤، كما أنها تعد من أفضل المنصات للندوات والاجتماعات عبر الإنترنت، ف 89% من المستخدمين يستخدمونها لعقد اجتماعات العمل، كما تستحوذ المنصة على ٥٥.٩١% من سوق برامج مؤتمرات الفيديو على مستوى العالم الأكثر تفضيلاً، ويأتي بعدها برنامج Microsoft Teams، حيث يحظى بحصة تبلغ ٣٢.٢٩% من سوق برامج مؤتمرات الفيديو (Naveen Kumar, 2024).

٥- توصيات مؤتمرات ودراسات سابقة:

- المؤتمر الدولي الأول للتحوّل الرقمي: تمكين المستقبل الرقمي (IDTC) (٢٠٢٣) الذي أقيم في الفترة من ٢٠ - ٢١ / ٦ / ٢٠٢٣ وأوصى بضرورة توجيه الإجراءات المستقبلية نحو التحوّل الرقمي الفعال مع التركيز على تبادل وتشارك الخبرات، والموارد وأفضل الممارسات؛ لتطوير حلول ابتكارية، وتعزيز المبادرات الرقمية.
- المؤتمر الدولي الرابع للجمعية العمالية لتقنيات التعليم (2017)، الذي أقيم في الفترة من ١٦ إلى ١٨ / ١٢ / ٢٠١٧، والمؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية (٢٠١٤) الذي أقيم بالأردن في الفترة من ١٣ إلى ١٥ / ٥ / ٢٠١٤، اللذان أوصيا بضرورة تطوير استراتيجيات لإنتاج وإدارة المعلومات والمعارف، وصناعة المحتوى، والاهتمام ببيئات ومنصات التعلم الإلكترونية والتعاونية.
- دراسة محمد بوراس، ومحمد قطاف (٢٠٢١)، التي أوصت بتعزيز دافعية الإنجاز الدراسي لدى الطلبة من خلال إيجاد مواقف وممارسات تحقق تجارب تعليمية ناجحة لديهم.
- دراسة عادل صبر العنزي (٢٠٢٠) التي أوصت بتشجيع أعضاء هيئة التدريس على تطوير المقررات الدراسية التي تتوافق مع حاجات الطلاب، والمجتمع ومتطلباته مع التركيز على الجانب العملي وتنوع وحدائث المحتوى والمراجع.
- دراسة تامر محمد كامل متولي (٢٠٢٠) التي أوصت بضرورة تبني المثيرات الرقمية بصفة عامة، والبصرية بصفة خاصة في معالجة المحتويات التعليمية لنواتج تعلم معرفية وأدائية.
- دراسة أرتنارونغ مانوسوتيريت (2018) Artnarong Manosuttirit التي أوصت بتطبيق استخدام التكنولوجيا في أنشطة STEM القائمة على المشروع.

• **دراسة إنيل-إيكي، ديديم Inel- Ekici, Didem (٢٠١٧)،** ودراسة سالوبسري تشاروينويت، وعامي كريستتسن Salubsri Charoenwet, Ami Christensen (٢٠١٦) التي أوصت بأهمية توظيف المنصات في العملية التعليمية.

• **دراسة مصطفى محمد الشيخ عبد الرؤوف (٢٠١٧)،** التي أوصت بضرورة تطوير برامج ومقررات كلية التربية في ضوء معايير توجه STEM، ودراسة أمل عبد الفتاح سويدان (٢٠١٠)، التي أوصت بضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية تصميم وإنتاج مقررات إلكترونية واستخدامها، وتحديثها في ضوء معايير التعليم الإلكتروني.

٦- **الدراسة الاستكشافية:** حيث قام الباحثان بدراسة استكشافية (ملحق ١)؛ بهدف الوقوف على معارف الطلاب في موضوعات المقرر، ومهاراتهم في تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية من خلال تطبيق اختبار معرفي باللغة الإنجليزية مكون من (١٥) سؤالاً، وآخر أدائي مكون من سؤال طلب فيه تصميم ملف إنجاز إلكتروني يتضمن ما تم إنجازه من أعمال في دراستهم السابقة، وفق مجموعة من المعايير، وذلك لدى مجموعة مكونة من (٤٠) طالباً وطالبة من طلبة الفرقة الأولى ببرنامج STEM بكلية التربية، وأظهرت النتائج ضعف في درجات الطلاب في الاختبار المعرفي، حيث امتدت درجاتهم ما بين ٤ : ٦ درجات من ١٥ درجة، وضعف في مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية، حيث لم يتمكنوا من تصميم ملفات إنجاز إلكترونية لبعض أعمالهم السابقة. وبناء على ذلك يتبين أهمية دراسة فاعلية توظيف منصة زووم كمنصة تزامنية تعاونية في تطوير مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لطلاب الفرقة الأولى (برنامج STEM) بكلية التربية؛ وفاعلية تدريسه بالتعليم الإلكتروني المكمل في التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز، ودافعية الإنجاز الجماعي لدى طلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية، جامعة المنيا.

مشكلة البحث:

مما سبق عرضه أمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي: كيف يمكن تطوير مقرر دراسي عبر منصة تزامنية تعاونية؟ وما فاعلية تدريسه بالتعليم الإلكتروني المكمل في التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية، ودافعية الإنجاز الجماعي لدى طلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟

وقد تفرع هذا السؤال إلى الأسئلة الآتية:

١- ما مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية؟

١٠ تطوير مقرر دراسي عبر منصة تزامنية تعاونية وفاعليته في التحصيل وتنمية مهارات تصميم

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

- ٢- ما معايير تطوير مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" عبر منصة زووم لطلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟
- ٣- ما التصميم التعليمي لتطوير مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" عبر منصة زووم لطلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟
- ٤- ما التصميم التعليمي لتعليم مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" لطلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟
- ٥- ما فاعلية منصة زووم في تطوير مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لطلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟
- ٦- ما فاعلية تدريس المقرر الدراسي المطور عبر منصة زووم باستخدام التعليم الإلكتروني المكمل في التحصيل الدراسي لدى طلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟
- ٧- ما فاعلية تدريس المقرر بالتعليم الإلكتروني المكمل في تنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية لدى طلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟
- ٨- ما فاعلية تدريس المقرر بالتعليم الإلكتروني المكمل في تنمية دافعية الإنجاز الجماعي لدى طلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟
- ٩- ما العلاقة الارتباطية بين التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية، وتنمية دافعية الإنجاز الجماعي لدى طلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى الكشف عن فاعلية توظيف منصة زووم كمنصة تزامنية تعاونية في تطوير مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، وفاعلية تدريسه بالتعليم الإلكتروني المكمل في التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية، ودافعية الإنجاز الجماعي لدى طلاب برنامج STEM بكلية التربية.

أهمية البحث:

- من المتوقع أن يسهم البحث في المجال التعليمي فيما يلي:
- توجيه نظر أعضاء هيئة التدريس إلى أهمية المنصات المتزامنة، وخاصة منصة زووم في التعاون لتطوير المقررات الدراسية، والوصول إلى حلول ناجحة، وفق خبرات متعددة.

- توجيه أنظار المسؤولين وأصحاب القرار إلى ضرورة الاستفادة من خبرات المتخصصين بجميع الجامعات المصرية، والتواصل معهم باستخدام التقنيات الحديثة لإعداد المقررات الدراسية والمحتويات التعليمية، والخروج بنتائج إيجابية سريعة.
- استفادة طلبة برنامج STEM بكليات التربية، ومعلمي مدارس STEM من المقرر الدراسي المطور الذي تم التوصل إليه، وإمكانية تحديثه، والبناء عليه في المستقبل.
- استفادة الباحثين من تصميمات أدوات البحث ومتغيراته المتنوعة عند القيام بإجراء بحوث في سياقات مشابهة، وتقديم إطار معرفي مفيد لتأصيل متغيرات البحث.
- تشجيع مؤسسات التعليم المختلفة على مواكبة التطور التكنولوجي، واستخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم، من خلال توظيف التعليم الإلكتروني المكمل في التدريس لتطوير المواقف والممارسات التعليمية، وتحقيق الأهداف التعليمية بأفضل صورة ممكنة.

منهج البحث:

استخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال دراسة ومراجعة وتحليل الأدبيات المرتبطة وإعداد أدوات البحث، والمنهج التجريبي؛ لمعرفة فاعلية توظيف منصة زووم كمنصة تزامنية تعاونية في تطوير مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفاعلية تدريسه بالتعليم الإلكتروني المكمل في التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز، ودافعية الإنجاز الجماعي، لطلاب برنامج STEM؛ وذلك للتحقق من فرضيات البحث.

متغيرات البحث:

- المتغيران المستقلان:

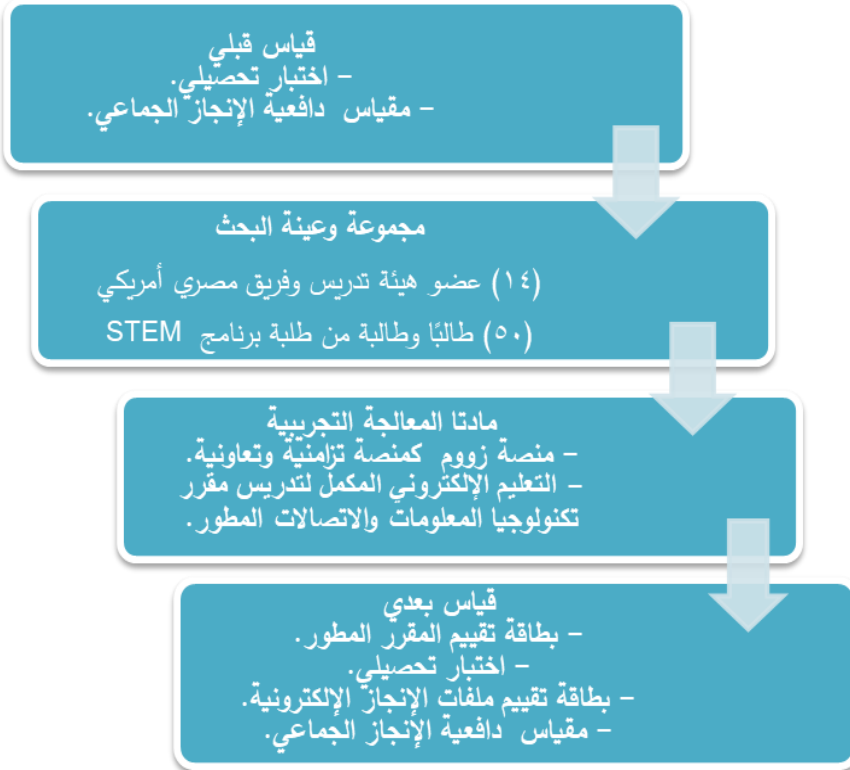
- ١- منصة زووم كمنصة تزامنية تعاونية.
- ٢- التعليم الإلكتروني المكمل لتدريس مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المطور.

- المتغيرات التابعة:

- تطوير مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- التحصيل الدراسي لمحتوى المقرر الدراسي المطور.
- تنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية.
- تنمية دافعية الإنجاز الجماعي.

التصميم شبه التجريبي للبحث:

في ضوء المتغيرين المستقلين - موضوع البحث - تم استخدام التصميم شبه التجريبي "ذي المجموعة الواحدة"، وهذا ما يوضحه الشكل الآتي:



شكل (١) التصميم شبه التجريبي للبحث

محددات البحث: اقتصر البحث على المحددات الآتية:

- **محدد المحتوى:** تمثل المحتوى في مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المكون من تسع موضوعات (مقدمة عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات- نظريات التعلم- بيئات التعلم- التصميم التعليمي- المواطنة الرقمية- التعلم المعتمد على الألعاب، والمحفزات الرقمية- الثقافة الرقمية- التفكير متعدد التخصصات وعادات العقل) تم التوصل إليها من خلال المناقشة من قبل أعضاء هيئة التدريس المشاركين، بالإضافة إلى مهارات تصميم ملفات الإنجاز تم تعريف الطلاب بها، أثناء تدريس المقرر.
- **محددات بشرية:** تمثلت المحددات البشرية في:

- عينة قوامها (١٤) مشاركًا، منهم (١٠) من أعضاء هيئة تدريس تخصص تكنولوجيا التعليم من خمس جامعات مصرية (المنيا، وأسيوط، والمنصورة، وعين شمس، والزقازيق) وفريق مصري أمريكي مكون من (٤)، بالإضافة إلى وجود مترجمين ومنسقين للقاءات عبر منصة زووم؛ بهدف التوصل إلى تطوير مقرر

"تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"؛ لتدريسه بالتعليم الإلكتروني المكمل لطلاب الفرقة الأولى ببرنامج STEM بكليات التربية.

- اختيار (٥٠) طالبًا وطالبة بالفرقة الأولى ببرنامج STEM بكلية التربية جامعة المنيا في تخصصات رياضيات (٢٦)، وكيمياء (١٢)، وبيولوجي (١٢) كعينة أساسية لدراسة المقرر المطور بالتعليم الإلكتروني المطور.

- **محددات زمنية:** استمر توظيف منصة زووم من ٢٠٢١/٥/٥ إلى ٢٠٢١/٦/٢٩، بواقع يوم ليومين أسبوعيًا، لمدة زمنية استمرت تقريبًا ثلاث ساعات، وسبق ذلك عقد ثلاثة لقاءات تمهيدية بشهر مارس ٢٠٢١، إلى جانب عقد ثلاثة لقاءات أخرى تسمى PLC (مجتمع التعلم المهني A Professional Learning Community) عن طريق منصة زووم في شهر نوفمبر وديسمبر لعام ٢٠٢١، وذلك أثناء تدريس المقرر في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢، في حين تم تطبيق تدريس المقرر المطور للبحث بالتعليم الإلكتروني المكمل في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥.

أدوات البحث: تمثلت أدوات البحث في:

- **أدوات القياس،** شملت: بطاقة لتقييم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واختبار تحصيلي، وبطاقة لقياس مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية، ومقياس لدافعية الإنجاز الجماعي.

مادتا المعالجة التجريبية:

- منصة زووم كمنصة تزامنية تعاونية.
- تدريس المقرر بالتعليم الإلكتروني المكمل.

مصطلحات البحث:

التزم الباحثان بالتعريفات الإجرائية الآتية:

- **منصة زووم:** تعرف إجرائيًا بأنها: تطبيق أو برنامج تم تحميله، والتسجيل فيه عن طريق بريد إلكتروني؛ وتم تهيئته للاستخدام بواسطة فريق مصري أمريكي؛ ل يتيح اللقاء وتواجد ومشاركة وتعاون مجموعة من أعضاء هيئة تدريس جامعات المنيا، وأسيوط، والمنصورة، وعين شمس في فعاليات بناء مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بوضع النقاط الأساسية؛ بغية الوصول إلى الموضوعات والأفكار الرئيسة، بناءً على ممارسات، وأنشطة إجرائية منظمة وهادفة ومخطط لها من قبل فريق مصري أمريكي وفق جدول زمني محدد.

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

- **المقرر الدراسي المطور:** يعرف إجرائيًا بأنه: مجموعة من الموضوعات الخاصة بمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تمت مناقشتها والتفاعل حولها، والاتفاق عليها من قبل أعضاء هيئة التدريس المشاركين بمنصة زووم مع الفريق المصري الأمريكي؛ ليتم إعداد محتوياتها، وتصميمها رقميًا، وتدريسها لمجموعة البحث، على أن يتضمن المقرر أهدافًا عامة وتعليمية، وأنشطة، وتقييم ومراجع.
- **التعليم الإلكتروني المكمل:** يعرف إجرائيًا بأنه: أحد أشكال توظيف التعليم الإلكتروني في تدريس وتقديم موضوعات المقرر الدراسي المطور، بحيث يجمع بين اللقاء المباشر لتقديم المحتوى بقاعة الدرس، والتوجيه لاستخدام منصة جوجل كلاسرووم، وتطبيق تلجرام في تعليم المحتوى وسرعة التواصل ورفع الأعمال والمهام المنجزة.
- **ملفات الإنجاز: الإلكترونية:** تُعرف إجرائيًا بأنها: سجل إلكتروني لأعمال الطلاب يبين جهودهم وتقديمهم ومشاركاتهم طوال فترة تدريس المقرر، ويتم تقييمها ببطاقة تقييم معدة لذلك.
- **دافعية الإنجاز الجماعي:** تعرف إجرائيًا بأنها: قدرات عقلية تدفع المتعلم إلى إنجاز مهام وأنشطة مع مجموعة من زملائه، تم قياسها من خلال الدرجة التي حصل عليها المتعلم نتيجة لاستجاباته لعبارات المقياس المعدة لذلك.

الإطار المعرفي للبحث:**- المحور الأول: المنصات التزامنية، ومنصة زووم نموذجًا:**

في ظل التطور التكنولوجي السريع، أصبحت المنصات التزامنية أداة أساسية في التعليم الإلكتروني، حيث تتيح هذه المنصات التفاعل الفوري بين المشاركين، مما يساهم في تعزيز عملية التواصل من بعد، وتتضمن هذه المنصات مجموعة متنوعة من الأدوات، مثل التواصل المرئي، والدرشة الفورية، ومشاركة الملفات.

مفهوم المنصات التزامنية:

تشير المنصات التزامنية إلى وجود جميع المشاركين في المحتوى في نفس الوقت، وفي نفس المكان الافتراضي، بحيث يتفاعلون في الوقت الفعلي (Stanford education, 2025)؛ (Seoudi Shereen Carter Alanna, 2022, p131).

كما توصف المنصات التزامنية بأنها: أداة مثالية، لنقل الخبرات بشكل مباشر، مما يحاكي التفاعل الواقعي (Alawadhi, 2021).

أهمية المنصات التزامنية في التعليم الإلكتروني:

بمعايشة تجارب التطور التكنولوجي تبين أنها تسير في مجملها نحو التواصل الاجتماعي، والتقارب المكاني، واللقاءات المباشرة، ومحاولة تقديم الحلول لكثير من المشكلات، وتطوير المحتوى، ومشاركة المعنيين، وأصحاب الشأن. فالنفاذ المباشر المتزامن يساعد في تقليل العزلة التي قد يشعر بها المتعلمون في بيئات التعلم الإلكتروني (Hrastinski, 2008).

كما يعمل النفاذ المتزامن على:

- إضافة بعد للنفاذ الاجتماعي، مما يسمح للمشاركين بالتعبير عن آرائهم وأفكارهم بحرية.
 - زيادة الألفة وتشجيع المشاركة بالأفكار، والمعارف؛ مما يعمل على معالجة الخجل والانطواء لدى المشاركين.
 - توسيع الخبرات من خلال مناقشة الموضوع من أكثر من زاوية، وبتفسيرات متعددة، ورؤى متنوعة.
 - إتاحة فرصة حرية المناقشة والحوار والتواصل بعيداً عن بيئة العمل؛ مما يعمل على ديمومة التواصل والتفاعل.
 - وضع حلول للمشكلات التعليمية، مثل زمن التعلم المحدد، الذي لا يوفر الوقت الكافي للنقاش، والحوار بأماكن وبيئات التعلم.
 - تنمية المهارات الحياتية، والتواصل الاجتماعي، ومهارات التفكير المختلفة، بالإضافة إلى روح التعاون، والعمل الجماعي (زينب أحمد يوسف، ٢٠٢٠، ص ٣٤).
- ويقدم التعليم التزامني سواء من خلال مؤتمرات الفيديو، أو الدردشة دعماً إلكترونياً؛ لتطوير مجتمعات التعلم، والمشاركة في تقديم الحلول، وتجنب العزلة بالتواصل المستمر في الوقت الفعلي مع آخرين لهم نفس الاهتمامات، كما يتنوع فيه الاتصال ما بين الاتصال المتعلق بالمحتوى، من خلال طرح أسئلة، والإجابة عنها، ومشاركة وتبادل المعلومات، والتعبير عن الأفكار، والاتصال المتعلق بتخطيط المهام والأعمال، من خلال تخصيص المهام، وتنسيق الجهود المشتركة، ومراجعة المسودات، والتفاوض، والوصول للحلول، والتعاون للخروج بمنتجات، والاتصال المتعلق بالدعم الاجتماعي، من خلال استخدام الرموز التعبيرية، ومواجهة الصعوبات الفنية، وإسداء النصائح، والدعم العاطفي.

(Hrastinski Stefan, 2008, p. 52).

ونظراً لأن مؤتمرات الفيديو الرقمية يمكن أن تحدث على مستويات مختلفة، مما يتطلب تقنيات ودعماً وتمويلاً، ويقتضي تشجيع المعلمين والممارسين والباحثين في تطبيق تقنيات

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

وتطبيقات مؤتمرات الفيديو الرقمية في تقديم الخدمات خلال الممارسة من بعد، وفي المساعي البحثية (Dudding Carol, 2009).

كما أكد شياوكسيو وآخرين (٢٠١٣) Xiaoxue et al على فاعلية التكنولوجيا المتزامنة في إثراء عملية التعلم؛ لما توفره من إمكانية تقديم ردود أفعال فورية.

وتستخدم المنصات المتزامنة كمحاكاة واقعية للفصول الدراسية، بحيث تفيد في التدريس، والتعلم الفردي وفي مجموعات، وكذلك تفيد في المحادثة والنقد، والساعات المكتبية، حيث يشعر المشاركون بأنهم جزء من مجتمع الأقران، بالإضافة إلى تعزيز التفاعل الفوري مع المحتوى، والنقاشات المباشرة، ومرونتها في توصيل المعلومات، وسهولة تبادل الملفات، والوسائط المختلفة.

(Seoudi Shereen and Carter Alanna, 2022, p 131; Murphy, et al, 2011).

وحدد خالد سمير (٢٠٢٤) أهمية المنصات التزامنية في التعليم فيما يلي:

- إمكانية الوصول للمحتوى التعليمي: من خلال تجاوز قيود الحواجز الجغرافية وجعل التعليم في متناول جمهور أوسع.
- توفير تجربة تعلم مخصصة: من خلال تقديم محتوى موجه لمعالجة أوجه القصور عند كل متعلم، والاهتمام بإنشاء تقييمات تراعي الفروق الفردية في أنماط التعلم.
- تسهيل التعلم التعاوني: حيث تسهل المنصات التعليمية تجارب التعلم التعاوني، وزيادة مشاركة الزملاء مع بعضهم بعضاً، مما يعزز المهارات الاجتماعية والمعرفة المشتركة.
- دقة التقييم المستمر والملاحظات: حيث يمكن من خلال المنصات تقديم تقييم وملاحظات دقيقة تعالج جوانب عديدة، كما يمكن استخدام الاختبارات والواجبات والتقييمات التفاعلية؛ لقياس تقدم المتعلمين على نحو مباشر، وتعمل آليات التغذية الراجعة الفورية على تمكين المتعلمين من التركيز على ما يحتاجون إليه.
- التطوير المهني للمعلمين: حيث تلبي المنصات هدف التطوير المهني للمعلمين، من خلال الدورات التدريبية والندوات التي تعمل على تعزيز مهارات المعلمين، وإطلاعهم على أحدث الاتجاهات التربوية والتقدم التكنولوجي.

وتوجد مجموعة من المعايير يجب مراعاتها لدى تفعيل التواصل المتزامن، أهمها ما يلي:

- تنوع المحادثات، وحلقات النقاش.
- تنوع مجالات المناقشة بين جهة الاتصال، والمشاركين.
- احترام آراء الآخرين لبعضهم البعض.
- تحديد أهداف لمحتوى النقاش.
- تحديد فترة زمنية لبدائية ونهاية المناقشة.

- مراعاة الفروق بين المشاركين، وتوفير تغذية راجية أثناء عملية الحوار والمناقشة (دلال ملحس استيتة، وعمر موسى سرحان، ٢٠٠٧).

وفي دراسة لرين نيكول، وآخرين (Rehn Nicole et al (2016 عن حضور المعلم في الدورات الدراسية من بعد في المدارس الثانوية التي يتم تقديمها باستخدام مؤتمرات الفيديو المتزامنة في المناطق الريفية والثانية تبين وجود مجموعة من العوامل لها آثار في بناء وزيادة الحضور، منها ثقة المعلمين وخبرتهم، ووجود مؤتمرات الفيديو، والفصول الدراسية وجهاً لوجه في نفس الوقت، وتوفر السلوكيات الفورية المرتبطة بالحضور، ووجود تفضيلات التعلم لدى الطلاب المتعلقة بالحضور المتصور للمعلم، وهذا يؤكد على تكامل التكنولوجيا مع ضرورة وضع الحضور في مؤتمرات الفيديو في الاعتبار، كما استهدفت دراسة كارل حسن، وآخرين (Karal Hasan et al (2011, p.276 تحديد كيفية إدراك الطلاب الذين يتلقون دروس التعليم عن بعد المتزامن عبر مؤتمرات الفيديو لدورات التعلم عن بعد، وأشارت النتائج إلى أن تصورات الطلاب للدورة تغيرت أثناء الدورة وبعد الانتهاء منها وأصبحوا قادرين على إدراك الفرص التي يمكن أن يوفرها التعليم عن بعد المتزامن بشكل أكثر وضوحاً، إلى جانب تحديد بعض المشكلات الأكثر أهمية في التعليم عن بعد المتزامن، كمشكلة انقطاع الاتصال، والصوت والسرعة، ومشكلة الشعور بالملل مع مرور الوقت بسبب ثبات زاوية الكاميرا وقلة الكاميرات، ومشكلات وضوح الصورة، مما يؤدي إلى تشتيت الانتباه.

ومما سبق تتضح أهمية المنصات التزامنية في أنها تعتمد على التفاعل المباشر في الوقت الفعلي، ومشاركة فاعلين عبر أماكن وجهات مختلفة، لتقديم محتويات وحلول، وتوفير تجربة غنية، وبيئة مرنة تسمح بمناقشات فعالة، وتقديم استفسارات فورية، وتلقي إجابات مباشرة.

أمثلة على المنصات التزامنية السائدة:

تشير المنصات التزامنية إلى أنظمة تتيح تحسين التواصل، وتعزيز التفاعل المباشر بين الأطراف المشاركة في نفس الوقت، بغض النظر عن المسافة الجغرافية.

وتتنوع المنصات التزامنية، وتتعدد، وأهمها: منصة زووم Zoom، ومنصة Microsoft Teams، بالإضافة إلى Blackboard Collaborate، حيث تتيح هذه المنصات فرص التواصل والتفاعل الصوتي والمرئي، والنصي، وإنشاء مجتمعات، والمشاركة (Seoudi Shereen Carter Alanna, 2022, p131). بالإضافة إلى نظام Google Meet، الذي يعد نظاماً أساسياً لإجراء مكالمات الفيديو والمؤتمرات، ويربط الأفراد من بُعد معاً للتفاعل في الوقت الفعلي (رشا أبو القاسم، ٢٠٢٠).

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

وقد تم إطلاق منصة زووم Zoom كخدمة في عام ٢٠١٣؛ ليتم من خلالها الاتصال والتواصل الفردي والصوتي، وعقد مؤتمرات الفيديو من بعد، وتسجيلها، وحفظها، ومشاركة شاشة سطح المكتب مع المشاركين في الاجتماع، واستخدام أدوات الدردشة أثناء الاجتماع (ريم موسى، ٢٠٢١).

أما مايكروسوفت تيمز Microsoft Teams فعبارة عن منصة للتعاون والتواصل عبر الانترنت، تم إطلاقها عام ٢٠١٧، وتوصف بأنها: "ترجمة رقمية لمساحة مكتبية مفتوحة"، وتمتاز بتوفر قنوات نصية (دردشة)، وإمكانية جدولة الاجتماعات والمكالمات الجماعية، وإتاحة التواصل الصوتي والمرئي، ومشاركة الشاشة أثناء المكالمات، والمشاركة والتعاون في المستندات في الوقت الفعلي، وعمل اتصال من أي جهاز، والتكامل مع تطبيقات أخرى (ديمة أبو حمور، ٢٠٢٣؛ موقع مفهوم، ٢٠٢٥).

في حين أن نظام Blackboard Collaborate من الأنظمة القوية التي توفر تجربة ثرية من خلال استخدام الكمبيوتر أو الكمبيوتر اللوحي أو الأجهزة المحمولة من أي مكان وفي أي وقت، حيث يمكن استخدام مجموعة فعالة من الأدوات تسمح بإجراء مؤتمرات ويب، والاتصال بفرد، أو مجموعة، والتفاعل باستخدام قدرات الصوت والفيديو والتسجيل، واستخدام المحادثة الخاصة والعامة، ولوح المعلومات، ومشاركة التطبيقات، ومكتبة القصص الفنية، وإضافة محتوى وتحريره في أي وقت (Blackboard Inc, 2018).

- منصة زووم التزامنية:

في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة، ظهرت أدوات رقمية عديدة تدعم العملية التعليمية من بعد، وكان من أبرزها منصة زووم (Zoom)، التي تعد من الأدوات التزامنية القوية، التي تسهل التواصل والتفاعل المباشر، والتعاون، والتبادل المعرفي من بعد، مما يساهم في تحقيق الأهداف، وتحسين الجودة.

وتعرف منصة زووم بأنها: تقنية تقوم على مبدأ التفاعل بين المعلم والمتعلم بالصوت والصورة عن طريق الإنترنت، وله استخدامات متعددة (جامعة الشرق الأوسط، ٢٠٢٥).

كما تعرف بأنها: منصة اجتماعات عالمية للاتصال المرئي والسمعي، تستخدمها الملايين من الأشخاص حول العالم؛ لإجراء مكالمات فيديو عالية الجودة ببث حي ومباشر صوت وصورة (الجامعة العربية الأمريكية، ٢٠٢٥).

أهمية منصة زووم التعليمية:

تمثل منصة زووم أكثر الأدوات التزامنية استخدامًا في التعليم الرقمي، حيث تساهم في تعزيز تجربة التعلم من بعد عبر توفير بيئة تعليمية مرنة وتفاعلية توفر مجموعة من مميزات النجاح، مثل الاجتماعات الافتراضية، وخاصية البث المباشر، والغرف الفرعية، أو الجانبية،

ومشاركة الملفات والشاشة، مما يتيح التواصل الفوري، والتفاعل المباشر اللحظي بين الأطراف بالصوت والصورة، والدرشة الكتابية، مما يسهم في تقليل الفجوة بين التعليم التقليدي ومن بعد، وتعزيز الفهم والاستيعاب، كما تتميز بقدرتها على استيعاب عدد كبير من المشاركين، مما يجعلها مناسبة لمختلف الأنشطة التعليمية، وتوفر فرصة للتعلم من أي مكان، مما يزيل العوائق الجغرافية (Hodges et al., 2020؛ Chen et al., 2021؛ Huang, & Liu, 2021). بالإضافة إلى ميزات تتعلق بتوفر واجهة سهلة الاستخدام، مما تسهل عملية المشاركة، وميزات خاصة بالتسجيل، حيث يمكن تسجيل الجلسات للرجوع إليها في وقت لاحق، وقد تم تصميم منصة زووم في البداية لاجتماعات العمل، ثم ما لبث وأن أصبحت أداة متكاملة للفصول الدراسية الافتراضية، فواجهتها وميزاتها جعلت منها منصة مثالية للتعلم المتزامن عبر الإنترنت (خالد سمير، ٢٠٢٤).

ويعتمد النجاح في التعليم التزامني عبر منصة زووم على المشاركة الفعالة والتفاعل الجماعي، كما أن دمج الأنشطة التعاونية في المحتوى يساعد على تعزيز الدافعية، إذ يتعلم الطلاب من بعضهم البعض ويحفزون بعضهم على تحقيق الأهداف المشتركة (Slavin, 2014).

دراسات تناولت منصة زووم:

كان لاستخدام منصة زووم تواجدًا في تناول عديد من الدراسات السابقة منها:

- دراسة مها كمال حنفي (٢٠٢٤)، التي توصلت إلى وجود أثر كبير لبرنامج تعلم من بعد باستخدام منصة زووم في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية الجديدة وتنمية حب الاستطلاع المعرفي الجغرافي لطلاب الدراسات الاجتماعية بالدبلوم العام نظام العام الواحد، ودراسة محمد السيد محمد سالم (٢٠٢٢)، التي توصلت إلى تفوق المجموعة التجريبية، التي درست باستخدام تقنية زووم (zoom) على الضابطة في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في رياضة الملاكمة، والتحصيل المعرفي لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية جامعة بنها، ودراسة خالد محمد الخطيب (٢٠٢٢)، التي أظهرت فاعلية منصات التعلم الإلكتروني التفاعلي Webex و Zoom والتعليم الهجين باستخدام مايكروسوفت Teams في التحصيل المعرفي لمقرر أساسيات التقويم، وجاء ترتيب الفاعلية ليكون للمجموعة التي تعلمت باستخدام التعليم الهجين عبر مايكروسوفت Teams في المرتبة الأولى، ثم للمجموعة التي تعلمت باستخدام منصة Zoom في المرتبة الثانية، ثم للمجموعة التي تعلمت باستخدام منصة Webex في المرتبة الأخيرة، ودراسة McArthur (٢٠٢٢)، ودراسة Quiamco et al (٢٠٢٢)، اللتان أثبتتا فاعليتها في إعداد المعلمين، وفي دراسة مبونجوسي سيدريك بهيكي Mpungose, Cedric Bheki

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

(2021) عن ردود فعل المحاضرين حول استخدام تقنية زووم للتعليم الإلكتروني في إحدى جامعات جنوب أفريقيا في سياق فيروس كورونا تبين أن منصة زووم مفيدة لتعزيز التعلم الإلكتروني الفعال والمتزامن، وأنهم كانوا يكافحون لمعالجة التعب الرقمي، وتعزيز الاستقلالية، وتعزيز الترابط العاطفي، ودراسة كاتز أدى، وكيدم- يميني ساجيت، Katz, Adi & Kedem-Yemini, Sagit (2021)، التي أجريت تقييمات ذاتية للمعلمين والطلاب ومصادر شفوية ونصية رسمية وغير رسمية، وتبين أن الانتقال السريع من التعلم في الفصول الدراسية إلى التعلم من بعد عبر منصة زووم في فترة كوفيد ١٩ لم يؤت بثماره كما ينبغي لتعزيز مستوى عال من التعلم الفعال من الناحية المعرفية، والعاطفية، ويحتاج الأمر إلى استخدام المعلمين استراتيجيات تعليمية تركز على معرفة ردود الفعل الفورية، وتعدد إشارات وقنوات نقل المعلومات، كلغة الجسد ونبرة الصوت، وتنوع اللغة المستخدمة، وتحديد التركيز الشخصي، ودراسة محمد عبد المجيد أبو دنيا (٢٠٢١)، التي توصلت إلى تفوق المجموعة التجريبية الثالثة المستخدمة تطبيق "زووم Zoom" مع "إدمودو Edmodo" على المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت زووم فقط، والمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت إدمودو فقط في مستوى التحصيل المعرفي لمهارة إطاحة المطرقة لطلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات.

- وفي دراسة كوريا آنا باولا وآخرين (٢٠٢٠) Correia Ana-Paula et al تبين فاعلية أنظمة مؤتمرات الفيديو لجودة التجربة التعليمية ودعم التعلم عبر الإنترنت سواء من خلال زووم Zoom، أو من خلال سكايبى Skype، أو من خلال ميكروسوفت تيمز Microsoft Teams، أو واتس آب WhatsApp، وأثبتت دراسة Scanga et al (٢٠١٨) فاعلية منصة زووم في إعداد المعلمين.

وبناء على ما سبق يمكن القول بأن المنصات التزامنية تمثل جزءاً حيوياً من منظومة التعليم الإلكتروني الحديثة، حيث تقدم فرصاً لتعزيز التفاعل والتواصل في بيئات التعلم من بعد، مما يساعد في تحقيق تجربة تعليمية فعالة ومرنة، وقد مثل التفاعل المتزامن، في منصة زووم أداة قوية لتعزيز التعاون النشط والتبادل المستمر للمعرفة والخبرات بين المتخصصين؛ لتطوير مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لطلبة الفرقة الأولى ببرنامج STEM، من خلال الاستفادة من الأدوات والتقنيات المناسبة، حيث أمكن للمشاركين بناء مجتمع تعليمي فعال ساهم في تطوير المقرر الدراسي.

وقد تم استثمار أهمية منصة زووم في البحث بالاستفادة منها في تطوير المقرر من

خلال الآتي:

- **تعزيز التعاون الفوري:** من خلال التواصل المباشر، والتعاون بين المتخصصين؛ لتحقيق أهداف تطوير المقرر.
 - **تبادل الأفكار والخبرات والمعرفة:** مما أدى إلى إثراء النقاش حول تطوير المقرر.
 - **الحصول على تغذية راجعة فورية على الأفكار والمقترحات:** الأمر ساعد على تحسين الأداء.
 - **الدعم النفسي، وبناء مجتمع قوي:** حيث شجع التفاعل المتزامن على الشعور بالانتماء إلى مجتمع من المهنيين، والمتخصصين، والدعم المتبادل.
 - **زيادة الدافعية والتحفيز:** حيث أدت المشاركة المتزامنة إلى زيادة مستوى الدافعية والتحفيز لدى المشاركين.
 - **حل المشكلات:** حيث كان للمناقشات الحية والتعاون الفضل للتوصل إلى حلول مبتكرة لاختيار الموضوعات.
 - **التفاعل النشط:** حيث شجع التزامن على المشاركة الفعالة من قبل جميع المشاركين.
 - **التعلم والتقييم المستمر:** حيث وجود بيئة ديناميكية، تمكن المتخصصين من تعلم مهارات جديدة من بعضهم البعض، كما تم تقديم ملاحظات وتقييمات فورية؛ مما ساعد على الوصول لأفضل صورة للمقرر.
 - **العصف الذهني:** حيث تم عقد جلسات عصف ذهني لتوليد أفكار جديدة ومبتكرة حول المقرر وموضوعاته وأهدافه.
- وقد تم ذلك من خلال الآليات الآتية:
- **التخطيط الجيد:** حيث تم التخطيط الجيد للاجتماعات عبر منصة زووم، وتحديد الأهداف المرجوة من كل اجتماع.
 - **اختيار المشاركين المناسبين:** حيث تم اختيار مشاركين متخصصين من خمس جامعات.
 - **القيادة الفعالة:** حيث توفر منسق ومدير للقاءات، يتحكم في سير النقاش ويضمن مشاركة الجميع.
 - **الاستخدام الأمثل لأدوات التفاعل والتعاون:** حيث تم استخدام أدوات التعاون المتاحة على منصة زووم بشكل فعال، مثل لوحة الملاحظات المشتركة، والتواصل المرئي، ومشاركة الشاشة، واللوحات التفاعلية، والاستفتاءات.
 - **احترام الآراء المختلفة:** حيث توفر بيئة آمنة ومحفزة؛ لتبادل الآراء، واحترام وجهات النظر المختلفة.
 - **متابعة التقدم:** حيث تم في كل اجتماع متابعة التقدم المحرز في تطوير المقرر، وتقديم الدعم اللازم للمشاركين.

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

- ورش عمل تفاعلية: حيث تم تنظيم ورش عمل تفاعلية يتم فيها تقديم عروض تقديمية، وتنظيم جلسات نقاش، وإجراء أنشطة عملية.
- مناقشات جماعية: حيث تم إنشاء مجموعات نقاش، وانخراط المشاركين في مناقشات جماعية؛ لمناقشة موضوعات مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- مشاركة الشاشات، واستخدام لوحات إلكترونية: حيث تم مشاركة شاشات أجهزة الكمبيوتر الخاصة لعرض الأعمال، وتقديم الملاحظات، واستخدام لوحات لرسم الأفكار وتنظيم المعلومات.

وقد أفادت اللقاءات في تنمية مجموعة من المهارات المهمة، كمهارات بناء المقررات الإلكترونية، واستخدام تكنولوجيا حديثة، والتواصل والتعاون، وحل المشكلات. وبذلك يتبين أن منصة زووم مثلت بيئة تعليمية غنية ومحفزة لما تتمتع به من ميزات عديدة، وتكنولوجيات متنوعة، حيث أمكن من خلالها للمتخصصين تقديم تجربة تعليمية بتطوير مقرر دراسي لطلبة برنامج STEM، ثم قياس فاعلية تدريسه بالتعليم الإلكتروني المكمل؛ لتحقيق أنواع الأهداف الثلاثة المعرفية والمهارية والوجدانية.

المحور الثاني- المقررات الدراسية الرقمية:

في ظل الثورة الرقمية وتطور التكنولوجيا، أصبحت المقررات الدراسية الرقمية جزءاً أساسياً من النظام التعليمي الحديث، التي تسعى المؤسسات التربوية إلى تطويرها لرفع كفاءة العملية التعليمية، وتحسين التفاعل ونوعية مخرجاتها.

مفهوم المقررات الدراسية الرقمية:

تعرف المقررات الدراسية الرقمية بأنها: محتوى إلكتروني تتكامل فيه الوسائط المتعددة مع وجود روابط لكل مصادر المعرفة على مواقع الإنترنت غير المتزامنة (عبد اللطيف الجزار، ٢٠٠١، ص ٤٣٢).

وتعرف بأنها: مجموعة من الدروس يتم عرضها عبر وسيط إلكتروني، وتكون مرتبطة ومنظمة بشكل مباشر مع بنية الحاسب وشبكات الإنترنت (فايز منشرف الظفيري، ٢٠٠٤، ص ٨٩).

وتعرف بأنها: محتويات يستخدم في تصميمها أنشطة ومواد تعليمية تعتمد على الكمبيوتر مع غناها بمكونات الوسائط المتعددة التفاعلية، ومجموعة من التدريبات والاختبارات وروابط لمواقع إنترنت، وفيها يتمكن المتعلم من التفاعل والتواصل مع المعلم، ومع زملائه (نبيل جاد، ٢٠٠٨، ص ٦٥).

وتعرف بأنها: محتويات تعليمية متنوعة من الوسائط المتعددة، كالنصوص، والصور، والتسجيلات الصوتية، والفيديوهات، والأنشطة التفاعلية، يتم تصميمها وتقديمها ونشرها بتنسيق

رقمي عبر الإنترنت، أو بمنصات رقمية تفاعلية، وتستخدم من خلال أجهزة إلكترونية، مما يجعلها أكثر جاذبية وتفاعلية للمتعلمين (Moore & Kearsley, Means et al., 2010؛ Clark & Mayer, 2016؛ 2011).

أهمية المقررات الرقمية:

تتميز المقررات الرقمية بالعديد من المزايا التي تجعلها ذات أهمية كبيرة في العملية التعليمية، منها:

- **المرونة:** يمكن للمتعلمين الوصول إلى المقررات الرقمية في أي وقت ومن أي مكان، مما يتيح لهم التعلم بالسرعة التي تناسبهم وفي الوقت الذي يفضلونه (Moore & Kearsley, 2011).
- **التفاعلية:** توفر المقررات الرقمية أدوات تفاعلية متنوعة، مثل الاختبارات القصيرة والتمارين التفاعلية، مما يساعد المتعلمين على فهم واستيعاب المواد التعليمية بشكل أفضل (Mayer, 2014).
- **التنوع:** يمكن أن تتضمن المقررات الرقمية مجموعة متنوعة من الوسائط المتعددة، كالنصوص والصور والفيديو والتسجيلات الصوتية، مما يجعلها أكثر جاذبية وتشويقاً للمتعلمين (Clark & Mayer, 2016).

كما أنها تفيد المعلم في تغيير دوره إلى موجه، وتوفير وقته وجهده، وتوفير له أساليب متنوعة للتدريس، وللتفاعل، كما تفيد المتعلم في إتاحة التعلم في أي وقت وفي أي مكان، وفي استخدامه للمقرر أكثر من مرة، وفي تحويل دوره لإيجابي نشط، وإمكانية التعامل مع معلومات متنوعة، ومع أشكال متنوعة للمحتوى، وإتاحته لأساليب مشوقة ومثيرة للتعلم، كما تفيد المؤسسة التعليمية في توفير التكاليف، وسرعة تحديث المحتوى، وسرعة توزيعه ونشره، ومعالجة نقص المعلمين، وتوفير مصادر ثرية للمعلومات يمكن الوصول إليها، وتحليل المحتوى للوقوف على نقاط قوته وضعفه (منال شوقي بدوي، ٢٠١٦، ص ٢٣٨ - ٢٤٠). وقد أكدت دراسات عديدة على أهمية المقررات الرقمية، أو الإلكترونية في العملية التعليمية، منها دراسة هياء سعد العتيق، وأيمن فوزي خطاب مذكور (٢٠٢٤)، ودراسة أمانى محمود الخطيب، وآخرين (٢٠٢١)، ودراسة منال شوقي بدوي (٢٠١٩)، ودراسة أريج محمد التويجى (٢٠١٩)، ودراسة منال شوقي بدوي (٢٠١٦).

أسس وأساليب تطوير المقررات الدراسية الحديثة:

يعد إعداد المقرر الدراسي وتنفيذه من المهام الرئيسة التي تتطلبها وظيفة التدريس بالتعليم العالي، ويساهم عضو هيئة التدريس في تصميم وتغيير وتعديل المقرر الدراسي، وتحديد مراجعه، كما له الحرية في اختيار طريقة التدريس وجميع ما يلزم المهام التدريسية، ولا

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

شك أن ذلك يستدعي تمكن عضو هيئة التدريس من أداء جميع تلك المهام على أفضل وجه لتحقيق الأهداف المرجوة (نورة بنت عواد عبد الغفار، ٢٠٠٦، ص ١٥٢).

ويبنى تطوير المقررات على أسس تتعلق بالمتعلم، والمعرفة، والمجتمع، ونظريات التعلم، وذلك بالاعتماد على أهداف تطويرية واضحة ومحددة تشبع حاجات المتعلم، وتحل مشكلاته، وتعزز ميوله واتجاهاته الإيجابية، ويتوفر التعاونية واشتراك الخبراء والمتخصصين، والشمولية والتكاملية لجميع العناصر والمكونات (الأهداف، والمحتوى، والتنظيم، والمصادر، والأنشطة، والتقويم)، والتخطيط السليم، والابتعاد عن العشوائية، واستخدام الأساليب العلمية، والاستفادة من التجارب العالمية والمحلية في التطوير، ومواكبة الاتجاهات الحديثة من خلال توظيف التكنولوجيا الحديثة، والاهتمام بالكيف دون الكم، والتعلم النشط (محمد برو، ودليلة رحموني، ٢٠١٥، ص ص ١٦٦ - ١٦٧).

ولتصميم المقررات الدراسية عدة مداخل، أهمها:

- **مدخل حاجات المتعلمين:** وفيه يتم تحديد الحاجات الفعلية للتعلم قبل بناء المقرر، أو تصميمه، ثم الأهداف، ثم اختيار المحتوى، والأنشطة، وأساليب التقويم، فالتقويم.
- **مدخل الأهداف:** يعتمد هذا المدخل في البداية على التحديد الدقيق للأهداف، ثم اختيار الأنشطة، والمحتويات القائمة على الأهداف، ثم أساليب التقويم، فالتقويم.
- **مدخل النظم:** هنا يتم النظر إلى المقرر الدراسي على أنه نظام صغير لنظام المنهج الدراسي، بحيث يتألف من مجموعة من العناصر التي تتفاعل مع بعضها البعض بشكل وظيفي متكامل يتأثر كل عنصر فيها بالآخر، ويؤثر فيه (رضا مسعد السعيد، ٢٠١٣).
- أما عن الأساليب الحديثة، فلها عدة أشكال تتصف بالشمول، والتخطيط العلمي، أهمها:
- من خلال البحوث العلمية، والتجريب التربوي، الذي أدى إلى استحداث أساليب واستراتيجيات وتنظيمات جديدة.
- بالمقارنة بالمجتمعات المتقدمة، التي يتوفر بها الخبراء المختصون، وتقويمها وفق أسس علمية تجريبية مستمرة.
- باستشراف المستقبل، والاستطلاع العلمي المعتمد على التوقع والاحتمالات والاعتماد على المرونة في مواجهة المواقف (محمد برو، ودليلة رحموني، ٢٠١٥، ص ١٦٥)
- ويعد التركيز على التفاعل النشط من أفضل الممارسات في إعداد المقررات عبر منصة زووم، حيث يمكن تحقيق ذلك من خلال استخدام استراتيجيات، كالأُسئلة المفتوحة، واستطلاعات الرأي، والغرف الفرعية لمناقشة الموضوعات في مجموعات صغيرة.

(Bonk, & Graham, 2019).

وقد تم بناء المقرر الدراسي في ضوء الأسس والأساليب ومداخل التصميم بدءًا بالأهداف، وتحديداتها، وتنويعها، واختيار الموضوعات الدراسية، بناء على أحدث ما توصل إليه المجال، ونظريات علم النفس، واختيار طرائق التدريس، وأساليب التعلم المناسبة، وتطوير أساليب القياس والتقويم، بحيث تصبح قادرة على تقويم المتعلمين في المجالات المعرفية، والمهارية، والوجدانية، وظهر ذلك من خلال التفاعل المتزامن بين فريق مصري أمريكي، وعدد من أعضاء هيئة تدريس ببعض الجامعات المصرية، وذلك لمناقشة موضوعات دراسية تدرج بمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتقدم لطلبة برنامج STEM بكلية التربية.

المحور الثالث - التعليم الإلكتروني المكمل:

يعرف التعليم الإلكتروني المكمل بأنه: نظام تعليمي يستخدم بعض تقنيات التعليم الإلكتروني داخل حجرة الدراسة، أو خارجها كتدعيم للتعليم التقليدي (شيرين صلاح أحمد، ٢٠٢١، ص ١٤٠).

أو هو عبارة عن: عن تعليم توظف فيه بعض أدوات التعليم الإلكتروني، بحيث يدعم ويكمل التعليم الصفّي، ويعمل على تسهيله، ورفع كفاءته (صفاء إمام، ٢٠٢٤).

فلسفة التعليم الإلكتروني بوجه عام:

تقوم فلسفة التعليم الإلكتروني على أساس التعليم المستمر مدى الحياة؛ لتلبية حاجات المتعلمين المتجددة، ومواكبة التطورات العصرية، وإتاحة فرصة التعلم أمام الجميع، أي أنه يعمل على تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية للجميع دون تفرقة (عمرو محمد عبد الكريم وآخرين، ٢٠٢٣، ص ٤١٣).

وبذلك تجعل هذه الفلسفة التعليم الإلكتروني مطلبًا أساسيًا لا غنى عنه في كل المواقف والممارسات التعليمية، خصوصًا في ظل التطورات التكنولوجية، والمتغيرات المجتمعية المستمرة.

التعليم المدمج، والهجين، والمكمل:

يعتمد التعليم المدمج على توظيف الأدوات التكنولوجية الحديثة للمزج بين التعليم الصفّي التقليدي، ونظيره الإلكتروني بصورة متوازنة من أجل زيادة كفاءة العملية التعليمية بأقل التكاليف الممكن، كقيام المعلم بتدريس درس معين داخل الصف الدراسي دون استخدام أدوات التعليم الإلكتروني، وتعليم درس آخر باستخدام أدوات التعليم الإلكتروني، كما أن الطلاب الذين يحضرون في الفصول عبر الإنترنت هم أنفسهم من يحضرون الفصول التقليدية. أما التعليم الهجين، فيمثل أحد الطرق؛ لإنشاء بيئة تعليمية مرنة تجمع بين الأساليب التقليدية، وغير التقليدية، كالجمع بين التعليم الصفّي، وعبر الإنترنت باستخدام منصات تعليمية تسمح للطلاب بإكمال واجباتهم، ودراساتهم مع الاعتماد أكثر على استخدام التقنيات الحديثة

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

كالإنترنت في التعليم، كما إن طلاب الفصول التقليدية قد يختلفون عن الطلاب الذين يحضرون الفصول عبر الإنترنت (أحمد نسيم، ٢٠٢٣؛ عاصم حجازي، ٢٠٢٤).

في حين يكون التعليم الإلكتروني المساعد أو المكمل عبارة عن تعليم إلكتروني مكمل للتعليم الصفّي حيث تخدم الشبكة هذا التعليم بما يحتاج إليه من برامج وعروض مساعدة، وفيه توظف بعض أدوات التعليم الإلكتروني في دعم وتسهيل التعليم الصفّي، كقيام المعلم قبل التدريس، أو بعده بتوجيه الطلاب للاطلاع، أو البحث على معلومات معينة بشبكة الإنترنت (عليش عبد الرحيم البشير حويري، وخالد الطيب محمد أحمد، ٢٠٢٢، ص ٣٩٨).

وعلى ذلك يمكن القول بأن أشكال التعليم المدمج، والهجين، والمكمل تمثل أنظمة للتعليم الحديث، التي تزداد الحاجة إليها يوماً بعد يوم؛ نظراً للتطور التكنولوجي المستمر، فهي تقدم حلولاً مبتكرة تلائم العصر الرقمي الحديث، ويتم الاختيار بما يتوافق مع الأهداف التعليمية، وبيئات التعلم المادية وتجهيزاتها، وإمكاناتها المتاحة لكل مؤسسة تعليمية، ونوعيات وخصائص المتعلمين.

نماذج توظيف التعليم الإلكتروني في التدريس:

توجد ثلاثة نماذج لتوظيف التعليم الإلكتروني في التدريس، وبيانها كالآتي:

- ١- النموذج المساعد (المكمل)، الذي يستخدم بعض تقنيات التعليم الإلكتروني كتدعيم للتعليم التقليدي، وكماً له، سواء بالحجرة الدراسية، أو خارجها.
- ٢- النموذج المدمج: الذي يدمج بين التعليم التقليدي والإلكتروني، داخل غرفة الدراسة أو الأماكن المجهزة بتقنيات التعليم الإلكتروني.
- ٣- النموذج الخالص، الذي يستخدم التعليم الإلكتروني بديلاً للتعليم التقليدي بحيث يتم التعلم من أي مكان وفي أي وقت من قبل المتعلم (شيرين صلاح أحمد، ٢٠٢١، ص ١٤٠؛ صفاء إمام، ٢٠٢٤).

وقد اعتمد البحث على نموذج التعليم الإلكتروني المكمل، حيث تم تدريس المقرر المطور بقاعة معدة ومجهزة للتدريس لطلاب برنامج STEM ومزودة بأجهزة كمبيوتر محمولة، وبجهاز لعرض البيانات، وبسبورة تفاعلية، كما تم إنشاء فصل للطلاب على منصة جوجل كلاسروم، ومجموعة على تطبيق تليجرام كتدعيم لعملية التدريس، وتعلم موضوعات المقرر.

المحور الثالث - ملفات الإنجاز الإلكترونية:

في ظل التطورات التكنولوجية المتلاحقة التي يشهدها القرن الواحد والعشرون، أصبح التعليم يعتمد بشكل كبير على أدوات التكنولوجيا الحديثة، ومن بين تلك الأدوات في المجال التربوي ظهرت ملفات الإنجاز الإلكترونية (E-Portfolios) كوسيلة حديثة فعالة؛ للتعلم

المستمر، والتقييم الذاتي، وتوثيق الأداء الأكاديمي، وتحسين مهارات المتعلمين، والمعلمين على حد سواء.

وقد ساهمت الوسائط الإلكترونية الحديثة في التحول من تصميم ملفات الإنجاز بشكل ورقي إلى تصميمه بشكل إلكتروني، مما يتطلب إلمام المتعلم بالمهارات التقنية والحاسوبية (فايزة البدول، ٢٠٢٠).

ولملفات الإنجاز الإلكترونية تعريفات عديدة، منها:

أنها تشير إلى: الجمع الهادف الموثق لأعمال المتعلم، الذي يعكس مدى جهده، وتقدمه وتحصيله وإنجازاته في مجال أو مقرر ما (محمد شعلان، ٢٠١٧).

وتعرف بأنها: مجموعة منظمة من الأعمال التي يجمعها المتعلم، أو المعلم رقمياً لإظهار المهارات والمعرفة والإنجازات الشخصية، بحيث يتضمن الملف مجموعة متنوعة من الوسائط المتعددة (BarrettHelen, 2022, p.6).

وتعرف بأنها: مجموعة رقمية من المستندات والأدلة، والسجلات الديناميكية المتطورة، التي تعرض بشكل فعال قدرات، ومهارات الفرد وإنجازاته وخبراته وردود فعله (El-Amin, 2023).

وتُعرف بأنها: سجل لتجميع أعمال المعلم، أو المتعلم من دروس ومحاضرات ومشاريع وتمارين، بحيث توظف في عرضها الوسائط المتعددة، ويتاح التنقل بين المكونات باستخدام روابط إلكترونية، ونشره على شبكة الإنترنت (زينب محمد خليفة، ٢٠١٦، ص ٤٠٦).

وبذلك يمكن استخلاص الآتي من التعريفات السابقة:

- أنها توثيق وحفظ لأعمال وإنجازات المتعلم، أو المعلم.
- أنها تظهر المهارات والمعارف، والخبرات، والإنجازات الشخصية.
- أنها أدلة ديناميكية متطورة منظمة.
- أنها تعتمد في عرضها والاطلاع عليها على أجهزة إلكترونية.
- أن المحتوى يتضمن وسائط متعددة متنوعة.

أهمية ملفات الإنجاز الإلكترونية في التعليم:

- تمتاز ملفات الإنجاز الإلكترونية بمجموعة من المميزات أهمها:
- تسهيل عملية التخطيط: من خلال تحديد الأهداف، واختيار الأدوات، واستخدام المهارات التكنولوجية المناسبة للمهمة.
- تسهيل عملية المراقبة: حيث يتم مراجعة التقدم نحو تحقيق الأهداف بمساعدة ملاحظات المعلم.

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

- **تسهيل عملية التأمل:** حيث يمكن تعديل الأهداف، ونشر استراتيجيات الإصلاح لمزيد من التحسين (Chau Juliana & Cheng Gary, 2010, p.942).

كما يتمثل الهدف الأساسي من ملف الإنجاز الإلكتروني في توفير وسيلة فعالة للتقييم الذاتي والتغذية الراجعة من قبل المعلمين أو الأقران، وتحفيز المتعلمين على التعلم المستمر والتفكير النقدي (Chang, Tseng, & Liu, 2011).

وتسهم ملفات الإنجاز الإلكترونية في تعزيز التعلم النشط، حيث تتيح للطلاب عرض أدلتهم على تعلمهم وتقديمهم بطرق إبداعية، كما توفر طريقة فعالة لتقييم أداء الطلاب من خلال التقييم التكويني والتلخيصي (Gülbahar & Tinmaz, 2006) بالإضافة إلى ذلك، تتيح ملفات الإنجاز الإلكترونية للطلاب التفكير في تجاربهم التعليمية، مما يعزز مهارات التفكير التأملي والتقييم الذاتي (Abrami & Barrett, 2005).

ويعد ملف إنجاز المتعلم بمثابة مؤشر يدل على مستوى المتعلم واتجاهاته وميوله عند التعامل معه بطريقة صحيحة من خلال معلم لديه مهارات تتسم بالمرونة وتقبل الإبداع والاختلاف، حيث أنه يفيد المتعلم في الاعتماد على النفس، وزيادة مساحة الممارسة العملية، واكتساب المهارات التي ترتقي به للإنتاج والإبداع (محمد شعلان، ٢٠١٧).

كما ترجع أهمية ملفات الإنجاز الإلكترونية؛ لتوافقها مع التقنيات الرقمية، وتركيزها على المهارات، ووجود الحاجة إلى التعلم والتطوير مدى الحياة، وظهور العمل والاتصال والتواصل من بعد، والتحول نحو التعليم والتقييم القائم على الكفاءة. فهي تمكن الأفراد من إظهار قدراتهم، والتكيف مع المتطلبات المتغيرة، وتوجيه رحلتهم المهنية بشكل فعال، كما يستخدمها الطلاب والمهنيون لعرض قدراتهم في الفصول الدراسية ومع أصحاب العمل، حيث أنها مساهمة مستمرة طوال حياة الفرد لمشاريعه، وإنجازاته وتطوره المهني (El-Amin Abeni, 2023).

أنواع ملفات الإنجاز الإلكترونية

وفقاً للغرض التعليمي، هناك أنواع مختلفة من ملفات الإنجاز الإلكترونية تشمل ما يلي:

١. **ملف الإنجاز التكويني:** (Formative Portfolio) يُستخدم لتقييم تعلم الطالب خلال فترة الدراسة وتقديم تغذية راجعة مستمرة.

٢. **ملف الإنجاز الختامي:** (Summative Portfolio) يُستخدم لتقديم تقييم نهائي لأداء الطالب أو المعلم.

٣. **ملف الإنجاز المهني:** (Professional Portfolio) يُستخدم لتوثيق تطور المعلمين وتحسين ممارساتهم المهنية (Stefani Lorraine, Mason Robin, & Pegler, 2007).

كما تستخدم ملفات الإنجاز الإلكترونية لتسليط الضوء على جودة عمل الطلاب، وتسمح لهم بتحمل مسؤولية تعلمهم والمشاركة بنشاط في الموضوع الذي اختاروا دراسته، ويمكن تصنيفها إلى الآتي:

- **ملفات الإنجاز الإلكترونية التنموية:** التي توضح تعزيز وتطوير مهارات الطلاب بمرور الوقت، وتتضمن عناصر التقييم الذاتي، والتأمل، والتغذية الراجعة.
- **ملفات الإنجاز الإلكترونية التقييمية:** التي توضح كفاءات الطلاب ومهاراتهم في مجالات محددة وتوفر لهم تقييمات في نهاية البرنامج.
- **ملفات الإنجاز الإلكترونية للعروض:** التي توضح الأعمال النموذجية ومهارات الطلاب.
- **ملفات الإنجاز الإلكترونية الهجينة:** التي تجمع بين الأنواع الثلاثة الأخرى (El-Amin (Abeni, 2023).

وبالنظر إلى أنواع ملفات الإنجاز الإلكترونية يتبين أنها تشير إلى وجود ملفات إنجاز إلكترونية خاصة بالمعلم وأخرى خاصة بالمتعلم.

ويحتوي ملف الإنجاز الإلكتروني الخاص بالمتعلم على وثائق عديدة منظمة بطريقة سهلة، توضح أعماله، وإنجازاته، ومشاركاته في الأنشطة، وغيرها من المستندات، وأعماله المكتملة، التي تبين مستوى أدائه (زينب محمد خليفة، ٢٠١٦ ب، ص ص ٦٢١-٦٢٢).

وبذلك تعد ملفات الإنجاز الإلكترونية أداة فعالة في تطوير العملية التعليمية، مما ينعكس إيجابياً على أداء المتعلمين، والمعلمين، ويجعلها ضرورة في التعليم الحديث.

دراسات تناولت ملفات الإنجاز الإلكترونية:

تنوعت وتعددت الدراسات التي تناولت ملفات الإنجاز الإلكترونية سواء كمتغير مستقل، او كمتغير تابع، ومنها: دراسة هونغيو قوه وداندي لي Hongyu Guo and Dandi Li (2024)، التي هدفت إلى معرفة فاعلية تعليم الكتابة القائم على ملفات الإنجاز الإلكترونية في تنمية مهارات الكتابة باللغة الثانية، وزيادة الكفاءة الذاتية لدى متعلمي اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية، وتكونت عينة الدراسة من (٦٤) مشاركاً تم تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية قوامها (٣١) تلقت تعليمًا قائمًا على ملفات الإنجاز الإلكترونية عبر منصة Edmodo، ومجموعة ضابطة قوامها (٣٣) تلقت تعليمًا تقليديًا للكتابة داخل الفصل الدراسي فقط، وتم تطبيق اختبار تحصيلي، ومقياس للكفاءة الذاتية في الكتابة، علاوة على ذلك، أجريت مقابلات شبه منظمة مع المشاركين في المجموعة التجريبية لجمع بيانات نوعية حول تصوراتهم وخبراتهم مع تعليم الكتابة القائم على ملفات الإنجاز الإلكترونية، وأشارت النتائج إلى أن تعليم الكتابة القائم على ملفات الإنجاز الإلكترونية أدى إلى تحسين كبير في مهارات الكتابة ومكوناتها الأساسية، (المحتوى، والتنظيم، واستخدام اللغة، والمفردات)، بالإضافة إلى زيادة

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

الكفاءة الذاتية في الكتابة، كما كشفت النتائج النوعية عن زيادة الدافعية، وتحسين ردود الفعل، وتعزيز التعاون، وزيادة المرونة، ودراسة محمود سعيد علي محمد، شعبان عبد القادر غزالة، وسامي محمود عبد الله (٢٠٢٢)، التي استهدفت تنمية مهارات الحوار والنقاش الرسمي، والحوار والنقاش غير الرسمي لدى الدارسين الناطقين بغير العربية في المستوى المتوسط من خلال ملفات الإنجاز الإلكترونية، ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد اختبار موقفي، ومقياس تقدير متدرج لمهارات مهارات الحوار والنقاش الرسمي، وغير الرسمي، وإعداد دليل للأنشطة لدراسة المهارات من خلال ملفات الإنجاز الإلكترونية، وتكونت العينة من (١٠) دارسين، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية ملفات الإنجاز الإلكترونية في تنمية مهارات الحوار والنقاش الرسمي، والحوار والنقاش غير الرسمي والمهارات التواصلية بشكل عام لدي مجموعة البحث، ودراسة شريف بهزات علي المرسى، وآخرين (٢٠٢٢)، التي كشفت عن تنمية مهارات إنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي من خلال برنامج إلكتروني قائم على نظرية الحمل المعرف، وتكونت عينة الدراسة من (٦٢) من معلمي الحاسب الآلي بإدارات (مدينة نصر التعليمية، دكرنس التعليمية، شرق المنصورة التعليمية)، واشتملت أدوات الدراسة على اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة، وأكدت النتائج على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لصالح المجموعة التجريبية، ودراسة لينا أحمد الفراني (٢٠٢٢)، التي هدفت إلى قياس فاعلية ملفات الإنجاز الإلكترونية في تحسين مهارات القرن الحادي والعشرين، حيث قامت ٥٦ طالبة تدرس في السنة الأولى الماجستير التعليم الإلكتروني في جامعة الملك عبد العزيز بإنشاء وتصميم ملف إنجاز إلكتروني خلال سنة أكاديمية متضمناً أنواع متعددة من الوسائط المتعددة، والروابط والإنجازات، وأظهرت النتائج تحسن مهارات الطالبات بشكل ملحوظ في مهارة الإبداع والابتكار، ومهارات التفكير النقدي وحل المشكلات ومهارات التواصل والتعاون، ومهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا، ومهارة المرونة والقدرة على التكيف، ودراسة هشام بن إبراهيم محمد هجري (٢٠٢٠) التي هدفت إلى تعرف أثر استخدام ملفات الإنجاز الإلكترونية في تدريس اللغة العربية على تنمية مهارات الكتابة الوظيفية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي؛ ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد اختبار لقياس مهارات الكتابة الوظيفية، وقد بلغ عدد أفراد عينة البحث (٦٠) طالبا من طلاب الصف السادس الابتدائي، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين: تجريبية درست باستخدام ملفات الإنجاز الإلكترونية، وأخرى ضابطة: درست بالطريقة المعتادة، وأسفرت نتائج البحث عن فاعلية استخدام ملفات الإنجاز الإلكترونية في تنمية مهارات الكتابة، حيث ظهرت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في

التطبيق البعدي، لصالح طلاب المجموعة التجريبية، كما أكدت دراسة Chau Juliana & Cheng Gary (2010) على أهمية ملفات الإنجاز الإلكترونية في تطوير التعلم المستقل، إلى جانب التعلم الجماعي من خلال المشاركة مع الأقران والمعلمين.

المحور الرابع - دافعية الإنجاز:

توصف دافعية التعلم بأنها: حالة داخلية لدى المتعلم تحرك سلوكه وتدفعه للانتباه، وتتطلب منه بذل مزيد من الجهد، والإلحاح والاستمرار والتوجه نحو تحقيق الأهداف (ذهبية العرفاوي، ٢٠٠٩، ص ٨٩؛ أيمن فوزي خطاب ورنا بنت سعيد القحطاني، ٢٠٢٥، ص ١٣٢). وتعرف دافعية الإنجاز بأنها: قوة تدفع المتعلم للقيام بالعمل المطول منه بحماس وتفاني وتتألف؛ بغرض تحقيق النجاح، وإشباع حاجاته المعرفية وزيادة الرضا عن النفس، وتحقيق الريادة في سلوك الإنجاز (القني عبد الباسط، ٢٠٢٠، ص ١٩٦).

كما تعني ما يحرك الفرد للقيام بمهامه على أفضل إنجاز بكفاءة وسرعة وأقل جهداً وأفضل نتيجة، وهو استعداد يتميز بالثبات النسبي للسعي للتحصيل والنجاح. وهذا الاستعداد يظل كامناً في الفرد حتى يستثار بمثيرات في موقف الإنجاز. (ميماس ذاكر كمور، ٢٠١٣، ص ٣٣٤).

أما دافعية الإنجاز الجماعي: فتعرفها نورية محمد المعيلي (٢٠١٥) بأنها: فاعلية جماعية لتوجيه السلوك نحو القدرة على الاتصال بين الأعضاء لإنجاز مهام الأعمال الجماعية، وحل المشكلات والتغلب على العقبات التي تواجه إنجاز الأعمال الجامعية، وتحمل مسؤولية إنجاز الأعمال الجماعية بشكل تعاوني (نورية محمد المعيلي، ٢٠١٥، ٢٧٨).

دافعية التعلم، ودافعية الإنجاز:

تختص دافعية التعلم بالمكونات الوجدانية للمتعلّم نحو تعلّم أحسن، فهي القدرة والطاقة الداخلية التي تدفع المتعلّم إلى الاهتمام بموضوع ما، أي أن دافعية التعلّم شرط من شروط التعلّم، وتعدّ مثيراً لإحداث التعلّم. أما دافعية الإنجاز فهي الطاقة المتولدة من دافعية التعلّم، لكنها تتمثّل في ممارسات وسلوكيات فعلية أدائية تجاه أنشطة تعليمية محددة، فهي القدرة أو الطاقة الحسركية تجاه موقف معين، بحيث يشعر الفرد بالراحة النفسية تجاه ذلك الموقف، فهي تمثّل ركناً من أركان التعلّم، واستجابة لمثير دافعية التعلّم، ومع ذلك لكل من دافعية التعلّم والانجاز دور محوري، وأساسي في التحصيل الدراسي الجيد، حيث أن الحكم على التحصيل الجيد للمتعلّم مرتبط ارتباط قوي بمدى قوة وتفاعل وتكامل دافعية التعلّم، ودافعية الإنجاز (القني عبد الباسط، ٢٠٢٠، ص ٢٠٣).

أهمية دافعية الإنجاز الجماعي:

حاز موضوع الدافعية على اهتمام العديد من التربويين والباحثين، لما لها من الأثر الإيجابي في مجال التعلم والتعليم وفي مجال العمل وجميع الأنشطة التي يقوم بها الفرد في حياته. فدافعية الإنجاز بمثابة المحرك الأساسي لأداء الأعمال والأنشطة، والقوة الدافعة والمحركة للنشاط أو السلوك المراد تحقيقه، للوصول إلى الغاية المثلى، وبلوغ مراتب النجاح والامتياز والأهداف المنشودة، وأصبح من الصعب التصدي للعديد من المشكلات التربوية والتعليمية دون الاهتمام بالدوافع الإنسانية، التي تقوم بالدور الأساسي في تحديد السلوك كما وكيفا (محمد الأزهرى بالقاسمي، عبد الحميد معوش، ٢٠٢٤، ص ٩).

ويؤكد جونسون روجر وجونسون ديفيد Johnson Roger & Johnson David (2008, p29) على أن العمل الجماعي يحقق مجموعة مشتركة من الأهداف المتعلقة بالمهام الأكاديمية، حيث يساهم جميع الأعضاء في عمل المجموعة من خلال مشاركة أفكارهم، والمساعدة في حل المشكلات، وتحقيق إنجازات أعلى، واحتفاظ أكبر بالمعلومات، ومشاعر إيجابية من قبل الطلاب تجاه بعضهم، وتجاه موضوع الدراسة، وتقدير ذاتي أكاديمي. وتعتمد طريقة العمل مع الجماعات في تحقيق أهدافها على توجيه الحياة الجماعية، بحيث تصبح الجماعات أداة فعالة في التأثير على الأفراد، وتوجيه سلوكهم، وتوظيف قدراتهم توظيفاً كاملاً، وتحسين مستوى مهاراتهم الاجتماعية (عماد حسن، ٢٠٠٧، ص ١٢٨٦).

وأوضح هانسن (2006) Hansen أن العمل الجماعي المحفز يساهم في حل المشكلات بطرق مبتكرة وتحسين جودة الأداء في المؤسسات التعليمية. وأكد ماكلييلاند (1985) McClelland على أن الدافعية الفردية والجماعية تشكل حجر الزاوية في الأداء الأكاديمي والمهني.

وقد تناولت دراسات عديدة دافعية الإنجاز نظراً لأهميتها في التعليم، ومنها: دراسة إدريس جاسم بديوي مضعن، ومصطفى مالك احمد (٢٠٢٤)، التي هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجية فرز المفاهيم في دافعية الإنجاز لدى طلاب الرابع العلمي، وبلغت عينة الدراسة (٦٨) طالبا وزعوا بالتساوي على مجموعتين: مجموعة تجريبية درست وفق استراتيجية فرز المفاهيم، ومجموعة ضابطة درست وفق الطريقة الاعتيادية، وتمثلت أداة الدراسة في مقياس مكون من (٢٤) مفردة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين في تنمية دافعية الإنجاز لصالح المجموعة التجريبية، ودراسة بلعربي عادل عبد الرحمان، وعمارة الجيلالي (٢٠٢٣)، التي هدفت إلى التعرف على علاقة العمل الجماعي بالدافعية للإنجاز لدى عينة من عمال مديرية جامعة تيارت مكونة من (١٣٠) عامل وعاملة، من خلال

استخدام استبيانين: استبيان العمل الجماعي، واستبيان الدافعية للإنجاز وأسفرت النتائج على وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين العمل الجماعي بمختلف أبعاده (الانتماء، الاتصال والعلاقات الإنسانية، تماسك جماعة العمل) والدافعية للإنجاز لدى عمال مديرية جامعة ابن خلدون، ودراسة محمد بوراس، ومحمد قطاف (٢٠٢١)، التي هدفت للتعرف على تأثير المتغيرات الشخصية (الجنس والعمر)، والأكاديمية (المستوى الدراسي، والتخصص الأكاديمي) على مستوى امتلاك أفراد عينة الدراسة لدافعية الإنجاز الدراسي، وشملت العينة (٧٥٠) طالباً، تم الاعتماد على استمارة تقيس درجة اكتساب الطلبة لدافعية الإنجاز الدراسي، وخلصت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات مستوى اكتساب دافعية الإنجاز الدراسي تعزى للمتغيرات الشخصية (الجنس والعمر)، وتوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات مستوى اكتساب دافعية الإنجاز الدراسي تعزى للمتغيرات الأكاديمية (المستوى الدراسي، والتخصص الأكاديمي)، ودراسة عمر السيد حمادة (٢٠١٨)، التي استهدفت التعرف على فعالية برنامج إرشادي لتنمية الأمن النفسي لدى الطلاب الموهوبين ذوي الإعاقة السمعية، وأثره على دافعية الإنجاز لديهم، وتكونت عينة الدراسة من (٦) طلاب صم موهوبين في المرحلة المتوسطة بمدارس الاحساء، وتمثلت أداتي الدراسة في مقياس للأمن النفسي، ومقياس لدافعية الإنجاز، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لمقياسي الأمن النفسي ودافعية الإنجاز لصالح القياس البعدي، وعدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة في القياسين البعدي والتبعي لمقياسي الأمن النفسي، ودافعية الإنجاز، ودراسة إبراهيم الحسيني عبد المنعم هلال (٢٠١٧)، التي هدفت إلى التعرف على ممارسة برنامج إرشادي أكاديمي جماعي لتحسين دافعية الإنجاز لدى الطلاب المتعثرين دراسياً، وتمثلت الأدوات في المقابلات المهنية لأعضاء الجماعة، ومقياس دافعية الإنجاز، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالباً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية، وضابطة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية على أبعاد مقياس دافعية الإنجاز، ودراسة نورية محمد المعيلي (٢٠١٥)، التي استهدفت زيادة دافعية الإنجاز للجماعة باستخدام أسلوب التعلم التعاوني في طريقة العمل مع الجماعات، الذي يقوم على تعاون جميع الأفراد، وقد تم الاعتماد على تصميم المجموعة الواحدة بإجراء القياس القبلي على الجماعة التجريبية بعدها تم إدخال المتغير التجريبي أسلوب التعلم التعاوني في طريقة العمل مع الجماعات وبعد مرور ستة أشهر تم إجراء القياس البعدي وبمقارنة نتائج القياسين تم التأكد من تأثير استخدام أسلوب التعلم التعاوني في زيادة دافعية الإنجاز، ودراسة ميماس ذاكر كمور (٢٠١٣)، التي هدفت

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

إلى بحث العلاقة بين الدافعية للإنجاز ومستوى الذكاء الانفعالي لدى عينة من طلبة الجامعة العربية المفتوحة بلغت (٢٠١) طالبًا وطالبة يدرسون في كل من التخصصات الأكاديمية التالية: التربية، إدارة الأعمال ، الأدب الانجليزي ، وتكنولوجيا المعلومات، وتم استخدام مقياس للذكاء الانفعالي، ومقياس لدافعية الإنجاز ، وقد أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية طردية بين الدافعية للإنجاز، ومستوى الذكاء الانفعالي، أي كلما زادت قيمة الذكاء الانفعالي زادت درجة الدافعية للإنجاز لدى الطلبة من كلا الجنسين، وعدم وجود فروق بين المتوسطات على كل من مقياس الذكاء الانفعالي ومقياس الدافعية للإنجاز تعزى لمتغير الجنس، وعدم

وجود فروق بين المتوسطات على كل من مقياس الذكاء الانفعالي ومقياس الدافعية للإنجاز تعزى لمتغير التخصص الأكاديمي، في حين أشارت دراسة رايان وديتشي Ryan & Deci (2000) إلى أن تحقيق الذات والدعم الاجتماعي يلعبان دورًا كبيرًا في تعزيز الدافعية الذاتية والجماعية.

وبذلك يمكن القول بأن الدراسات أظهرت أن دافعية الإنجاز الجماعي تزيد من الأداء عند توافر شروط معينة مثل التعاون، وتوزيع الأدوار بفعالية، وتقدير الإنجازات. فدافعية الإنجاز الجماعي بمثابة ركيزة أساسية في تحقيق النجاح سواء في التعليم أو بيئة العمل، وتشير إلى الرغبة المشتركة لأفراد الفريق في تحقيق أهدافهم معًا، وهو ما يتطلب تقدير الأدوار الفردية في تحقيق النجاح الجماعي من خلال تعزيز التواصل الفعال، وتحديد الأهداف المشتركة، وتوفير الدعم الاجتماعي، كما تمثل حافزًا يدفع مجموعة من الأفراد إلى التعاون معًا لتحقيق أهداف مشتركة، وتعزيز الأداء، وتحسين الإنتاجية من خلال خلق بيئة تشجع على التفاعل والتكامل بين أفراد المجموعة، بحيث يمكن للفرق تحقيق إنجازات ملحوظة وتحسين الأداء بشكل مستدام.

الأسس النظرية التي اعتمد عليها البحث:

تمت الاستفادة من أكثر من نظرية تعلم كإطار عمل متكامل؛ وذلك حسب طبيعة البحث، ومتغيراته، وأهدافه، وخصائص المستهدفين، واحتياجاتهم، ومتطلبات تنمية المهارات، والإمكانات المتاحة، حيث تم الاعتماد على النظريات الآتية:

١- **نظرية النشاط:** التي حددت عناصر نجاح التفاعل في: تحديد الموضوع، والهدف، والأدوات المستخدمة، والمجتمع الذي يتم فيه، وقواعد كيفية إجراء التفاعل والحوار والنقاش، وتقسيم المهام، ودور كل عضو في المجموعة في إنجاز العمل، وناتج عملية التفاعل (Baker, 2010, p.21).

- **النظرية البنائية الاجتماعية:** التي تركز على تعلم الأفراد في بيئة اجتماعية تزداد فيها المعرفة بالتعاون والتفاعل الاجتماعي وممارسة الأنشطة الجماعية بين الأفراد (عوكر حنا، ٢٠١٣، ص ١٣-١٧؛ علي عوض الغامدي، ٢٠١١).
- **النظرية الاتصالية:** التي تركز على المعرفة وتبادلها بسهولة وسرعة بأشكالها المتنوعة (معلومات، وبيانات، وصور، ومقاطع فيديو) من خلال التواصل عبر الأدوات، التي تتيحها الشبكات الاجتماعية (Siemens, 2008؛ Coufal, 2014, p.31).
- **نظرية الترابط الاجتماعي،** التي تصف الشروط والعناصر الأساسية للتعاون الفعال في: الترابط الإيجابي، حيث يدرك أعضاء المجموعة أنهم مرتبطون بزملائهم في المجموعة بطريقة لا يمكنهم النجاح فيها ما لم ينجح جميع الأعضاء، والمساءلة الفردية، حيث يدرك جميع أعضاء المجموعة أن كل منهم مسؤول عن المساهمة بنصيب عادل من عمل المجموعة، والتفاعل الترويجي، حيث يشجع أعضاء المجموعة ويسهلون جهود بعضهم البعض لتحقيق الأهداف، والمهارات الشخصية، ومهارات المجموعات الصغيرة، مثل التواصل والقيادة وبناء الثقة، واتخاذ القرار وحل النزاعات، حيث تفكر المجموعة في مدى نجاح أعضاء المجموعة في العمل، وكيف يمكن القيام بعمل أفضل؟ (Johnson Roger & Johnson David, 2008, p29).
- **النمذجة الاجتماعية:** حيث يؤدي النموذج الإيجابي للدور الاجتماعي دوراً كبيراً في إثارة الدافعية لدى الآخرين؛ ليحذوا حذوه، ويحققوا لأنفسهم ما حققه ذلك الشخص، أما النموذج السلبي للدور الاجتماعي فله أيضاً دوراً في إثارة الدافعية لدى الآخرين؛ ليتجنبوا ما مر به الشخص من فشل وألم (إبراهيم الحسيني هلال، ٢٠١٧، ص ١١٤).
- **نظرية المشاركة في تحديد الهدف:** التي تعتمد على أن دافعية الأفراد تكمن في الغايات والأهداف التي يسعون إلى تحقيقها، فكلما كانت الأهداف محددة وواضحة وتمت المشاركة في وضعها، كلما كانت الدافعية إلى تحقيقها أكبر، وتزداد هذه الدافعية إذا تلقى الأفراد على الإنجاز معلومات عن مستوى أدائهم وإنجازاتهم كتغذية راجعة عن الأداء (فداء ناصر، ٢٠٢٥).

فرضيات البحث:

على ضوء مشكلة البحث، وأهدافه وما تم عرضه في الإطار المعرفي، والدراسات المرتبطة تمت صياغة الفرضيات الآتية:

- ١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $(0,05) \geq$ بين متوسطي درجات تقييم المقرر الدراسي المطور البعدي الملاحظ، والمتوسط الاختباري المقدر بـ ٩٠% لصالح المتوسط الملاحظ.

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

- ٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\geq (0,05)$ بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث التي درست المقرر الدراسي المطور بالتعليم الإلكتروني المكمل في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي.
- ٣- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\geq (0,05)$ بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث التي درست المقرر الدراسي المطور بالتعليم الإلكتروني المكمل في القياس البعدي الملاحظ لبطاقة تقييم ملفات الإنجاز الإلكترونية للطلاب، والمتوسط الاختباري المقدّر بـ ٨٥% لصالح القياس البعدي الملاحظ.
- ٤- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\geq (0,05)$ بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث التي درست المقرر الدراسي المطور بالتعليم الإلكتروني المكمل في القياسين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الإنجاز الجماعي لصالح القياس البعدي.
- ٥- يوجد ارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\geq (0,05)$ بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في القياس البعدي للاختبار التحصيلي، ودرجاتهم في القياس البعدي لبطاقة تقييم ملفات الإنجاز الإلكترونية، ودرجاتهم في القياس البعدي لمقياس دافعية الإنجاز الجماعي.

الإطار الإجرائي للبحث:

هدف البحث إلى الكشف عن فاعلية توظيف منصة زووم كمنصة تزامنية تعاونية في تطوير مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، وفاعلية تدريسه بالتعليم الإلكتروني المكمل في التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية، ودافعية الإنجاز الجماعي لدى طلاب برنامج STEM بكلية التربية، لذلك تمثلت مادتنا المعالجة التجريبية في منصة زووم كمصصة تزامنية تعاونية، والتعليم الإلكتروني المكمل، كما تمثلت أدوات القياس في: بطاقة لتقييم المقرر الدراسي المطور، واختبار تحصيلي في محتوى المقرر، وبطاقة لتقييم مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية، ومقياس لدافعية الإنجاز الجماعي.

أولاً - بناء أدوات القياس:

أ- بطاقة تقييم المقرر الدراسي المطور:

- تحديد الهدف من البطاقة: هدفت البطاقة إلى تقييم المقرر الدراسي المطور عبر منصة زووم.
- تحديد معايير التقييم: تمثلت معايير التقييم بصورة البطاقة الأولية في خمسة معايير رئيسة، ممثلة في: الأهداف، والمحتوى، والأنشطة التعليمية، والتقويم، والمراجع والتوثيق.

■ **تحديد مؤشرات البطاقة:** تم تحديد مجموعة من المؤشرات تحت كل معيار من المعايير الخمسة السابق ذكرها في صورة البطاقة الأولية، حيث تضمن معيار الأهداف (٨) مؤشرات، ومعيار المحتوى (٩) مؤشرات، ومعيار الأنشطة التعليمية (٦) مؤشرات، ومعيار التقويم (٦) مؤشرات، ومعيار المراجع والتوثيق (٦) مؤشرات، وبذلك بلغت عبارات البطاقة (٣٥) مؤشراً في صورتها الأولية، وتم مراعاة صياغة المؤشرات في عبارات قصيرة، بحيث يقابل كل عبارة مقياساً متدرجاً للأداء مكون من أربع خيارات (متوفر بدرجة عالية - متوفر بدرجة متوسطة - متوفر بدرجة ضعيفة - غير متوفر).

■ **صدق بطاقة التقييم:** تم حساب صدق المحتوى لعبارات البطاقة، حيث تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين قوامها (١٣) من أعضاء هيئة التدريس من تخصصات متنوعة (ملحق ٢)؛ لإبداء الرأي حول صلاحية البطاقة للاستخدام في تقييم المقرر المطور، وما يروونه من اقتراحات، وتعديلات، وقد تم اقتراح إضافة مؤشرين آخرين لمعيار المحتوى، ليصبح (١١) مؤشراً بدلاً من (٩)، وتم الأخذ بهذا الرأي، وأصبحت البطاقة (٣٧) مؤشراً بدلاً من (٣٥)، وبذلك بلغت النهاية العظمى لدرجات البطاقة (١١١) درجة، وأصبحت البطاقة صالحة للاعتداد بها في القياس.

■ **ثبات بطاقة التقييم:** تم حساب ثبات درجات بطاقة التقييم عن طريق معامل الاتفاق، حيث تم عرض المقرر على اثنين لتقييمه إلى جانب أحد الباحثين، وبعد رصد التقديرات الكمية، تم حساب مدى الاتفاق والاختلاف بين المقيمين الثلاثة باستخدام معادلة كوبر Cooper، وتبين أن نسبة الاتفاق بين المقيمين بلغت ٨٦%، وهذه نسبة تدل على أن البطاقة على درجة مناسبة من الثبات، وبذلك أصبحت جاهزة للاستخدام في صورتها النهائية (ملحق ٣).

ب- الاختبار التحصيلي: أعد الباحثان اختباراً تحصيلياً وفق الخطوات التالية:

■ **هدف الاختبار:** استهدف الاختبار قياس الجانب المعرفي لموضوعات المقرر الدراسي المطور.

■ **وصف الاختبار:** احتوى الاختبار في صورته الأولية على (٤٠) سؤالاً موضوعياً، بحيث تضمن (٢٠) سؤالاً من نمط الصواب والخطأ، و(٢٠) سؤالاً من نمط الاختيار من متعدد، وتمت صياغته باللغة الإنجليزية؛ ليتوافق مع لغة المقرر، الذي تم تطويره، وتدرسه باللغة الإنجليزية، كما تم وضع تعليمات للاختبار، تضمنت توضيح الهدف من الاختبار، والزمن المخصص له، وروعي أن تكون صياغة التعليمات،

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

باللغة العربية؛ لتكون واضحة ومحددة، ولا تحتل اللبس، وأن تقدر الإجابة الصحيحة لكل سؤال من نمط أسئلة الصواب والخطأ بنصف درجة، ولكل سؤال من نمط الاختيار من متعدد بدرجة.

■ **التأكد من الثوابت الإحصائية للاختبار:** تم التأكد من الثوابت الإحصائية للاختبار، كالآتي:

- **صدق محتوى الاختبار (صدق المحكمين):** حيث تم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من المحكمين عددهم (١٣) وقد اشتملت الصورة الأولية على الأهداف المراد تحقيقها، حيث تم وضع الهدف، وتلاه سؤالاً، أو أكثر لقياسه، وطلب من المحكمين إبداء الرأي في:
 - مدى توافق أسئلة الاختبار مع الأهداف.
 - سلامة صياغة بنود الاختبار علمياً ولغوياً.
 - إضافة، أو حذف، أو تعديل ما يرويه مناسباً لصالح الاختبار.

وأشارت النتائج إلى اتفاق الآراء على أن كل سؤال من أسئلة الاختبار يقيس ما وضع لقياسه، وأن الاختبار صالح للاستخدام لقياس الجانب المعرفي في موضوعات المقرر. كما تم تجريب الاختبار تجريباً أولياً (التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي) على عينة استطلاعية بلغ قوامها (٢٠) متعلماً تم اختيارها ممن درسوا المقرر العام السابق لتطبيق التجربة الأساسية للبحث، في عام ٢٠٢٣/٢٠٢٤؛ بغرض التأكد من صحة الأسئلة ومدى وضوحها ومناسبتها للمتعلمين.

• **ثبات الاختبار:** تم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقتين:

طريقة التجزئة النصفية، وبلغت قيمة الثبات (٠.٧٥) وهي دالة عند مستوى (٠.٠١)، وطريقة معامل كيودر ريتشاردسون، وبلغت قيمته (٠.٧٣)، مما يشير إلى ثبات مناسب ومقبول لعبارات الاختبار، وبالتالي فهو صالح لاستخدامه لقياس الجانب المعرفي.

- **حساب معاملات السهولة والتمييز لأسئلة الاختبار:** تم حساب معاملات السهولة والتمييز لفقرات الاختبار وذلك بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية، والجدول الآتي يبين ذلك:

جدول (١)

معامل السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار التحصيلي (ن = ٢٠) طالباً وطالبة

أرقام مفردات الاختبار ومعاملات السهولة والصعوبة والتمييز										
رقم المفردة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
معامل السهولة	٠.٧٠	٠.٦٥	٠.٧٠	٠.٧٠	٠.٦٠	٠.٥٥	٠.٦٥	٠.٦٠	٠.٧٠	٠.٦٠
معامل الصعوبة	٠.٣٠	٠.٣٥	٠.٣٠	٠.٣٠	٠.٤٠	٠.٤٥	٠.٣٥	٠.٤٠	٠.٣٠	٠.٤٠
معامل التمييز	٠.٢١	٠.٢٣	٠.٢١	٠.٢١	٠.٢٤	٠.٢٥	٠.٢٣	٠.٢٤	٠.٢١	٠.٢٤
رقم المفردة	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠

أرقام مفردات الاختبار ومعاملات السهولة والصعوبة والتمييز

رقم المفردة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
معامل السهولة	٠.٧٠	٠.٦٥	٠.٦٠	٠.٦٥	٠.٥٥	٠.٧٠	٠.٦٥	٠.٦٠	٠.٧٠	٠.٧٠
معامل الصعوبة	٠.٣٠	٠.٣٥	٠.٤٠	٠.٣٥	٠.٤٥	٠.٣٠	٠.٣٥	٠.٤٠	٠.٣٠	٠.٣٠
معامل التمييز	٠.٢١	٠.٢٣	٠.٢٤	٠.٢٣	٠.٢٥	٠.٢١	٠.٢٣	٠.٢٤	٠.٢١	٠.٢١
رقم المفردة	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
معامل السهولة	٠.٦٠	٠.٦٥	٠.٦٥	٠.٧٠	٠.٥٥	٠.٦٠	٠.٦٥	٠.٦٥	٠.٦٠	٠.٦٠
معامل الصعوبة	٠.٤٠	٠.٣٥	٠.٣٥	٠.٣٠	٠.٤٥	٠.٤٠	٠.٣٥	٠.٣٥	٠.٤٠	٠.٤٠
معامل التمييز	٠.٢٤	٠.٢٣	٠.٢٣	٠.٢١	٠.٢٥	٠.٢٤	٠.٢٣	٠.٢٣	٠.٢٤	٠.٢٤
رقم المفردة	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
معامل السهولة	٠.٦٥	٠.٦٠	٠.٦٥	٠.٦٠	٠.٦٥	٠.٥٥	٠.٦٥	٠.٦٥	٠.٦٠	٠.٦٠
معامل الصعوبة	٠.٣٥	٠.٤٠	٠.٣٥	٠.٤٠	٠.٣٥	٠.٤٥	٠.٣٥	٠.٣٥	٠.٤٠	٠.٤٠
معامل التمييز	٠.٢٣	٠.٢٤	٠.٢٣	٠.٢٤	٠.٢٣	٠.٢٥	٠.٢٣	٠.٢٣	٠.٢٤	٠.٢٤

امتدت معاملات السهولة لأسئلة اختبار التحصيلي ما بين (٠.٥٥ ، ٠.٧٠)، بينما امتدت معاملات الصعوبة ما بين (٠.٢٥ ، ٠.٤٥)، في حين امتدت معاملات التمييز ما بين (٠.٢١ : ٠.٢٥)، وبذلك تنتوع أسئلة الاختبار من حيث السهولة والصعوبة وتمتلك قدرة تمييز تتناسب مع المستويات المتنوعة للطلاب وبالتالي أصبح الاختبار في صورته النهائية (ملحق ٤)، وكانت نهايته العظمي (٣٠) درجة.

• **تحديد زمن الاختبار:** تم تحديد زمن الاختبار من خلال حساب المتوسط الزمني المستغرق لعدد طلاب العينة الاستطلاعية، وذلك بقسمة مجموع الزمن الكلي لجميع الطلاب على عددهم، وذلك كما يلي:

$$٨٩٥ \div ٢٠ = ٤٤.٧٥ \text{ دقيقة، وللتقريب تم تحديد الزمن بـ } (٤٥) \text{ دقيقة.}$$

ج- بطاقة تقييم مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية:

- **هدف البطاقة:** هدفت البطاقة إلى تقييم مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية لطلاب عينة البحث التجريبية في ضوء درجة توفر مجموعة من البنود بملفات الإنجاز بعد الانتهاء من دراسة المقرر.
- **تحديد بنود ومؤشرات البطاقة:** اشتملت بطاقة التقييم في صورتها الأولية على مجموعة من البنود والعبارات بلغت (٢٨) بنوداً تمت صياغتها كمؤشرات بصيغة المصدر؛ لتصف مدى توفر الأداء المطلوب والمتوفر بملفات الإنجاز.
- **تحديد التقدير الكمي بالدرجات للبطاقة:** تم تحديد التقدير الكمي وفق مستويين، بحيث تكون الدرجة (١) عندما يكون مستوى أداء المتعلم للعنصر مستوفياً، وتكون الدرجة (صفر) عندما يكون مستوى أداء المتعلم للعنصر غير مستوفي، وبلغت الدرجة الكلية للبطاقة في صورتها الأولية (٢٨) درجة.

٤. تطوير مقرر دراسي عبر منصة تزامنية تعاونية وفاعليته في التحصيل وتنمية مهارات تصميم

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

▪ **عرض الصورة الأولية للبطاقة على المحكمين:** تم عرض الصورة الأولية للبطاقة على (١٣) من المحكمين؛ لإبداء آرائهم في البطاقة وفي بنودها، وقد وجه بعض المحكمين بدمج بعض بنود البطاقة، لتصل إلى (٢٦) بنداً بدلاً من (٢٨)، وقد تم الأخذ بآراء المحكمين؛ نظرًا لصحته، ووجهته، وأصبحت البطاقة في صورتها النهائية (٢٦) بنداً، لتبلغ النهاية العظمي لها (٢٦) درجة (ملحق ٥).

▪ **حساب الثوابت الإحصائية للبطاقة:** تم حساب معاملات الصدق، والثبات للبطاقة، وذلك لتحديد مدى وملاءمتها كأداة للقياس عن طريق عرضها على (١٣) من المحكمين؛ للتأكد من صدقها، وتم إجراء بعض ما أشار إليه المحكمون.

• **صدق المقارنة الطرفية لبطاقة التقييم:** تم ترتيب درجات المتعلمين تنازلياً لتحديد الأرباع الأعلى لتمثيل مجموعة من المتعلمين ذوي المستوى المرتفع في المهارات قيد البحث بنسبة (٢٥%) والأرباع الأدنى لتمثل مجموعة المتعلمين ذوي المستوى المنخفض في تلك المهارات بنسبة (٢٥%) وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين الرباعي الأعلى والأدنى في بطاقة التقييم بطريقة مان ويتني اللابارومتري

المتغيرات	الرباعي الأعلى		الرباعي الأدنى		U	W	قيمة z
	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب			
الدرجة الكلية للبطاقة	٤٠	٣	١٥	٨	٠,٠٠٠	١٥	٢,٧١٢**

** دال عند مستوى دلالة ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيمة Z دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ مما يعني وجود قدرة على التمييز بين الرباعي الأدنى والأعلى، مما يشير إلى توافر صدق المقارنة الطرفية.

• **ثبات بطاقة التقييم:** تم حساب ثبات البطاقة بطريقتين:

١- **ثبات المصححين،** حيث تمت الاستعانة بعدد (٢) مصححين من المعيدين والمنتسبين، وتم

حساب الثبات عن طريق حساب معامل الارتباط بين الثلاثة القائمين بأعمال

التقييم (س، ص، ع) (ملحق ٢)، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (٣) معاملات الثبات بين درجات المحكمين في بطاقة التقييم (ن = ٢٠) طالبًا وطالبة

معاملات الارتباط			الدرجة الكلية للبطاقة
س، ص	س، ع	ص، ع	
٠,٥٢٦*	٠,٥٥٧*	٠,٦٧٩**	

** دال عند مستوى دلالة ٠,٠١

* دال عند مستوى دلالة ٠,٠٥

واتضح أن معاملات الثبات بين المصححين الثلاثة لبطاقة التقييم قد امتدت ما بين (٠.٥٣: ٠.٦٨) وهي معاملات دالة إحصائياً، مما يشير إلى أن بطاقة التقييم تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

٢- ثبات بطاقة التقييم باستخدام الفا والتجزئة النصفية: حيث تم حساب الثبات عن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية، وبلغت قيمتهما (٠,٧٥٣، ٠,٧٧٨) على الترتيب، مما يشير إلى ثبات مناسب لبطاقة التقييم.

د - مقياس دافعية الإنجاز الجماعي:

- **هدف المقياس:** هدف المقياس إلى تقييم طلاب عينة البحث في دافعية الإنجاز الجماعي.
 - **تحديد بنود ومؤشرات المقياس:** اشتمل المقياس في صورتها الأولية على عدد (٤) أبعاد رئيسة، ممثلة في: الرغبة في التميز مع الآخرين، والتعاون مع الآخرين، والرغبة في تحقيق النجاح مع الآخرين، والمثابرة الجماعية في أداء المهام، وقد تضمن كل بعد عدد (٨) عبارات كمؤشرات تمت صياغتها بصيغة المصدر، وبذلك بلغ المقياس في صورته الأولية (٣٢) مؤشراً يصف مدى توفر دافعية الإنجاز الجماعي.
 - **تحديد التقدير الكمي بالدرجات للمقياس:** تم تحديد التقدير الكمي للمقياس وفق مقياس متدرج (غالباً (٣)، وأحياناً (٢)، ونادراً (١))، وبذلك بلغت الدرجة الكلية للمقياس في صورته الأولية (٩٦) درجة.
 - **عرض الصورة الأولية للمقياس على المحكمين:** تم عرض الصورة الأولية للمقياس على (١٣) من المحكمين؛ لإبداء آرائهم في المقياس، وفي أبعاده، وعباراته، وقد اتفق المحكمون على أبعاد وعبارات المقياس، مع الاقتراح بتعديل الصياغة لتكون بصيغة الفعل المضارع بدلاً من صيغة المصدر، وقد تم الأخذ بذلك، وأصبح المقياس في صورته النهائية (٣٢) عبارة، ونهايته العظمي (٩٦) درجة (ملحق ٦).
 - **حساب الثوابت الإحصائية للمقياس:** تم حساب الصدق والثبات للمقياس كالاتي:
- **صدق المقارنة الطرفية لمقياس دافعية الانجاز الجماعي:** تم ترتيب درجات المتعلمين تنازلياً لتحديد الأرباع الأعلى لتمثيل مجموعة من المتعلمين ذوي المستوى المرتفع في مقياس دافعية الانجاز قيد البحث بنسبة (٢٥%) والأرباع الأدنى لتمثل مجموعة المتعلمين ذوي المستوى المنخفض في مقياس دافعية الانجاز بنسبة (٢٥%) وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين، والجدول الآتي يبين ذلك:

المتغيرات	الرباعي الأعلى		الرباعي الأدنى		U	W	قيمة z
	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب			
الدرجة الكلية للمقياس	٤٠	٣	١٥	٨	٠,٠٠٠	١٥	٢,٦٣٥**

** دال عند مستوى دلالة ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيمة Z دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ مما يعني وجود قدرة على التمييز بين الإرباعي الأدنى، والأعلى، مما يشير إلى توافر صدق المقارنة الطرفية لمقياس دافعية الانجاز.

- صدق الاتساق الداخلي لمقياس دافعية الانجاز الجماعي: تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد من أبعاد مقياس دافعية الانجاز والدرجة الكلية للمقياس وجدول (٥) يوضح معاملات الارتباط لكل بعد:

جدول (٥)

معاملات الارتباط بين بين درجة كل بعد من أبعاد مقياس دافعية الانجاز والدرجة الكلية للمقياس (ن = ٢٠) طالبًا

رقم البعد	١	٢	٣	٤
معامل الارتباط	٠,٦٥٦**	٠,٤٨٠**	٠,٣٠٤**	٠,٣٩٣**
مستوى الدلالة	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠

** دال عند مستوى دلالة ٠,٠١ * دال عند مستوى دلالة ٠,٠٥

امتدت معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار ما بين (٠,٣٠ : ٠,٦٦)، وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى الاتساق الداخلي للاختبار.

- ثبات مقياس دافعية الانجاز الجماعي: تم حساب الثبات عن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية، وبلغت قيمتهما (٠,٨٣، ٠,٨٥) على الترتيب، مما يشير إلى وجود ثبات مناسب للمقياس.

ثانياً- إعداد وتطبيق مادتي المعالجة التجريبية:

اعتمد البحث على نموذجين للتصميم التعليمي وفق مادتي مادة المعالجة، وبيانها كالآتي:

١- نموذج الجودة (PDSA) لديمنج: أو ما يسمى بعجلة أو دورة أو تقنية ديمنج

المعدلة Deming Cycle فيما يتعلق بعملية استخدام منصة زوم؛ لتطوير مقرر

دراسي من قبل مجموعة من أعضاء هيئة تدريس تكنولوجيا التعليم بجامعة مصر، حيث تم الاعتماد على هذا النموذج الذي يمثل دورة للتحسين المستمر لتعبير بدقة عن عملية الجودة، ويتكون هذا النموذج من أربعة مراحل؛ لتحقيق عملية التطوير واستمراريتها، ويمثل كل حرف مرحلة من المراحل، وبها مجموعة من الإجراءات.

٢- **والآخر نموذج تيباك TPACK** للتعليم الإلكتروني المكمل لتدريس المقرر المطور.

وفيما يلي بيان وتوضيح لإجراءات البحث وفق هذين النموذجين:

أولاً- نموذج الجودة PDSA: وهو عبارة عن دورة تحسين عملية تتكون من أربع مراحل (التخطيط والتنفيذ والدراسة والفعل)، التي تشكل الأساس لإدارة الجودة الشاملة، ويستخدم لتحقيق التحسين المستمر في إدارة العمليات، وقد تم تقديمه في عام ١٩٨٦ من قبل ديمينغ Deming كتعديل لنموذجه PDCA ، الذي قدمه عام ١٩٥٠، حيث تم استبدال مرحلة الفحص (Check) بمرحلة "الدراسة" (Study)، التي لها قيمة تحليلية (عادل الراعوش، ٢٠١٩).

والشكل الآتي يوضح هذه المراحل:



شكل (٢)

نموذج الجودة **PDSA** (عادل الراعوش، ٢٠١٩)

وقد مرت عملية استخدام منصة زوم في البحث بمجموعة من الإجراءات وفقاً لنموذج الجودة PDSA، ومراحله الأربعة، بحيث تحتوي كل مرحلة على مجموعة من الإجراءات الفرعية، وفيما يلي وصف للإجراءات التي أُتبعَت في كل مرحلة:

المرحلة الأولى- التخطيط لمشروع التطوير والتحسين، وتشمل هذه المرحلة ما يلي:

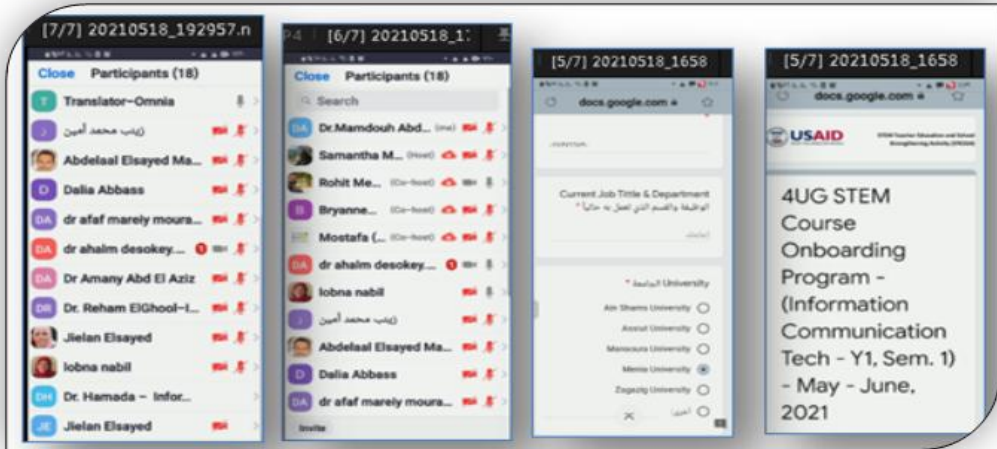
- **تحديد المهام بمواصفاتها ووضع جدول زمني لها:** تم تحديد المهام المطلوبة، التي ركزت على مناقشة توصيف مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" لتدريسه لطلاب الفرقة الأولى (برنامج STEM) بكلّيات التربية، وأهدافه، والأفكار العامة التي اعتمد عليها المقرر، والموضوعات التي ركز عليها، كل ذلك حسب جدول زمني بمشاركة (١٠) من أعضاء هيئة تدريس تخصص تكنولوجيا التعليم من جامعات مصرية خمسة (المنيا،

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

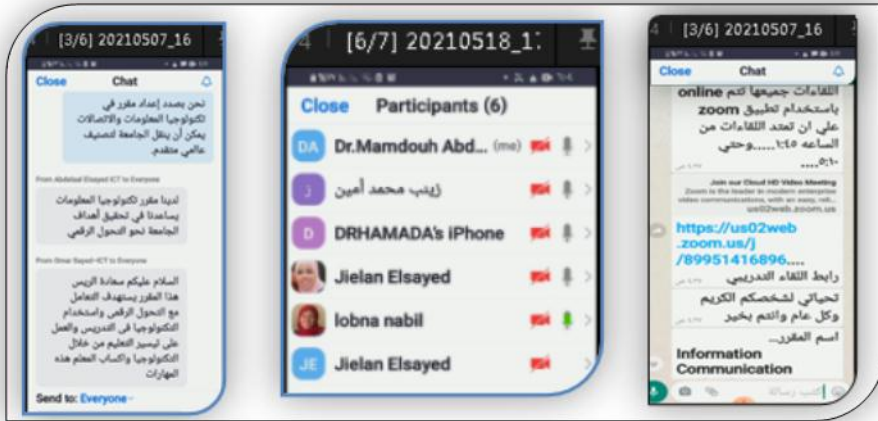
وأسيوط، عين شمس، الزقازيق، والمنصورة)، وفريق مصري أمريكي مكون من (٤)، بالإضافة إلى وجود مترجمين ومنسقين للقاءات عبر منصة زووم في الفترة من الأربعاء ٥/٥/٢٠٢١ إلى الاثنين ٢٩/٦/٢٠٢١، بواقع ما بين يوم ويومين كل أسبوع ولمدة ثلاث ساعات تقريباً من الساعة (١.٤٥ ظهراً) إلى (٥.١٠ عصراً) عبر الرابط الآتي:

<https://us02web.zoom.us/j/88150648540>

وقد سبق ذلك ثلاثة لقاءات أولية تحضيرية عبر منصة زووم، أيام الاثنين ٨ - ٣ - ٢٠٢١، والأربعاء ١٠ - ٣ - ٢٠٢١ والاثنين ١٥ - ٣ - ٢٠٢١ من الساعة ٤.٤٥ عصراً، وحتى الساعة ٨.٤٥ مساءً. والصور الآتية توضح جانباً من ذلك:



- تخصيص الموارد وتحديد المسؤوليات والحصول على دعم الجهات المشاركة والمتأثرة بالتطبيق: حيث تم تحديد منصة زووم لتكون مكان التلاقي، والتفاعل بين أعضاء هيئة التدريس، كما تم تحديد المسؤوليات من قبل إدارة فريق مصري أمريكي، حيث تحديد تاريخ ووقت الدخول على المنصة، ووضع نقاط النقاش بغرفة عامة، ثم مناقشات الموضوعات بغرف فرعية، ويستغرق اللقاء على منصة زووم حوالي (٣) ساعات في الأيام المتضمنة بالجدول الزمني، والصور الآتية توضح جانباً من ذلك:



- وضع نظام للمتابعة، والتأكد من استمرارية العمل حسب المخطط: تمت المتابعة والإدارة والنقاشات من قبل فريق مصري أمريكي، مع منسقي الجامعات، ووجود مترجمين؛ لترجمة النقاشات، التي كانت تتم، والخروج بخلاصات لما يتم مناقشته، وكذلك وجود استراحة بعد حوالي ساعتين من النقاش، والصور الآتية توضح جانباً من ذلك:



المرحلة الثانية- العمل، وتشمل هذه المرحلة الآتي:

- الوصول للحل الأمثل الذي تم استخلاصه: بعدما تمت مناقشة التوصيف العام للمقرر بشكل تفصيلي، وأفكاره العامة، تم التوصل إلى أهداف المقرر، ومجموعة من الموضوعات، وإطار عام للمقرر، وبناء عليه تم الوصول إلى المقرر، الذي تم تدريسه فيما بعد.

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

- دعم ذاتية العمل بتدريب وتعليم الأفراد ومساندتهم معنويًا: حيث تم عقد لقاءات لدعم ذاتية العمل، ومعرفة المشكلات التي قد تكون ظهرت، وكيفية وضع حلول لها من خلال ثلاثة لقاءات PLC، التي تمت بشهري نوفمبر وديسمبر، كما يعرضها الجدول الآتي:

جدول (٦) لقاءات PLC

Information, Communication Technology	Monday 7:00 – 9:00 PM	Nov 15	Nov 29	Dec 13
---	-----------------------------	--------	-----------	--------

- جمع البيانات وتحديث المتابعة: تم جمع البيانات والمقترحات الخاصة بالمقرر وتم تحديث بعض المحتويات ووضع المقرر في صورة إلكترونية تفاعلية.
- المرحلة الثالثة- دراسة النتائج، وتشمل هذه المرحلة الآتي:
- التأكد من تحقيق الأهداف والنتائج وفقا لما كان مخطط لها: تم التأكد من تحقيق نتائج دراسة المقرر بمتابعة تقييمات الطلاب المستهدفين، من خلال مشاركتهم، وأعمالهم، وعروضهم، ودرجاتهم في الاختبار خلال العام الأول لتدريس المقرر عام ٢٠٢٢/٢٠٢١.
- مقارنة البيانات التي تم جمعها بتلك التي نتجت عن العمل: وبتحليل ومعالجة النتائج التي تم التوصل إليها تم التأكد من تحقيق الأهداف.
- البحث عن أية أحداث غير متوقعة وغير مرغوب فيها قد حدثت سواء خاصة بالنتائج أو عمليات التشغيل: وبتفحص النتائج، إلى جانب استطلاع آراء الطلاب تم التأكد من عدم وجود أية أحداث غير متوقعة وغير مرغوب فيها.
- المرحلة الرابعة- التنفيذ، وتشمل هذه المرحلة ما يلي:
- إعادة الدراسة مرة أخرى بغرض التحسين: تم إعادة دراسة المقرر أكثر من مرة على مر سنوات ثلاثة، حتى تم إنجاز ما كان مخطط له، والوصول به إلى التحسين والتطوير المرغوب.
- الاستمرار في التنفيذ، وتطوير المقرر: بناء على تدريس المقرر أكثر من مرة على مر سنوات ثلاثة، وعلى النتائج الأولية من تدريس المقرر لعينة استطلاعية قوامها (٢٠) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بالعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤، وعلى عرض المقرر على مجموعة من المحكمين قوامها (١٣) محكمًا؛ لتقييمه، تم استدراك ما احتاجه المقرر من تعديل وتطوير، حيث تم إثراء بعض الموضوعات، وضبط بعض الصور، وتنظيم ترتيب وتقديم موضوعات المقرر، وبناء عليه أصبح المقرر في صورته النهائية.

- الاستمرار في الرصد والمتابعة للوصول إلى التحسين: فأثناء تدريس المقرر في السنوات السابقة، وبناء على تغذيات الرجوع، وعلى آراء السادة المحكمين كان يتم الرصد والمتابعة والتحسين المستمر لما يظهر من مشكلات، وملاحظات، وتم التوصل إلى الصورة النهائية للمقرر في ضوء مجموعة من المعايير تم تحديدها من قبل الباحثين؛ ليتم تقييمه في ضوءها، بحيث يكون في النهاية مقررًا تفاعليًا تم رفعه وتاحته للطلاب على الرابط الآتي:
<https://heyzine.com/flip-book/0ab77c31e7.html>

وتم تصميم QR له، كما يوضحه الشكل الآتي:



شكل (٣)

QR المقرر المطور

وقد تمثلت معايير تطوير المقرر في خمسة معايير أساسية يندرج تحتها (٣٧) مؤشرات، وبيانها كالاتي:

- المعيار الأول الأهداف: ويندرج تحتها (٨) مؤشرات.
 - المعيار الثاني المحتوى: ويندرج تحتها (١١) مؤشرات.
 - المعيار الثالث الأنشطة التعليمية: ويندرج تحتها (٦) مؤشرات.
 - المعيار الرابع التقويم: ويندرج تحتها (٦) مؤشرات.
 - المعيار الخامس المراجع والتوثيق: ويندرج تحتها (٦) مؤشرات.
- وبهذه المعايير يكون قد تمت الإجابة على السؤال الثاني، الذي نصه: ما معايير تطوير مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" عبر منصة زووم لطلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟

- ويمكن إجمال عرض ما تم لتطوير المقرر عبر منصة زووم، في الآتي:
- إنشاء غرفة عامة لجميع المشاركين المقترحين للتدريس ببرنامج STEM، وذلك للتعرف على أهم الملامح المتعلقة بـ:
 - التعريف بمدارس STEM وتجارب لبعض طلابها.
 - التعريف بجميع مقررات إعداد معلمي مدراس ستيم (١٤١ مقررًا).

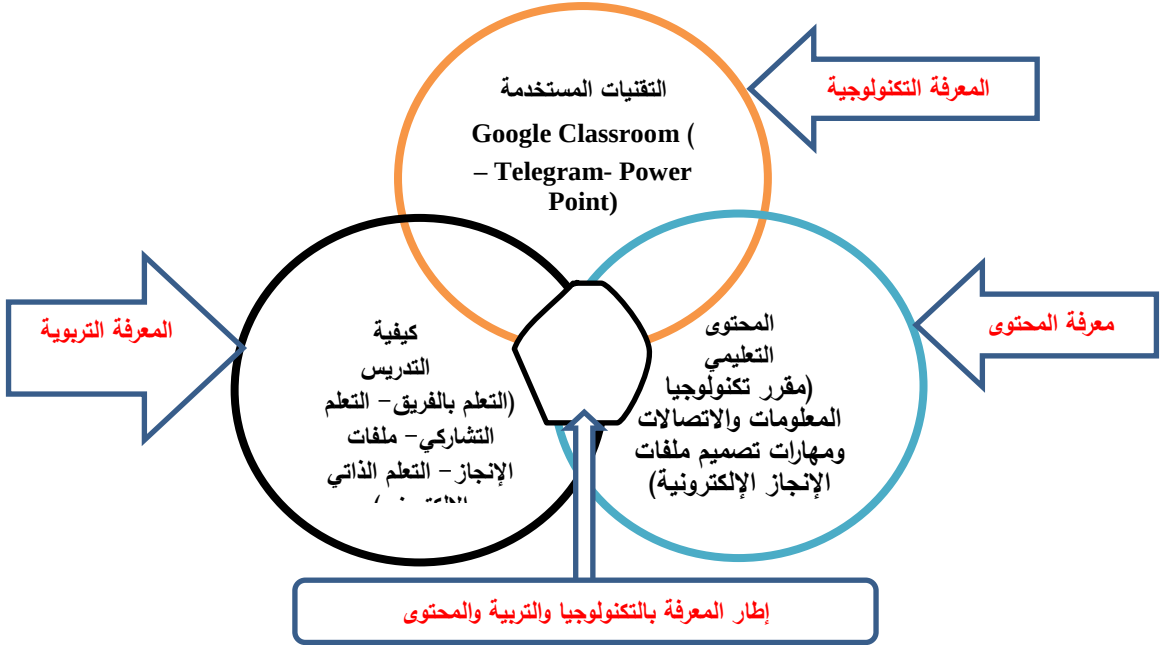
ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

- التعريف بكيفية التدريس من خلال التعاون بين أساتذة التخصص، وأساتذة التربية.
- وضع الخطوط العريضة والأفكار والملاحم الرئيسة العامة، والمكونات الخاصة بكل مقرر، ومنها مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات".
- وضع خطة خاصة بالاجتماعات المستقبلية.
- تحديد المهام الخاصة بكل مجموعة، والاجتماعات الأسبوعية لها.
- عرض ما قام به فريق الولايات المتحدة فيما يتعلق بالمقررات.
- إنشاء غرف منفصلة خاصة بكل مقرر على مستوى الجامعات المشاركة، ومنها خمس جامعات لمقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات".
- تقديم نشاط خاص بافتراض: لو هبئ لك مقابلة رئيس الجامعة لمدة دقيقة داخل مصعد، والمطلوب منك أن تحدّثه عن المقرر بحيث يتم إقناعه به ماذا كنت تفعل في جملة وعبرة مختصرة؟
- عرض مقترحات الأعضاء بالغرف المنفصلة، ثم تجميع المشاركات، ووضعها في بيان واحد تم عرضه في الغرفة العامة، والسماح بتقديم تعليقات على جميع بيانات المجموعات المنفصلة.
- تنظيم لقاءات خاصة بكل مقرر، ومنها مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT 113)" لمناقشة كل ما يخص المقرر من أهداف، وتوصيف، وموضوعات، وأنشطة وتقييمات، وتوزيع المشاركين بتطوير المقرر على غرف منفصلة، للمناقشة، ثم العودة للغرفة العامة للمقرر للحوار وعرض ما تم التوصل إليه، وهكذا حتى اللقاء الأخير، وفي البداية تم عرض بيان بعدد مقررات تكنولوجيا التعليم المقرر دراستها بالبرنامج، لتكون (٨) مقررات على مدار الأربع سنوات، بحيث يكون بكل فصل دراسي مقرر.
- تم اشتراك عدد (١٤) عضواً في تطوير المقرر ما بين (١٠) أعضاء هيئة تدريس من خمس جامعات، و(٤) من الفريق المصري الأمريكي، مع وجود منسقين ومترجمين مهمتهم؛ تسهيل اللقاءات فقط.
- استعراض الهدف العام، والأفكار العامة للمقرر، وتوصيفه، وتمثلت الأفكار العامة بصورتها الأولية في: المواطنة الرقمية- التعلم من خلال الألعاب- المرونة- الوظيفية- والتصميم.
- استخدام العصف الذهني، والاستماع للمشاركات، والتعليقات، والإضافات فيما يتعلق بالأفكار العامة.
- عرض سؤال افتراضي للمشاركين يفيد بأنه لو لدينا متعلم أكمل دراسة المقرر بنجاح ترى ما النتيجة التي توصل لها من وجهة نظركم؟ أي ما الذي اكتسبه؟ ما الأهداف التي حققها؟
- عرض نقاش حول الموضوعات المتعلقة بالمقرر ومشاركة الأعضاء في تحديدها.

- تحديد كثير من النقاط والموضوعات المتنوعة الخاصة بالمقرر في البداية.
- توزيع الموضوعات المحددة من خلال المشاركين على ثمان موضوعات أولية، لتكون: (استخدام التكنولوجيا بفعالية في التدريس - مصممو ومبدعو التكنولوجيا - المواطنة الرقمية والاستخدام الأخلاقي للتكنولوجيا - مهارات إدارة المعرفة (التعاون والتواصل) - مهارات الإدارة الذاتية (الوقت وإدارة المشروع) - تحليل البيانات والبيانات المرئية - الفهم التخصصي والتطبيق عبر التخصصية - تصميم بيئة التعلم)، وبيان يفيد بأن كل الموضوعات السابقة لا تخرج عن التحول الرقمي والمواطنة الرقمية.
- وهكذا تمت اللقاءات عبر منصة زووم حتى تم التوصل إلى الملامح المهمة واللازمة لتطوير المقرر.

وبالاعتماد على نموذج الجودة PDSA السابق في تطوير المقرر يكون قد تمت الإجابة على السؤال الثالث، الذي نصه: ما التصميم التعليمي لتطوير مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" عبر منصة زووم لطلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟

ثانياً - أما النموذج الثاني فنموذج تيباك TPACK، الذي تم الاعتماد عليه في تدريس المقرر المطور بالتعليم الإلكتروني المكمل، وهو يشير إلى المحتوى المعرفي التكنولوجي التربوي، حيث أنه اختصار لـ (Technological Pedagogical Content Knowledge)، وبيان ما تم اتبعه في البحث حسب هذا النموذج كآلاتي:



شكل (٤) النموذج المتبع في تدريس المقرر (تصميم الباحثين)

٥. تطوير مقرر دراسي عبر منصة تزامنية تعاونية وفاعليته في التحصيل وتنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

وتفصيل ذلك كالآتي:

- **معرفة المحتوى** (CK) Content Knowledge : وتمثل ذلك في مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المطور الذي تم التوصل إليها عبر التفاعل والتعاون من خلال منصة زووم، وتم تدريس موضوعاته بالتعليم الإلكتروني المكمل خلال الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥، وتم تصميمه، ورفعته لمجموعة البحث على الإنترنت ليكون تفاعلياً، كما تم إرسال الرابط، ورمز الاستجابة السريع QR لهم عبر تطبيق تليجرام، ومنصة جوجل كلاسرووم، بالإضافة إلى تقديم محتوى جانبي به مجموعة من البنود والمهارات عن كيفية تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية، تمثلت في (٢٦) بنداً ومهارة، تم تقييم الملفات في ضوءها، وتم رفعها للطلاب على منصة جوجل كلاسرووم، والصور الآتية تبين جانباً من ذلك:



وبإضافة مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية للمحتوى يكون قد تمت الإجابة على السؤال الأول، الذي نصه: ما مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية؟

- **المعرفة التربوية** (PK) Pedagogical Knowledge : وذلك من خلال نظام التدريس والتعليم، الذي تم اتباعه، حيث تم الاعتماد على التعليم الإلكتروني المكمل، وذلك بالتدريس المباشر بقاعة الدرس، وباستخدام أدوات تواصل تكنولوجية، كما تم استخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة، كالتعلم بالفريق، والتعلم التشاركي، والتعلم بالمشروعات، والتعلم الذاتي.

- **المعرفة التكنولوجية** Technology Knowledge (TK): وذلك من خلال إنشاء فصل للطلاب تحت اسم "STEM LVL1" على منصة Google Classroom، وإرسال رمز الفصل للطلاب ليتم تسجيلهم به، والرابط الآتي يمثل رابط الفصل على المنصة: <https://classroom.google.com/c/NzMxOTQ3NTM4MDY4> والصورة الآتية توضح المنصة، ورمز الدخول:



كما تم استخدام تطبيق Telegram، بالتوازي مع منصة جوجل كلاسرووم، للتواصل السريع مع الطلاب خلال فترة ما بعد اللقاء المباشر بقاعة الدرس، وتم شرح موضوعات المقرر من خلال عروض تقديمية Power Point، وتم إرسالها للطلاب عبر المنصة وتطبيق تليجرام.

- **إطار المعرفة بالتكنولوجيا والتربية والمحتوى** Technological Content Knowledge (TPCK): حيث تم الجمع بين عرض وتعليم موضوعات المقرر باستخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة سبق ذكرها، وعبر أدوات ووسائل ومصادر تعلم تكنولوجية متنوعة، ويمكن إجمال ما تم وفق هذا النموذج في الآتي:
- اختيار مجموعة البحث من طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية برنامج STEM جامعة المنيا، وعددهم (٥٠) طالبًا وطالبة.
 - تعريف الطلاب بكيفية نظام تدريس المقرر، ومتطلباته، وتطبيق الاختبار التحصيلي، ومقياس دافعية الإنجاز الجماعي عليهم، كتطبيق قبلي، وتقسيمهم إلى فرق ومجموعات عمل.
 - تطبيق مادة المعالجة التجريبية الثانية المتمثلة في تدريس المقرر المطور بنظام التعليم المدمج، حيث تم استخدام منصة جوجل كلاس روم، وتطبيق تليجرام في التواصل من بعد، مع التدريس المباشر داخل قاعة درس مجهزة بسبورة تفاعلية،

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

وجهاز لعرض البيانات، وأجهزة كمبيوتر محمول (Laptops) خاصة بالطلاب، وقد تم ذلك وفق الإجراءات التالية:

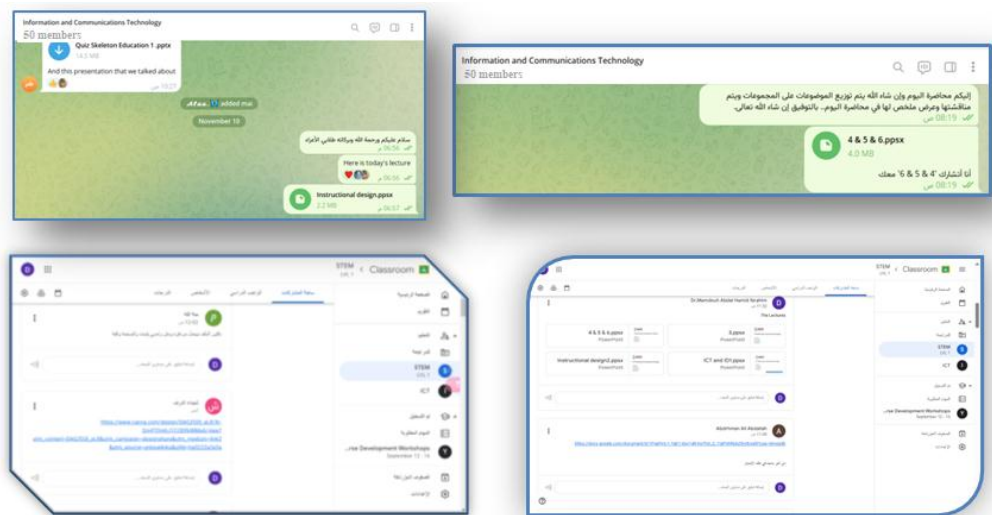
- إضافة طلاب مجموعة البحث على مجموعة منشأة على تطبيق تليجرام باسم "Information and Communication Technology"
- إضافة مجموعة البحث على منصة Google Classroom باسم " STEM LVL1": ورابطها:

<https://classroom.google.com/c/NzMxOTQ3NTM4MDY4>

- تواصل أحد الباحثين مع مجموعة البحث إلكترونياً عدة مرات سواء من خلال منصة جوجل كلاسرووم، أو من خلال تطبيق تليجرام؛ لرفع عروض المحاضرات، وإعلامهم بالمهام المطلوبة للقاء التالي بقاعة الدرس.
- شرح كيفية تصميم ملفات إنجاز إلكترونية، مع إرسال معايير تقييمها؛ حتى لا يترك الأمر للاجتهاد الشخصي.
- الاتفاق مع الطلاب على رفع أعمالهم وعرضها داخل تطبيق تليجرام، وعلى منصة جوجل كلاسرووم، وتقييمها بشكل أولي مع إتاحة التواصل والمناقشات بينهم وفق رغباتهم.
- مشاركة الطلاب في تعليم المحتوى التعليمي من خلال تقديم عروض تقديمية لهم بقاعة الدرس، وممارسة بعض الأنشطة والمهام أثناء تدريس المقرر.
- رفع الأعمال النهائية على المنصة وتطبيق تليجرام؛ ليتم تقييمها وفق بطاقة تقييم معدة لذلك.

- بعد انتهاء تدريس المقرر تم تطبيق الاختبار التحصيلي، ومقياس دافعية الإنجاز الجماعية تطبيقاً بعدياً، وكذلك تم تقييم ملفات الإنجاز الإلكترونية بواسطة بطاقة معدة لذلك.

- رصد الدرجات، وإجراء المعالجات الإحصائية.
والصور الآتية تبين العروض التقديمية التي تم إرسالها للطلاب، وعملية التواصل عبر منصة جوجل كلاسرووم، وتطبيق تليجرام:



وبالاعتماد على نموذج TPACK السابق في تدريس المقرر يكون قد تمت الإجابة على السؤال الرابع، الذي نصه: ما التصميم التعليمي لتدريس مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" لطلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟ والجدول الآتي يبين الخطة الزمنية لتجربة البحث الأساسية:

جدول (٧)

الخطة الزمنية للتجربة الأساسية للبحث

التطبيق	الأدوات المستخدمة	يوم وتاريخ التطبيق		زمن التطبيق	مكان التطبيق
		اليوم	التاريخ		
تطبيق القبلية	لا يوجد	-	-	-	-
تطبيق المادة المعالجة التجريبية الأولى	منصة زووم	لقاءات أولية من الأربعاء إلى الاثنين	(٣) أيام (الاثنين، والأربعاء، والأثنين، ٨، ١٠، ١٥ / ٣ / ٢٠٢١) ٢٠٢١/٥/٥ ٢٠٢١/٦/٢٩ بواقع يوم كل أسبوع	(٥) ساعات لكل لقاء من ٤.٤٥ عصرًا إلى ٨.٤٥ مساءً (٣) ساعات لكل لقاء تقريبًا من (١٠.٤٥ ظهرًا) إلى (٥.١٠ عصرًا)	رابط منصة زووم: https://us02web.zoom.us/j/88150648540
التطبيق البعدي	بطاقة تقييم المقرر الدراسي المطور	من الاثنين إلى الخميس	٢٠٢٤/١٠/٧ ٢٠٢٤/١٠/١٠	٣٥ دقيقة	بمكتب عضو هيئة التدريس
التطبيق القبلية	الاختبار التحصيلي	الأحد	٢٠٢٤/١٠/١٣	٤٥ دقيقة	بقاعة الدراسة

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

التطبيق	الأدوات	يوم وتاريخ التطبيق	زمن التطبيق	مكان التطبيق
	مقياس دافعية الإنجاز الجماعية	الأحد ٢٠٢٤/١٠/١٣	٣٠ دقيقة	بقاعة الدراسة
مادة المعالجة الثانية	التعليم الإلكتروني المكمل للمقرر الدراسي المطور	من الأحد إلى الأحد ٢٠٢٤/١٠/١٣ ٢٠٢٤/١٢/٢٢	(١٠) أسابيع	بقاعة دراسية مجهزة ومن بعد عبر منصة جوجل كلاسرووم وربطها: https://classroom.google.com/c/NzMxOTQ3NTM4MDY4 وبالتواصل عبر تطبيق تلجرام
التطبيق البعدي	الاختبار التحصيلي	الأحد ٢٠٢٤/١٢/٢٢	٤٥ دقيقة	بقاعة الدراسة
	مقياس دافعية الإنجاز الجماعية	الأحد ٢٠٢٤/١٢/٢٢	٣٠ دقيقة	بقاعة الدراسة
	بطاقة تقييم ملفات الإنجاز الإلكترونية	من الأحد إلى الأحد ٢٠٢٤/١٢/٢٢ ٢٠٢٤/١٢/٢٩	أسبوع	بمكتب الباحثين

عرض النتائج في ضوء فرضيات البحث، وأسئلته والمتغيرين التجريبيين:

أولاً- نتائج المتغير التجريبي الأول (فاعلية توظيف منصة زووم في تطوير مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات)، وتفسيرها:

- اختبار مدى تحقق الفرضية الأولى، تم اختبار تحقق الفرضية الأولى، التي تنص على: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\geq (0,05)$ بين متوسطي درجات تقييم المقرر الدراسي المطور البعدي الملاحظ، والمتوسط الاختباري المقدر بـ ٩٠% لصالح المتوسط الملاحظ"، والإجابة على السؤال الخامس، الذي ينص على: ما فاعلية منصة زووم في تطوير مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لطلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟ إحصائياً بحساب دلالة الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار (ت)، والجدول الآتي يبين ذلك:

جدول (٨) المتوسطات والانحراف المعياري ودلالة (ت) للفرق بين المتوسطات بين المتوسط الاختباري والملاحظ ن = (٥٠) ودرجة حرية (٤٩)

المتغيرات	الدرجة الكلية	المتوسط الاختباري	المتوسط الملاحظ	انحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
بطاقة تقييم المقرر	١١١	١٠٠	١٠٧,٩٢	٢,٣٢٨	**٢٤,٠٥	٠,٠٠٠	دال

* دال عند مستوى دلالة ٠,٠٠٥

** دال عند مستوى دلالة ٠,٠٠١

وباستقراء الجدول السابق يتبين وجود فرق بين متوسطي درجات تقييم المقرر الدراسي المطور البعدي الملاحظ، والمتوسط الاختباري المقدّر بـ ٩٠% في اتجاه المتوسط الملاحظ؛ لأنه أكبر من المتوسط الاختباري، وذلك عند مستوى (٠.٠١)، حيث بلغت قيمة "ت" (٢٤.٠٥)، وللتأكد من مدى فاعلية المتغير المستقل في المتغير التابع، وحجم تأثيره استخدم الباحثان اختبار حجم التأثير وذلك كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (٩) قيمة مربع آيتا لتأثير المتغير المستقل المتمثل بمنصة زووم في التابع المتمثل في تطوير المقرر الدراسي.

المتغيرات	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	معامل إيتا ^١	حجم التأثير
بطاقة التقييم	٢٤,٠٥١**	٤٩	٠,٩٢٢	كبير

وباستقراء الجدول السابق يتبين وجود حجم تأثير كبير للمتغير المستقل المتمثل في منصة زووم، في المتغير التابع، المتمثل في تطوير مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، حيث بلغت قيمة مربع إيتا (٠.٩٢٢)، وبذلك يكون قد تم التأكد من تحقق الفرضية الأولى، والإجابة على السؤال الخامس للبحث.

تفسير نتائج المتغير التجريبي الأول:

يرجع الباحثان النتائج السابقة إلى الآتي:

- نشاط وحماس المجموعة المشاركة في مناقشة توصيف المقرر، وأهدافه، وأفكاره العامة، وموضوعاته، ورغبتهم في تقديم أفضل ما لديهم من خبرات.
- سهولة استخدام منصة زووم، التي تتيح أنماط تفاعل متعددة من خلال المناقشات الإلكترونية من بعد، مما انعكس بدوره على تطوير المقرر الدراسي.
- كون منصة زووم توفر بيئة ديناميكية آمنة غنية ومحفزة وفعالة للتفاعل المتزامن، وتطوير المقررات الدراسية، مما أتاح للمشاركين حرية النقاش وتبادل الأفكار، وعرضها، وتسجيلها، وساعدهم على تقديم تجربة عالية الجودة ساعد في تطوير المقرر الدراسي بشكل فعال.
- احتواء منصة زووم على مميزات عديدة أهمها سهولة التواصل والتفاعل الصوتي والمرئي، والكتابي التزامني من بعد، وإمكانية مشاركة الشاشات، وتوزيع المشاركين على غرف فرعية، بالإضافة إلى توفير وقت وجهد وعناء سفر وتثقل المشاركين؛ مما جعلهم في وضع مريح، وممتع لبذل الجهد وتقديم أحسن ما لديهم؛ لتطوير المقرر الدراسي.
- حرص المشاركين وتعاونهم البناء من بعد؛ لتقديم أفضل ما لديهم من خبرات ومهارات وتجارب للوصول إلى تحقيق الهدف العام للقاءات، المتمثل في بناء المقرر الدراسي لطلاب الفرقة الأولى ببرنامج STEM بكليات التربية.
- توفر الرجوع والتعليقات، والتعزيز الفوري الذي تم تقديمه من قبل الفريق المصري الأمريكي، ومن قبل أعضاء هيئة التدريس لبعضهم البعض أثناء النقاش وتبادل الآراء، والأفكار

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

والمعارف بينهم أدى إلى التحفيز وزيادة الدافعية؛ لتحقيق أهداف كل لقاء في أفضل صورة.

- إعطاء المشاركين الوقت الكافي لعرض أفكارهم وخبراتهم حول النقاط المطروحة للنقاش في وجود مترجمين أتاح لهم عرض أفضل ما لديهم من معارف وأفكار بحرية.
- التخطيط الجيد والتنظيم الجاد، والإدارة الفعالة للنقاش والحوار بين المتخصصين على منصة زووم مثل أداة قوية لتطوير المقرر الدراسي .
- التركيز والاهتمام بوضع توصيف دقيق وكاف للمقرر الدراسي من البداية، سهل على المشاركين مواصلة اللقاءات، وتحديد أهداف، وموضوعات المقرر المطور.
- كون المقرر طبيعته تكنولوجية، وموجه لطلاب برنامج STEM، ويتم تحديد ملامحه وموضوعاته من قبل متخصصين عبر منصة تزامنية، أدى إلى وجود مناقشات جدية، وثرية، ومباراة في إبداء الآراء، وتبادل الأفكار، والتفاعل الاجتماعي، وتأكيد المشاركة، واستدعاء الخبرات والمعارف السابقة، وتنوع أساليب العمل الجماعي، وروح التعاون، وتحقيق الدور الإيجابي لكل المشاركين.
- وتتوافق النتائج السابقة مع ما ذكره سلافين (Slavin 2014) من أن النجاح في التعليم التزامني عبر منصة زووم يعتمد على المشاركة الفعالة والتفاعل الجماعي، كما أن دمج الأنشطة التعاونية في المحتوى يساعد على تعزيز الدافعية، كما أنها توافقت مع دراسة مها كمال حنفي (٢٠٢٤)، ودراسة محمد السيد محمد سالم (٢٠٢٢)، ودراسة خالد محمد الخطيب (٢٠٢٢)، ودراسة ماك آرثر (McArthur ٢٠٢٢) ، ودراسة كوايمكو وآخرين (Mpungose, Cedric ٢٠٢٢)، ودراسة مبونجوسي سيدريك بهيكي (Bheki 2021)، ودراسة محمد عبد المجيد أبو دنيا (٢٠٢١)، ودراسة كوريا آنا باولا وآخرين (Correia Ana-Paula et al ٢٠٢٠) في أهمية منصة زووم وفاعليتها في تعزيز التعلم الإلكتروني المتزامن، وإعداد المعلمين، وجودة التجربة التعليمية، ودعم التعلم عبر الإنترنت، وتنمية المفاهيم، والمعارف، وحب الاستطلاع.
- في حين أنها لم تتوافق مع دراسة كاتز أدي، وكيدم- يميني ساجيت (Katz, Adi & Kedem-Yemini, Sagit 2021)، التي بينت أن الانتقال السريع من التعلم في الفصول الدراسية إلى التعلم من بعد عبر منصة زووم في فترة كوفيد ١٩ لم يؤت بثماره كما ينبغي لتعزيز مستوى عال من التعلم الفعال من الناحية المعرفية، والعاطفية، مما يستلزم استخدام استراتيجيات تعليمية تركز على معرفة ردود الفعل الفورية، وتعدد قنوات نقل المعلومات، وتحديد التركيز الشخصي.

بناءً على ذلك، يمكن استنتاج أن التفاعل والتعاون الآني بين أعضاء هيئة التدريس عبر منصة زووم في إطار يسوده الاحترام والود في عرض وتبادل الآراء ساعد في تطوير المقرر الدراسي لطلاب برنامج STEM، وجعل منها أداة قوية للوصول إلى النتائج المرغوبة، وبذلك يكون قد تم تطوير مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمساهمات وتعاون متخصصين ذوي خبرات متنوعة وبتوظيف إحدى التقنيات الحديثة؛ ليتم في النهاية الخروج من اللقاءات والنقاشات الإلكترونية بمنتج تم تجميعه وفهرسته، وتاحته للمتعلمين في شكل رقمي تفاعلي، يسهل عليهم تصفحه والتعامل مع محتوياته.

ثانياً - نتائج المتغير المستقل الثاني (فاعلية تدريس المقرر بالتعليم الإلكتروني المكمل في التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية، ودافعية الإنجاز الجماعي)، وتفسيرها:

- اختبار مدى تحقق الفرضية الثانية: تم التحقق من الفرضية الثانية، التي تنص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\geq (0,05)$ بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث التي درست المقرر الدراسي بالتعليم الإلكتروني المكمل في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي"، والإجابة على السؤال السادس، الذي نصه: ما فاعلية تدريس المقرر بالتعليم الإلكتروني المكمل في التحصيل الدراسي لدى طلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟ إحصائياً بحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي باستخدام اختبار (ت)، والجدول الآتي يبين ذلك:

جدول (١٠)

المتوسط والانحراف المعياري للقياس القبلي والبعدي ودلالة (ت) للفرق بين المتوسطين للاختبار التحصيلي $n = (٥٠)$ ودرجة حرية (٤٩)، والنهاية العظمى (٣٠) درجة

المتغيرات	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
الاختبار التحصيلي	القبلي	١١,٤٤	١,٩٧	٧١,٩٠٩**	٠,٠٠٠	دال لصالح البعدي
	البعدي	٢٦,٩٨	١,٥٧			

* دال عند مستوى دلالة ٠.٠١ * دال عند مستوى دلالة ٠.٠٥

باستقراء الجدول السابق يتبين وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) لصالح متوسط درجات طلاب مجموعة البحث في القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "ت" (٧١.٩٠)، وللتأكد من مدى فاعلية المتغير المستقل في المتغير التابع، وحجم تأثيره استخدم الباحثان اختبار حجم التأثير وذلك كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (١١)

قيمة مربع آيتا لتأثير المتغير المستقل المتمثل في التعليم الإلكتروني المكمل في التابع التحصيل الدراسي.

المتغيرات	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	معامل إيتا ٢	حجم التأثير
الاختبار التحصيلي	٧١,٩٠٩	٤٩	٠,٩٩١	كبير

وباستقراء الجدول السابق يتبين أن حجم التأثير كبير، حيث بلغت قيمة معامل مربع إيتا (٠.٩٩)، وبذلك تم التحقق من صحة الفرضية الثانية، والإجابة على السؤال السادس للبحث.

- اختبار مدى تحقق الفرضية الثالثة: تم اختبار تحقق الفرضية الثالثة، التي تنص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\geq (0,05)$ بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث التي درست المقرر الدراسي بالتعليم الإلكتروني المكمل في القياس البعدي الملاحظ لبطاقة تقييم ملفات الإنجاز الإلكترونية للطلاب، والمتوسط الاختباري المقدر بـ ٨٥% لصالح القياس البعدي الملاحظ"، والإجابة على السؤال السابع، الذي ينص على: ما فاعلية تدريس المقرر بالتعليم الإلكتروني المكمل في تنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية لدى طلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟ إحصائياً بحساب دلالة الفرق بين المتوسط الملاحظ، والمتوسط الاختباري الذي يمثل (٨٥%) من الدرجة الكلية لبطاقة التقييم، وتسمى بدرجة التمكن باستخدام اختبار(ت)، والجدول الآتي يبين النتائج:

جدول (١٢) اختبار (ت) مقارنة متوسط أداء المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة التقييم والدرجة الاختبارية (ن=50 طالباً وطالبة، ودرجة حرية = 49، والنهاية العظمى للبطاقة = ٢٦)

المتغيرات	الدرجة العظمى	الدرجة الاختبارية	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
الدرجة الكلية	٢٦	٢٢	٢٢,٩	١,٠١	٦,٢٩٦*	٠.٠٠٠	دالة

** دال عند مستوى دلالة ٠.٠١ * دال عند مستوى دلالة ٠.٠٥

باستقراء الجدول السابق يتبين وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠١) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم ملفات الإنجاز الإلكترونية، والدرجة الاختبارية التي تمثل (٨٥%) من الدرجة الكلية للبطاقة لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة "ت" (٦.٣)، وللتأكد من مدى فاعلية المتغير المستقل في المتغير التابع، وحجم تأثيره استخدم الباحثان اختبار حجم التأثير وذلك كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (١٣) قيمة مربع ايتا لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة التقييم والدرجة الاختبارية (ن = ٥٠ طالبا وطالبة) (النهاية العظمى للبطاقة = ٢٦ درجة)

المتغيرات	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	معامل ايتا ٢	حجم التأثير
الدرجة الكلية	٦,٢٩٦	٤٩	٠,٤٤٧	كبير

يتضح من ذلك أن قيم مربع ايتا لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة التقييم دالة إحصائياً، حيث جاءت قيمة مربع ايتا لبطاقة التقييم (٠.٤٤٧)، وهي أكبر من (٠.١٥) مما يدل على أن حجم تأثير المتغير المستقل (المقرر المطور) في المتغير التابع (تنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز) كبير، وبذلك تم قبول الفرضية الثالثة، والإجابة على السؤال السابع.

- اختبار مدى تحقق الفرضية الرابعة: تم اختبار تحقق الفرضية الرابعة، التي تنص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\geq (0,05)$ بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث التي درست المقرر الدراسي بالتعليم الإلكتروني المكمل في القياسين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الإنجاز الجماعي لصالح القياس البعدي"، والإجابة على السؤال الثامن، الذي ينص على: ما فاعلية تدريس المقرر بالتعليم الإلكتروني المكمل في تنمية دافعية الإنجاز الجماعي لدى طلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟ إحصائياً بحساب دلالة الفرق بين متوسط القياسين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الإنجاز الجماعي باستخدام اختبار (ت)، والجدول الآتي يبين النتائج:

جدول (١٤) المتوسط والانحراف المعياري للقياس القبلي والبعدي لمقياس دافعية الإنجاز الجماعي ودلالة (ت) للفرق بين المتوسطين ن = (٥٠) ودرجة حرية (٤٩)، والنهاية العظمى (٩٦) درجة

المتغيرات	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
البعد ١: الرغبة في التميز مع الآخرين.	قبلي	١١.٤٤	١.٤٠	**٥٢.١٨	٠.٠٠٠	دال لصالح البعدي
	بعدي	٢٤.٣٢	١.٢٧			
البعد ٢: التعاون مع الآخرين	قبلي	٩.٩٦	١.٢٨	**٥٧.٢١	٠.٠٠٠	دال لصالح البعدي
	بعدي	٢٣.٢٢	١.٤٠			
البعد ٣: الرغبة في تحقيق النجاح مع الآخرين	قبلي	٨.٤٠	١.٠٧	**٧٤.٤٣	٠.٠٠٠	دال لصالح البعدي
	بعدي	٢١.٤٢	١.٠١			
البعد ٤: المثابرة الجماعية في أداء المهام	قبلي	٩.٨٢	١.٣٥	**٥٣.٥٨	٠.٠٠٠	دال لصالح البعدي
	بعدي	٢٣.٤٨	١.٢٥			
مقياس دافعية الإنجاز الجماعية	قبلي	٣٩.٦٢	٣.٢٦	**١١٤.٢٨	٠.٠٠٠	دال لصالح البعدي
	بعدي	٩٢.٤٤	٢.٣٠			

* دال عند مستوى دلالة ٠.٠٠٥

** دال عند مستوى دلالة ٠.٠٠١

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

وباستقراء الجدول السابق لنتيجة المقياس ككل يتبين وجود فرق دلة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١) لصالح متوسط درجات طلاب مجموعة البحث في القياس البعدي لمقياس دافعية الإنجاز الجماعية في كل أبعاد المقياس، حيث بلغت قيمة "ت" (١١٤.٢٨)، كما تتبين الدلالة في كل أبعاد المقياس، حيث تراوحت قيمة "ت" في كل الأبعاد ما بين (٥٢.١٨: ٧٤.٤٣)، وللتأكد من مدى فاعلية المتغير المستقل في المتغير التابع، وحجم تأثيره استخدم الباحثان اختبار حجم التأثير وذلك كما هو موضح في الجداول الآتي:

جدول (١٥)

قيمة مربع آيتا لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الإنجاز الجماعي (ن = ٥٠ طالبًا وطالبة) (النهاية العظمى للمقياس = درجة)

المتغيرات	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	معامل آيتا	حجم التأثير
البعد ١: الرغبة في التميز مع الآخرين.	**٥٢.١٨	٤٩	٠.٩٨٢	كبير
البعد ٢: التعاون مع الآخرين	**٥٧.٢١	٤٩	٠.٩٨٥	كبير
البعد ٣: الرغبة في تحقيق النجاح مع الآخرين	**٧٤.٤٣	٤٩	٠.٩٩١	كبير
البعد ٤: المثابرة الجماعية في أداء المهام	**٥٣.٥٨	٤٩	٠.٩٨٣	كبير
مقياس دافعية الإنجاز الجماعية	**١١٤.٢٨	٤٩	٠.٩٩٦	كبير

ويتضح من ذلك أن قيمة مربع آيتا لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الإنجاز الجماعي تراوحت بين (٠.٩٨٢ - ٠.٩٩٦)، وهي أكبر من (٠.١٥) مما يدل على أن حجم تأثير المتغير المستقل (تدريس المقرر بالتعليم الإلكتروني المكمل) في المتغير التابع (دافعية الإنجاز الجماعي) كبير، وبذلك تم قبول الفرضية الرابعة، والإجابة على السؤال الثامن.

- **الفرضية الخامسة:** تم اختبار تحقق الفرضية الخامسة، التي تنص على: "يوجد ارتباط دال إحصائيًا عند مستوى دلالة $(0,05) \geq$ بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في القياس البعدي للاختبار التحصيلي، ودرجاتهم في القياس البعدي لبطاقة تقييم ملفات الإنجاز، ودرجاتهم في القياس البعدي لمقياس دافعية الإنجاز الجماعي"، والإجابة على السؤال التاسع، الذي ينص على: ما العلاقة الارتباطية بين التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية، وتنمية دافعية الإنجاز الجماعي لدى طلاب الفرقة الأولى برنامج STEM بكلية التربية؟ إحصائيًا بحساب معاملات الارتباط بين درجات الاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم ملفات الإنجاز، ودافعية الإنجاز الجماعية، والجدول الآتي يبين النتائج:

جدول (١٦)

معاملات الارتباط بين درجات الاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم ملفات الإنجاز، ودافعية الإنجاز الجماعي (ن = 50) طالبًا وطالبة

معاملات الارتباط			معاملات الارتباط
درجات الاختبار التحصيلي، ودافعية الإنجاز الجماعي	درجات تقييم ملفات الإنجاز الإلكترونية ودافعية الإنجاز الجماعي	درجات الاختبار التحصيلي وبطاقة التقييم	
٠,٨٠٣**	٠,٦٣٤**	٠,٦١٩**	معاملات الارتباط

** دال عند مستوى دلالة ٠.٠١ * دال عند مستوى دلالة ٠.٠٥

يتضح من الجدول السابق وجود دلالة للارتباطات بين المقاييس الثلاثة عند مستوى دلالة (٠.٠١).

وبذلك تم قبول الفرضية الخامسة، والإجابة على السؤال التاسع للبحث.

ثانيًا - تفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بالمتغير التجريبي الثاني:

يرجع الباحثان النتائج التي تم التوصل إليها إلى الآتي:

- نظام التدريس المتبع مع مشاركة وتعاون الطلاب، مما أدى إلى بناء جسور من التعارف والتواصل والتفاهم بين الطلاب، وبين القائم بالتدريس.
- تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة، وتقسيم العمل إلى مهام صغيرة مترابطة، وتوزيعها عليهم، وإعلامهم بنظام وقواعد العمل، والمعايير التي يتم تقييم أعمالهم بناءً عليها، مع توفير الحوار والنقاش أولاً بأول حول ما تم التوصل إليه، وإنجازه من أعمال، بحيث تم تناول مساهمات المجموعات، وتبادل الخبرات فيما بينهم، والتواصل والمشاركات الإيجابية، وتكامل الجوانب المختلفة للتعلم، مع تقديم الرجوع باستمرار من أحد الباحثين القائم بالتدريس، ومن مجموعات الطلاب الأخرى، وتقديم التحفيز والدعم، وذلك تم داخل قاعة الدرس، وعبر تطبيق تليجرام، مما ساهم في سهولة الاتصال والتواصل، وسرعة توصيل المطلوب، وأتاح لمجموعة البحث فرصة أداء المهام المطلوبة، ومناقشتها من بعد. الأمر الذي أدى إلى زيادة وتحسين التحصيل، ووصولهم لمستوى الجودة، والاتقان فيما يخص بمهارات تصميم ملفات الإنجاز، وتنمية دافعية الإنجاز الجماعي لديهم.
- ساعد التنوع في توفر عناصر ومصادر تعلم بالمقرر الرقمي، كمقاطع الفيديو، والعروض التقديمية، والموارد المقروءة على تلبية احتياجات أنماط التعلم المختلفة.
- الجمع بين التعليم بقاعة الدرس وعبر التقنيات الحديثة زاد من نشاط وحماس الطلاب للتعلم، وبذل الجهد للوصول لمستوى تحصيل مرتفع، وتصميم ملفات الإنجاز متقنة، ودافعية إنجاز جماعي إيجابية.

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

- مشاركة جميع الطلاب في عملية التعليم ونشاطهم أدى إلى زيادة تحصيلهم ومعرفتهم بالمحتوى التعليمي.
- حب الطلاب لتجربة التعليم الجديدة، التي تجمع بين المعتادة والإلكترونية، وتحفيزهم لبدل مزيد من الجهد والنشاط جعلهم يقبلون ويحرصون على مزيد من التعلم وإخراج أفضل ما لديهم، والحصول على نتائج مرضية.
- التأثير الإيجابي الفعال لنموذج التعليم الإلكتروني المكمل، حيث الجمع بين مقابلة القائم بالتدريس بصورة مباشرة، وبين التواصل معه عبر التقنيات الحديثة، مما أدى إلى زيادة معدل التعلم، كما وفر نموذج التعليم المستخدم تغذية راجعة سريعة للأنشطة ومساهمات وأعمال الطلاب، مما ساعد على تحسين الفهم والمهارات، والدافعية، كذلك، التصميم وفق نموذج تيباك جعل استخدام القائم بالتدريس لنموذج التعليم الإلكتروني المكمل أمراً سهلاً ويسير في عملية التعليم بانسيابية كبيرة، وقد ساعد ذلك في عملية التفاعل والمشاركة والإنجاز، وزيادة التحصيل، وتنمية المهارات، ودافعية الإنجاز الجماعي، فالنموذج بمكوناته ساهم بشكل كبير في تحقيق النتائج الإيجابية، حيث استخدم البحث هذا النموذج لضمان تقديم تدريس فعال وبيئة متميزة غنية بالحيوية والنشاط وشاملة لتحقيق أهداف ونواتج التعلم المعرفية، والمهارية والوجدانية.
- وتتوافق النتائج السابقة مع ما خلصت إليه هياء سعد العتيق، وأيمن فوزي خطاب مذكور (٢٠٢٤)، وأماني محمود الخطيب، وآخرين (٢٠٢١) من أهمية المقررات الرقمية، أو الإلكترونية في تحقيق الأهداف التعليمية، ومع ما ذكره جاريسون (Garrison 2011) من كون التعلم يتحقق، والمعرفة تكتسب بناءً على توافر عناصر ثلاثة: أحدها: التعلم الجمعي، أو ما يسمى بالحضور الاجتماعي، وثانيها: ما يسمى بالحضور الإدراكي، حيث تهدف الجماعة إلى تحقيق هدف محدد، وبناء المعاني ذاتياً من خلال الحوار والنقاش، وثالثها: ما يسمى بالحضور التدريسي، أي التعلم يتم تحت إشراف أستاذ المقرر ويهدف إلى المساعدة والتنسيق والمشاركة والتقييم المستمر، ومع ما أشار إليه تشاو جوليانا وتشنغ غاري (Chau Juliana & Cheng Gary 2010, p.943) من أن عملية تطوير العملية التعليمية تتطلب ضرورة ممارسة ملفات الإنجاز الإلكترونية باعتبارها جزءاً لا يتجزأ من الإصلاح التربوي أو المنهجي، ودمجها بالطريقة الصحيحة، وتقديم الدعم المناسب لها، ومواءمة أهدافها مع محتوى وبنية المناهج، وتمكين المعلمين والمتعلمين من الوصول إلى مجموعة من الفرص لاستكشاف أساليب متنوعة لبناء المعرفة والتفاعل الاجتماعي، والتعلم المستقل، ومع ما أوضحه هانسن (Hansen 2006) من أن العمل الجماعي المحفز يساهم في حل المشكلات بطرق مبتكرة، وتحسين جودة الأداء في المؤسسات التعليمية، ومع ما أشار إليه رايان وديتشي (Ryan & Deci 2000) من أن تحقيق

الذات والدعم الاجتماعي يلعبان دورًا كبيرًا في تعزيز الدافعية الذاتية والجماعية، ومع ما أكد عليه ماكلياند (1985)، McClelland، من أن الدافعية الفردية والجماعية تشكل حجر الزاوية في الأداء الأكاديمي والمهني.

- وتتوافق النتائج مع دراسة شريف بهزات علي المرسى، وآخرين (٢٠٢٢)، التي كشفت عن تنمية مهارات إنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية من خلال برنامج إلكتروني قائم على نظرية الحمل المعرفي، ودراسة تشاو جوليانا وتشنغ غاري (Chau Juliana & Cheng Gary 2010) التي أكدت على أهمية ملفات الإنجاز الإلكترونية في تطوير التعلم المستقل، إلى جانب التعلم الجماعي من خلال المشاركة مع الأقران والمعلمين.
- كما تتوافق النتائج مع دراسة إدريس جاسم بديوي مضعن، ومصطفى مالك احمد (٢٠٢٤)، التي ركزت على تنمية دافعية الإنجاز من خلال استراتيجية فرز المفاهيم، ودراسة بلعربي عادل عبد الرحمان، وعمارة الجبالي (٢٠٢٣)، التي أسفرت عن وجود علاقة ارتباطية دالة احصائياً بين العمل الجماعي، والدافعية للإنجاز، ودراسة محمد بوراس، ومحمد قطاف (٢٠٢١)، التي خلصت إلى أهمية دافعية الإنجاز الدراسي لمختلف التخصصات والأعمار، والمستويات الدراسية، والأجناس مع وجود فروق حسب المتغيرات الشخصية (الجنس، والعمر)، وحسب المتغيرات الأكاديمية (المستوى الأكاديمي، والتخصص)، ودراسة عمر السيد حمادة (٢٠١٨)، التي ركزت على أهمية التوجيه والإرشاد في تنمية دافعية الإنجاز لدى الموهوبين المعاقين سمعياً، وكذلك دراسة إبراهيم الحسيني عبد المنعم هلال (٢٠١٧)، التي ركزت على أهمية الإرشاد الأكاديمي الجماعي في تحسين دافعية الإنجاز لدى الطلاب المتعثرين دراسياً، ودراسة نورية محمد المعيلي (٢٠١٥)، التي خلصت إلى تأثير استخدام أسلوب التعلم التعاوني في زيادة دافعية الإنجاز.

تفسير عام للنتائج في ضوء نظريات التعلم، والتصميم التعليمي:

- تتوافق نتائج البحث مع مبادئ نظريات التعلم، التي تم الاعتماد عليها، وذلك كما يلي:
- حيث تتوافق مع نظرية النشاط، من خلال توفر النشاط والتفاعل المتزامن والمناقشات الجادة المثمرة بين المشاركين؛ لتطوير مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، حيث تم وضع خطة للقاءات، وتحديد الأهداف، وتقسيم المهام، بالإضافة إلى توافق مبادئ النظرية من خلال نشاط وحماس المتعلمين خلال قيامهم بالمشاركة، وتصميم الملفات الإلكترونية الخاصة بأعمالهم، مما انعكس أثره على تنمية دافعية الإنجاز الجماعي لدى كل عضو في المجموعة لإنجاز العمل.

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

- وتتوافق مع النظرية البنائية الاجتماعية: التي تبين أن تعلم الأفراد في بيئة اجتماعية يؤدي إلى زيادة المعرفة بالتعاون والتفاعل الاجتماعي، وممارسة الأنشطة الجماعية بين الأفراد، وقد ظهر ذلك في اللقاءات عبر منصة زوم، ومن خلال ممارسة التعليم الإلكتروني المكمل.
- كما ظهرت النظرية الاتصالية في البحث ونتائجه من خلال التركيز على المعرفة وتبادلها بسهولة وسرعة بأشكالها المتنوعة (معلومات، وبيانات، وصور، ومقاطع فيديو) بالتواصل عبر الأدوات، التي اتاحتها الشبكات الاجتماعية المستخدمة.
- أما نظرية الترابط الاجتماعي، فبرزت في الترابط الإيجابي بين مجموعة منصة زوم، وبين مجموعة التدريس بالتعليم الإلكتروني المكمل، حيث يدرك أعضاء المجموعة أن نجاحهم مرتبط بنجاح جميع الأعضاء، وبرزت في المسألة الفردية، حيث يدرك جميع أعضاء المجموعة أن كل منهم مسؤول عن المساهمة بنصيب عادل من عمل المجموعة، وبرزت في التفاعل الترويجي، حيث يشجع أعضاء المجموعة ويسهلون جهود بعضهم البعض لتحقيق الأهداف.
- وكان لنظرية النمذجة الاجتماعية تواجد من خلال إبراز وتدعيم وتشجيع النموذج الإيجابي للدور الاجتماعي؛ لإثارة الدافعية لدى الآخرين؛ ليحذوا حذوه، ويحققوا لأنفسهم ما حققه ذلك الشخص، وبالنسبة لنظرية المشاركة في تحديد الهدف فقد كانت مبادئها أكثر وضوحاً في البحث، من خلال وجود أهداف واضحة ومحددة، ومشارك فيها الجميع، مما أدى إلى زيادة الدافعية لتحقيقها، بالإضافة إلى توفر تغذية راجعة على الإنجاز، ومستوى الأداء.
- أما بالنسبة للتصميمات التعليمية المستخدمة فقد برز دورها في النتائج كما يلي:
- نموذج الجودة للتحسين بما يتمتع به من مراحل وإجراءات دائرية، تركز على تحسين المنتج وجودته كهدف أساسي ساهم وأدى إلى التوصل إلى الهدف المطلوب بأحسن صورة ممكنة.
- نموذج تيباك المستخدم في تدريس المقرر بالتعليم الإلكتروني المكمل ساهم في تحقيق التوازن بين ثلاثة جوانب أساسية للمواقف التعليمية، جانب المعرفة، أو المحتوى، والجانب التربوي، والجانب التكنولوجي. الأمر الذي انعكس على تحصيل المتعلمين، وحفزهم على تطبيق المهارات عملياً وبشكل مستمر، وسعيهم المستمر لتحسين أدائهم المهاري، وتنمية دافعيتهم من خلال التعلم الجماعي، ومشاركة الخبرات.

توصيات البحث:

- بناءً على ما توصل إليه البحث من نتائج يمكن تقديم التوصيات الآتية:
- تشجيع أعضاء هيئة التدريس في مختلف التخصصات على توظيف التقنيات التكنولوجية الحديثة، ومنها منصة زوم (zoom)، والشبكات الاجتماعية في عمليتي التعليم والتعلم.
- توظيف وسائل التواصل التزامنية الحديثة في تبادل خبرات المتخصصين بمختلف المجالات، وتجاربهم، ومهاراتهم، وعرض أفكارهم وآرائهم حول تطوير وتحديث المقررات الدراسية.
- التواصل مع خبرات عالمية ومشاركتهم في تطوير المقررات التي لها صبغة تكنولوجية مشتركة عبر التقنيات الحديثة كتقنية زوم (zoom)، وغيرها.
- تنظيم لقاءات دورية بين المتخصصين عبر تقنيات التواصل الحديثة، للمساهمة في تطوير المقررات الدراسية، ومعالجة المشكلات التعليمية.
- استفادة طلبة الدراسات العليا والباحثين من أدوات ونتائج البحث عند بناء أدوات مماثلة، وإجراء بحوث مرتبطة بهذا السياق.
- الاهتمام باعتماد دمج التعليم الإلكتروني المكمل في عملية التدريس واعتباره عامل مهم يتم تقييم المعلمين على أساسه؛ وذلك للجمع بين مميزات التعليم المعتاد والإلكتروني.
- توفير بيئة تربوية داعمة ومشجعة على تدريس المقررات الدراسية لتيسير وتسهيل تحقيق نواتج تعلم معرفية ومهارية ووجدانية مرغوبة.
- تنظيم برامج وورش عمل تدريبية للمتخصصين في مختلف المجالات التربوية لتعريفهم بكيفية توظيف المنصات التزامنية بفعالية في تطوير مفردات العملية التعليمية.
- الاهتمام بتنمية الجوانب المعرفية، والمهارية، والوجدانية لدى المتعلمين باستخدام أساليب وتقنيات حديثة ومتنوعة.

البحوث المستقبلية المقترحة:

- انطلاقاً مما توصل إليه البحث من نتائج يمكن تقديم المقترحات البحثية الآتية:
- إجراء مزيد من الدراسات عن فاعلية المنصات المتزامنة، وغير المتزامنة في تطوير وتدريس المقررات، وتنمية المشاركة التكنولوجية لدى عينات بحثية متنوعة.
- إجراء دراسة عن توظيف منصة زوم في تنمية مهارات التدريس، والتواصل الإلكتروني، والتفكير الناقد، والإبداع، والعصف الذهني لدى أعضاء هيئة تدريس التخصصات المختلفة.
- إجراء مزيد من الدراسات عن أثر استخدام نماذج تصميم تعليمي متنوعة للتعليم من

قرب، ومن بعد لتطوير المقررات والمواقف والممارسات التعليمية بمختلف المراحل التعليمية.

- إجراء دراسة عن أثر التصميم التعليمي المستخدم بالبحث لتدريس المقرر في تنمية مهارات التدريس، والتنظيم الذاتي لدى طلاب كليات إعداد المعلمين.
- إجراء مزيد من الدراسات عن فاعلية استخدام أشكال ونماذج متنوعة من التعليم الإلكتروني في الاتقان، وتنمية مهارات المشاركات الإلكترونية، والعرض الفعال، والدافعية لدى معلمي المستقبل.
- إجراء مزيد من الدراسات عن تأثير التفاعل والتعاون بمنصات تعليمية متنوعة في تحسين الأداء المهاري والمعرفي لدى المتعلمين بمختلف المراحل التعليمية.
- إجراء مزيد من الدراسات عن تأثير المقررات الرقمية في تحسين التفاعل والانخراط في التعلم، وسهولة الوصول للمصادر التعليمية لدى طلاب كلية التربية.

المراجع

إبراهيم الحسيني عبد المنعم هلال (٢٠١٧). ممارسة برنامج إرشادي أكاديمي جماعي لتحسين دافعية الإنجاز لدى الطلاب المتعثرين دراسيا دراسة مطبقة على طلاب برنامج الخدمة الاجتماعية - كلية الآداب والفنون جامعة حائل. *مجلة الخدمة الاجتماعية*، ع ٥٨، ج ٥، ١٠٠ - ١٤٠. مسترجع من:

<http://search.mandumah.com/Record/892169>

أحمد نسيم (أبريل ٢٠٢٣). *ما هو الفرق بين التعليم المدمج والتعليم الهجين؟* مسترجع من: <https://2u.pw/Pdur6X2g>

أدريس جاسم بديوي مضعن، ومصطفى مالك احمد (٢٠٢٤). أثر استراتيجية فرز المفاهيم في دافعية الإنجاز لدى طلاب الرابع العلمي. *مجلة الدراسات التربوية والعلمية، كلية التربية، الجامعة العراقية*، مج ١، ع ٢٤، ٢٩ - ٤٤. مسترجع من:

<https://www.iasj.net/iasj/article/332280>

أريج محمد التويجري (يونيو ٢٠١٩). تصور مقترح لتطبيق معايير ضمان الجودة في تصميم المقررات الإلكترونية في الجامعة السعودية الإلكترونية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة القصيم*، مج ١٢، ع ٤٤، ١٧٠٧ - ١٧٤٣. مسترجع من:

<https://jep.su.edu.sa/index.php/jep/article/view/2332/2398>

إسماعيل عمر حسونة، لمياء سالم المشوخي، ولمياء محمد المشوخي (٢٠٢٣). فاعلية منصة إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية لخفض الفاقد في مهارات البرمجة وتنمية اليقظة لها لدى طالبات المرحلة الإعدادية بمدارس الأونروا. *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني*، (17)، 1، ٦٩، ٨٨. مسترجع من:

<https://journals.qou.edu/index.php/jropenres/article/view/4220>

أماني محمود الخطيب، إيمان صلاح الدين صلاح، وأحمد حلمي أبو المجد (ديسمبر ٢٠٢١). تحديد مهارات تصميم المقررات الإلكترونية اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية*، ع ٧، ٨٣٧ - ٨٥٤. مسترجع من:

DOI: 10.21608/musi.2021.91551.1036

https://journals.ekb.eg/article_208683_cdeb424413acd973e5423358e4910a5a.pdf

أمل عبد الفتاح أحمد سويدان (٢٠١٠). تطوير بعض مقررات " الدبلوم العامة في التربية من بعد " في ضوء معايير التعليم الإلكتروني. *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، ع ١٥٨، ١٥٨ - ٢٠١. مسترجع من:

<http://search.mandumah.com/Record/51820>

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

أيمن فوزي خطاب مذكور، ورنا بنت سعيد القحطاني (٢٠٢٥). أثر استخدام تقنية الهولوجرام في تدريس الأحداث التاريخية على تنمية التحصيل والدافعية للتعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي*، مج ٦، ع ١٨، ١٢١ -

١٦١. مسترجع من: DOI: 10.21608/jetdl.2025.353278.1144

https://jetdl.journals.ekb.eg/article_407111_420831e185f76bd602f7759dad77dde8.pdf

بلعربي عادل عبد الرحمان، وعمارة الجيلاني (٢٠٢٣). العمل الجماعي وعلاقته بالدافعية للإنجاز لدى عمال مديرية جامعة ابن خلدون -تيارت-. *مجلة الأكاديمية الدولية للعلوم النفسية والتربوية والأرطوفونيا*، مج ٣، ع ٤٤، ٢١٥-٢٣٢. مسترجع من:

<https://asjp.cerist.dz/en/article/214053>

<https://asjp.cerist.dz/en/downArticle/773/3/1/214053>

تامر محمد كامل متولي (أغسطس ٢٠٢٠). أثر التفاعل بين المثيرات الرقمية (الزروم الرقمي- التلميح الرقمي) لتطبيقات الهواتف النقالة وأنماط التواصل الإلكتروني (المتزامن- غير المتزامن) على تنمية مهارات التحليل الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا وفاعلية الذات لدى طلاب الدراسات العليا وتنمية اتجاهاتهم نحوها. *المجلة التربوية*، جامعة سوهاج، كلية التربية، ع ٧٦، ١٥٥٢ - ١٤٥٩ مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1061904>

تفيدة سيد أحمد غانم (٢٠١٥). وحدة مقترحة في التكنولوجيا الخضراء قائمة على عملية التصميم التكنولوجي وفاعليتها في تنمية مهارات تصميم النماذج التكنولوجية واتخاذ القرار في مقرر العلوم البيئية لطلاب الصف الثالث الثانوي. *مجلة التربية العلمية*، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١٨ (١)، ١ - ٣٤.

جامعة الشرق الأوسط (٢٠٢٥). منصة زوم. مسترجع من:

<https://www.meu.edu.jo/zoom->

[%D9%85%D9%86%D8%B5%D8%A9/?lang=ar](https://www.meu.edu.jo/zoom-%D9%85%D9%86%D8%B5%D8%A9/?lang=ar)

الجامعة العربية الأمريكية (٢٠٢٥). ما هي منصة زوم (Zoom) العالمية؟ مسترجع من:

<https://nz.sa/QDzKm>

خالد سمير (٢٠٢٤). المنصات التعليمية: الأنواع وأشهر ١٠ منصات بمميزاتها وعيوبها.

مسترجع من: <https://n9.cl/loqejr>

خالد محمد عبد الجابر الخطيب (٢٠٢٢). تأثير منصات التعلم الإلكتروني التفاعلي Webex و Zoom والتعليم الهجين باستخدام مايكروسوفت Teams على

التحصيل المعرفي لمقرر أساسيات التقويم. مجلة أسسوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع٦٠، ج٤، ١٨٤ - ٢١٧. مسترجع من:

<http://search.mandumah.com/Record/1356494>

دلال ملحق استيتية، عمر موسى سرحان (٢٠٠٧). تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني. عمان: دار وائل للنشر.

ديمة أبو حمور (٢٠٢٣). مايكروسوفت تيمز: ماهو وما استخداماته. مسترجع من:

<https://nz.sa/eUSqE>

ذهبية العرفاوي (٢٠٠٩). أثر التوجيه المدرسي على الدافعية للإنجاز للشعب العلمية والأدبية لدى تلاميذ السنة الثانية ثانوي. رسالة ماجستير في علوم التربية، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الجزائر. مسترجع من:

<https://2u.pw/8hycw8mH>

رضا مسعد السعيد (٢٠١٣). تصميم المقرر الدراسي. البوابة الإلكترونية، جامعة دمياط. تم الاسترجاع من:

<http://staff.du.edu.eg/index.php?u=287&p=mdetails&c=8&d=243>

رشا أبو القاسم (٢٠٢٠). شرح برنامج جوجل مييت. مسترجع من:

ريم موسى (٢٠٢١). ما هو تطبيق زوم وما أهم ميزاته. مسترجع من:

<https://2u.pw/tZkXkRxYn>

زينب أحمد علي يوسف (يناير ٢٠٢٠). أثر التفاعل بين نمطي إدارة المناقشات الإلكترونية ومستوى السعة العقلية في بيئة الحوسبة السحابية على مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية والتنظيم الذاتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة التربية، جامعة الأزهر، كلية التربية، ع١٨٥، ج٢، ٢٧٣ - ٣٦٧. مسترجع من:

<http://search.mandumah.com/Record/1085272>

زينب محمد حسن خليفة (٢٠١٦ أ). ملف العدد: ملفات الإنجاز الإلكتروني وتحسين العملية التعليمية. Portfolio. دراسات في التعليم الجامعي، كلية التربية، جامعة عين شمس، ع٣٢٤، ٤٠١ - ٤٢١. مسترجع من:

<http://search.mandumah.com/Record/771710>

زينب محمد حسن خليفة (٢٠١٦ ب) ملفات الإنجاز الإلكتروني وتحسين العملية التعليمية "Portfolio E" الجزء الثاني ملف إنجاز الطالب وأساليب التقويم". دراسات في التعليم الجامعي، كلية التربية، جامعة عين شمس، ع٣٣، ٦١٦ - ٦٢٥. مسترجع من:

<http://search.mandumah.com/Record/966586>

٧٠. تطوير مقرر دراسي عبر منصة تزامنية تعاونية وفاعليته في التحصيل وتنمية مهارات تصميم

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

شريف بهزات علي المرسي، محمد إبراهيم الدسوقي، منال عبد العال مبارز، وممدوح سالم الفقي (٢٠٢٢)، برنامج تدريبي إلكتروني مقترح قائم على نظرية الحمل المعرفي لتنمية مهارات إنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي. تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، ع٥٠، ٤٦٥ - ٥٠٤. مسترجع من:

<http://search.mandumah.com/Record/1310838>

شيرين صلاح عبد الحكيم احمد (٢٠٢١). التعليم الإلكتروني كمتطلب للمهارات القرن الحادي والعشرين وتدريب معلمي الرياضيات. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، مج٤، ع٢، ١٣١ - ١٥٣. مسترجع من:

<http://search.mandumah.com/Record/1144380>

صبا فرحانة (٢٠١١). دور حلقات النقاش في بناء المعرفة. مجلة المعرفة، جامعة القدس المفتوحة، مركز التعليم المفتوح، ع ١. تم الاسترجاع من:

http://www.qou.edu/newsletter/no_1/fourms.jsp

صفاء إمام (٢٠٢٤). أنواع وأدوات التعلم الإلكتروني وكيفية الاستفادة منها. مسترجع من:

<https://2u.pw/CRZiKCKs>

عادل الراعوش (٢٠١٩). منهجية التطوير والتحسين PDSA. متاح على الرابط الآتي:

<https://www.philadelphia.edu.jo/academics/aalraoush/uploads/1%20PDSA%20APPROCH.pdf>

عادل صبر العنزي (سبتمبر ٢٠٢٠). واقع المقررات الدراسية وأعضاء هيئة التدريس كما يدركه طلاب ماجستير التربية الخاصة في بعض الجامعات السعودية. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ٣٨ (١٠)، ص ص ١٨٣ - ٢٠٦.

عاصم حجازي (يوليو ٢٠٢٤). الفرق بين التعلم المدمج والتعلم والهجين. مسترجع من:

<https://2u.pw/TWecIqay>

عبد القادر حمراني (٢٠٢٢). المنصات الإلكترونية ودورها في تعزيز العملية التعليمية. اللسانيات والترجمة، مج٢، ع٣، ٨٣:٧٣. مسترجع من:

<https://asjp.cerist.dz/en/downArticle/830/2/3/203803>

عبد اللطيف الجزار (٢٠٠١). الخطط والسياسات والاستراتيجيات الخاصة بالمدرسة الإلكترونية وتضميناتها على إعداد المعلم. المؤتمر العلمي السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم كلية البنات، جامعة عين شمس (٢٩-٣١ أكتوبر).
على عوض الغامدي (٢٠١١). نظرية بياجيه وتطبيقاتها التربوية النظرية البنائية. عالم التربية، س١٢، ع٣٦.

عليش عبد الرحيم البشير حويري، وخالد الطيب محمد أحمد (٢٠٢٢). واقع تطبيق التعليم الإلكتروني بكلية التربية جامعة الخرطوم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، مج ٣، ع ١١، ٣٩٢ - ٤١١. مسترجع من:

<https://doi.org/10.53796/hnsj31125>

عماد حسن (٢٠٠٧). الممارسة المهنية لطريقة العمل مع الجماعات وزيادة معدل الدافعية لإنجاز المشروعات الإنتاجية الجماعية. المؤتمر العلمي العشرون، مج ٣، جامعة حلوان، كلية الخدمة الاجتماعية.

عمر السيد حمادة (٢٠١٨). فعالية برنامج إرشادي لتنمية الأمن النفسي وأثره على دافعية الإنجاز لدي عينة من الطلاب الموهوبين ذوي الإعاقة السمعية. مجلة كلية التربية ببها، ع ١١٦، ج ١، ١: ٣٩. مسترجع من: <https://2u.pw/hlCNvgfV>

عمرو محمد عبد الكريم، حنان أحمد الروبي، وليد محمد عبد الحليم (٢٠٢٣). تصور مقترح لتطبيق التعليم الإلكتروني بالمعاهد الثانوية الأزهرية. مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف، مج ٢٠، ع ١١٧، ج ٣، ٤٠٣ - ٤٢٦. مسترجع من:

DOI: 10.21608/jfe.2023.312586

https://journals.ekb.eg/article_312586_a31206af9b07fa5dbd8da601ec80d832.pdf

عوكر حنا (٢٠١٣). البنائية: أسس النظرية البنائية في عملية التعلم والتعليم وتطبيقاتها التربوية. لبنان: المجلة التربوية، ع ٥٤.

فايزة البدول (٢٠٢٠). ملف الإنجاز. مسترجع من: <https://2u.pw/naTPTTQP>

فايز منشر الظفيري (٢٠٠٤). أهداف وطموحات تربوية في التعليم الإلكتروني. رسالة التربية، سلطنة عمان: وزارة التربية والتعليم، العدد الرابع.

فداء ناصر (٢٠٢٥). نظريات الدوافع. مسترجع من: <https://2u.pw/jSDIBHcM>

القني عبد الباسط (٢٠٢٠). دافعية التعلم ودافعية الإنجاز: مفهوم وأساسيات. مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح، مج ١٢، ع ٢، ١٩٣ - ٢٠٤. مسترجع من: <https://2u.pw/V4NwW3BL>

<http://search.mandumah.com/Record/1061734>

لينا أحمد الفراني (٢٠٢٢). استخدام ملفات الإنجاز الإلكترونية e-portfolio لتحسين مهارات القرن الحادي والعشرين لطلبة الدراسات العليا في وقت الأزمات. المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، مج ١٠، ع ٣٣، ١٠١ - ١٤٣. مسترجع من:

doi: 10.21608/ejos.2022.214869

https://ejos.journals.ekb.eg/article_214869_d6f4efdfdeecab63f102c63d28ce3b9a.pdf

محمد الأزهرى بالقاسمي، عبد الحميد معوش (٢٠٢٤). سيكولوجية دافعية الإنجاز (مفاهيم، نظريات، دراسات مقاييس). الجزائر: دار الخلدونية للنشر والتوزيع.

محمد بوراس، ومحمد قطاف (٢٠٢١). دافعية الإنجاز الدراسي عند الطلبة وعلاقتها ببعض المتغيرات الشخصية والأكاديمية. مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، مج ٢٢، ع ٢٤،

٤٩ - ٦٨. مسترجع من: <https://doi.org/10.59791/rsh.v22i02.420>

محمد برو، ودليلة رحموني (٢٠١٥). المناهج التعليمية بين التطورات وتحديات المستقبل. مجلة الممارسات اللغوية. ع ٣١، ١٥١ - ١٨٦. مسترجع من:

<http://search.mandumah.com/Record753812/>

محمد عبد المجيد نبوي أبو دنيا (٢٠٢١). المنصات التعليمية التفاعلية (زووم Zoom، إدمودو Edmodo) وتأثيرها على مستوى التحصيل المعرفي لمهارة إطاحة المطرقة. المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مج ٥٢، ع ٥٢، ٢١ - ٤٩. مسترجع من:

<https://doi.org/10.21608/ijssaa.2021.60313.1519>

https://ijssa.journals.ekb.eg/article_173038_76c77025521748a9f0b6a5c4fed46723.pdf

محمد شعلان (٢٠١٧). ملف إنجاز الطلاب أو البورتفوليو portfolio. مسترجع من: <https://2u.pw/eCGg2kfJ>

محمد السيد سالم (٢٠٢٢). تأثير إستراتيجية التعليم التشاركي الإلكتروني باستخدام تقنية زووم (zoom) على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي في رياضة الملاكمة لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية جامعة بنها. المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، ٧٠ (١)، ٢٦٦ - ٢٩٣. مسترجع من:

<https://doi.org/10.21608/ijssaa.2022.119319.1806>

https://ijssa.journals.ekb.eg/article_237157_b7dafb53604ad818e7cfbf9fa971641d.pdf

محمود سعيد علي محمد، شعبان عبد القادر غزالة، وسامي محمود عبد الله (٢٠٢٢). فاعلية ملفات الإنجاز الإلكترونية في تنمية مهارات الحوار والنقاش الرسمي وغير الرسمي لدى دارسي اللغة العربية الناطقين بغيرها. مجلة التربية، كلية التربية بالقاهرة، جامعة

الأزهر مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، مج ٤١، ع ١٩٤، ج ٤، ٩٠١ - ٩٣٨. مسترجع من: Doi: 10.21608/jsrep.2022.309803
https://jsrep.journals.ekb.eg/article_309803_4a95b6991c6d90bb884ada4a4aa1b8c0.pdf

مصطفى محمد الشيخ عبد الرؤوف (يوليو ٢٠١٧). تصور مقترح لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء معايير توجه STEM. *المجلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج ٢٠، ع ٧، ص ص 137 - 190.*

موقع مفهوم (٢٠٢٥). كل ما تحتاج معرفته عن مايكروسوفت تيمز *Microsoft Teams*. مسترجع من: <https://nz.sa/bGbWG>

منال شوقي بدوي (٢٠١٦). تصميم مقرر الكتروني قائم على بعض عناصر التعلم الإلكتروني لتنمية التحصيل والاتجاه في مادة الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة الإعدادية. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، جامعة المنيا - كلية التربية النوعية، ع ٥، ٢٣٠ - ٢٨٧. مسترجع من:*

<http://search.mandumah.com/Record/901917>

منال شوقي بدوي (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم متنقلة قائمة على الحوسبة السحابية لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية. *تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٢٩، ع ٧، ٣٠٥ - ٣٥٢. مسترجع من:* <http://search.mandumah.com/Record/1392604>

المؤتمر الدولي الأول للتحويل الرقمي تحت عنوان: تمكين المستقبل الرقمي (IDTC) (٢٠٢٣). المنعقد بحرم الجامعة العربية الأمريكية في رام الله في الفترة من ٢٠ إلى ٢١/٦/٢٠٢٣. مسترجع من: <https://nz.sa/HzSsF>

المؤتمر الدولي الرابع للجمعية العمانية لتقنيات التعليم (ICOET) (2017). المنعقد بكلية الشرق الأوسط بواحة المعرفة بمسقط في الفترة من ١٦ إلى ١٨/١٢/٢٠١٧. المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية (٢٠١٤). المنعقد بجامعة الزرقاء بالأردن في الفترة من ١٣ إلى ١٥/٥/٢٠١٤.

ميماس ذاكر كمور (٢٠١٣). الدافعية للإنجاز وعلاقتها بمستوى الذكاء الانفعالي لدى طلبة الجامعة العربية المفتوحة/ فرع الأردن. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، مج ١، ع ٢، ٣٢١ - ٣٥٤. مسترجع من:* <https://journals.qou.edu/index.php/nafsia/article/view/36/34>

ملفات الإنجاز الإلكترونية والدافعية لطلاب برنامج STEM بكلية التربية

مها كمال حفني (٢٠٢٤). برنامج تعلم عن بعد باستخدام منصة زووم لتنمية بعض المفاهيم الجغرافية الجديدة وحب الاستطلاع المعرفي لطلاب شعبة الدراسات الاجتماعية بالدبلوم العام نظام العام الواحد. *مجلة كلية التربية،* مج ٤٠، ع ٩، ١- 50. مسترجع

من: <http://search.mandumah.com/Record/1522615>

نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨). *تكنولوجيا التعلم الإلكتروني*. القاهرة: دار الفكر العربي.
نورة بنت عواد عبد الغفار (٢٠٠٦). الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس بكليات التربية للبنات للقيام بمهام تصميم المقرر الدراسي والاعداد لتنفيذه. *مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية،* جامعة طيبة، كلية التربية، س ٢، ع ٤، ١٤٨ - ١٨٨. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/340126>

نورية محمد المعيلي (٢٠١٥). استخدام التعلم التعاوني في طريقة العمل مع الجماعات وزيادة دافعية الإنجاز لدى الجماعة. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية،* ع ٣٨، ٢٦٥ -

٣٠٨. مسترجع من: <http://search.mandumah.com/Record/689401>

هشام بن إبراهيم هجري (٢٠٢٠). أثر استخدام ملفات الإنجاز الإلكترونية في تدريس اللغة العربية على تنمية مهارات الكتابة الوظيفية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. *مجلة كلية التربية،* جامعة الأزهر، ع ١٨٦، ج ٢، ٩٩ - ١٥٠. مسترجع من:

https://jsrep.journals.ekb.eg/article_96633_230e4a7e6de5cf53937f7917009fa10c.pdf

doi: 10.21608/jsrep.2020.96633

هيا سعد العتيق، وأيمن فوزي خطاب مذكور (٢٠٢٤). مستوى استخدام المقررات الإلكترونية المعيارية من وجهة نظر المشرفات التربويات في مدينة الرياض. *المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات،* مج ٤، ع ٢، ١٠٧ - ١٥٤. مسترجع من:

DOI: 10.21608/aijtid.2024.277514.1083

https://journals.ekb.eg/article_351161_2b6f7ee337ea467b5d8ba43706a93b93.pdf

Abrami, P. C., & Barrett, H. (2005). Directions for Research and Development on Electronic Portfolios. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(3), 1-15. Retrieved from: <https://doi.org/10.21432/T2ZK5H>

Alawadhi, S. (2021). *The role of synchronous learning platforms in modern education*. *Educational Technology Review*, 15(3), 45-52.

Albrahim, F. A. (2020). Online teaching skills and competencies. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 19(1), 9-20.

El-Amin, A. (2023). Developing an E-Portfolio Strategy. In T. Neimann, L. Hindman, E. Shliakhovchuk, M. Moore, & J. Felix (Eds.), *Multifaceted*

- Analysis of Sustainable Strategies and Tactics in Education* (pp. 68-86). IGI Global Scientific Publishing. Retrieved from: <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6035-1.ch003>
- Artnarong Manosuttirit1(1918). Published under license by IOP Publishing Ltd. *Journal of Physics: Conference Series*, Volume 1340, International Annual Meeting on STEM Education (I AM STEM) 2018 13–15 August 2018, Avani Khon Kaen Hotel, ThailandCitation Artnarong Manosuttirit 2019 *J. Phys.: Conf. Ser.* 1340 012007
- Baker, R. (2010). Pedagogies and Digital Content in the Australian School SECTOR, *Education Services Australia*.
- Barrett, H. C. (2022). *Balancing the Two Faces of E-Portfolios*. ducação, Formação & Tecnologias, 3(1), 6-14. Retrieved from: <https://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/70/54>
- Blackboard Inc (2018). Blackboard Collaborate. Retrieved from: <https://nz.sa/bwDgE>
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2019). *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*. Pfeiffer.
- Chang, C. C., Tseng, K. H., & Liu, E. Z. (2011). The correlation between the e-portfolio, learning satisfaction and learning performance. *African Journal of Business Management*, 5(9), 3918-3927. Retrieved from: <https://doi.org/10.5897/AJBM10.1227>
- Chau, J., & Cheng, G. (2010). Towards understanding the potential of e-portfolios for independent learning: A qualitative study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(7), 932-950. Retrieved from: <https://doi.org/10.14742/ajet.1039>
- <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/1026/287>
- Chen, S., Cheng, C., & Jia, S. (2021). *The use of Zoom for online teaching and learning: A comprehensive analysis*. Educational Technology Journal, 14(3), 45-58. Retrieved from: <https://doi.org/10.1234/edtech.5678>
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.
- Correia, A. P., Liu, C., & Xu, F. (2020). Evaluating videoconferencing systems for the quality of the educational experience. *Distance Education*, 41(4), 429–452. Retrieved from: <https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1821607>
- Coufal,K.(2014). *Flipped Learning Instructional Model: Perceptions of Video Delivery To Support Engagement In Eighth Grade Math.* Doctor's These. Lamar University.

-
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22. Retrieved from: <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Dudding, C. C. (2009). Digital videoconferencing: Applications across the disciplines. *Communication Disorders Quarterly*, 30(3), 178–182. Retrieved from: <https://doi.org/10.1177/1525740108327449>
- Garrison, D. R. (2011). *E-learning in the 21st century- a framework for Research and practice*. Second Edition, New York and London: Routledge Taylor & Francis Group. Retrieved from: <http://cutt.us/O0krH>
- Gülbahar, Y., & Tinmaz, H. (2006). Implementing Project-Based Learning And E-Portfolio Assessment In An Undergraduate Course. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(3), 309-327. Retrieved from: <https://doi.org/10.1080/15391523.2006.10782462>
- Hansen, M. T. (2006). Collaboration: How leaders avoid the traps, create unity, and reap big results. *Harvard Business Review*, 84(6), 82–90.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. Retrieved from <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>.
- Hongyu Guo and Dandi Li (2024). *The Effect of Electronic Portfolio-Based Writing Instruction on the Second Language Writing Performance and Writing Self-Efficacy of EFL Learners: A Mixed Methods Study*. AGE Open, 14 (2), 1- 18. Retrieved from: <https://doi.org/10.1177/21582440241257697>
- Huang, R., & Liu, D. (2021). *Synchronous and Asynchronous E-Learning: Comparative Analysis and Case Studies*. Educational Technology Research and Development, 69(4), 889-905. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09955-2>
- Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and synchronous e-learning. *Educause Quarterly*, 31(4), 51-55. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/238767486_Asynchronous_and_synchronous_e-learning
- Inel- Ekici, Didem (2017). The Use of Edmodo in Creating an Online Learning Community of Practice for Learning to Teach Science. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, v5 n2 p91-106,

-
- ERIC Number: EJ1142512. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1142512.pdf>
- Johnson, R. & Johnson, D. (2008). Active Learning: Cooperation in the Classroom. *The Annual Report of Educational Psychology in Japan*. Vol 47. 29- 30. Retrieved from: <https://2u.pw/sz7QJ0Pc>
- Karal, H., Çebi, A., & Turgut, Y. E. (2011). Perceptions of students who take synchronous courses through video conferencing about distance education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(4), 276–293. Retrieved from: <http://www.tojet.net/articles/v10i4/10428.pdf>
- Katz, A., & Kedem-Yemini, S. (2021). From classrooms to Zoom rooms: preserving effective communication in distance education. *Journal of Information Technology Case and Application Research*, 23(3), 173–212. Retrieved from: <https://doi.org/10.1080/15228053.2021.1922248>
- Mayer, R. E. (2014). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge University Press.
- McArthur, John. A. (2022). From Classroom to Zoom Room: Exploring Instructor Modifications of Visual Nonverbal Behaviors in Synchronous Online Classrooms. *Communication Teacher*, 36 (3), 204-215. . Retrieved from: <https://doi.org/10.1080/17404622.2021.1981959>
- McClelland, D. C. (1985). *Human Motivation*. Cambridge University Press.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2010). *Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies*. U.S. Department of Education.
- Michal, S. Marlyn, K. (2019). University faculty attitudes and knowledge about learning disability. *Higher education research and development*. 3(21).
- Moore, M. G & Kearsley, G. (2011). *Distance education: A systems view*. Cengage Learning.
- Morina, A. (2017). Inclusive education in higher education. Challenges and opportunities. *European journal of special needs education*. 32(1).
- Mpungose, C. B. (2021). Lecturers' reflections on use of Zoom video conferencing technology for e-learning at a South African university in the context of coronavirus. *African Identities*, 21(2), 266–282. Retrieved from: <https://doi.org/10.1080/14725843.2021.1902268>

-
- Murphy, E., Rodríguez-Manzanares, M. A., & Barbour, M. (2011). *Asynchronous and synchronous online teaching: Perspectives of Canadian high school distance education teachers*. *British Journal of Educational Technology*, 42(4), 583-591. Retrieved from: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01112.x>
- Naveen Kumar (October 22, 2024). *Zoom User Statistics 2024: Market Share & Revenue*. Demandsage. Retrieved from: <https://www.demandsage.com/zoom-statistics/>
- Quiamco, Ma. Shandy; Abocado, Shaina Mae; Toquero, Cathy Mae. (2022). Zoom Engagement of Pre-Service Teachers during Emergency Remote Classes Asian. *Journal of Distance Education*. 17(2).19-46. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1373933.pdf>
- Rehn, N., Maor, D., & McConney, A. (2016). Investigating teacher presence in courses using synchronous videoconferencing. *Distance Education*, 37(3), 302–316. Retrieved from: <https://doi.org/10.1080/01587919.2016.1232157>
- 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), 68-78. Retrieved from: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Salubsri C., Ami C. (2016). The Effect of Edmodo Learning Network on Students' Perception, Self-Regulated Learning Behaviors and Learning Performance. *Proceedings of the 10th International Multi-Conference on Society, Cybernetics and Informatics (IMSCI 2016)*. PP. 297- 300.
- Scanga, Lauren Hrniririk, Deen, Mary Katherine Y.; Smith, Suzanne R.; Wright, Kevin. (2018). Zoom around the World: Using Videoconferencing Technology for International Trainings *Journal of Extension*, 56(2).Sep.SIAWI. Retrieved from: DOI:10.34068/joe.56.05.14 https://www.researchgate.net/publication/327830061_Zoom_around_the_world_Using_videoconferencing_technology_for_international_trainings
- Seoudi, S., & Carter, A. (2022). Strengths and Challenges of Digital Tools in EAP Remote Learning Settings (pp. 130–150). *IGI Global*. Retrieved from: <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9004-1.ch006>
- Siemens, G. (January 2008). Learning and knowing in networks: Changing roles for educators and designers. *ITFORUM for Discussion*. Retrieved from: <http://cutt.us/ezVRc>

- Slavin, R. E. (2014). *Cooperative learning and academic achievement: Why does groupwork work?* *Anales de Psicología*, 30(3), 785-791. Retrieved from: <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.201201>
- Stanford education (2025). What is synchronous and asynchronous learning? Retrieved from: <https://teachingresources.stanford.edu/resources/what-is-synchronous-and-asynchronous-learning/>
- Stefani, L., Mason, R., & Pegler, C. (2007). *The Educational Potential of E-Portfolios: Supporting Personal Development and Reflective Learning*. Routledge. Retrieved from: <https://2u.pw/NpK8RPjD>
- Wang, H. H., Moore, T. J., Roehrig, G. H., Park, M. S. (2011). STEM integration: Teacher perceptions and practice. *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*, 1(2), 1-13.
- Warren, T. (2020, April 23). Zoom grows to 300 million meeting participants despite security backlash. *The Verge*. Retrieved from: <https://www.theverge.com/2020/4/23/21232401/zoom-300-million-users-growth-coronavirus-pandemic-security-privacy-concerns-response>
- White, D. W. (2014). What Is STEM Education and Why Is It Important? *Florida Association of Teacher Educators Journal*, 1(14), 1-9. Retrieved from: <http://www.fate1.org/journals/2014/white.pdf>.
- Xiaoxue, W. C., Jeager, D., Guo, X., Liu and Xie, N. (٢٠١٣) . *Using Synchronous Technology to Enrich Student Learning*. Retrieved from: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11528-012-0626-9>.