استخدام نموذج SAMR عبر منصة ميكروسوفت تيمز (Microsoft teams) لتنمية التحصيل والانخراط في التعلم والاتجاه نحو التكنولوجيا لدى الطلاب المعلمين شعبة الفيزياء بكلية التربية

إعداد

د. هبه نور الدين الشرابي

مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم

كلية التربية – جامعة المنوفية

Email: hebhany@gmail.com

٢٠٢٣م – ١٤٤٥هـ

الملخص:

هدف البحث إلى وضع خطة لاستخدام نموذج سامر(SAMR) عبر منصة Microsoft teams، فى محاضرات طرق التدريس ثم تقصى أثره في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات الانخراط فى التعلم والاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا. واعتمدت الباحثة المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة مع التطبيق القبلي والبعدي لأدوات القياس، وتم تطبيق اختبار التحصيل الدراسي ومقياس الانخراط فى التعلم ومقياس الاتجاه نحو التكنولوجيا على مجموعة قوامها (٦٨) طالبًا من الطلاب المعلمين شعبة الفيزياء بكلية التربية جامعة المنوفية لعام ٢٠٢٠م وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. وأظهرت النتائج أن التكامل والترابط بين المراحل المختلفة لنموذج سامر (SAMR) فى مقرر طرق التدريس الذى درسه الطالب عبر منصة Microsoft Teams كان له أثر واضح على التحصيل الدراسي وزيادة انخراط الطلاب في التعلم، وتكون لدى الطلاب اتجاه ايجابى نحو استخدام التكنولوجيا، وأوصت الباحثة بضرورة تحسين المنصات الإلكترونية من خلال نماذج التعلم الجديدة والمتطورة وتوجية الاهتمام باستخدام أكبر للتكنولوجيا الرقمية فى التعليم.

الكلمات المفتاحية: نموذج SAMR، منصة Microsoft teams التعليمية، التحصيل الدراسي، الانخراط في التعلم، الاتجاه نحو التكنولوجيا.

Using the SAMR Model through the Microsoft Teams Educational Platform to Develop Achievment, Engagement, and Attitude toward Technology for Physics Students from the Faculty of Education

Abstract

The current research aimed to develop a plan to use the SAMR model via the Microsoft Teams platform, in lectures on teaching methods, and then investigate its impact on the development of academic achievement, skills of engagement in learning, and the attitude towards technology acceptance. The researcher relied on the experimental approach with semi-experimental procedures that based on the design of the experimental and control groups with the pre- and post- application of measurement tools. The academic achievement test, the learning engagement scale, and the attitude towards technology scale were applied to a group of (68) students from the Physics Department at the Faculty of Education, Menoufia University for the year 2020, and they were divided into two experimental and control groups. The results showed that the integration and interdependence between the different stages of the SAMR model in the course of teaching methods that the student studied through the Microsoft Teams platform had a clear impact on academic achievement and increased students' engagement in learning, and the students had a positive attitude towards the use of technology. The researcher recommended the need to improve electronic platforms through new and advanced learning models, and directing attention to greater use of digital technology in education.

key words: SAMR Model**;** Microsoft Teams Platform**;** Achievments; Engagement; Attitude toward Technology.

مقدمة

يتسم العصر الذى نعيشه الأن بالنمو المتسارع في المعرفة العلمية وتطبيقاتها التكنولوجية، مما أدى إلى استخدام التعليم الإلكترونى بدرجة كبيرة في خدمات التعليم والتدريب، ومع الاستخدام المتزايد للتِّكنولوجيا الرقمية في مختلف مناحي الحياة ظهر الاقتصاد المعرفي كأحد التوجهات العالمية والذي فرض على منظومة التعليم الجامعي بصفة خاصة توظيف تلك المستحدثات والاستفادة منها في عملية التعليم والتعلم، وتوظيف إمكانياتها لزيادة فاعلية المواقف التعليمية وتحقيق مخرجات تعليمية إيجابية، وذلك بهدف تطوير أداء المعلم ومعارفه وخبراته ومهاراته عن التكنولوجيا الرقمية الحديثة وبرامجها، والتَّمكن من أحدث إصدارات تكنولوجيا التَّدريس، والتَّدرب على توظيفها بما يخدم العمليَّة التَّعليميَّة التَّعلُّميَّة، كما تزداد قوة المجتمع وتقدمه من خلال مدى قوة ووعى أبنائه، فالعصر الحالي لا يحتاج إلى متعلمين قادرين على القراءة والكتابة فقط، وإنما بحاجة إلى متعلمين منتجين للمعرفة بأنفسهم، حيث شهدت السنوات العشر الماضية تغيرات تكنولوجية وتربوية جذرية انعكست بشكل كبير على احتياجات وقدرات المتعلمين، وأصبحت هناك حاجة إلى جيل جديد يتسم بالمرونة والتكيف مع التطورات في كافة مجالات الحياة، لذا يجب معرفة كيف يمكن تعليم هؤلاء المتعلمين، وما هى الطرق والأساليب التي تساعد في زيادة انخراطهم في عملية التعلم (Taylor & Parsons, 2011).

ويرى جونز Jones (2009) أن الانخراط فى التعلم يحفز المتعلمين ويساعدهم على الالتزام بتعلمهم والتحكم فيه، كما يكون لديهم الشعور بالإنتماء والإنجاز في التعلم، ويساعدهم على تكوين علاقات جيدة مع معلميهم وأقرانهم، ويمكن تحقيق الانخراط بشكل أفضل من خلال توفير بيئة تعليمية تساعد على دمج المتعلم فى العملية التعليمية، كما يشير (Coates, 2007; Jang, et al, 2010) أن الانخراط في التعلم يحقق فوائد عديدة من أهمها: توفير فحص شامل لتجربة الطالب بأكملها، ويجعل التعلم ذا قيمة جوهرية للطلاب والمعلم في التعليم الجامعى، ويعد وسيلة للحصول على معلومات عما يفعله الطلاب فعليًا وما يجب أن يفعلوه، مما يساعد على زيادة الانتاجية في العمل الدراسي وإدارة جودة التعليم. وهذا ما أكدت علية دراسة (2014) Gunuc التى توصلت إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل الأكاديمي للطلاب وانخراطهم في عملية التعليم والتعلم، كما أكدت العديد من البحوث والدراسات على أهمية الانخراط في التعلم مثل دراسة كل من (Klem & Connell, 2004; Fletcher,.

2007; Baker et al., 2008; skinner et al., 2008; Malik, 2013; Briggs, 2015;).

ومع تزايد الاعتراف بأهمية تكامل التقنية في العملية التعليمية كأحد الخصائص التي يجب أن تتوافر لدى المعلم الفعال في القرن الحادي والعشرين، ظهرت الحاجة إلى إطار أو نموذج عمل جديد للمساعدة على فهم وتقويم المعارف والمهارات التي يحتاج إليها المعلمون لتكامل التقنية بفاعلية في المنهج (رشا صبري، ٢٠١٩).وقد ظهر أخيرًا عدد من النماذج المتخصصة لمساعدة المعلمين على التفكير فى استخدام التقنية ودمجها بشكل فعال فى العملية التعليمية، ومن أشهرها نموذج سامر (SAMR) Substitution Augmentation Modification and Redefinition الذى صممه روبن بونتيدورا (Ruben Puentedura) لدمج التقنية في التعليم من خلال أربع مراحل متدرجة (الاستبدال، الزيادة ، التعديل، اعادة التصميم)، لمساعدة المعلمين على التفكير في طريقة دمج التكنولوجيا، وتوظيفها على أفضل وجه من خلال إجراء تغييرات بسيطة في طرق تصميم وتنفيذ التكنولوجيا للوصول بالمتعلم إلى مرحلة التعلم الانتقالى والتي يستحيل الوصول إليها بدون التكنولوجيا (Williams, & Larwin, 2016). ويسعى هذا النموذج إلى مساعدة المتعلم على تبسيط المفاهيم المعقدة وتصورها ودمجها بالحياة الواقعية، كما يسعى إلى تكوين لغة مشتركة ومتبادلة بين أساتذه المواد الد راسية لدمج التقنية فى قاعات المحاضرات عبر التخصصات المختلفة (Holz , 2017). ويوجد العديد من الدراسات التى أشارت إلى فاعلية استخدام هذا النموذج فى تحسن أداء المتعلمين وزيادة معرفتهم للمقررات الدراسية، (Strother, 2013; Bloemsma, 2013; Jude, et al.2014; Yo Azama, 2015; Hodgson, & Hauser, 2016؛ إبراهيم الفار وياسمين شاهين، ٢٠١٧؛ ريهام عيسى، ٢٠٢٠؛ شيماء على، ٢٠٢٢).

ويرى عمر العطاس (٢٠١٥) أن الانخراط في عصر المعلوماتية للحاق بالدول المتقدمة تكنولوجيًا ومعرفيًا واقتصاديًا يتطلب تجويد طرق العرض التعليمى في جميع المستويات، مما يجعل العديد من المؤسسات الدولية المهتمة بالتعليم والجامعات العالمية تتبنى المنصات التعليمية المفتوحة والمقررات واسعة الانتشار المتاحة عبر الانترنت، وتعد بيئات التعلم الإلكترونية أحد التطبيقات التعليمية لشبكة الإنترنت، والتي تعد بيئات بديلة للبيئة التعليمية التقليدية، باستخدام إمكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتصميم العمليات

المختلفة للتعلم، وتطويرها، وإدارتها، وتقويمها (محمد خميس، ٢٠١٥). ويوجد العديد من برامج ادارة التعليم الالكتروني التي تستخدم في بناء البيئات التعليمية وتصميم البرامج والدروس التعليمية على شبكة الانترنت من أشهرها (Microsoft Teams) حيث تتبنى كلية التربية جامعة المنوفية برنامج ميكروسوفت تيمز في ادارة المحتوى التعليميى لجميع برامجها التعليمية. وتتميز منصة ميكروسوفت تيمز التعليمية بمجموعة من الخصائص والمقومات التى تضع المتعلم في بيئة تعليمية نشطة، فضلا عن أنها تساعد المعلم على إدارة العملية التعليمية بفاعلية، وتقديم محتوى تعليمي تفاعلي. من حيث العرض المباشر للمادة العلمية في شكل نص وصورة ومقاطع فيديو وكذلك امكانية استخدام البريد الإلكتروني للدخول إلي هذه المنصة التعليمية الإلكترونية (محمد الدوسري، ٢٠١٦). وقد أشار Sarerusaenye, & Shahrinaz, (2021) إلى فاعلية منصة التيمز لإدارة عدد كبير من الطلاب، كما أنها تقدم وظيفة التسجيل التلقائي للجلسات وتوجهها إلى البريد الإلكتروني للطلاب.وأكد Pal & Vanijja, (2020) على أهمية استخدام منصة التيمز في التعليم الجامعي وقبل الجامعي، حيث أنها منصة تعليم مرجعية تتميز بسهولة الاستخدام من قبل المعلم والمتعلم، كما أنها توفر بيئة تعليمية متكاملة، وتدعم التعليم المتزامن وغير المتزامن.

وأشار Garry, (2020) إلى ضرورة تدريب الطلاب المعلمين على الكفايات التقنية التي تركز على النظريات المتعلقة بدور التقنيات الرقمية في عملية التدريس، فضلا عن تدريبهم على الاستفادة من الموارد الرقمية وتأهيلهم رقميا في ضوء إطار مفاهيمي أكثر شمولية يتضمن إدارة البيئة التعليمية الرقمية، وبناء المعرفة، والتعاون مع أقرانهم عبر شبكات الانترنت. كما أن نجاح عملية تعلّم الطلبة بالتكنولوجيا الحديثة يعتمد إلى حد كبير على درجة استخدام المعلمين لها ورغبتهم في تبني التكنولوجيا في عملية التعليم (Gilakjani, 2012). وعليه؛ فإن أية عملية إصلاح تربوي تنجح إذا توافر لها ما تحتاج إليه، وتتداعى وتفشل إذا لم تؤخذ اتجاهات المدرس ومعتقداته بعين الاعتبار، لما لها من أثر في ممارساته في غرفة الصف. فالاتجاهات والمعتقدات أفضل المؤشرات لقرارات الأفراد، وهي عوامل تنبؤية عالية لسلوكهم. كما أن المعتقدات والاتجاهات ترتكز على حصيلة معرفية يكون فيها السياق الاجتماعي من أهم مصادرها؛ وتعتبر هذه المعرفة خاصية بنائية للاتجاهات (Leandre, et al, 2006)، مما يشكل صعوبة في تغيير هذه الاتجاهات؛ لذلك فإن معرفة معتقدات المدرسين واتجاهاتهم نحو

استخدام التكنولوجيا والكشف عن معتقداتهم التي تعوق فاعلية التدريس، والعمل على تغييرها ضرورية (Penny & Robert, 2004; Shaunessy, 2005). إلا أنه لا جدوى من الحديث عن نجاح هذه التكنولوجيات إذا لم يع المعلم أنها مجرد أدوات لا معنى لها إن لم تحمل له قيما مضافة في تنظيم عملية التعلم وتحسين أدائها.

وبناءًا على ما سبق توضح الباحثة أن فكرة البحث جاءت لتوضيح الدور الفعال لاستخدام نموذج سامر عبر منصة ميكروسوفت تيمز لتنمية التحصيل الدراسي والانخراط في التعلم. بطريقة تزيد من قابلية الطلاب المعلمين شعبة الفيزياء بكلية التربية نحو تقبل التكنولوجيا

مشكلة البحث:

في ظل الظروف الراهنة التي يمر بها العالم بأسره نتيجة انتشار عدوى (كوفيد – ١٩) (Covid-19) وما ترتب علية من توقف الأنشطة الحياتية في المجتمع نتيجة الاجراءات الاحترازية التي تم اتخذاها للحد من انتشار الوباء، فقد ساهم التعليم الإلكتروني في تجاوز هذة الازمة، حيث ساعد على توفير بيئة تعليمية تفاعلية تستخدم فيها وسائط الاتصال الرقمية لتوصيل المعلومات للمتعلمين بطريقة تزامنية أو غير تزامنية في أي مكان وزمان نظرًا لتداعيات جائحة كورونا وما تبعها من تحول للتعليم عن بُعد، واستخدام البرمجيات ووسائل جديدة في التعلم، تأثر قدرة الطلاب ودافعيتهم وأصبح من أبرز التحديات التى تواجه الأكاديمين والمحاضرين الجامعيين هو الوصول لأفضل الطرق المتاحة التى تمكنهم من نقل المعارف للمتعلمين وتيسيير العملية التعليمية من خلال الاستفادة من التقنيات المختلفة، ومن هنا جاءت فكرة البحث وتسليط الضوء على أحد التقنيات الحديثة ومحاولة توظيفها في العملية التعليمية وتحقيق انخراط الطلاب في تعلمهم وزيادة تفاعلهم وتواصلهم الإلكترونى من أجل تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا، حيث أكدت العديد من الدراسات على أهمية إنخراط المتعلمين في التعلم مثل دراسة كل من (Fredrick, et al., 2011; Taylor, & Parsons, 2011; Malik, 2013; Bigatel & Williams, 2015). كما أن دراسة الاتجاهات من أهم المحددات التي يمكن من خلالها التنبؤ بالسلوك، فمعرفة اتجاهات الأفراد نحو استخدام التكنولوجيا ذات علاقة كبيرة بالاستخدام الفعلي لها، وتكوين أفكار خاطئة أو سلبية عنها يساهم في عزوف الأفراد عن استخدامها. في حين أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية استخدام منصة التيمز في التعليم الجامعي وقبل الجامعى والاستفادة من مزاياها

وخصائصها لدعم العملية التعليمية مثل دراسة كل من ((Pal & Vanijja, 2020؛ Sarerusaenye, & Shahrinaz, 2021؛ سعيد مجاهد ومختار درقاوى، ٢٠٢١؛ على زيد الشيخى،٢٠٢١؛ عوني شاهين، ٢٠٢١؛ محمد عويضة، ٢٠٢١؛ مشعل الثوينى، ٢٠٢١؛ فاطمة الشرقاوي، ٢٠٢٢). وتم إجراء دراسة استكشافية بهدف تحديد مدى احتياج الطلاب إلى الانخراط في التعلم من خلال تطبيق استبانة خاصة بمهارت الانخراط في التعلم الخاصة بالطلاب من اعداد الباحثة على عينة قوامها (٣٢) طالبًا وطالبة من طلاب شعبة الفيزياء بكلية التربية جامعة المنوفية للعام الجامعى ٢٠٢٠م حيث تضمنت الاستبانه (الانخراط المعرفي، الانخراط الوجدانى، الانخراط السلوكى أو الانفعالى)، وأوضحت النتائج أن نسبة ٣٠% من الطلاب يمتكلون مهارات الانخراط في التعلم بينما نسبة ٧٠% من الطلاب لا يمتلكون مثل هذه المهارات. ونظرًا لأهمية التعلم باستخدام التكنولوجيا وإدخاله في المدارس والجامعات جاء هذا البحث أيضًا لتنمية اتجاهات الطلاب المعلمين نحو تقبل التكنولوجيا.

وعلى ذلك تتحدد مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيس التالى: كيف يمكن تنمية التحصيل الدراسي والانخراط في التعلم والاتجاه نحو التكنولوجيا لدى الطلاب المعلمين شعبة الفيزياء بكلية التربية ؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما مهارات الانخراط فى التعلم اللازمة لطلاب شعبة الفيزياء؟

٢- ما هى الخطة المقترحة لاستخدام نموذج سامر (SAMR) عبر منصة ميكروسوفت تيمز فى محاضرات طرق التدريس؟

٣- ما فاعلية توظيف نموذج سامر عبر منصة ميكروسوفت تيمز في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب شعبة الفيزياء؟

٤- ما فاعلية توظيف نموذج سامر عبر منصة ميكروسوفت تيمز في تنمية مهارات الانخراط فى التعلم لدى طلاب شعبة الفيزياء؟

٥- ما فاعلية توظيف نموذج سامر عبر منصة ميكروسوفت تيمز في تنمية الاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا لدى طلاب شعبة الفيزياء؟

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى وضع خطة لاستخدام نموذج سامر(SAMR) عبر منصة ميكروسوفت تيمز، فى محاضرات طرق التدريس لدى الطلاب المعلمين شعبة الفيزياء بكلية التربية جامعة المنوفية ثم تقصي أثره في تنمية التحصيل الدراسي، ومهارات الانخراط فى التعلم، والاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا.

أهمية البحث:

يستمد هذا البحث أهميته من:

أولاً:الأهمية النظرية: يضيف البحث للمكتبة العربية توضيح حول (نموذج سامر(SAMR)- بيئة منصة ميكروسوفت تيمز- التحصيل الدراسي- مهارات الانخراط في التعلم- الاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا) من حيث التوجه النظري والعلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة وإطار عمل البيئة الالكترونية للبحث.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية: قد يفيد البحث الحالى كل من:

١- المعلم:

- الاستفادة من بيئة منصة ميكروسوفت تيمز في تعليم مقررات أخرى.
- الاستفادة من الانخراط في التعلم في دمج المتعلمين في التعلم بشكل أكثر فاعلية.
- الاستفادة من التواصل الالكتروني في زيادة تفاعل وتواصل المتعلمين مع المعلم.

٢- المتعلم:

- كيفية استخدام بيئة منصة ميكروسوفت تيمز في التعليم.
- زيادة تفاعل وتواصل المتعلمين مع بعضهم البعض.

٣- المصمم التعليمي:

- توجيه القائمين على العملية التعليمية إلى فاعلية استخدام نموذج سامر (SAMR) لدمج التقنية فى المحاضرات التعليمية.
- توظيف المزيد من مستحدثات تكنولوجيا التعليم في الارتقاء بالعملية التعليمية من خلال توظيف منصات التفاعل الاجتماعية التعليمية.
- جعل الانخراط في التعلم من أهداف المنصات التعليمية الخاصة بهم.

٤- المؤسسات التعليمية:

- توجيه النظر إلى المنصات الإلكترونية الحديثة مثل منصة ميكروسوفت تيمز والاستعانة بها في تدريس مقرراتها ومشاركة المؤسسات الأخرى في المقررات من خلال هذه المنصة.
- تسليط الضوء على مهارات الانخراط في التعلم وجعله من معايير التعلم الخاص بالمؤسسة التعليمية.

حدود البحث:

- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الأول للعام الجامعى (٢٠٢٠، ٢٠٢١م).
- **الحدود البشرية:** طلاب الفرقة الرابعة شعبة الفيزياء بكلية التربية جامعة المنوفية.
- **الحدود الموضوعية:** المحتوى التعليمي الخاص بمقرر طرق تدريس الفيزياء.
- **الحدود الإجرائية:** نموذج سامر، بيئة منصة ميكروسوفت تيمز.

مصطلحات البحث:

نموذج سامر (SAMR):

يعرفه Anderson, (2013) بأنه نموذج متخصص يساعد المعلمين على دمج التكنولوجيا وتوظيفها على أفضل وجه للوصول بالطالب إلى مرحلة التعلم الانتقالى والتي يستحيل الوصول إليها بدون التكنولوجيا، وذلك من خلال أربع مراحل "الاستبدال، الزيادة، التعديل، إعادة التصميم". وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه مخطط لدمج التكنولوجيا بشكل تدريجي في العملية التعليمية وتنمية التحصيل الدراسي وتحقيق الانخراط فى التعلم والاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا لدى الطالب المعلم شعبة الفيزياء عبر منصة ميكروسوفت تيمز من خلال أربع مراحل "الاستبدال، الزيادة، التعديل، إعادة التصميم".

منصة ميكروسوفت تيمز (Microsoft Teams):

يعرفها Amjadi, (2017) بأنها "مساحة عمل افتراضية مصممة للعمل الجماعي تجمع الطلاب والمعلمين والمحادثات والملفات والتطبيقات الضرورية فى مكان واحد للعمل معا، وهي تجعل إجراء المحادثات في الوقت الفعلي ممكنا بناء على التعاون والتفاعل بين الأعضاء. وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها بيئة اجتماعية تعليمية رسمية تستخدمها الجامعة يتم ربطها بالمقررات الدراسية تعمل على خلق بيئة تعليمية تفاعلية وتحقيق الانخراط في التعلم والتواصل

الإلكترونى الفعال وتطوير الأداء الأكاديمي للمتعلم وزيادة التحصيل الدراسي، من خلال التفاعل مع الطلاب المعلمين شعبة الفيزياء بكلية التربية وتبادل المحتوى التعليمي وتطبيقاته الرقمية واجراء المناقشات والاختبارات.

التحصيل الدراسى:

بلوغ مستوى معين من الكفاية فى دراسة مادة ما، ويحدد باختبارات مقننه أو تقارير المعلمين (رابح مدقن، ٢٠١٤). ويُعرف إجرائيًا بالدرجة التى يحصل عليها طلاب شعبة الفيزياء بكلية التربية فى اختبار مقرر طرق تدريس الفيزياء.

الانخراط في التعلم:

يعرفه Skinner & Belmont (1993) بأنه شدة المشاعر التي تدفع المتعلم إلي المبادرة في بدء نشاط التعلم والاستمرار فيه. ويرى محمد خميس (٢٠١١) بأنه "العمليات العقلية الهادفة التي يجريها المتعلم أثناء تفاعلة مع المواد التعليمية للحصول على التعلم". ويُعرف إجرائيًا بأنه مدى مشاركة الطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة الفيزياء بكل أبعاد العملية التعليمية من مهارات معرفية وسلوكية وانفعالية في بيئة (Microsoft Teams) في تعليم وتعلم مقرر طرق تدريس الفيزياء، ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها الطالب فى مقياس الانخراط فى التعلم.

الاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا:

"الرغبة الواضحة ضمن مجموعة مستخدمين لاستخدام تكنولوجيا المعلومات للمهام التى تم وضعها لأجلها والمصممة لدعمها (Dillon & Morris ,1998). ويُعرف إجرائيًا بأنه مقدار الشدة الانفعالية التي يبديها الطلاب المعلمين شعبة الفيزياء بكلية التربية نحو التعلم باستخدام التكنولوجيا بالرفض أو القبول أو التردد، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب المعلم خلال استجابته لفقرات المقياس الذي أعدته الباحثة لهذا الغرض والذى ينقسم إلى اتجاه ايجابي واتجاه سلبي.

الإطار النظري:

نموذج سامر (SAMR) لدمج التقنية في التدريس:

نموذج سامر (SAMR) هو نموذج لدمج التقنيات الحديثة فى مجال التعليم حيث وضعه (Ruben Puentedura)، وكلمة (SAMR) اختصار للمراحل الأربعة التى يتكون منها

النموذج (Substitution, Augmentation, Modification, and Redefinition)، حيث يتم دمج تدريجي للتقنية فى التعليم من خلال مستويات محددة يزداد فيها مستوى الأنشطة تدريجيًا للوصول إلى قمة النموذج وهى مرحلة إعادة التصميم والإبداع. حيث يعرفه Anderson (2013) بأنه "إطار رائع للتفكير فى التكنولوجيا واستخدامها بشكل أفضل فى بيئة التدريس لتحقيق فرص التعلم الفعال". ويشير Hamilton, et al. (2016) إلى أن نموذج سامر يزود المعلمين بإطار عام لدمج التكنولوجيا فى مجال التعليم ويشجعهم على الانتقال من المستوى الأقل إلى المسنوى الأعلى من تطبيقات التكنولوجيا والذى يعزز مستويات الفهم لدى الطلاب بشكل تدريجى. ويضيف إبراهيم الفار وياسمين شاهين (٢٠١٧) أن نموذج سامر (SAMR) طريقة مبتكرة لقياس تأثير تكنولوجيا الحاسب على عمليتى التعليم والتعلم. وقد قسم (Ruben Puentedura) هذا النموذج على أربع مراحل مختلفة (الاستبدال، الزيادة، التعديل، اعادة التصميم)، تم تصنيفها وفق مستويين: المستوى الأول مستوى التعزيز (SA): وهو المستوى الأقل فى دمج التكنولوجيا، تُستخدم فيه التكنولوجيا لتعزيز أداء الطالب، ويشمل هذا المستوى المرحلتين الأولى والثانية من النموذج، أما المستوى الثانى مستوى الانتقال (MR): ويمثل المراحل العليا وتُستخدم فيه التكنولوجيا لجعل الطالب محور العملية التعليمية فهو من يبحث عن المعلومة ويصنعها ويرسلها للآخرين، ويشمل هذا المستوى المرحلتين الثالثة والرابعة من النموذج.

أولاً: مرحلة الاستبدال (Substitution): استبدال مباشر للأداة، بدون أى تغيير فى المهمة.

تمثل هذه المرحلة أدنى مراحل النموذج، حيث تستخدم التكنولوجيا الرقمية كبديل للوسائل التقليدية لأداء نفس المهمة، مثل تحرير الواجب المنزلي على مستند ميكروسوفت وورد وطباعته بدلاً من كتابته بالطريقة التقليدية طريقة الورقة والقلم، واستخدام الاختبارات الإلكترونية بدلًا من الاختبارات الورقية (Kraft, 2015). والهدف من هذه المرحلة هو تشجيع الطلاب على استخدام التكنولوجيا لمعالجة المهمة من أجل جعل بيئة التعلم أسهل وأكثر مرونة عن طريق إحلال التكنولوجيا محل الطرق التقليدية فى التعليم.

ثانياً: مرحلة التوسع أو الزيادة (Augmentation)

هى تطوير لمرحلة الاستبدال حيث استبدال مباشر للأداة التقليدية بالتكنولوجيا الرقمية، مع تحسن فى مستوى أداء المهمة. ويذكر (2015) ,Kraft، أن هذه المرحلة تستخدم التقنية بشكل فعال جزئياً في التدريس حيث يبدأ فيها تحسن فرص التعلم إلى جانب إضافة الملاحظات ومشاركتها مع الآخرين. فبعد تحرير الواجب المنزلي على مستند word (استبدال)، يمكن للطالب اجراء بعض العمليات كالقص والنسخ والتدقيق الاملائى (توسع)، فالتكنولوجيا توفر أدوات فعالة لأداء المهام الشائعة، وهذا فى حد ذاته استبدال ولكن باستخدام عدد قليل من المهارات الأخرى. وذكر (2016) ,Crawford أنه فى مرحلة التوسع يحدث تحسن وظيفي فى أداء المهام باستخدام الأدوات الالكترونية. وأشار إبراهيم الفار وياسمين شاهين (٢٠١٧) أنه فى المستوى الأول: تهدف مرحلة الاستبدال إلى تسهيل عملية التعلم باستخدام الأدوات الالكترونية بدلاً من الأدوات التقليدية، بينما مرحلة التوسع تهدف إلى تحسين جودة التعلم بإضافة مميزات متعددة تضفى تحسنًا وظيفيًا للمهام التعليمية.

ثالثاً: مرحلة التعديل (Modification):

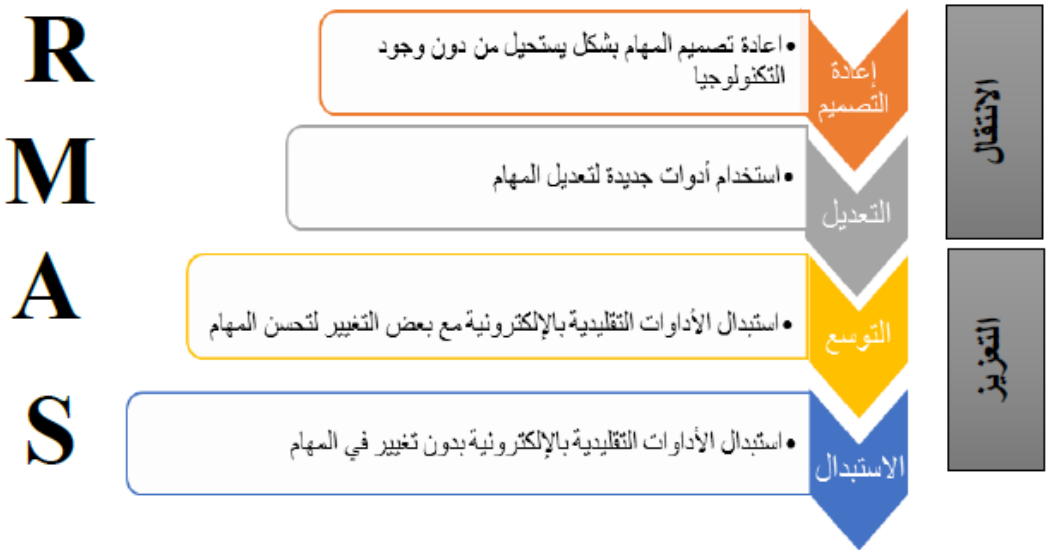
إعادة تصميم المهمة باستحدام إمكانيات جديدة، حيث تتدخل التكنولوجيا بصورة كبيرة فى أداء المهام، وفى هذه المرحلة قد تحتوى ملاحظات أو مهمات الطالب على روابط مع اقتباسات على شبكة الانترنت أو إضافة الوسائط المتعددة ذات الصلة بالموضوع (Kraft, 2015). فبعد تحرير الواجب المنزلي على مستند ميكروسوفت وورد (استبدال)، واجراء بعض العمليات كالقص والنسخ والتدقيق الاملائى (توسع)، يمكن للتكنولوجيا أن تحدث تغيرات جذرية فى شكل المهمة وتنتقل بتعلم الطالب، فقد يستطيع الطالب أن يحرر المستند نفسه على مواقع التحرير الجماعي ويكى " Wikis " أو مدونة " Blog " ويدعمه بالوسائط المتعددة ويستقبل تعليقات الآخرين من أنحاء العالم (تعديل). فالتكنولوجيا هنا تستخدم بشكل أكثر فاعلية ليس لأداء نفس المهمة باستخدام أدوات مختلفة، ولكن لإعادة تصميم أجزاء جديدة من المهمة وتعديل تعلم الطلاب. وأشارت (2016) ,Jennifer أن الهدف من هذه المرحلة هو إحداث تغييرات كبيرة في المهمة والتدريب على استخدام الانترنت حيث تغير التكنولوجيا الطريقة التي يتعلم بها الطالب حتى يتمكن من ربط ما تعلمه فى الصف بالواقع الحقيقى، ولابد للمعلم أن يضع فى اعتباره أن الانتقال إلى هذه المرحلة يستغرق وقتاً أطول، وأنه ليس بالضرورة أن يصمم الطالب مهمة

جديدة ومبتكرة بل تصميم أجزاء كبيرة من هذه المهمة وسوف تسمح له التعديلات المتعددة التى يتلقاها من أستاذ المادة بالتقدم إلى المرحلة التالية.

رابعاً: مرحلة اعادة التصميم (Redefinition):

هى المرحلة الأخيرة من نموذج سامر (SAMR) تمثل قمة النموذج، وتمثل أعلى مستوى فى دمج التكنولوجيا حيث تسمح للمتعلمين بإنشاء مهام جديدة كليًا لا يمكن إنشاؤها بدون التقنية.(Lubega et al., 2014) وأشارت Jennifer, (2016) أن الهدف هذه المرحلة هو اظهار شفافية عملية التعلم عبر التكنولوجيا الحديثة، فالطلاب يصبحون منتجين ومبدعين ومبتكرين، ويبدأون في امتلاك زمام عملية التعلم الخاصة وامتلاك القدرة على إنجاحها، وكل هذا يعزز من عملية بناء ومشاركة نتائج التعلم الخاصة بهم. فالطالب هنا قد أصبح هو المحور الأساسي للعملية التعليمية.

ومن هنا يتضح أن الغرض من المستوى الأول مستوى التعزيز والذى يشمل مرحلتى الاستبدال والتوسع هو اعتماد التكنولوجيا بالتدريس فى اتجاه معزز، حيث تستخدم التكنولوجيا كوسيلة لزيادة الانتاجية والكفاءة وتحديث المهام وجعلها أكثر سهولة ويسر، بينما الغرض من المستوى الثانى مستوى الانتقال هو استخدام التكنولوجيا لجعل المتعلم محور العملية التعليمية فهو يبحث عن المعلومة ويجهزها ويرسلها للآخرين، وفى هذا المستوى يحدث انتقال لعملية التعلم عندما يؤثر تعلم مهمة معينة فى أداء الطلاب لعمل أخر وهو ما يعرف بانتقال أثر نواتج التعلم (إبراهيم الفار وياسمين شاهين، ٢٠١٧). وفى هذا الصدد أكدت دراسة (Hamilton et al. 2016) على ضرورة وعى المعلمين بالطريقة الصحيحة لدمج التكنولوجيا فى التعليم للوصول إلى الأهداف المنشودة وتعزيز تعلم الطلاب، وهذا يتطلب من المعلمين التخطيط الجيد ووضع التعليمات التى تقدم للطلاب فى التعلم القائم على التكنولوجيا الذى يزيد من خبرات الطلاب بدلاً من الاستخدام العشوائي للتكنولوجيا ويعد نموذج سامر من النماذج الجيدة التى تقود المعلم لدمج التكنولوجيا بصورة جيدة تساعد على تحقيق أهداف التعلم. وأوصت دراسة إبراهيم الفار وياسمين شاهين (٢٠١٧) بضرورة عقد ورش عمل لتوعية أعضاء هيئة التدريس بالمدارس والجامعات وتشجيعهم على دمج التقنيات الحديثة فى التدريس باستخدام نموذج سامر. ويمكن توضيح مراحل نموذج سامر فى الشكل (١) التالي:



شكل (١): مراحل نموذج سامر (SAMR) لدمج التقنية. (Kraft, 2015) (Crawford, 2016).

الأساس النظرى الذى يقوم عليه نموذج سامر لدمج التقنية فى التدريس:

يرتكز استخدام نموذج سامر (SAMR) فى دمج التقنية فى التدريس على عدد من النظريات والأسس الفلسفية مثل:

- **النظرية البنائية:** تعتمد هذه النظرية على أن يقوم الطالب ببناء المعرفة، ويحدث التعلم عند تقديم جزء بسيط من المحتوى التعليمى للطالب، فيقوم بتنظيمه واكتشاف العلاقات بين المعلومات (محمد خميس، ٢٠١١)، ويعتمد نموذج سامر على التدرج فى بناء المعرفة حتى يتسنى للطلاب استيعاب المعلومات بشكل كبير، ولا ينتقل من مرحلة لأخرى حتى ينتهى من اتقان المهارات واستيعاب المعلومات ليقوم تدريجيًا ببناء باقى المعلومات عليها حتى تكتمل المعرفة لديه.
- **نظرية التعلم المعرفى:** تركز على البنية المعرفية للطالب وكيفية بناءها وإدخال المعارف الجديدة إليها، حيث تفترض أن كل موضوع له بنية هرمية تمثل قمتها الموضوعات الأكثر تعقيدًا وتتدرج إلى الأقل تعقيدًا فى قاعدة الهرم، وتعتبر موضوعات كل مستوى متطلب قبلي لتعلم الموضوعات الأكثر تركيبًا منها فى البنية المعرفية الهرمية (فتحى الزيات، ٢٠٠٦) وذلك ينطبق على استخدام نموذج سامر فى دمج التقنية.

- **نظريـة العـبء المعرفـى:** تؤكـد علـى أن إدراك وفهـم الطالـب يـزداد كلمـا قـل العـبء المعرفى حيث أن الذاكرة قصيرة المدى تستقبل كم محدود من المعلومات وهذا ما يتوافق مـع نمـوذج سـامر حيـث يـتم تجزءة المعلومـات والتـدرج فـى تقـديمها ممـا يقلـل العـبء المعرفى ويزيد استيعاب الطالب للمعلومات والمهارات.
- **النظرية الاتصالية:** يشير Siemens (2004)، وفقًا للنظرية الاتصالية إلى أن مفتاح نجـاح الطالـب يكمـن فـى السـماح لهـم بالمشـاركة الأنشـطة فـى بنـاء المعرفـة فـى مجـال التخصص، عندها يكون التعلم ذا معنى، وتتم المشاركة من خـلال الفصـول الافتراضـية حيث توافر أدوات متنوعة للإتصال والحوار بأشكاله المختلفة (نصى وصوتى وفيديو).

الدرسات التى أوضحت فاعلية نموذج سامر:

أكدت العديد من الدراسات على فاعلية نموذج سامر، حيث هدفت دراسة Rowe (2014) التعرف على التحديات التى تؤثر فى أداء المعلم فى المرحلة الإنتقالية لمشروع (واحد واحد) فى الحرم الجامعي – لمنطقة وسط المحيط الأطلنطي، وكذلك تقييم أثر التعليم باستخدام التكنولوجيا على الممارسات التعليمية مع مرور الوقت فى ضوء مستويات نموذج سامر (استبدال، زيادة، تعـديل، وإعـادة تصـميم) مـع الأخـذ فـى الاعتبـار الخصـائص الديموجرافيـة للمشـاركين مثـل: الجـنس، المسـتوى الاجتمـاعي التخصـص الأكـاديمي، عـدد سـنوات الخبـرة، المعرفـة السـابقة بالتكنولوجيـا، والمسـتوى التعليمـى. وتـم اسـتخدام المـنهج الوصـفى، وأشـارت النتـائج إلـى وجـود العديـد مـن العوائـق التـى تقلـل مـن فاعليـة مشـروع (واحـد واحـد) منهـا: الاتاحـة، والوقـت، والمعتقدات، ومستوى التنمية المهنية للمعلمين. واعتمدت دراسة Jude, et al. (2014)، التكنولوجيا لمعلمي الجامعات في البيئات التعليمية فى جامعة ماكيريري " Makerere " بأوغندا. حيث أكدت أن استخدام نموذج سامر SAMR فى دمج التقنية ساهم فى تنمية جوانب التعلم بشكل أفضل كما اقترحوا بعض المجالات الرئيسية التي يمكن أن تساعد المعلمين على دمج نموذج SAMR في عملية التعلم الخاصة بهم، والتي تتضمن بشكل أساسي المهارات والمعرفة في تقنيات التعليم. وهدفت دراسة Yo Azama (2015) إلى تقصى فعالية دمج تطبيقات الويب فى ضوء نموذج سامر لتعليم اليابانية على مستوى المدراس الثانوية، واشتملت العينة على (٥١) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الأولى ممن درسوا اللغة اليابانية فى ضوء نموذج سامر لدمج التكنولوجيا وأشارت نتائج الدراسة أن مستوى أداء الطلاب اللغوي يتزايد بالمناقشات

والتواصل المرئى. ودراسة Kaufman & Kumar (2018) التى هدفت إلى تطبيق مشروع (ACOT) فى ضوء نموذج سامر (SAMR) ونظرية انتشار الابتكارات (DOI) بهدف التعرف على المعتقدات السائدة حول دمج هواتف الآيباد فى معهد ماساتشوستس، وأظهر التحليل النوعي للبيانات أن دمج الأيباد فى التعليم ساعد على تغير شكل وطريقة التواصل بين المعلم والطالب، وأتاح الفرصة للمعلم للسيطرة على الفصل بشكل كبير، كما أدى إلى اختلاف الرأى بين المعلمين ذوى العقلية التقليدية وذوى العقلية المنفتحة، وأثر ذلك كله على طريقة سير العمل من حيث طريقة التدريس وطريقة وصول الطلاب الى المقرر الدراسي. وهدفت دراسة Carolyn Beisel (2017) التعرف على وجهات نظر المعلمين وتصوراتهم حول دمج التكنولوجيا النقالة (الهواتف الذكية) فى ضوء نموذج سامر، وتم اجراء عدة مقابلات مع (١٢) معلمًا ومعلمة من معلمى والرياضيات والتربية البدنية والعلوم والتكنولوجيا من الذين قاموا بدمج التكنولوجيا فى تدريسهم، وأظهرت النتائج أن أغلبية المعلمين يستخدمون التكنولوجيا فى المستوى المنخفض من النموذج (التعزيز)، واعتبر المعلمون مشاركات الطلاب ومنتجاتهم التعليمية بأنها مساهمات في تعديل المناهج الدراسية. وكذلك هدفت دراسة Savignano (2017) إلى التعرف على وجهات نظر ثلاث من المدراء والمعلمين وتصوراتهم نحو استخدام نموذج سامر لدمج التكنولوجيا فى البيئة التعليمية، وكشفت الدراسة أن نموذج سامر ساعد فى تغيير ممارسات المعلمين فشكل حافزًا لهم لدمج التكنولوجيا لمستويات أعلى لم تكن معهودة سابقا. ولاحظ المربون أن نموذج سامر يركز أكثر على المستوى الأعلى لدمج التكنولوجيا، واقترحت هذه الدراسة أن يتم تحويل نموذج سامر إلى رسم تخطيطي على شكل مربع، بدلاً من ترتيبه الهرمي وذلك، للمساوة فى الأهمية بين كل مستوى من مستويات دمج التكنولوجيا. ووضع نموذج سامر ضمن قائمة نماذج التصميم التعليمي. أما دراسة (فاطمة خميس، ٢٠١٧) توصلت إلى فاعلية نموذج سامر فى دمج التقنية على تنمية مهارات القرن الحادى والعشرين وتنمية التحصيل الدراسي في الكيمياء لدى طلبة الصف العاشر بجامعة القدس بفلسطين. وأوصت دراسة إبراهيم الفار وياسمين شاهين (٢٠١٧) بضرورة عقد ورش عمل لتوعية أعضاء هيئة التدريس بالمدارس والجامعات وتشجيعهم على دمج التقنيات الحديثة فى التدريس باستخدام نموذج سامر حيث تم وضع خطة لدمج التقنية فى ضوء نموذج سامر (SAMR)، ثم تقصى فاعليتة لتنمية التحصيل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى فى فصول الرياضيات والاتجاه

نحو تقبل التكنولوجيا، وأظهرت النتائج فاعلية النموذج حيث ساعد على تقديم بيئة تعليمية مرتبة، وعمل على توفيرأساليب وطرق واستراتيجيات تعليمية متنوعة، وقدمت دراسة ريهام عيسي (٢٠٢٠) نموذجًا مقترحًا يدمج بين كل من نموذج سامر – الذى يمثل أداة مفيدة لمساعدة المعلمين فى التفكير في استخدام التكنولوجيا الخاصة بهم حيث يبدأ بإجراء تغيرات بسيطة في طرق تصميم وتنفيذ التكنولوجيا وتقود الخبرة التعليمية للمتعلم لتحقيق المستوى التالي – والتعليم الافتراضي لزيادة فرص التعليم الفردى، وأسفرت النتائج عن زيادة التحصيل الدراسي للطلاب وتنمية اتجاهاتهم نحو تقبل التكنولوجيا، وهدفت دراسة سماح الأشقر (٢٠٢١) إلى تقصى تأثير استخدام نموذج SAMR في تدريس مقرر العلوم المتكاملة عبر فصول جوجل التعليمية لتنمية الفهم العميق والتقبل التكنولوجي للطالبة المعلمة بكلية البنات جامعة عين شمس، وأظهرت النتائج، أن تدريس المقرر باستخدام نموذج سامر عبر فصول جوجل التعليمية ساعد في تنمية الفهم العميق والتقبل التكنولوجي لدى الطالبات المعلمات بكلية البنات مجموعة الدراسة. ودراسة (شيماء على، ٢٠٢٢)، التى هدفت إلى التعرف على أثر استخدام نموذج سامر (SAMR) لدمج الفصول الافتراضية فى التدريس على تنمية المهارات الرقمية والكفاءة الذاتية لدى طلاب شعبة التاريخ الطبيعى بكلية التربية جامعة بنى سويف ذوى الأسلوب المعرفى (التحليلي/ الكلي)، وتمثلت أدوات القياس فى اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة ومقياس الكفاءة الذاتية، وخلصت النتائج إلى تفوق المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس الكفاءة الذاتية، وأوصت الدراسة بضرورة إقامة دورات تدريبية وتثقيفية لأعضاء هيئة التدريس حول استخدام نماذج دمج التقنية فى التدريس مثل نموذج سامر لتحقيق أفضل النتائج ولتيسير العملية التعليمية وتحسينها.

وعلى الرغم من أن العديد من الدراسات أوضحت فاعلية نموذج سامر فى التدريس إلا أن هذا النموذج وحده لا يكفي لتعزيز نتائج التعلم Hodgson, & Hauser, (2016) فنموذج سامر لا يعطى أى اعتبار لجوهر العملية التعليمية ولا يعكس عملية التصميم التعليمي بالشكل المطلوب (Hooker, 2014). لذلك نموذج سامر فى حد ذاته يعتبر تحد هام ومثير للجدل، مما يجعل من الصعب اقتراح تعديلات محتملة بسبب عدم التوافق بينه وبين التعقيدات التي نعرف أنها متأصلة في التدريس باستخدام التكنولوجيا، ومن آليات تفعيل دور التكنولوجيا استخدام المنصات التعليمية في التعليم. وقد أثبتت بعض الدراسات أهمية منصات الشبكات

الاجتماعية فى تنمية مهارات المتعلمين وتحويلها من مستهلكين إلى منتجين للمعرفة مثل دراسة كل من (McLoughlin & Lee, 2007 ; Redecker, et al, 2010) ، لذلك لا بد من العمل على اتصالها بالفصول الدراسية (Craig-Hare, et al., 2017؛ هبه الشرابي، ٢٠٢٣).

وتعددت منصات التعلم الإلكترونية منذ نشأتها قبل عدة سنوات ولكنها تفتقر إلى العديد من الوظائف التى يمكن أن تساعد على التعلم بشكل جيد مثل منصة Blackboard التى تفتقد مشاركة الموارد الرقمية مع الآخرين (Bremer & Bryant, 2005)، وكذلك Moodle الذى لا يسمح بتبادل مصادر المعلومات (Machado & Tao, 2007)، وأيضًا Wikis الذى يفتقد للواجهات التى تسمح بالتعاون فى مجموعات (Laughton, 2011)، ونتيجة لذلك وجبت الحاجة للبحث عن منصات تفاعلية تساعد على تحقيق أفضل النتائج الأكاديمية وتعالج القصور السابق (Davin & Donato, 2013). ومن هذه البيئات منصة ميكروسوفت تيمز (Microsoft Teams)

منصة ميكروسوفت تيمز (Microsoft Teams):

تم إصدار برنامج ميكروسوفت تيمز رسمياً من قبل شركة مايكروسوفت عام ٢٠١٧، وهو أداة مرتبطة بحزمة أوفيس ٣٦٥، حيث يعمل على توسيع وظائف SharePoint Microsoft مع تبسيط واجهة المستخدم وإمكانية إجراء المكالمات والدردشة الجماعية بشكل أفضل. و يتميز هذا البرنامج بإمكانية تشغيله على الأجهزة المحمولة أو على جهاز الكمبيوتر أو استخدامه بشكل مباشر دون تحميل من خلال الإنترنت (Buchal & Songsore, 2019). ويعرفه Iivari & Olkkonen, (2020) بأنه "برنامج أو تطبيق تستخدمه المؤسسات بشكل رسمي أو غير رسمي يتم من خلاله عقد الاجتماعات المتزامنة أو الغير متزامنة مع إعطاء مساحة للتعاون، والدردشة وتقديم الملاحظات، ومشاركة الملفات والتطبيقات والرموز التعبيرية". ويتضمن برنامج ميكروسوفت تيمز العديد من أدوات التعلم الإلكتروني مثل نظم تقديم وإدارة المحتوى (CMS) ونظم إدارة التعلم (LMS) و بالتالي يمكن المعلمين من إدارة تسجيل الطالب ومتابعة أنشطة التعلم، وإدارة الاختبارات المتنوعة. ويتيح البرنامج للمعلم السيطرة على العملية التعليمية والتحكم في المحتوى التعليمي. ومن أهم مميزاته القدرة على إجراء المكالمات الصوتية والمرئية، والاجتماعات، وإجراء الدردشة، ومشاركة المستندات والملفات وتخزينها (Pehkonen,

2020). وتوفر المنصة التعليمية "Microsoft Teams" مكاناً واحداً للفصول والاجتماعات ومشاركة الشاشات أو العرض التقديمي في الوقت الفعلي، وتعيين الواجبات وتتبُّعها وتقييمها، وتقديم الملفات والتعاون باستخدام لوحة رقمية غير محدودة ذات شكل حر، وقراءة المحادثات والدردشات بكل سهولة وبصيغة أكثر تخصيصًا، وقد توقع Tsai, (2018) أن (Microsoft) Teams سيكون متاحًا ومتوفرًا مع نهاية عام (٢٠٢٠)، ويتوقع (٤١)٪ من المؤسسات ستستخدم (Microsoft Teams) على مستوى العالم، وقد ذكر عماد سرحان (٢٠٢٠) بأن (Microsoft Teams) أصبح مركزًا للعديد من الموظفين والمتعلمين حول العالم وفقًا للإحصاءات التي تم الإعلان عنها مع العام الثالث لإطلاق نظام (Microsoft Team)، فقد وصل عدد المستخدمين النشطين للنظام إلى حوالي (٤٤) مليون مستخدم نشط يوميًا، مما يجعله أكثر أنظمة إدارة المهام والمشاركة استخدامًا في العالم. هذا وقد احتلت منصة (Teams) Microsoft المرتبة (٤) ضمن أفضل (١٠٠) أداة من أدوات التعلم في عام ٢٠٢٢ بحسب إحصائية موقع (Top 100 Tools for Learning 2022).

الخصائص العامة لبيئة منصة ميكروسوفت تيمز Microsoft Teams:

تحددت الخصائص العامة لبيئة منصة ميكروسوفت تيمز Microsoft Teams كما أشارت إليها العديد من الدراسات مثل: (Pal & Vanijja, Alameri, et. al, 2020; 2020; Sarerusaenye, & Shahrinaz, 2021; Tam & Nhi, 2021؛ عونى شاهين، ٢٠٢١؛ مشعل الثوينى، ٢٠٢١ ؛ محمد عويضة، ٢٠٢١) كالتالى:

- **الانخراط Engage:** صُممت هذه المنصة بطريقة مثيرة للتعلم تجعل الطلاب متحمسون طوال الوقت للتعلم.
- **الاتصال Connect :** توفر المنصة العديد من سبل الاتصال بين المعلم والمتعلم وبين المتعلمين وبعضهم البعض من خلال الاتصال الفوري، أو الصوت عبر برتوكول الانترنت أو مؤتمرات الفيديو، والمناقشات الدردشة البريد الالكتروني الاشعارات والاعلانات. كما تتيح المنصة إنشاء قنوات داخل الفريق تسمح لأعضاء الفريق بالتواصل دون استخدام البريد الإلكتروني، أو الرسائل النصية الجماعية، وتسمح للأعضاء بالرد على المنشورات مع النص Text أو الصور كما يستطيع المعلم ارسال

رسائل خاصة لأحد الطلاب لتوجيهه وإرشاده إلى مهام معينة أو إرسال تغذية راجعة لأحد الطلاب أو لمجموعة من الطلاب. كما يتيح النظام أيضًا استضافة المؤتمرات الصوتية ومؤتمرات الفيديو والويب مع أي شخص داخل المؤسسة التعليمية أو خارجها.

- **الاجتماعات**: يمكن للمعلم جدولة الاجتماعات أو انشائها بشكل مخصص، ويتمكن طلابه من رؤية الاجتماع قيد التقدم حاليا لدى تيمز، كما يتم إرسال دعوة لطلاب المؤسسة التعليمية المقيدين داخل فرق التيمز لحضور الاجتماع عبر Microsoft Outlook .
- **تسجيل المقررات**: تتيح منصة ميكروسوفت تيمز للمعلم إنشاء فرق محددة، أو فصول دراسية، وتسجيل الطلاب في مقرارته، كما يتيح للطلاب الانضمام للمقررات التي انشأها المعلم من خلال URL أو دعوة محددة مرسلة من قبل مسئول الفريق.
- **بناء وادارة محتوى المقررات**: حيث تتيح المنصة بناء المحتوى التعليمي في شكل وحدات ودروس وصفحات تعليمية، مع وضع الأهداف التعليمية، والأسئلة، والتمارين، والاختبارات، كما يتيح النظام وضع معلومات عن المقرر وربط المحتوى بالأنشطة التعليمية للمقرر، والجمع بين المحادثات والمحتوى والمهام والتطبيقات ومشاركة الملفات في مكان واحد، ويسمح للمعلمين بتوزيع وتحويل مهام الطالب في الصف الدراسي عبر الفرق باستخدام تطبيق الواجبات.
- **القياس Measure** : يمكن للمعلم متابعة أداء المتعلم حيث تقدم منصة ميكروسوفت تيمز تقارير تقارير كاملة عن كل طالب في تعامله مع النظام، حيث الأنشطة التي يقوم بها المتعلم والمشاركات في حلقات النقاش والمنتديات وعدد مرات الدخول على المحتوى، وغرف الدردشة. كما يتم إنشاء الواجبات للطلاب وتقيمها وتسليمها، وتخصيص الاختبارات للطلاب من خلال التكامل مع نماذج ميكروسوفت أوفيس ٣٦٥

وهذا ما يسعى البحث لتقصي أثره وهو أن بيئة منصة ميكروسوفت تيمز Microsoft Teams تعمل على تنمية التحصيل والانخراط في التعلم والاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا.

مميزات منصة ميكروسوفت تيمز Microsoft Teams:

ميكروسوفت تيمز (Microsoft Teams) عبارة عن منصَّة للعمل الجماعيِّ، تحتوي على العديد من المزايا والإمكانيَّات لربط المعلِّم بطلَّابه وبمحيطه التَّعليميِّ، كما توفُّر له أدوات مختلفة تسهِّل عليه أداء مهامه حيث أوضحت الأدبيات (Pottmeyer, 2016; Skay, 2018; Buchal & Songsore, 2019 ; Pehkonen, 2020) مميزات التيمز كما يلي:

تستخدم منصة ميكروسوفت تيمز من خلال الويب مباشرة أو عبر التطبيق الخاص للهواتف الذكية وتوفر بيئة تعليمية تفاعلية بين المعلم والمتعلم. حيث تتيح العديد من الأدوات والقنوات المختلفة التى تنظم عمل المعلم، كما تغنى مستخدميها عن استخدام أهمِّ أدوات Office 365 من PowerPoint, excel, word ... منفصلة، وذلك لاحتوائها على تبويبات خاصَّة بها على التَّطبيق نفسه مع إضافات أخرى لها، كإمكانية العمل المشترك على نفس الأداة من قبل المعلِّمين والطُّلَّاب... إضافة إلى السَّبورة البيضاء التي يحتاجها المعلم في الشَّرح أو التفسير، ويتيح برنامج ميكروسوفت تيمز أيضًا للمعلم تسجيل الاجتماعات والعودة إلى محتواها في أوقات لاحقة، وذلك من خلَّال استناده على السَّحابة، كما يتمتع بطاقه تخزينية كبيرة جدًا مما يسمح بتخزين أكبر عدد من الملفَّات التى يحتاجها المعلم في عملية التَّدريس، ويعد ميكروسوفت تيمز من أفضل منصات التعاون التى تتيح التواصل مع الآخرين عن طريق الدردشة أو المكالمات الصوتية الفيديو، وتضيف الباحثة أن منصة تيمز(Teams) تعمل على تعزيز وانخراط المعلم فى إعداد المهام الصعبة على المستوى الأكاديمي والمعرفي في الفصول الدراسية وتسمح له بأداء أعماله بكل سهولة ويسر، كما تسمح للمتعلمين بالاندماج والانخراط فى التعلم لأنها توفر بيئة آمنة لطرح الأسئلة ومشاركة المصادر والمناقشة مع الآخرين.

ونظرًا للمزايا التى يتمتع بها التيمز فقد جاءت العديد من الدراسات التي تؤكد على أهمية استخدام Microsoft Teams فى عملية التعليم والتعلم وتدريس المقررات الدراسية المختلفة لكافة مراحل التعليم العام والجامعى، منها دراسة (2020),Rojabi التى هدفت إلى استكشاف تصورات طلبة اللغة الإنجليزية فى الفصل السادس في الجامعة المفتوحة للتعلم عبر الإنترنت عبر Microsoft Teams، وأظهرت النتائج أن التعلم عبر Microsoft Teams صنف على أنه شيء جديد للطلبة، كما حفز الطلبة على المشاركة في التعلم مما يمكنهم من فهم المواد التعليمية بسهولة. ودراسة (2020) .Wea & Kuki التى هدفت إلى تحديد تصورات

طلاب FKIP تخصص تعليم الفيزياء والكيمياء والأحياء وتعليم معلم المدرسة الابتدائية حول استخدام تطبيق Microsoft Teams في التعلم عبر الإنترنت أثناء جائحة COVID-19، وأظهرت النتائج أن طلاب FKIP UNIPA لديهم تصور جيد لاستخدام Microsoft Teams ويأمل الطلاب أن يستمر استخدام هذا التطبيق أثناء التعلم عبر الإنترنت مع بعض التحسينات حتى يتم التعلم باستخدام هذا التطبيق بشكل أكثر فعالية وكفاءة. ودراسة مشعل الثوينى (٢٠٢١) التى أوضحت فاعلية أسلوب التعلم الذاتي باستخدام منصة (Microsoft Teams) على دافعية التعلم والانجاز الرقمى لدى طلاب قسم التربية البدنية والرياضة بكلية التربية الأساسية جامعة الكويت. ودراسة سعيد مجاهد ومختار درقاوى (٢٠٢١) التى بينت الأثر الواضح لبرنامج ميكروسوفت تيمز في تيسير توظيف تكنولوجيا التدريس فى عملية التواصل بين معلم اللغة العربية وطلابه فى قطر. وأوضحت دراسة على الشيخى (٢٠٢١) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام برنامج ميكروسوفت تيمز ودافعية التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلمي اللغة الانجليزية في المملكة العربية السعودية. ودراسة فاطمة الشرقاوى (٢٠٢٢) التى كشفت عن فاعلية منصة (Microsoft teams) في تنمية مهارات تصميم وانتاج الاختبارات الإلكترونية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة التعليم التجاري بجامعة طنطا وارتفاع مستوى رضا الطلاب عنها. وأوضحت دراسة كريم محمود (٢٠٢٢) أن استخدام منصة (Microsoft Teams) التعليمية ساهم بطريقة إيجابية فى تحسن مستوى المهارات التدريسية للطالب المعلم بكلية التربية الرياضية بجامعة بنها.

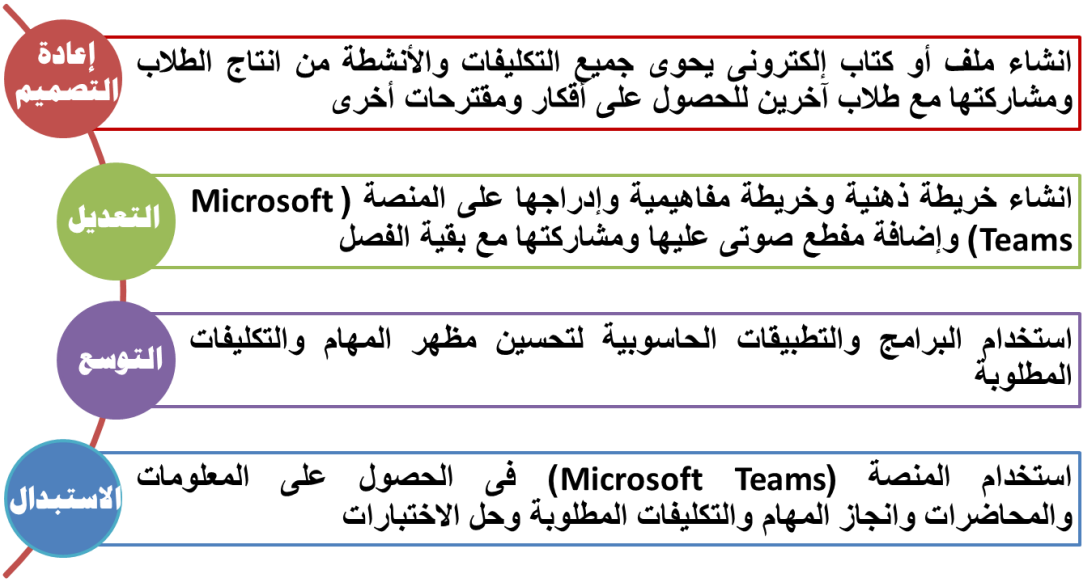
استخدام المنصة (Microsoft Teams) وفقًا لنموذج سامر:

يمر استخدام المنصة (Microsoft Teams) وفقًا لنموذج سامر بأربعة مراحل متدرجة كالآتى:

- **المرحلة الأولى الاستبدال:** وهو أقل المستويات ويعنى الاستعانة بالتطبيقات التكنولوجية كبديل للوسائل التقليدية، ويمكن تطبيق هذه المرحلة من خلال المنصة (Microsoft Teams) عبر الاطلاع على المحاضرات والاختبارات والتكليفات الالكترونية بشكل افتراضى بدلاً من الشكل التقليدى حيث يتم أداء نفس المهام ولكن بشكل إلكترونى من خلال المنصة التعليمية.

- **المرحلة الثانية التوسع (الزيادة):** يحدث فيها تقدم وتعزيز لأداء الطالب ويزداد تفاعله مع المحتوى، وتتم هذه المرحلة عبر المنصة (Microsoft Teams) من خلال توفير العروض التقدمية التفاعلية وإثراء الموضوعات بروابط خارجية إلى جانب تسجيل المحاضرات ليتمكن الطلاب من مراجعتها أكثر من مرة إلى جانب تعزيز استجابات الطلاب على الاختبارات الإلكترونية.
- **المرحلة الثالثة التعديل:** ينتقل فيها الطالب إلى مستوى أعلى من التفاعل ويكون له دور ايجابى فى التعلم حيث يمكنه تصميم بعض المهام التعليمية وتتم هذه المرحلة عبر المنصة (Microsoft Teams) من خلال تكليف الطلاب بإنشاء العروض التقديمية أو اختبارات إلكترونية ورفعها ومشاركتها.
- **المرحلة الرابعة إعادة التصميم:** يصل الطالب إلى قمة النموذج حيث التفاعل والإيجابية فيطلق له العنان فى الإبداع والابتكار فى تصميم المهام التعليمية بشكل كلي حيث يُكلف الطالب بعقد اجتماعات ومشاركة المحتوى مع زملائه فيقوم الطالب بإنشاء مهام جديدة لا يمكن الوصول إليها إلا من خلال استخدام التقنية.

ويوضح الشكل (٢) التالى كيفية استخدام نموذج (SAMR) عبر المنصة (Microsoft Teams) لتنمية التحصيل والانخراط في التعلم والاتجاه نحو التكنولوجيا:



شكل (٢)

استخدام نموذج سامر عبر المنصة (Microsoft Teams) لتنمية التحصيل والانخراط في التعلم والاتجاه نحو التكنولوجيا

الانخراط فى التعلم:

تعددت التعريفات حول مفهوم الانخراط فى التعلم، فقد عرفه (Astin (1984 بأنه "مقدار الطاقة النفسية والبدنية التى تدفع الطالب للإنخراط فى الخبرات الأكاديمية" حيث يشمل عدة عوامل من النجاح الأكاديمي والتفاعل مع المعلمين والمشاركة النشطة والتفاعل مع الأقران.إلا أن هذا التعريف لم يلق قبولاً بين الأوساط التربوية لأنه لم يتناول الانخراط بكافة جوانبه، حيث قدم (Astin) نظرية سماها بالنظرية التنموية أو التطويرية لطلاب الجامعة والتى سميت فيما بعد بالانخراط (Engagement) وتعتمد هذه النظرية على خمسة مبادىء: (استثمار الطاقة النفسية والجسدية للمتعلم، يحدث الانخراط خلال سلسلة متصلة من الأنشطة، الانخراط له سمات نوعية وكيفية، يرتبط تعلم الطالب في أى برنامج تعليمي بنوعية وكمية الانخراط فى البرنامج، ترتبط الفاعلية في أى برنامج تعليمي بالقدرة على الممارسة والانخراط).

ويشير (Skinner (1993 أن الانخراط هو شدة المشاركة التى تدفع الطالب إلى المبادرة لبدء نشاط المتعلم والاستمرار فيه، ومن ثم فالانخراط يمثل مكونًا سلوكيًا (المشاركة فى المهام والأنشطة التعليمية المختلفة، وآخر انفاعليًا ويتمثل فى المشاعر والاتجاهات. وأضاف Archambault, et al. (2009) البعد المعرفي لأبعاد الانخراط فى التعلم، حيث يشير إلى الانخراط النفسي في مهمات التعلم. وعرف Junco (2012) الانخراط فى التعلم على أنه كمية الطاقة النفسية والجسدية التى يكرسها الطالب للخبرة الأكاديمية. وتعرفة رافعة الزغبي (٢٠١٣) بأنه انشغال الطالب بنشاط ذي صلة مباشرة بعملية التعلم داخل غرفة الصف من خلال الانتباه والمشاركة وبذل الجهد والالتزام بتعليمات المعلم.

وفى ضوء ما تم عرضه من تعريفات، تعرف الباحثة الانخراط فى التعلم إجرائيًا على أنه مدى مشاركة المتعلم بكل أبعاد العملية التعليمية من مهارات معرفية وسلوكية وانفعالية في بيئة المنصة (Microsoft Teams)، ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها الطالب فى مقياس الانخراط فى التعلم.

جوانب الانخراط فى التعلم:

تتفق معظم الأدبيات التربوية (Jones, 2009؛ Tayler, & Parsons, 2011 ؛ شريف اليتيم، ٢٠١٣) على أن الانخراط في التعلم له ثلاثة جوانب:

- **الانخراط المعرفى:** تنفيذ الطالب للمشاركات التعليمية بطريقة فعالة ومنظمة ذاتيًا، ويشمل عمليات التركيز والانتباه واستخدام مهارات التفكير العليا أثناء التعلم وتنظيم المعلومات وتلخيص ما تم تعلمه.
- **الانخراط السلوكى (الانفعالى):** مشاركة الطلاب في أنشطة اجتماعية أكاديمية واجتماعية وثقافية، حيث تنفيذ المهارات المطلوبة والتفاعل الإيجابي مع المعلم والطلاب، ويظهر في صورة الجد والمثابرة واتباع التعليمات والتوجيهات.
- **الانخراط الوجدانى (العاطفى):** امتلاك الطلاب اتجاهات إيجابية نحو المعلمين والمدرسة وعملية التعلم، ويتضمن الشعور بمتعة التعلم والكفاءة الذاتية والرغبة في بذل الجهد والمثابرة في عملية التعلم، ويظهر في صورة حماس، تفاؤل، فضول، اهتمام وسعادة.

العوامل المؤثرة على انخراط الطلاب فى التعلم:

- **عوامل مرتبطة بالطالب:** الحالة الجسدية والعاطفية والمعرفية والسلوكية للطالب، وكذلك القضايا الصحية والإعاقات والعلاقات بالأقران.
- **عوامل مرتبطة بالمعلم:** أسلوب تفاعل المعلم مع طلابه (التعزيز اللفظي، التوجيه، الدعم، تعبيرات الوجه).
- **عوامل مرتبطة بالمدرسة:** تشمل البيئة الفيزيقية (ترتيب الفصل، الإضاءة، مستوى الضوضاء، ... إلخ)، وكذلك القواعد المنظمة لدعم الطلاب، وتعليمات الانضباط داخل الصف (Brown, 2008).
- **عوامل مرتبطة بالأسرة والمجتمع:** الظروف السكنية للطالب، وعلاقة الطالب بأسرته، ودعم الأسرة والمشاركة في التعليم.
- **عوامل مرتبطة بالمناهج ومصادر التعلم:** توافر وتنوع مصادر التعلم بحيث تتضمن التكنولوجيا، وأبعاد المهام التعليمية وتصميمها، وأهداف التعلم وطرق التقييم (Student Engagement Conference, 2017).(RMIT University, 2017).

ونظرًا لأهمية الإنخراط في التعلم اتجهت العديد من الدراسات والبحوث إلى البحث عن الطرق والأساليب التى تهدف إلى تحسين انخراط الطلاب في التعلم ومنها: دراسة أحمد عبد المجيد (٢٠١٤) والتى استهدفت التعرف على فاعلية استخدام برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم عبر الموبايل لإكساب معلمى الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط فى التعلم وتصميم كائنات تعلم رقمية وكذلك التعرف على أكثر السياقات تأثيرًا على تعلم الرياضيات عبر الموبايل. ودراسة أحمد فاري (٢٠١٦) التى هدفت الكشف عن مدى مساهمة كتب العلوم العامة فى انخراط طلبة المرحلة الأساسية فى التعلم وفق معادلة رومي وفحص وجهة نظر المعلمين في ذلك والكشف عن الفروق في مدى مساهمة كتب العلوم العامة في انخراط الطلبة في التعلم حسب الصف الدراسي فى محافظة جنين بجامعة النجاح الوطنية نابلس بفلسطين. واعتمدت دراسة ماريان جرجس (٢٠١٦) على تصميم برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام بعض تطبيقات جوجل التفاعلية فى تنمية الانخراط في التعلم والمهارات الرقمية لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات بكلية التربية جامعة أسيوط. وكشفت دراسة نجلاء فارس (٢٠١٦) عن أثر التفاعل بين أنماط إدارة المناقشات الالكترونية (المضبوطة/ المتمركزة حول المجموعة) وكفاءة الذات (المرتفعة/ المنخفضة) على التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة جنوب الوادي. وأكدت دراسة أسماء عبد الرحمن (٢٠١٧) على فاعلية برنامج قائم على التعلم المقلوب لتنمية الانخراط فى التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية جامعة المنيا. واستهدفت دراسة أمل الحنفى (٢٠١٨) بناء برنامج قائم على الخرائط الذهنية الرقمية لتنمية التحصيل والانخراط فى التعلم لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات بكلية التربية جامعة المنوفية. وهدفت دراسة أسماء سيف (٢٠١٨) إلى الكشف عن فاعلية بيئة المنصات الإلكترونية Edmodo القائمة على الدعامات التعليمية في تنمية مهارات التعلم الالكترونى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الفيوم حيث تم تنمية مهارات الانخراط في التعلم والتواصل الإلكترونى ضمنيًا. وكشفت دراسة شيماء خليل (٢٠١٨)أ عن تنمية مهارات إنتاج العناصر ثلاثية الأبعاد والانخراط في التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم باستخدام نمط العرض التكيفي (المقاطع / الصفحات) المتنوعة وأسلوب التعلم (تسلسلي / شمولي) في بيئة تعلم افتراضية ، بكلية التربية النوعية جامعة المنيا. وجاءت النتائج مؤكدة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب

المجموعتين التجريبيتين للبحث في مقياس الانخراط في التعلم والذى أرجعته الباحثة للتأثير الأساسي لنمط العرض التكيفي لصالح المجموعة التجريبية التي درست بنمط العرض التكيفي (المقاطع المتنوعة). وكذلك دراسة علياء على (٢٠١٩) هدفت إلى قياس فاعلية المحفزات الرقمية في تحسين مستوي الانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنيا. أما دراسة أيمن مدكور (٢٠٢٠) كشفت عن أثر التفاعل بين بين نمطي الدعم (الثابت/ المرن) ببيئة الوسائط الإلكترونية الفائقة ومستوى الدافعية للتعلم (المرتفعة/ المنخفضة) على التحصيل المعرفي، ومهارات إنتاج الرسوم المتحركة باستخدام برنامج الفلاش، والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة عين شمس. وكذلك هدفت دراسة شيماء عبد الرحمن (٢٠٢٠) إلى دراسة التفاعل بين طريقة تقديم المحتوى (الحى/ المعد مسبقًا) ونمط التغذية الراجعة (الفردية/ الجماعية) داخل الفصول الافتراضية وأثره على الانخراط في التعلم وجودة انتاج الوسائط المتعددة لدى طالبات كلية العلوم والآداب بشرورة بالمملكة العربية السعودية.

دور المنصة (Microsoft Teams) فى تنمية الانخراط فى التعلم:

أثرت التكنولوجيا في العديد من مجالات الحياة ومنها مجال التعليم، ويزداد الأثر يومًا بعد يوم خاصة مع وجود جيل من المتعلمين يميلون إلى استخدامها فى المجال الدراسي والتعليمي، لذلك يتحتم على المؤسسات التعليمية استخدام تلك التقنيات والبرامج الحديثة في زيادة مستوى انخراط المتعلمين ومشاركتهم في عملية التعليم والتعلم وذلك لتحقيق تعلم أكثر سلاسة وأفضل قبولاً بالنسبة لهم (RMIT University, 2017). ويُمكن أن يتحقق الانخراط في التعلم من خلال توفير بيئة تعليمية تتضمن مجموعة من العناصر التالية:

- عرض الموضوعات ذات الصلة بالبرنامج الأكاديمى أو الموضوعات ذات الأهمية بالنسبة للمتعلمين، وهذا ما توفرة بيئة المنصة الإلكترونية (Microsoft Teams).
- توفر هذه البيئة خاصية التشارك سواء مشاركة المتعلمين بفاعلية مع المحتوى التعليمي، أو التشارك مع الأقران وتبادل المعارف والأفكار، فكلما زاد تشارك المتعلمين كلما زاد انخراطهم فى التعلم. ويمكن أن يحدث ذلك من خلال تشجيع المتعلمين على العمل في شكل تعاونى تشاركى لانجاز مهمة معينة وانتاج عمل جماعى مع تقديم التغذية الراجعة من المعلم أو الأقران بواسطة الأدوات التى توفرها هذه البيئة التعليمية سواء المتزامنة

وغير المتزامنة، وهذا ما تُتيحة بيئة المنصة الإلكترونية (Microsoft Teams) (Venable, 2012).

- المؤشر الرئيسي للإنخراط في التعلم عبر الانترنت هو مقدار التفاعل بين المتعلمين وجودة هذا التفاعل وحجمه من أجل الوصول لمستوى أعمق في الفهم وتطبيق المعرفة في مختلف مواقف الحياة (Conrad & Donaldson, 2011) ويجب أن تكون التفاعلات التى تحدث لها غرض وتُصمم بحرفية عالية (Schone, 2007) وأن المنصة الإلكترونية (Microsoft Teams) لها خصائص تربوية واجتماعية مناسبة وآمنة تساعد على تفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض مما يعمل على زيادة مشاركة المتعلمين وانخراطهم فى بيئة التعلم.
- الانخراط في التعلم يتطلب من المتعلمين أداء مستويات عليا فى التفكير حسب تصنيف بلوم (تطبيق، تحليل، تقويم، انشاء) والأسئلة التقليدية من الاختيار من متعدد غير كافية لتنمية مهارات التفكير العليا (Conrad & Donaldson, 2011) وهذا ما توفره المنصة الإلكترونية (Microsoft Teams) حيث تعرض أسئلة مفتوحة النهاية واستراتيجيات تقييم أكثر فاعلية والمشاريع وأوراق العمل والمناقشات التى تساعد على تنمية مستويا التفكير العليا لديهم مما يزيد من انخراطهم فى التعلم.

ونظرًا للمميزات العديدة التى تتمتع بها المنصة الإلكترونية (Microsoft Teams) فمن المتوقع أن يكون لها أثر كبير على انخراط الطلاب في التعلم ودعم العملية التعليمية والرفع من مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلاب.

الاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا:

أدى الانتشار الواسع للتكنولوجيا وتطورها المتلاحق ودخولها كافة مجالات الحياة اليومية لظهور وسائل وتقنيات ساهمت إيجابًا فى تطورمختلف جوانب الحياة، ومع ظهور أدوات الويب ٢ (web2) واستخدامها فى تنفيذ الأنشطة الخاصة بتدريس العلوم، أصبح استخدام تقنيات المعلومات أمرًا لا مفر منه في تدريس العلوم، والمتتبع لعملية التدريس بشكل عام وتدريس العلوم بشكل خاص مع تزايد اهتمام المعلمين والمسئولين في توظيف تكنولوجيا المعلومات في التدريس (عبد الله سعيدي ومحمد البلوشي، ٢٠٠٩). والتعلم باستخدام التكنولوجيا لا يعني إلغاء دور المعلم بل يصبح دوره أكثر أهمية وأكثر صعوبة فهو شخص مبدع ذو كفاءة عالية يدير

العملية التعليمية باقتدار ويعمل على تحقيق طموحات التقدم والتقنية. ولقد أصبحت مهنة المعلم مزيجاً من مهام القائد ومدير المشروع البحثي والناقد والموجه (يحيى الفرا، ٢٠٠٣) وفي ظل التعلم التكنولوجى سيتغير دور المعلم من ملقن للمعلومات إلى مرشد وميسر لعملية التعلم، ويقوم بإعداد المادة العلمية وبرمجتها واختيار الأساليب لعرضها ومتابعة المتعلم أثناء عملية التعلم (رضا شحاتة، ٢٠٠٣).والبحث في اتجاهات المدرسين نحو استخدام التكنولوجيا والانترنت في التعليم وأهميتها، أهم من معرفة تطبيقات هذه الشبكة في التعليم، وأن سبب عزوف بعض أعضاء هيئة التدريس عن استخدام الإنترنت في التعليم راجع إلى عدم الوعي بأهمية هذه التقنية أولاً، وعدم القدرة على الاستخدام ثانياً، وعدم استخدام الحاسوب ثالثاً، والحل هو ضرورة وضع برامج تدريبية للمعلمين خاصة بكيفية استخدام الحاسوب على وجه العموم أولاً، وباستخدام الإنترنت على وجهة الخصوص ثانياً، وعن كيفية استخدام هذه التقنية في التعليم ثالثاً (محمد حسن، ١٩٨٦).وللتأكد من إدخال أية تجديدات تربوية في العملية التعليمية التعلمية ونجاحها لا بد من إجراء دراسات مستفيضة لجميع القضايا المتعلقة بها، ومحاولة الإجابة عن تساؤلاتها (محمد مندورة وأسامة رحاب، ١٩٨٩).

لذلك يجب ألا يقتصر أمر إدخال التعلم الإلكتروني إلى المدارس على المعدات أو المصادر التعليمية، بل لا بد أن يرافق ذلك التركيز على جوانب إنسانية مهمة، وعلى رأسها اتجاهات المتعلمين والمعلمين نحو التعلم الإلكتروني. وتكمن أهمية معرفة اتجاهات الأفراد نحو موضوع معين في التنبؤ بالسلوك الذي سيقوم به الفرد نحو هذا الموضوع، فاتجاه الطالب نحو المادة الدراسية التي يتعلمها يؤثر في مدى تقبله لمفاهيم وخبرات تلك المادة وتوظيفه لها، ومن ثم يتأثر تحصيله الدراسي في هذه المادة، فالطالب الذي لديه اتجاه إيجابي نحو مادة دراسية معينة، يستطيع أن يحقق نجاحاً أكبر مما لو كان اتجاهه سلبياً نحوها، وتستند دراسة الاتجاهات على الافتراض القائل بأن الاتجاه فعل دافعي يستثير السلوك ويوجهه بطريقة معينة (Kirkpatrik & Cuban, 1998). ويؤكد على ذلك ماجد أبو جابر، وذياب البداينة (١٩٨٩) بأن دراسة الاتجاهات من أهم المحددات التي يمكن من خلالها التنبؤ بالسلوك، فمعرفة اتجاهات الأفراد نحو استخدام الحاسوب ذات علاقة كبيرة بالاستخدام الفعلي له، وتكوين أفكار خاطئة أو سلبية عنه يساهم في عزوف الأفراد عن استخدامه. ونظراً لأهمية دراسة لاتجاهات جاءت هذه الدراسة لتنمى اتجاهات الطلاب نحو تقبل التكنولوجيا. ويعد نموذج سامرإطارًا جيداً للتنمية المهنية لمعلم

العلوم قبل الخدمة فى ظل الثورة التكنولوجية، حيث يمكن الطالب المعلم من تنظيم مجالات المعرفة المتمثلة فى المحتوى وأصول التدريس والتكنولوجيا وايجاد العلاقات والروابط بين تلك المجالات، كما يعد إطار عمل يمكنه من الإنتاجية وتصميم التدريس وفق كفايات تعليمية تستند إلى الأسس الفنية لدمج المستحدثات التكنولوجية وتراعى السياقات الاجتماعية والثقافية من حوله.

ويُعرف التقبل التكنولوجى بأنه مدى الاستخدام الفعلى للتكنولوجيا من قبل الطالب المعلم، والقناعة بفائدة استخدامها فى تحسين الأداء، بجانب القناعة بسهولة الاستخدام وعدم تطلبها جهدًا كبيرًا (Rauniar , et al , 2014). كما يشار إليه بالحالة النفسية التى تعبر عن درجة الطواعية أو الإجبار فى استخدام التكنولوجيا (Farahat, 2012). وتحدد درجة الموافقة والقبول للتكنولوجيا وتطبيقاتها واستمرارية استخدامها فى ضوء مدى وجود اتجاه إيجابى نحوها ورضا ذاتى عن فوائدها (Youn & Lee, 2019). وتعد عملية التقبل التكنولوجى بمثابة عملية اتخاذ قرار نحو استخدام التكنولوجيا وتتطلب مرور الطلاب المعلمين بخمس مراحل رئيسة حتى يتم تبنى التكنولوجيا وتقبلها؛ تتمثل فى: مرحلة المعرفة ويتم فيها تزويدهم بالمعلومات حول المستحدثات التكنولوجية وتطبيقاتها وخصائصها وأهميتها، ومرحلة الإقناع وتستهدف استيعابهم لفوائدها من خلال مناقشتهم والتفاعل معها، ومرحلة القرار وفيها يتم تشجيعهم على استنتاج مميزات المستحدث التكنولوجى بالنسبة للفرد والمجتمع، ومرحلة التنفيذ ويتم فيها إتاحة الفرص لديهم لاستخدام وتطبيق المستحدث التكنولوجى فعلياً وتجربته فى نطاق ضيق، ومرحلة التأكيد وفيها تطبق المستحدثات التكنولوجية بدرجة كافية وموسعة فى بيئتهم الخارجية (وائل ابراهيم، ٢٠١٥). ويشير Joo, et al. (2018) إلى أهم المستحدثات التكنولوجية التى يجب أن تنمى التقبل التكنولوجى نحوها لدى الطلاب المعلمين، والتى من أهمها: الفصول الذكية Smart Classroom، والفصول الافتراضية Virtual Classrooms، والتعلم النقال Mobile learning، والتعلم المعكوس Flipped learning، ووسائل التواصل الاجتماعى Social Media، وبيئة الحياة الثانية Second Life، والبيئات ثلاثية الأبعاد 3D Environment. وفى ظل تطور تطبيقات المستحدثات التكنولوجية وأدواتها؛ ظهرت المنصات التعليمية المختلفة وظهر العديد من النماذج التى تدمج التكنولوجيا فى التعليم مثل نموذج سامر، ومن ثم يجب

تنمية التقبل التكنولوجى لدى الطلاب المعلمين قبل الخدمة للتكيف مع المقررات والنماذج التعليمية المختلفة.

وهناك العديد من الدراسات التى اهتمت بدراسة الاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا حيث كشفت دراسة Farahat (2012) عن انخفاض مستوى التقبل التكنولوجى- وفق أبعاد نموذج TAM – نحو التعلم عبر الإنترنت Online لدى طلاب كلية التربية بجامعة دمياط. وهدفت دراسة على الكندرى، وسعاد فريج (٢٠١٤). إلى التحري عن مدى قبول المتعلمين لنظام إدارة التعلم البلاك بورد في مقرارتهم الدراسية، وإلى الكشف عن العوامل التي يمكن أن تسهم في تحقيق دافعية المتعلمين نحو نظام البلاك بورد للاستفادة منها عند تصميم أي مقرر دراسي يعمل على دمج أسلوب التعلم المتآلف في منهجه الدراسي، وتكونت عينة الدراسة من (١٦٨) متعلمًا من طلبة المستوى الجامعي المسجلين بأحد المقررات الدراسية الاختيارية في كلية التربية بجامعة الكويت، وتم استخدام أداة لاستطلاع الرأي تعتمد بشكل رئيس على نموذج قبول التكنولوجيا (Technology Acceptance Model)، وأظهرت النتائج أن لكل من سهولة استخدام التكنولوجيا والاستفادة المدركة تأثير إيجابي على الاتجاهات، وبأن لإتجاهات المتعلمين تأثير واضح على فاعلية التكنولوجيا والتي بدورها أثرت على مستوى الاستخدام. وتشير النتائج كذلك، بأن نموذج قبول التكنولوجيا يمكن أن يكون حيويًا للتقصي عن فاعلية تطبيق التكنولوجيا. بينما هدفت دراسة ياسر العلوى وآخرون (٢٠١٤) الى قياس مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بكليات العلوم التطبيقية بسلطنة عمان لمصادرالمعلومات الإلكترونية وتم الاعتماد على مجموعة من العوامل السلوكية كالنية السلوكية للاستخدام والفائدة المتوقعة. وتشكل مجتمع الدراسة من أعضاء هيئة التدريس العاملين في ست كليات متخصصة في العلوم التطبيقية بسلطنة عمان. تم اختيار ١٢٠ فرداً منهم كعينة ممثله، وزعت عليهم استبانة شملت على عوامل مختلفة لقياس مدى تقبلهم لمصادر المعلومات الرقمية المتاحة على النظام الإلكتروني. وأكدت النتائج وجود علاقة دالة إحصائياً في تأثير العوامل السلوكية كسهولة الاستخدام المتوقعة والفائدة المتوقعة في استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية. كما أشارت إلى وجود علاقة طردية تربط بين المتغيرات الخارجية (جودة المعلومات) والمتغيرات الإعتقادية (سهولة الاستخدام، الفائدة المتوقعة) والتي بدورها تؤثر على النية السلوكية للاستخدام. وهدفت دراسة نصر عرفة، ومجدى مليجى (٢٠١٧) إلى تحليل اتجاهات الطلاب السلوكية في المملكة العربية السعودية

نحو استخدام التعليم الإلكتروني، واختبار مدى فعالية نموذج قبول التكنولوجيا كأساس نظري لفهم تلك السلوكيات. اعتمد الباحثان المنهج الوصفي التحليلي للتعرف على آراء عينة مكونة من (٣٢٤) طالباً وطالبة في الجامعات السعودية الحكومية والأهلية في نظام التعلم الإلكتروني. وقد قام الباحثان بتطوير قائمة استقصاء تتكون من (٢٩) فقرة موزعة على تسعة محاور رئيسية. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة وجود مركز للتعليم والتعلم داخل الجامعات يقوم بتقديم نظام التعليم الإلكتروني وتوفير إرشادات مكتوبة حول ذلك النظام ويكون مسئولًا عن تطوير استراتيجية التعليم الإلكتروني بالجامعة، وضرورة بذل الجهد لزيادة الكفاءة الذاتية للطلاب في نظام التعليم الإلكتروني، وتوفير قدر أكبر من المقررات المتاحة بذلك النظام. وضرورة إدارة نظام التعليم الإلكتروني بالجامعات بمساعدة الطلاب في تأكيد أو زيادة تصوراتهم الإيجابية حول ذلك النظام من خلال تطوير محتوي التعليم الإلكتروني ليكون أكثر سهولة وأكثر توجها للمستخدم. واستهدفت دراسة شيماء خليل (٢٠١٨)ب الكشف عن التفاعل بين تقنية تصميم الواقع المعزز (الصورة/ العلامة) والسعة العقلية (مرتفع/ منخفض) وعلاقته بتنمية نواتج التعلم ومستوى التقبل التكنولوجي وفاعلية الذات الأكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية، وتمثلت الأدوات في قائمة مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية اللازم تنميتها لطالبات المرحلة الثانوية، واختبار السعة العقلية واختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية، ومقياس التقبل التكنولوجي، ومقياس فاعلية الذات الأكاديمية، وتم تطبيقهم على عينة مكونة من (١٠٠) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي بمدرسة المنيا الثانوية للبنات، وتم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية متساوية بواقع (٢٥) طالبة لكل منهم. وأظهرت النتائج تنمية نواتج التعلم ومستوى التقبل التكنولوجي وفاعلية الذات الأكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية. بينما هدفت دراسة روضة المعمرى وأخرون (٢٠١٨) إلى الكشف عن أثر استخدام المعامل الافتراضية في تنمية مهارات إجراء التجارب المعملية الكيميائية لدى طلبة قسم الكيمياء الصناعية بكلية العلوم التطبيقية جامعة حجة، واتجاهاتهم نحوها، وقد استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٠) طالبًا من طلبة المستوى الثاني بقسم الكيمياء الصناعية، موزعين بالتساوي على مجموعتين تجريبية درست موضوع معايرات التعادل في مقرر الكيمياء التحليلية باستخدام المعمل الافتراضي، وأخرى ضابطة درست نفس الموضوع

باستخدام معمل الكيمياء الحقيقي (الطريقة الاعتيادية)، تم استخدام بطاقة ملاحظة لقياس الأداء المهاري، واختبار تحصيلي لقياس البعد المعرفي، ومقياس للاتجاه نحو المعامل الافتراضية. وأظهرت النتائج تحسن اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية نحو المعامل الافتراضية. وأسفرت دراسة أصيلة المعمرى وأخرون (٢٠١٩) عن ضعف مستوى التقبل التكنولوجى نحو إنترنت الأشياء لدى طلاب جامعة السلطان قابوس كلية الآداب والعلوم الاجتماعية قسم دراسات المعلومات، وتم رصد عدة معوقات لاستخدامها فى العملية التعليمية. وكذلك أسفرت دراسة Shaikh, et al, (2019) عن تدنى التقبل التكنولوجى نحو إنترنت الأشياء (سهولة الاستخدام– النية للاستخدام– الفائدة المدركة– الاتجاه) لدى طلاب معاهد التعليم العالى فى باكستان. أما دراسة ريهام عيسي (٢٠٢٠) أسفرت عن زيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب الفرقة الأولي شعبة علوم الحاسب في المعهد العالي للادارة وتكنولوجيا المعلومات بكفر الشيخ، وتنمية اتجاهاتهم نحو تقبل التكنولوجيا. من خلال تقديم نموذج مقترح يدمج بين كل من نموذج سامر والتعليم الافتراضي. وهدفت دراسة مصطفى عبد الرؤف (٢٠٢٠) إلى التحقق من أثر برنامج تدريبي فى ضوء إطار "تيباك" TPACK على تنمية التفكير التصميمى والتقبل التكنولوجى نحو إنترنت الأشياء والممارسات التدريسية عبر المعامل الافتراضية لدى الطلاب المعلمين شعبة الكيمياء بكلية التربية. وتكونت العينة من (١٥) طالباً معلماً، وتمثلت الأدوات فى اختبار مهارات التفكيرالتصميمى ومقياس التقبل التكنولوجى نحو إنترنت الأشياء واختبار الجانب المعرفى وبطاقة الملاحظة المرتبطين بالممارسات التدريسية عبر المعامل الافتراضية على مجموعة المتدربين، وأسفرت النتائج عن وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى رتب درجات الطلاب المعلمين شعبة الكيمياء فى القياسين القبلى والبعدى لكل أدوات الدراسة ولصالح القياس البعدى. ودراسة هيا المومنى (٢٠٢٢) التى هدفت إلى قياس مدى تقبّل طلبة الجامعات الأردنية لمساقات التعلم المدمج باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB)، وتكوّنت عينة الدراسة من (٧٢٥) طالبًا وطالبةً تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، حيث تمّ توزيع الاستبانة بشكلها الإلكتروني على طلبة الجامعات الأردنية، أظهرت النتائج أن هناك قبول لدى طلبة الجامعات الأردنية لمساقات التعلم المدمج باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB) وأوصت الد راسة بضرورة إعادة تطبيق المقياس على عينات أخرى وذلك لما أثبته المقياس من قدرة في التنبؤ بتقبل طلبة

الجامعات قياس مدى تقبّل طلبة الجامعات الأردنية لمساقات التعلم المدمج باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB). واستهدفت دراسة غادة معوض (٢٠٢٢) قياس أثر تصميم بيئة تعلم إلكتروني لتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس في استخدام الفصول الافتراضية واتجاهتهم نحوها، حيث تألفت عينة الدراسة من المجتمع الكلي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الأمير سطان بن عبد العزيز مع اختلاف تخصصاتهم وعددهم (٢٥) عضوًا من أعضاء هيئة التدريس من مختلف التخصصات، وأظهرت النتائج أن لدى أعضاء هيئة التدريس اتجاهات إيجابية نحو استخدام الفصول الافتراضية والرغبه في استخدامها.

فروض البحث:

فى ضوء البحوث والدراسات السابقة يمكن صياغة فروض البحث على النحو التالى:

١. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠١) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

٢. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠١) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لمقياس الانخراط في التعلم لصالح المجموعة التجريبية.

٣. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠١) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لمقياس الاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا لصالح المجموعة التجريبية.

إجراءات البحث:

مجتمع ومجموعة البحث:

تم اختيار عينة البحث بطريقة قصدية من طلاب الفرقة الرابعة شعبة الفيزياء بكلية التربية جامعة المنوفية وذلك لأن هؤلاء الطلاب يدرسون مقرر طرق تدريس الفيزياء للعام الجامعى

٢٠٢٠/ ٢٠٢١م والـذى يبلـغ عـددهم (٦٨) طالبًـا وطالبة.وتقسـيمهم إلـى مجمـوعتين، مجموعة تجريبية (٣٤) طالبًا وطالبة، ومجموعة ضابطة (٣٤) طالبًا وطالبة.

منهج البحث وتصميمه التجريبى

استخدم البحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة مع التطبيق البعدي لأدوات القياس لبيان أثر المتغير المستقل (نموذج سامر عبر المنصة Microsoft Teams) في المتغير التابع (التحصيل الدراسى – الانخراط في التعلم – الاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا).

متغيرات البحث:

المتغير المستقل: نموذج سامر (SAMR) عبر منصة Microsoft Teams

المتغيرات التابعة: (التحصيل الدراسي – الانخراط في التعلم – الاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا).

تصميم أدوات البحث والمواد التعليمية:

أولاً: إعداد المنصة التعليمية Microsoft Teams:

تعتمد أغلب الجامعات المصرية ومنها جامعة المنوفية على المنصة التعليمية Microsoft Teams، وبعد مراجعة الأدبيات التربوية والاطلاع على الدراسات السابقة ذات العلاقة بالبحث الحالي للحصول على تصميم مناسب للمنصة التعليمية Microsoft Teams تم إعداد محتويات صفحة Microsoft Teams وفق النموذج العام للتصميم (ADDIE MODEL) لملاءمته لهذا البحث وأنه من النماذج الشاملة التى تتضمن جميع عمليات التطوير التعليمي من الخطوات الخاصة بعمليتى التطوير والانتاج ويقوم النموذج على التفاعلية بين جميع عناصره ويصلح تطبيقة على منتوجات متعددة تبدأ من الوحدات التعليمية الصغيرة وتنتهى بإنتاج مقرر كامل، وفيما يلي الخطوات الاجرائية التى اتبعتها الباحثة في ضوء نموذج سامر (SAMR) :

المرحلة الأولى: التحليل Analysis: تم تحليل محتوى مقرر طرق تدريس الفيزياء للفرقة الرابعة بكلية التربية حيث يتضمن الموضوعات الآتية (الفيزياء كأحد العلوم الطبيعية، أهداف تدريس الفيزياء المدرسية، طرق تدريس الفيزياء المدرسية ومنها طريقة "

خريطة المفاهيم، الخريطة الذهنية، مخطط البيت الدائري، فكر – زاوج– شارك، المحطات العلمية، سكامبر، حل المشكلات، الرحلات المعرفية عبر الويب"، مصادر تعلم الفيزياء المدرسية، مهارات تدريس الفيزياء المدرسية، معامل الفيزياء المدرسية، أساليب تقويم تعليم الفيزياء المدرسية وتعلمها، ومعايير الجودة الشاملة فى تدريس الفيزياء المدرسية فى ضوء الاتجاهات الحديثة)، وتم أيضًا تحديد جوانب الانخراط في التعلم التى تتمثل في (الانخراط المعرفي، الانخراط الوجداني، الانخراط السلوكي أو الانفعالي)، وتحديد نواتج التعلم، واستراتيجية التعلم المعكوس، ونوع الوسائط المستخدمة (الفيديوهات التعليمية)، وأدوات التقويم، وتحليل خصائص المتعلمين، وتحليل البيئة التعليمية عن طريق التأكد من توافر الانترنت لدى الطلاب.

المرحلة الثانية: التصميم Design: تم جمع المادة العلمية والصور والرسومات والوسائط المتعددة الأخرى اللازمة لانتاج الفيديوهات التعليمية لوضعها في منصة Microsoft Teams، ومجموعة من الواجبات الإلكترونية البسيطة، واختبار إلكتروني بسيط في نهاية كل درس، واختبار نهائي للمادة، إضافة إلى تصميم ورشة عمل في البداية لكيفية استخدام المنصة من قبل الطلاب، وتصميم أدوات القياس محكية المرجع حيث تم إعداد (اختبار تحصيلي، مقياس الانخراط في التعلم، مقياس الاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا)، وتم تصميم استراتيجية التعليم والتعلم من خلال متغيرات البحث حيث اعتمدت الباحثة استراتيجية التعلم المتمركز حول الطالب والتعلم الفردى والتعلم المعكوس والذى يجعل دور الطالب ايجابي فى المنصة التعليمية Microsoft Teams.

المرحلة الثالثة: التطوير Development: تم تطوير وانتاج المادة الورقية بشكل إلكتروني باستخدام مجموعة من البرامج لتصميم الفيدوهات التعليمية واستخدام منصة ميكروسوفت تيمز كأحد تطبيقات ميكروسوفت أوفيس ٣٦٥ ، ومن ثم إدراج مجموعة من مصادر التعلم مثل: النصوص المكتوبة والعروض التقديمية والكتب الإلكترونية على هيئة ملفات Pdf والصور الثابتة ومقاطع الفيديو

المرحلة الرابعة: التطبيق Implementation: تم رفع الفيديوهات الخاصة بالمادة العلمية على المنصة، والتأكد من انسيابية الاستخدام وكتابة التعليقات لتحقيق الموقع للهدف المرجو منه.

المرحلة الخامسة: التقويم Evaluation: عرض الفيديوهات التى تم إعدادها على مجموعة من المحمكين من ذوى الاختصاص للوقوف على صلاحيتها وملاءمتها للهدف الذى أُعدت من أجله.

صدق المنصة Microsoft Teams: بعد الانتهاء من تصميم الأنشطة التعليمية ومهام التعلم عن بعد من خلال تطبيق Microsoft Teams، تم عرضها على مجموعة من ذوى الاختصاص بالكلية للتاكد من مدى مراعاتها للمعايير التربوية والفنية وملاءمتها للفئة المستهدفة وإبداء ملاحظاتهم، واتفق المحكمون على جودتها، وتم عقد ورشة عمل لتعريف الطلاب بالمنصة وأهميتها وكيفية الولوج إليها عن طريق ميكروسوفت أوفيس ٣٦٥ والتدرب على رفع الواجبات الإلكترونية وإضافة التعليقات، وأصبحت المنصة جاهزة للبدء بالعمل بها.

ثانياً: إعداد الاختبار التحصيلي:

تم إعداد الاختبار التحصيلي من خلال اتباع الخطوات التالية:

١. **تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي:** هدف الاختبار إلى قياس مستوى تحصيل طلاب الفرقة الرابعة شعبة الفيزياء كلية التربية جامعة المنوفية للمفاهيم والمهارات المتصلة بمحتوى مقرر طرق التدريس.

٢. **وضع تعليمات الاختبار التحصيلي:** تم توضيح نوع الاختبار للطلاب وهو من نوع أسئلة الاختيار من متعدد، وعبارات الاختبار سهلة وواضحة ومختصرة ومباشرة، ووُضح للطلاب ضرورة الإجابة عن كل الأسئلة، كما بينت التعليميات وزمن الإجابة عن الاختبار.

٣. **إعداد الاختبار التحصيلي فى صورته الأولية:** تم صياغة الاختبار بحيث يغطى جميع الجوانب المعرفية المرتبطة بالمادة العلمية لمقرر طرق التدريس الذى يتم دراسته، حيث تكون الاختبار من (٤٠) مفردة جميعهم من نوع أسئلة الاختيار من متعدد ذات الأربع بدائل واحدة منهم فقط صحيحة.

٤. **تقدير الدرجات وطريقة التصحيح:** تم وضع درجة واحدة لكل مفردة من مفردات الاختبار وبالتالى تراوحت درجات الاختبار من (٠ – ٤٠) درجة

٥. تقدير صدق الاختبار التحصيلي:

أ- **صدق المحتوى:** تم إعداد جدول مواصفات الاختبار لتحديد مدى ارتباط الاختبار بالأهداف المراد قياسها كما يوضحه جدول المواصفات التالى:

جدول (١)

مواصفات الاختبار التحصيلي

م	الموضوعات	الأسئلة	مستويات الأسئلة وفق تصنيف بلوم				المجموع	عدد اللقاءات	الأوزان النسبية للموضوعات
			المعرفة ١٧,٥ %	الفهم ١٥ %	التطبيق ١٧,٥ %	مستويات عليا ٥٠%			
١	المنصة الالكرونية Microsoft Teams	عدد المفردة	١	١	١		٣	١	٧,٥%
		رقم المفردة	٣٥	٣٦	٣٧				
٢	الفيزياء كأحد العلوم الطبيعية	عدد المفردة	٢		١	١	٤	١	١٠%
		رقم المفردة	١- ٥		٤	٣			
٤	أهداف تدريس الفيزياء المدرسية	عدد المفردة	١	١	١		٣	١	٧,٥%
		رقم المفردة	٢	٨	٧				
٥	استراتيجيات المدخل المفاهيمي	عدد المفردة		٢	١	٣	٦	٢	١٥%
		رقم المفردة		٦- ١٠	٣٨	٩- ١١- ١٢			
٦	استراتيجيات المدخل	عدد المفردة	١		١	٤	٦	٢	١٥%

	الاستفصائي	رقم المفردة	١٨		١٣	١٦- ١٧- ١٩- ٢٠			
٧	استراتيجيات حل المشكلات	عدد المفردة		١		٢	٣	١	٧,٥%
		رقم المفردة		٤٠		١٤- ٢١			
٨	استراتيجات المدخل الاكترونى	عدد المفردة	١		١	١	٣	١	٧,٥%
		رقم المفردة	١٥		٢٢	٣٩			
٩	مصادر تعلم الفيزياء المدرسية	عدد المفردة	١	١	١		٣	١	٧,٥%
		رقم المفردة	٢٣	٢٥	٢٤				
١٠	مهارات تدريس الفيزياء المدرسية	عدد المفردة				٣	٣	١	٧,٥%
		رقم المفردة				٢٦- ٢٧- ٢٨			
١١	معامل الفيزياء المدرسية	عدد المفردة				٣	٣	١	٧,٥%
		رقم المفردة				٢٩- ٣٠- ٣١			
١٢	أساليب تقويم تعليم الفيزياء المدرسية	عدد المفردة				٣	٣	١	٧,٥%
		رقم المفردة				٣٢- ٣٣-			

وتعلمها				٣٤				
المجموع		٧	٦	٧	٢٠	٤٠	١٤	%١٠٠

ب- **صدق المحكمين:** للتأكد من الصدق الظاهرى للإختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس بالكلية من ذوى الاختصاص فى المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم والقياس والتقويم، وتم تعديل بعض فقرات الاختبار من حيث الصياغة أو حذف وإضافة بعض الكلمات وفقًا لآراء السادة المحكمين

٦. **التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:** تم تطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية قوامها (١٥) طالبًا من خارج مجموعة البحث، حيث هدفت التجربة الاستطلاعية للاختبار إلى: تحديد زمن الإجابة عن فقرات الاختبار باستخدام طريقة التسجيل التتابعى للزمن الذى استغرقه كل طالب في الإجابة عن الأسئلة ثم حساب المتوسط لهذه الأزمنة وتحدد زمن الإجابة عن الاختبار تقريبًا (٥٠) دقيقة، وحساب معاملات السهولة والصعوبة للاختبار حيث تراوحت ما بين ٠,٢٠ و ٠,٨٠ وكانت جميعها تقع ضمن المدى المقبول، وحساب معامل الاتساق الداخلى بين فقرات الاختبار باستخدام معادلة ألفا كرونباخ حيث بلغت قيمته (٠,٧٩) وهو يشير إلى درجة ثبات عالية مما أكد استخدامه كآداة للقياس.

٧. **الصورة النهائية للاختبار التحصيلي:** بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار أصبح الاختبار مكونًا من (٤٠) سؤال فى صورته النهائية قابلاً للتطبيق.

ثانياً: إعداد مقياس الانخراط فى التعلم:

تم إعداد مقياس الانخراط في التعلم وفق الخطوات التالية:

١. **تحديد الهدف من المقياس:** قياس مدى انخراط الطلاب معلمي الفيزياء في المحتوى التعليمي "طرق تدريس الفيزياء" ببيئة منصة تيمز التعليمية لأفراد عينة البحث.

٢. **فقرات المقياس:** من خلال مراجعة وتحليل الدراسات التى تناولت الانخراط في التعلم تم إعداد فقرات المقياس في ضوء الاحتياجات التعليمية الخاصة بالبحث الحالى، وتكون المقياس من ثلاثة أبعاد رئيسية متمثلة في (الانخراط المعرفي، الانخراط الوجدانى، الانخراط السلوكى أو الانفعالى)، وتكون المقياس في صورته الأولية من (٣٨) عبارة.

جدول (٢)

عدد أبعاد وبنود مقياس الانخراط فى التعلم في صورته الأولية

م	أبعاد المقياس	العبارات الموجبة	العبارات السالبة	المجموع
١	الانخراط المعرفي	١٢	٠	١٢
٢	الانخراط الوجدانى	١٠	٤	١٤
٣	الانخراط السلوكى	٩	٣	١٢
المجموع		٣١	٧	٣٨

٣. ضبط المقياس:

- **صدق المحكمين:** بعد الانتهاء من صياغة مفردات المقياس تم عرضه على مجموعة من المتخصصين قي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وجاءت أراؤهم توضح مناسبة المقياس للهدف الذي وضع من أجله مع حذف وتعديل بعض العبارات كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٣)

أمثلة من التعديلات التى أبداها السادة المحكمين على مقياس الانخراط في التعلم

م	البعد	العبارت التى تم تعديلها
١	المعرفي	تم حذف العبارة (١٢) ساعدنى البرنامج في ربط المعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة بسرعة
٢	الوجدانى	▪ تم تعديل العبارة (٢٣) " يُعد التعلم عبر منصة (Microsoft Teams) مضيعة للوقت والجهد والمال " إلى "دراسة طرق تدريس الفيزياء مضيعة للوقت والجهد والمال" ▪ تم حذف العبارة (٢٤) أميل إلى التعلم عبر منصة (Microsoft Teams) في تعلم طرق تدريس الفيزياء لأنه يغير طريقتى فى التعلم من مستمع سلبي إلى مشارك إيجابي. ▪ تم حذف العبارة (٢٥) أعتقد أن معلم الفيزياء الذى لا يستخدم التعلم عبر منصة (Microsoft Teams) في تدريسة معلم غير متطور.
٣	السلوكى	▪ تم تعديل العبارة (٣٦) "أسأل معلمي او زملائي المساعدة عندما لا استطيع فهم جزء صعب في المقرر" إلى " أسأل المحاضر أو زملائي المساعدة عندما لا استطيع فهم جزء صعب في المقرر "

		▪ تم حذف العبارة (٣٧) "أناقش مع زملائي عبر المنصة موضوعات المقرر الصعبة". ▪ تم حذف العبارة (٣٨) "أرسل الأعمال والأنشطة والتكليفات المطلوبة عبر المنصة بسهولة".

وأصبح المقياس في صورته النهائية مكون من (٣٣) عبارة وتمثلت الاستجابات في مقياس ثلاثي التدريج (٣= دائمًا، ٢= أحيانًا، ١= نادرًا)، ويوضح الجدول الآتى محاور المقياس وعدد عباراته:

جدول (٤)

جدول مواصفات مقياس الانخراط في التعلم وعدد العبارات السالبة والموجبة

م	أبعاد المقياس	العبارات الموجبة	العبارات السالبة	المجموع
١	الانخراط المعرفي	١١،١،٢،٣،٤،٥،٦،٧،٩،١٠	٨	١١
٢	الانخراط الوجدانى	١٢،١٤،١٦،١٧،١٩،٢١	١٣،١٥،١٨،٢٠،٢٢	١١
٣	الانخراط السلوكى	٢٣،٢٤،٢٦،٢٧،٣٠،٣١,٣٣	٢٥،٢٨،٢٩،٣٢	١١
المجموع		٢٣	١٠	٣٣

- **طريقة تصحيح عبارات المقياس:** تم التصحيح بإعطاء العبارات الموجبة (٣- ٢- ١) بينما العبارات السالبة (١- ٢- ٣) وبذلك تكون الدرجة العليا للمقياس (٩٩) والدرجة الصغرى (٣٣).

٤. **التطبيق الاستطلاعى للمقياس:** تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية عددها (١٠) من طلاب مجتمع البحث وخارج عينته وذلك بهدف:

- **حساب متوسط زمن المقياس:** تم استخدام طريقة التسجيل التتابعى للزمن الذى استغرقه كل طالب في الإجابة عن المقياس ثم حساب متوسط هذه الأزمنة وتحدد زمن الإجابة عن المقياس بالتقريب (٢٥) دقيقة.
- **حساب ثبات المقياس:** تم حساب ثبات المقياس والاتساق الداخلى له باستخدام معادلة ألفا كرونباخ حيث بلغت قيمته (٠,٧٦) وهو يشير إلى درجة ثبات عالية مما أكد استخدامه كأداة للقياس.

٥. **الصورة النهائية للمقياس:** بعد أن تأكدت الباحثة من صدق وثبات المقياس أصبح المقياس معدًا فى صورته النهائية صالحًا للتطبيق.

ثالثاً: إعداد مقياس الاتجاه نحو التكنولوجيا:

تم اعداد مقياس الاتجاه نحو التكنولوجيا وفق الخطوات التالية:

١. **تحديد الهدف من المقياس:** قياس اتجاهات الطلاب معلمي الفيزياء نحو استخدام تكنولوجيا التعليم لتسهيل العملية التعليمية.

٢. **فقرات المقياس:** من خلال مراجعة وتحليل الدراسات التى تناولت الاتجاه نحو استخدام تكنولوجيا التعليم تم إعداد فقرات المقياس في ضوء الاحتياجات التعليمية الخاصة بالدراسة الحالية، وتكون المقياس من خمسة أبعاد رئيسية متمثلة في (اتجاهات الطلاب نحو استخدام تطبيقات الأوفيس، مشاركة الطلاب، المساواة، التفاعل الصفي، الاتجاه نحو التكنولوجيا)، وتكون المقياس في صورته الأولية من (٢٧) عبارة.

جدول (٥)

عدد أبعاد وعبارات مقياس الاتجاه نحو التكنولوجيا في صورته الأولية

م	أبعاد المقياس	العبارات الموجبة	العبارات السالبة	المجموع
١	اتجاهات الطلاب نحو استخدام تطبيقات الأوفيس	٣	١	٤
٢	مشاركة الطلاب	٤	١	٥
٣	المساواة	٦	٠	٦
٤	التفاعل الصفي	٤	١	٥
٥	الاتجاه نحو التكنولوجيا	٤	٣	٧
المجموع		٢١	٦	٢٧

٣. **ضبط المقياس:**

- **صدق المحكمين:** بعد الانتهاء من صياغة مفردات المقياس تم عرضه على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وجاءت أراؤهم توضح مناسبة المقياس للهدف الذي وضع من أجله مع حذف وتعديل بعض العبارات كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٦)

أمثلة من التعديلات التى أبداها السادة المحكمين على مقياس الاتجاه نحو التكنولوجيا

م	البعد	العبارات التى تم حذفها أوتعديلها
١	مشاركة الطلاب	تم حذف العبارة (٥) أشعر بالمتعة عند استخدام التعليم المحوسب في التدريس
٢	المساواة	▪ تم تعديل العبارة (١٥) " تعمل تكنولوجيا التعليم على التنوع فى أساليب التقييم والتغذية الراجعة " إلى " تعمل تكنولوجيا التعليم على التنوع فى أساليب التقييم والتغذية الراجعة مما يراعى الفروق الفردية بين الطلاب " ▪ تم حذف العبارة (١١) أحصل على التعزيز المناسب باستخدام الأنشطة الإلكترونية. ▪ تم حذف العبارة (١٣) أرى أن استخدام الطرق التكنولوجية والتقنيات والبرمجيات المحوسبة في التعليم مفيداً جداً في العملية التعليمية التعلمية لمحاكاتها الفروق الفردية بين الطلاب
٣	التفاعل الصفي	▪ تم حذف العبارة (١٦) " أرى أن استخدام التعليم التكنولوجي في التدريس يقوي العلاقة بين الطالب والمدرس ".
٤	الاتجاه نحو التكنولوجيا	▪ تم حذف العبارة (٢١) " أطلع على المصادر الالكترونية الخاصة بموضوع المحاضرة ". ▪ تم حذف العبارة (٢٣) "أهتم بتقديم الأنشطة التى يتطلب حلها استخدام التكنولوجيا". ▪ تم حذف العبارة (٢٤) "استخدام التكنولوجيا المناسبة يمكن أن يحسن فهمى لموضوعات المحاضرات".

وأصبح المقياس مكون من (٢٠) عبارة وتمثلت الاستجابات في مقياس ثلاثي التدريج (٣= موافق، ٢= محايد، ١= غير موافق)، ويوضح الجدول الآتى المقياس فى صورته النهائية:

جدول (٧)

مواصفات مقياس الاتجاه نحو التكنولوجيا وعدد العبارات السالبة والموجبة

م	أبعاد المقياس	العبارات الموجبة	العبارات السالبة	المجموع
١	اتجاهات الطلاب نحو استخدام تطبيقات الأوفيس	١، ٢، ٤	٣	٤
٢	مشاركة الطلاب	٥،٧،٨	٦	٤
٣	المساواة	٩، ١٠، ١١، ١٢		٤
٤	التفاعل الصفي	١٣، ١٥، ١٦	١٤	٤

٥	الاتجاه نحو التكنولوجيا	٢٠	١٧،١٨، ١٩	٤
	المجموع	١٤	٦	٢٠

- **طريقة تصحيح عبارات المقياس:** تم التصحيح بإعطاء العبارات الموجبة (٣- ٢- ١) بينما العبارات السالبة (١- ٢- ٣) وبذلك تكون الدرجة العليا للمقياس (٦٠) والدرجة الصغرى (٢٠).

٤. **التطبيق الاستطلاعى للمقياس:** تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية عددها (١٠) من طلاب مجتمع البحث وخارج عينته وذلك بهدف:

- **حساب متوسط زمن المقياس:** تم استخدام طريقة التسجيل التتابعى للزمن الذى استغرقه كل طالب في الإجابة عن المقياس ثم حساب متوسط هذه الأزمنة وتحدد زمن الإجابة عن المقياس بالتقريب (١٥) دقيقة
- **حساب ثبات المقياس:** تم حساب ثبات المقياس والاتساق الداخلى له باستخدام معادلة ألفا كرونباخ حيث بلغت قيمته (٠,٨٤) وهو يشير إلى درجة ثبات عالية مما أكد استخدامه كآداة للقياس

٥. **الصورة النهائية للمقياس:** بعد أن تأكدت الباحثة من صدق وثبات المقياس أصبح المقياس معدًا فى صورته النهائية صالحًا للتطبيق.

تنفيذ تجربة البحث:

تم تنفيذ التجربة الأساسية للبحث وفقًا للخطوات التالية:

١. اختيار مجموعة البحث (طلاب الفرقة الرابعة شعبة الفيزياء بكلية التربية جامعة المنوفية) وتقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة.

٢. تطبيق أدوات البحث قبليًا على مجموعتى البحث قبل تدريس المحتوى وذلك فى يوم الأحد الموافق (١٨ اكتوبر ٢٠٢٠م).)، بهدف الحصول على بيانات قبلية تساعد فى معرفة تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، ويوضح الجدول (٨) نتائج التطبيق القبلى للإختبار التحصيلي:

جدول (٨)

دلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى باستخدام اختبار "ت" للعينات المرتبطة

	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	٣٤	٢١.٧٤	٢.٧٩	٠,٩٨٤	٦٦	غير دالة إحصائيًا
المجموعة الضابطة	٣٤	٢١.٠٩	٢.٦٣			

يتضح من الجدول (٨) أن قيمة "ت" تساوى (٠,٩٨٤) وهى غير دالة إحصائيًا، مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطى المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث قبل إجراء التجربة.

٣. عقد لقاء لطلاب المجموعة التجريبية للتعريف بالمنصة التعليمية وشرح خطة السير في التعلم.

٤. تم تنفيذ تجربة البحث للمجموعة التجريبية خلال (٨) أسابيع تقريبًا بواقع مرتان أسبوعيًا (٣) ساعات وفقًا للائحة الكلية والتوصيف لمقرر طرق تدريس الفيزياء من (١٨ اكتوبر إلى ١٣ ديسمبر) ٢٠٢٠م.

٥. تم تطبيق أدوات البحث بعديًا بعد تدريس المحتوى باستخدام نموذج سامر (SAMR) لدمج التكنولوجيا بالاستعانة بالمنصة التعليمية Microsoft Teams وذلك فى يوم الأحد الموافق (١٣ ديسمبر ٢٠٢٠م).

نتائج البحث ومناقشتها:

بعد الانتهاء من إجراءات تطبيق مادة المعالجة التجريبية وأدوات البحث، تم تفريغ درجات الطلاب في أدوات البحث المختلفة وتمت المعالجة الاحصائية للبيانات التى تم الحصول عليها، ويهدف هذا الجزء إلى عرض النتائج التى أسفر عنها البحث والتحقق من صحة فروض البحث وتحليلها وتفسيرها ومناقشتها.

أولاً: اختبار صحة الفرض الأول:

يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠١) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، وتم تطبيق اختبار "ت" (T- test) للعينات المرتبطة باستخدام حزمة البرامج الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) والجدول (٩) يعرض نتائج اختبار "ت":

جدول (٩)

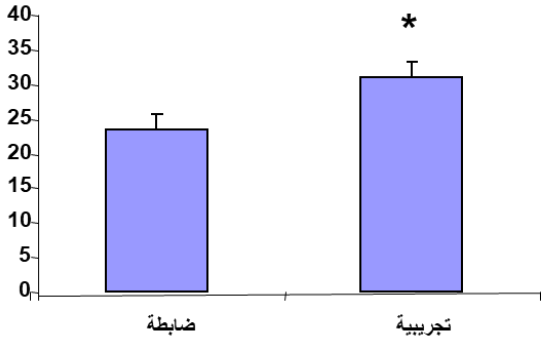
درجات اختبار "ت" للعينات المرتبطة لدلالة الفروق بين متوسطى طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي

التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	٣٤	٣١.١١٧٦	٢.٢٩٣١٣	١٣.٩٦١	٦٦	٠,٠١
المجموعة الضابطة	٣٤	٢٣.٥٠٠٠	٢.٢٠٥٣٧			

ومن الجدول السابق (٩) يلاحظ أن:

- متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلى بلغت (٢٣.٥٠٠٠)، في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (٣١.١١٧٦) وهذا يوضح الفرق في متوسط درجات الطلاب عينة البحث لصالح المجموعة التجريبية.
- قيمة "ت" للاختبار تساوي (١٣.٩٦١) عند درجة حرية (٦٦)، وهذه القيمة ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على وجود فرق حقيقى بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

والشكل (٣) الآتي يوضح الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي بيانيًا في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية:



شكل (٣)

التمثيل البيانى لتوزيع متوسطى درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي

وللتأكد من الأهمية التربوية للنتائج الإحصائية تم حساب حجم التأثير وقياس مربع إيتا كما فى الجدول التالى (صلاح مراد، ٢٠٠٠، ٢٤٧).

جدول (١٠)

حساب قيمة (μ2) وحجم التاثير للإختبار التحصيلي

	مربع إيتا	حجم التأثير ح
الاختبار التحصيلي	٠,٧٥	٦,٩٢

ومن الجدول السابق (١٠) يتضح أن:

- حجم تاثير العامل المستقل (المنصة التعليمية Microsoft Teams) في التحصيل الدراسي مرتفع نظرًا لأن قيمة ح أعلى من (٠,٨) ويدل ذلك على وجود فروق ذات دلالة علمية للمتغير المستقل على التحصيل الدراسي أو فاعلية المنصة التعليمية فى تنمية التحصيل الدراسي.
- بلغت قيمة (μ^2) لنتائج التطبيق على المجموعتين التجريبية والضابطة (٠,٧٥) وهي قيمة تتجاوز القيمة الدالة على الأهمية التربوية للنتائج الإحصائية في البحوث التربوية والنفسية، ويمكن تفسير ذلك على أساس أن ٧٥% من التابين الكلى للمتغير التابع (التحصيل الدراسي) يرجع إلى المتغير المستقل (المنصة التعليمية Microsoft Teams)، والذى سبق إثبات أنه ذو أثر كبير عليه.

إذن مما سبق يتضح قبول الفرض المقترح وهو: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠١) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

وتتفق النتيجة التى تم الوصول إليها بالنسبة لفاعلية استخدام نموذج سامر SAMR والمنصة التعليمية Microsoft Teams على التحصيل الدراسي مع نتائج الدراسات والبحوث التى أثبتت فاعلية استخدام نموذج سامر SAMR فى تنمية جوانب التعلم بشكل أفضل(Jude, et al.2014 ؛ Yo Azama, 2015 ؛ فاطمة خميس، ٢٠١٧؛ إبراهيم الفار وياسمين شاهين، ٢٠١٧؛ ريهام عيسي، ٢٠٢٠؛ شيماء على، ٢٠٢٢)، وكذلك الدراسات والبحوث التى أثبتت فاعلية استخدام المنصة التعليمية Microsoft Teams في رفع مستوى التعلم لدى الطلبة (مشعل الثوينى، ٢٠٢١؛ فاطمة الشرقاوى، ٢٠٢٢؛ كريم محمود، ٢٠٢٢).

ويمكن تفسير تنمية التحصيل الدراسي باستخدام نموذج SAMR عبر المنصة التعليمية Microsoft Teams تربويًا في ضوء أن التكامل والترابط بين المراحل المختلفة لنموذج سامر فى مقرر طرق التدريس الذى درسه الطالب عبر المنصة التعليمية Microsoft Teams كان له انعكاس واضح على مستوى التحصيل الدراسي حيث ساعدت المنصة على توفير فرصة التعلم للطلاب داخل وخارج المؤسسة التعليمية وعدم التقييد بوقت، كما أتاحت للطلاب الاطلاع على المحتوى وتكراره مما ساعدهم على زيادة التحصيل الدراسي، كما ساعد استخدام منصة Microsoft Teams على توفير عنصر التفاعل بين الطلاب والمحتوى التعليمي، إضافة الى مشاركة ملفات الوسائط المتعددة والعروض التقديمية والاجتماعات المتزامنة والتي كان لها الأثر على تنمية الجانب المعرفي لمقرر طرق التدريس، كما ركزت المنصة على التقويم بكافة أنواعه وما تم تحقيقة من أهداف، حيث تم تسليم التكليفات المطلوبة وتحميلها على نظام ميكروسوفت تيمز، وتقديم التغذية الراجعة التي ساعدت الطلاب على التعرف على نقاط الضعف لديهم، بالإضافة الى أن نموذج سامر ساعد على تقديم بيئة تعليمية مرتبة، وتوفيرأساليب وطرق واستراتيجيات تعليمية متنوعة مما زاد من دافعية الطلاب وايجابيتهم للتعلم وزيادة مستوى انجازهم الدراسي وادراكهم لقيمة التعلم.

ثانيًا: اختبار صحة الفرض الثانى:

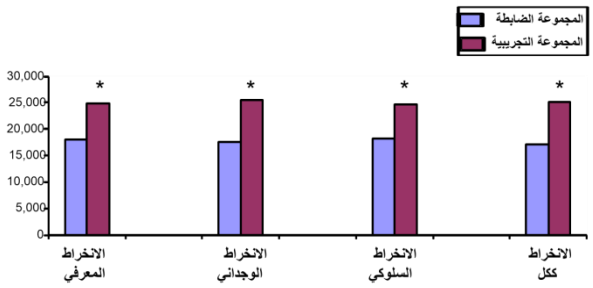
يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠١) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لمقياس الانخراط في التعلم لصالح المجموعة التجريبية، وتم تطبيق اختبار "ت" (T- test) للعينات المرتبطة باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) والجدول (١١) يعرض نتائج اختبار "ت":

جدول (١١)

اختبار "ت" للعينات المرتبطة لدلالة الفروق بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لمقياس الانخراط فى التعلم ككل وأبعاده الفرعية كل على حدة

أبعاد الانخراط	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الانخراط المعرفي	تجريبية	٣٤	٢,٤٧٨٦	٠,٢٤٦٥٠	١١,٨٣٥	٦٦	٠,٠١
	ضابطة	٣٤	١,٧٩١٤	٠,٢٣٢٠٨			
الانخراط الوجداني	تجريبية	٣٤	٢,٥٥٨٨	٠,٢٧٩٦٥	١٤,٠٨٤	٦٦	٠,٠١
	ضابطة	٣٤	١,٧٤٣٣	٠,١٨٩٢٠			
الانخراط السلوكي	تجريبية	٣٤	٢,٤٦٥٢	٠,٣٧٥٠٠	٨,٤٢٩	٦٦	٠,٠١
	ضابطة	٣٤	١,٨١٢٨	٠,٢٥١١٦			
الانخراط ككل	تجريبية	٣٤	٢,٥٠٠٩	٠,٢٢٩٩٦	١٥,٦٤١	٦٦	٠,٠١
	ضابطة	٣٤	١,٦٩٨٥	٠,١٣٧٢٥			

ويتضح من الجدول (١١) ان قيمة "ت" تساوي (١٥,٦٤١)، (١١,٨٣٥)، (١٤,٠٨٤)، (٨,٤٢٩) عند درجة حرية (٦٦) فى مقياس الانخراط فى التعلم ككل وأبعاده الفرعية، وهذه القيمة ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لمقياس الانخراط فى التعلم ككل وأبعاده الفرعية (الانخراط المعرفى، الانخراط الوجدانى، الانخراط السلوكى) كل على حدة لصالح المجموعة التجريبية. والشكل الآتي يوضح الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى بيانيًا في مقياس الانخراط فى التعلم لصالح المجموعة التجريبية:



شكل (٤)

التمثيل البيانى لتوزيع درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الانخراط فى التعلم ككل وأبعادة الفرعية

وللتأكد من الأهمية التربوية للنتائج الاحصائية تم حساب حجم التأثير منصة (Microsoft Teams) فــى تنمية الانخراط في التعلم ككل وأبعاده الثلاثة باستخدام معادلـة كـوهين $ح = ت \sqrt{\frac{٢(١-ر)}{ن}}$ التالية (صلاح مراد، ٢٠٠٠، ٢٤٦):

وكذلك بحساب قيمة مربع إيتا باستخدام المعادلة (η^2) = ت^٢/ (ت^٢ + درجة الحرية) وذلك باستخدام قيمة ت ودرجات الحرية كما فى الجدول التالى (صلاح مراد، ٢٠٠٠، ٢٤٧).

جدول (١٢)

حساب قيمة (ت) للفرق بين متوسط التطبيق البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة لمقياس الانخراط في التعلم ككل وأبعاده الفرعية ومقدار حجم التاثير (μ^2)

المقياس وأبعاده الفرعية	قيمة "ت"	درجات الحرية	مربع إيتا	مقدارحجم التأثير ≤ ٠,١٤	ح	مقدارحجم التأثير ≤ ٠,٨
الانخراط المعرفى	١١,٨٣٥	٦٦	٠.٦٨	مرتفع	٢	مرتفع
الانخراط الوجدانى	١٤,٠٨٤	٦٦	٠.٧٥	مرتفع	٣.٤٧	مرتفع
الانخراط السلوكى	٨,٤٢٩	٦٦	٠.٥٢	مرتفع	٢.١٢	مرتفع
الانخراط ككل	١٥,٦٤١	٦٦	٠.٧٩	مرتفع	٣.٨٥	مرتفع

ومن الجدول (١٢) يتضح ان حجم تاثير العامل المستقل (منصة Microsoft Teams) على كل من (الانخراط المعرفي، والانخراط الوجداني، والانخراط السلوكي، والانخراط فى التعليم ككل) مرتفع نظرًا لأن قيمة ح تساوى (٣.٤٧،٢، ٢.١٢، ٣.٨٥) لكل منهم على التوالى وهى أعلى من القيمية المحكية (٠,٨) ويدل ذلك على وجود فروق ذات دلالة علمية للمتغير المستقل على كل من (الانخراط المعرفي، والانخراط الوجداني، والانخراط السلوكي، والانخراط فى التعليم ككل) أو فاعلية المنصة التعليمية فى تنمية كل من (الانخراط المعرفي، والانخراط الوجداني،

والانخراط السلوكي، والانخراط فى التعليم ككل)، كما بلغت قيمة (μ^2) لنتائج التطبيق البعدى (٠.٦٨، ٠.٧٥،٠.٥٢، ٠.٧٩) لكل منهم على التوالى وهي قيمة تتجاوز القيمة الدالة على الأهمية التربوية للنتائج الإحصائية في البحوث التربوية والنفسية (٠,١٤)، ويمكن تفسير هذه النتيجة على أساس أن ٧٩% من التابين الكلى لكل من (الانخراط المعرفي، والانخراط الوجداني، والانخراط السلوكي، والانخراط فى التعليم ككل) يرجع إلى منصة تيمز التعليمية، والذى سبق إثبات أنه ذو أثر كبير عليه. وبالتالى يمكن قبول الفرض المقترح وهو: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠١) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لمقياس الانخراط فى التعلم لصالح المجموعة التجريبية. وتتفق النتيجة التى تم الوصول إليها مع دراسة كل من (أحمد عبد المجيد، ٢٠١٤؛ أحمد فاري، ٢٠١٦؛ ماريان جرجس، ٢٠١٦؛ نجلاء فارس، ٢٠١٦؛ أسماء عبد الرحمن، ٢٠١٧؛ أمل الحنفى، ٢٠١٨؛ أسماء سيف، ٢٠١٨؛ شيماء خليل، ٢٠١٨ أ؛ علياء على، ٢٠١٩؛ أيمن مدكور، ٢٠٢٠؛ شيماء عبد الرحمن، ٢٠٢٠) التى أظهرت تحسن مستوى مهارات الانخراط في التعلم لدي طلاب المجموعات التجريبية لهذه الدراسات. ويمكن تفسير تنمية مهارات الانخراط في التعلم تربويًا في ضوء أن بيئة التعلم باستخدام نموذج SAMR عبر منصة Microsoft Teams التعليمية ساهمت فى رفع الكفاءة الذاتية للطلاب وزيادة جهدهم فى حفظ المعلومات وتلخيصها وتنظيمها وإعادة تصميمها والاستفادة من مصادر المعلومات الإلكترونية وحصولهم على التغذية الراجعة مما أدى إلى زيادة انخراط الطلاب فى التعلم.

ثالثاً: اختبار صحة الفرض الثالث:

يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠١) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لمقياس الاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا لصالح المجموعة التجريبية، وتم تطبيق اختبار "ت" (T- test) للعينات المرتبطة باستخدام حزمة البرامج الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) والجدول (١٣) يعرض نتائج اختبار "ت":

جدول (١٣) الفروق بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لمقياس الاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا فى المقياس ككل وأبعاده الفرعية كل على حدة اختبار "ت" للعينات المرتبطة لدلالة

أبعاد المقياس	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوى الدلالة
اتجاهات الطلاب نحو استخدام تطبيقات الأوفيس	تجريبية	٣٤	٢,٣٣٨٢	٠,٣٠٧٠٠	٥,٨١٤	٦٦	٠,٠١
	ضابطة	٣٤	١,٦٩٨٥	٠,٥٦٣٣٣			
مشاركة الطلاب	تجريبية	٣٤	٢,٥٧٣٥	٠,٢٨٥٥٧	١٠,٧٥١	٦٦	٠,٠١
	ضابطة	٣٤	١,٦٣٧٩	٠,٤١٨٢٩			
المساواة	تجريبية	٣٤	٢,٤١٩١	٠,٤٣٣٩٨	٧,٧٨٤	٦٦	٠,٠١
	ضابطة	٣٤	١,٦١٠٣	٠,٤٢٢٧٩			
التفاعل الصفي	تجريبية	٣٤	٢,٥٧٣٥	٠,٤٧٠٨٥	٦,٨٧٨	٦٦	٠,٠١
	ضابطة	٣٤	١,٧٧٢١	٠,٤٨٩٩٣			
الاتجاه نحو التكنولوجيا	تجريبية	٣٤	٢,٤٠٤٤	٠,٠٦٢٤٦	٩,٨٧٦	٦٦	٠,٠١
	ضابطة	٣٤	١,٤٩٢٦	٠,٠٦٧٩٨			
المقياس ككل	تجريبية	٣٤	٢,٤٦١٨	٠,٢٠٣٠٣	١٣,٧١٧	٦٦	٠,٠١
	ضابطة	٣٤	١,٦٤٢٦	٠,٢٨٢٨٨			

ويتضح من الجدول (١٣) ان قيمة "ت" تساوي (٥,٨١٤)، (١٠,٧٥١)، (٧,٧٨٤)، (٦,٨٧٨)، (٩,٨٧٦)، (١٣,٧١٧) لكل من (اتجاهات الطلاب نحو استخدام تطبيقات الأوفيس، مشاركة الطلاب، المساواة، التفاعل الصفي، الاتجاه نحو التكنولوجيا، المقياس ككل) على التوالي عند درجة حرية (٦٦)، وهذه القيمة ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠١) حيث كان متوسط علامات طلاب المجموعة التجريبية أعلى من متوسط علامات طلاب المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى للمقياس ككل وأبعاده الفرعية، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات الطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لمقياس الاتجاه نحو تقبل التكنولوجيا ككل وأبعاده الفرعية (اتجاهات الطلاب نحو استخدام تطبيقات الأوفيس، مشاركة الطلاب، المساواة، التفاعل الصفي، الاتجاه نحو التكنولوجيا) كل على حدة لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على وجود اتجاه ايجابي للمجموعة التجريبية وتتفق النتيجة التى تم الوصول إليها مع نتائج دراسة كل من (على الكندرى، وسعاد فريج، ٢٠١٤؛ ياسر العلوى وآخرون، ٢٠١٤؛ نصر عرفة، ومجدى مليجى، ٢٠١٧؛ شيماء خليل، ٢٠١٨ ب؛ روضة المعمرى وأخرون، ٢٠١٨؛ ريهام عيسى، ٢٠٢٠؛

مصطفى عبد الرؤف، ٢٠٢٠؛ هيا المومنى، ٢٠٢٢؛ غادة معوض، ٢٠٢٢) والتي أشارت إلى حدوث تغير إيجابي دال إحصائياً في اتجاهات طلاب المجموعة التجريبية نحوالتكنولوجيا.

ويمكن تفسير ذلك أن تشجيع الطلاب على الاستخدام التدريجي للتكنولوجيا لمعالجة المهام من خلال مراحل نموذج SAMR المختلفة (الاستبدال، الزيادة، التعديل، إعادة التصميم) عبر منصة Microsoft Teams التعليمية ساعد على زيادة التفاعل الفردي، والتقليل من عامل الرهبة من التجريب وتنمية حب الاستطلاع والابتكار والعمل الجماعي وبالتالى تكون لدى الطلاب اتجاه ايجابى نحو التكنولوجيا.

توصيات البحث:

- عقد ورش عمل لتوعية أعضاء هيئة التدريس بالمدراس والجامعات وتشجيعهم على التقنية الحديثة والاستفادة منها فى ضوء نموذج SAMR
- ضرورة الاهتمام ببيئات التعلم التشاركية واستخدامها فى تدريس المقررات الدراسية بشكل فعال.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية تصميم واستخدام منصات تعليمية تشاركية وفق استراتيجيات مختلفة.
- تؤكد الباحثة على ضرورة أن يكون هناك تغيير جذري في نظم إعداد وتأهيل المعلمين بالجامعات بحيث تتضمن إضافة التقنية باعتبارها بعداً ثالثاً لا يتجزأ من أبعاد إعداد المعلمين وتنمية مهاراتهم واتجاهاتهم المهنية والاستفادة من النماذج المعاصرة في ذلك.
- ضرورة اعطاء المتعلم مساحة من الحرية للإعتماد على ذاته أثناء التعلم.
- توجية أنظار الباحثين إلى الانخراط فى العملية التعليمية وكيفية تنميته من خلال استخدام تقنيات وأدوات حديثة
- تحسين المنصات الالكترونية من خلال نماذج التعلم الجديدة والمتطورة.
- توجية نظر الحكومة وشركات الأعمال بالاهتمام باستخدام أكبر التكنولوجيا الرقمية فى التعليم.

مقترحات البحث:

تقترح الباحثة إجراء المزيد من الدراسات والبحوث استكمالاً للجهد المبذول فى هذ البحث:

- اجراء المزيد من البحوث حول فاعلية نموذج SAMR فى مقررات دراسية آخرى ومراحل علمية مختلفة.
- دراسة فاعلية المنصات التعليمية على تنمية المهارات الرقمية.
- دراسة واقع استخدام المنصات التعليمية لدى الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية.
- استخدام بيئات التعلم التشاركية لتنمية التفكير الناقد والتفكير الابداعى.
- فحص انخراط طلاب المرحلة الثانوية فى تعلم الفيزياء وعلاقته بالتحصيل الأكاديمى.
- إجراء دراسات حول أثر استخدام نموذج سامروأساليب معرفية أخرى فى بيئة التعلم الالكترونى فى تنمية الدافعية للانجاز والكفاءة الذاتية للمتعلمين.
- دراسة وصفية حول اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام نماذج دمج التقنية فى التعليم فى الجامعات المصرية.

المراجع:

إبراهيم عبد الوكيل الفار، وياسمين محمد شاهين (٢٠١٧). فاعلية استخدام نموذج سامر SAMR لدمج التقنية فى فصول الرياضيات والاتجاه نحوها، **مجلة كلية التربية جامعة طنطا**، ٦٨ (٤)، ٤٥٤-٤٨٨.
https://www.researchgate.net/publication/344724786

أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١٤). فاعلية استخدام برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم عبر الموبايل لإكساب معلمى الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط فى التعلم وتصميم كائنات تعلم رقمية، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، ٣ (١)، ١-٤٠.

أحمد ناصر فاري (٢٠١٦). مدى مساهمة كتب العلوم العامة فى انخراط طلبة المرحلة الأساسية فى التعلم من وجهة نظر المعلمين فى محافظة جنين، **رسالة ماجستير**، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين

أسماء عبد الناصر عبد الحميد سيف، (٢٠١٨). فاعلية بيئة المنصات الإلكترونية القائمة على الدعامات التعليمية فى تنمية مهارات الانخراط في التعلم والتواصل الإلكترونى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة الفيوم.

أسماء محمود سيد عبد الرحمن (٢٠١٧). برنامج قائم على التعلم المقلوب لتنمية الانخراط فى التعلم لدى طلاب الدراسات العليا، **مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية**، ٣(٨)، ١- ٢٥.

أصيلة سليم المعمرى، عبير محمد الكندرى، منيرة ناصر الذهلى، هند عبد الله الفارسى (٢٠١٩). التقبل التكنولوجى لإنترنت الأشياء فى العملية التعليمية بقسم دراسات المعلومات بجامعة السلطان قابوس. **أوراق عمل المؤتمر السنوى الخامس والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربى- إنترنت الأشياء: مستقبل مجتمعات الإنترنت المترابطة، جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربى**، أبو ظبى، ٥- ٧ مارس، (٢٥)، ٩٢- ١١٠.

أمل محمد مختار الحنفى (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية التحصيل والانخراط فى التعلم لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات، **مجلة تربويات الرياضيات**، ٢١ (٥)، (١٤٩- ١٩٣).

أيمن فوزي مدكور (٢٠٢٠). نمطا الدعم "الثابت / المرن" ببيئة الوسائط الإلكترونية الفائقة وأثر تفاعلهما مع مستوى الدافعية للتعلم "المرتفعة / المنخفضة" على تنمية مهارات إنتاج الرسوم المتحركة والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، **مجلة كلية التربية في العلوم التربوية**، ٤٤(٣)، ٣٣٣- ٥٠٢.

رابح مدقن، (٢٠١٤). التوجيه بالرغبة وعلاقته بالتحصيل لدى تلاميذ السنة أولى ثانوى، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة قاصدى مرياح، الجزائر.

رافعة رافع الزغبي، (٢٠١٣). انهماك الطلبة في تعلم اللغة الإنجليزية وعلاقته بكل من معلمى اللغة الانجليزية واتجاهاتهم نحو تعلمها، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، ٩ (٢) ٢٢١ – ٢٤١.

رشا السيد صبرى، (٢٠١٩). أثر برنامج قائم على نموذج تيباك (TPACK) باستخدام تقنية الأنفجرافيك على تنمية مهارة إنتاجه والتحصيل المعرفي لدى معلمات رياضيات المرحلة المتوسطة ومهارات التفكير التوليدي البصري والتواصل الرياضي لدى طالباتهن، **مجلة تربويات الرياضيات**.٢٢ (٦) ١٧٨ – ٢٦٤ .

رضا شحاته (٢٠٠٣)، "التعلم الإلكتروني: رؤى من الميدان– الرؤية الثالثة"، **الندوة الدولية الأولى للتعلم الإلكتروني** والمقامة بمدارس الملك فيصل بالرياض. وزارة التربية والتعليم، الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة مكة المكرمة–جدة: http://www.jeddahadu.gov.sa/news/papers/p11.doc

روضة محمد ناجى المعمرى، يحيى محسن الشهارى، وهلال أحمد القباطى، (٢٠١٨). أثر استخدام المعامل الافتراضية في تنمية مهارات إجراء التجارب المعملية الكيميائية لدى طلبة قسم الكيمياء الصناعية بكلية العلوم التطبيقية – جامعة حجة واتجاهاتهم نحوها، **المجلة العربية للتربية العلمية والتقنية**، جامعة العلوم والتكنولوجيا، ٧، ٥٩- ٩١.

ريهام مصطفى عيسى (٢٠٢٠). الواقع المدمج في التعليم : دور نموذج سامر (SAMR) لدمج التقنية في التدريس، **مجلة البحوث المالية والتجارية**، كلية التجارة جامعة بور سعيد، ٢١ (٢)، ٢٢٧-٢٦٣.

سعيد مجاهد ومختار درقاوى (٢٠٢١). أثر توظيف تكنولوجيا التدريس فى التواصل بين المعلم والطلاب "دراسة ميدانية على فاعلية توظيف (ميكروسوفت تيميز) عند عينة من معلمي اللغة العربية فى قطر". **التعليمية**. ١١(١)، ٢٠٨- ٢٣٢.

شريف سالم اليتيم، (٢٠١٣). **الانخراط في التعلم**. إصدارات إثرائية مقدمة للمؤتمر التربوى السنوى السادس والعشرون، في الفترة من ٦ – ٧ مارس وزارة التربية والتعليم: مملكة البجرين. http://www.moe.gov.bh/conferencedweb/motaia.ar.pdf

سماح فاروق المرسي الأشقر، (٢٠٢١). "استخدام نموذج SAMR لتدريس مقرر العلوم المتكاملة عبر فصول جوجل التعليمية لتنمية الفهم العميق والتقبل التكنولوجي للطالبة المعلمة بكلية البنات". **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**: ١٥ (١٠): ٤٩٢- ٥٤٧.

شيماء أحمد عبد الرحمن (٢٠٢٠). التفاعل بين طريقة تقديم المحتوى (**الحى**/ المعد مسبقًا) ونمط التغذية الراجعة (الفردية/ الجماعية) داخل الفصول الافتراضية وأثره على الانخراط في التعلم وجودة انتاج الوسائط المتعددة لدى طالبات كلية العلوم والآداب بشرورة، **مجلة التربية، كلية التربية بالقاهرة جامعة الأزهر**، (١٨٨)، ٤٢٠- ٤٧٦.

شيماء سمير خليل.(٢٠١٨) أ. علاقة بين نمط العرض التكيفي "المقاطع / الصفحات" المتنوعة وأسلوب التعلم "تسلسلي / شمولي" في بيئة تعلم افتراضية وأثرها على تنمية مهارات إنتاج العناصر ثلاثية الأبعاد والانخراط في التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم. **تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية**، (٣٥) ٢٧٩- ٣٩٢.

شيماء سمير خليل.(٢٠١٨) ب. التفاعل بين تقنية تصميم الواقع المعزز(الصورة/ العلامة) والسعة العقلية (مرتفع/ منخفض) وعلاقته بتنمية نواتج التعلم ومستوى التقبل التكنولوجى وفاعلية الذات الأكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية. **تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية**، (٣٦) ٢٩١- ٤١٤.

شيماء سمير فهيم على (٢٠٢٢). استخدام نموذج سامر (SAMR) لدمج الفصول الافتراضية في التدريس وأثره على تنمية المهارات الرقمية والكفاءة الذاتية لدى طلاب كلية التربية (التحليليين/ الكليين)، **مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، كلية التربية بالقاهرة جامعة الأزهر، ٣٢ (٢)، ٤٩- ١١٥.

صلاح أحمد مراد (٢٠٠٠). **الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

عبد الله بن خميس أمبو سعيدي ومحمد سليمان البلوشي، (٢٠٠٩).**طرائق تدريس العلوم (مفاهيم وتطبيقات علمية)**. دار المسيرة للنشر والتوزيع :عمان.

على حبيب الكندرى، وسعاد عبد العزيز فريج (٢٠١٤). استخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) لتقصي فاعلية تطبيق نظام لإدارة التعلم في التدريس الجامعي، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، البحرين: ١٥ (١) ١١١- ١٣٨.

على عبد الله زيد الشيخى (٢٠٢١). العلاقة بين استخدام برنامج ميكروسوفت تيمز ودافعية التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلمي اللغة الانجليزية في المملكة العربية السعودية. **المجلة العربية للنشر العلمى**، ٤(٣١)، ٩٨- ١١٦.

علياء سامح على (٢٠١٩). فاعلية المحفزات الرقمية في تحسين مستوي الانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، **مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية**، (٢٢)، ٥٦- ١١١.

عماد سرحان (٢٠٢٠). **التعلم والعمل عن بعد عبر تطبيق الفرق من مايكروسوفت Microsoft Teams**، مقال https://taelum.org/teams

عمر حسن العطاس، (٢٠١٥). بيئة تعليم القرن ٢١ شبكة التعلم الاجتماعية إدمودو (Edmodo)، **مجلة المعرفة**، متاح على
http://www.almarefh.net/show_content_sub.php?CUV=434&ModeM&SubModel=162&ID=2423

عوني معين شاهين (٢٠٢١). فاعلية برنامج إثرائي في تنمية التفكير الناقد باستخدام تطبيق مايكروسوفت تيمز للتعلم المتزامن عن بعد لدى طالبات التربية الخاصة المتفوقات في جامعة مؤته .**مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية**، ٥، ٤٨- ٨٩.

غادة شحاتة إبراهيم معوض (٢٠٢٢). "فاعلية تصميم بيئة الكترونية لتنمية مهارات استخدام الفصول الافتراضية لدى أعضاء هيئة التدريس واتجاهتهم نحوها، **المجلة العربية للنشر العلمى**، ٤٠، ٦٣٧- ٦٧٢.

فاطمة خليل ابراهيم خميس (٢٠١٧). أثر استخدام نموذج SAMR في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والتحصيل الدراسي في الكيمياء لدى طلبة الصف العاشر. **رسالة ماجستير**، كلية العلوم التربوية، جامعة القدس، فلسطين.

فاطمة فاروق الشرقاوي (٢٠٢٢). فاعلية استخدام منصة ميكروسوفت تيميز (Microsoft teams) في تنمية مهارات تصميم وانتاج الاختبارات الإلكترونية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة التعليم التجاري ومدى رضاهم عنها. **مجلة كلية التربية– جامعة عين شمس**، ٤٦ (٢)، ١٩٣- ٢٥٠.

فتحى مصطفى الزيات ، (٢٠٠٦). **الأسس المعرفية للتكوين العقلى واجهيز المعلومات**، ط٢، القاهرة: دار النشر للجامعات.

كريم عزت محمود، (٢٠٢٢). تأثير إستخدام منصة مايكروسوفت تيمز (Microsoft Teams) على تحسين المهارات التدريسية للطلبة المعلمين بكلية التربية الرياضية. **المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة**، ٣٠ (٨)، ٨٤ – ١٠٣.

ماجد عبد الكريم أبو جابر، وذياب البداينة (١٩٨٩)، "اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب"، **رسالة الخليج العربي**، الرياض: ١٣ (٤٦) ١٣٣- ١٦٢.

ماريان ميلاد جرجس (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام بعض تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية بعض المهارات الرقمية والانخراط فى التعلم لدى طلاب كلية التربية جامعة أسيوط، **مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس**، المملكة العربية السعودية، ٧٠، ١٠٩- ١٤٤.

محمد ابراهيم عويضة (٢٠٢١). استخدام تطبيق ميكروسوفت تيميز للتعلم عن بعد في تنمية مهارات التواصل اللغوي لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادي من وجهة نظر معلمي اللغة العربية. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ١٣٤ ، ١٨٤ – ٢١٥.

محمد الدوسري (٢٠١٦). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس المنصات التعليمية الإلكترونية في تدريس اللغة الإنجليزية فى جامعة الملك سعود، **رسالة ماجستير**، جامعة اليرموك، الأردن.

محمد عطية خميس (٢٠١١). **أنواع نظم وأشكال تكنولوجيا التعليم الالكترونى**. تكنولوجيا تعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢١(٣) ١- ٣.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). **مصادر التعلم الالكترونى**. القاهرة: دار السحاب

محمد صديق حسن (١٩٨٦)، الكمبيوتر: الجهاز التربوي الساحر، **مجلة التربية**، الدوحة، قطر: (٧٧) ٥٤- ٥٨.

محمد مندورة، وأسامة رحاب، (١٩٨٩)، "دراسة شاملة حول استخدام الحاسب الآلي في التعليم العام مع التركيز على تجارب ومشاريع الدول الأعضاء"، **رسالة الخليج العربي**، الرياض: ٩ (٢٩) ٩٩- ١٨٣.

مشعل فهد محمد الثوينى (٢٠٢١). فاعلية أسلوب التعلم الذاتي باستخدام منصة مايكروسوفت تيمز (Microsoft Teams) على دافعية التعلم والانجاز الرقمى لمسابقة ٠١١ م عدو. **مجلة البحوث التربوية النفسية**، ١٨ (٧٨)، ١٣٦ – ١٧٤.

مصطفى محمد الشيخ عبد الرؤف، (٢٠٢٠). برنامج تدريبي في ضوء إطار" تيباك TPACK "لتنمية التفكيرالتصميمي والتقبل التكنولوجي نحو إنترنت الأشياء لدى الطلاب المعلمين شعبة الكيمياء بكلية التربية وأثره في ممارساتهم التدريسية عبر المعامل الافتراضية (نموذجاً)، **المجلة التربوية جامعة سوهاج**، كلية التربية، (٧٥)، ١٧١٧- ١٨٥٠.

نجلاء محمد فارس (٢٠١٦). أثر التفاعل بين أنماط إدراة المناقشات الالكترونية (المضبوطة/ المتمركزة حول المجموعة) وكفاءة الذات (المرتفعة/ المنخفضة) على التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية، **المجلة العلمية لكلية التربية النوعية جامعة جنوب الوادي**، ٣٢ (١) ٣٥٥-٤٢٩.

نصر طه عرفة، ومجدى مليجى مليجى (٢٠١٧). استخدام نموذج قبول التكنولوجيا لتحليل اتجاهات ونوايا طلبة الجامعات السعودية نحو الاستعانة بالتعليم الإلكتروني لمقرراتهم الدراسية، **المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي**، جامعة العلوم والتكنولوجيا، ١٠ (٣٠)، ٣٣- ٦٢.

هبه نور الدين الشرابي (٢٠٢٣). استخدام نموذج SAMR عبر منصة EDMODO التعليمية لتنمية معرفة تيباك لطلبة شعبة الفيزياء بكلية التربية، **المجلة المصرية للتربية العلمية**، مقبول للنشر بتاريخ ٢٠٢٣ .

هيا هشام المومنى (٢٠٢٢). قياس مدى تقبّل طلبة الجامعات الأردنية لمساقات التعلم المدمج باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB)، **رسالة ماجستير غير منشورة**، العلوم التربوية جامعة الشرق الأوسط، حزيران.

وائل سماح إبراهيم.(٢٠١٥). فاعلية التعلم المدمج فى تنمية سكراتش والتقبل التكنولوجى فى ضوء نموذج قبول التكنولوجيا TAM لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى. **مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية**، ديسمبر، ١(٢)، ١٢٠- ١٩٢.

ياسر بن حمود العلوى، محمد بن ناصر الصقرى، ونبهان بن حارث الحراصى، (٢٠١٤). قياس مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بكليات العلوم التطبيقية لمصادر المعلومات الإلكترونية. QScience Proceedings, The SLA-AGC 20th Annual Conference 2014:10 http://dx.doi.org/10.5339/qproc.2014.gsla.10

يحيى الفرا (٢٠٠٣)، "التعلم الإلكتروني: رؤى من الميدان- الرؤية الأولى"، الندوة الدولية الأولى للتعلم الإلكتروني والمقامة بمدارس الملك فيصل بالرياض، **وزارة التربية والتعليم**، الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة مكة المكرمة-جدة. متوافر على الموقع: http://www.jeddahadu.gov.sa/news/papers/p11.doc

Alameri, J., Masadeh, R., & Hamadallah, E. (2020). Students' Perceptions of E-learning platforms (Moodle, Microsoft Teams and Zoom platforms) in The University of Jordan Education and its Relation to self-study and Academic Achievement During COVID-19 pandemic. **Advanced Research & Studies Journal**, 11(5), 21-38.

Andrson, M. (2013). SAMR for Purposeful Use of Educational Technologyhttps://ictevangelist.com/wp-content/uploads/2013/03/SAMR-flow-chart.pdf

Amjadi, R. (2017). Microsoft Teams now available in Office 365 Education, Microsoft teams blog, https://techcommunity.microsoft.com/t5/microsoft-teams-blog/microsoft-teams-now-available-in-office-365-education/ba-p/54801.

Astin, A. W. (1984). Student Involvement: A Developmental Theory for Higher Education. **Journal of College Student Personnel**, 25, 297-308.

Archambault, I., Janosz, M., Morizot, M., and Pagani, L. (2009). Adolescent behavioral, affective, and cognitive engagement in school: relationship to dropout. **Journal of School Health**, 79 (9), 408-415.

Baker, J. A., Clark, T. P., Maier, K. S., & Viger, S. (2008). The differential influence of instructional context on the academic engagement of students with behavior problems. **Teaching and Teacher Education,** 24(7), 1876 – 1883.

Bigatel, P., & Williams, V. (2015). Measuring Student Engagement in an online program. **Online Journal of Distance Learning Administration**, 18(2).

Bloemsma, M. S. (2013). Connecting With Millennials: Student Engagement, 21st Century Skills, And How The Ipad Is Transforming Learning In The Classroom, Columbia University, **ProQuest LLC, Ed.D. Dissertation, University of California, Irvine**

Bremer, D. & Bryant, R. (2005). A Comparison of two learning management Systems: Moodle vs Blackboard. In Proceedings of the 18th Annual Conference of the National Advisory Committee on Computing Qualifications, 135-139.

Brown, T. T. (2008). **An exploratory study of mathematics engagement of secondary students**. Georgia State University.

Briggs, A, (2015). Ten Ways to Overcome Barriers to Student Engagement Online (Academic Technology: At the College of William and Mary), Retrieved October 21 from: http://onlinelearninsconsortium.orz/news item/ten- ways-overcomebarriers- student-enpagement-onlinp.

Buchal, R., & Songsore, E. (2019). Using Microsoft Teams to support collaborative knowledge building in the context of sustainability assessment. Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEA).

Carolyn Anne Beisel (2017). **New Or Novice Teacher Integration Of Mobile Learning Instruction,** Columbia University.

Craig-Hare, J., Rowland, A., Ault, M., & Ellis, J.D. (2017). Practicing Scientific Argumentation Through Social Media. In Digital Tools and Solutions for

Inquiry-Based STEM Learning, IGI Global, 82-111. DOI: 10.4018/978-1-5225-2525-7.ch004

Crawford, J. (2016). The instructional Tech connection, Tech spotlight: The SAMR Modle - available at: https://www.smore.com/prjr3.

Coates, H. (2007). A model of online and general campus- based student engagement. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, 32(2), 121-141 .

Conrad, R. M., & Donaldson, J. A. (2011). Engaging the Online Learner: Activities and Resources for Creative Instruction, Updated Edition. John Wiley &Sons.

Davin, K.J., & Donato, R. (2013). Student Collaboration and Teacher- Directed Classroom Dynamic Assessment: A Complementary Pairing. Foreign Language Annals, 46(1): 5-22.

Dillon, A. & Morris, M. (1998). From "can they" to "will they?" Extending usability evaluation to address acceptance. In E. D. Hoadley & B. Izak (Eds.), Proceedings Association for Information Systems Conference. Baltimore, MD.

Farahat,T.(2012).Applying the Technology Acceptance Model to Online Learning in the Egyptian Universities. International Educational Technolog Conference, IETC2012, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*,(64),95 – 104, Elsevier Ltd, doi:10.1016 /j.sbspro.2012.11.012.

Fredricks, J., McColskey, W., Meli, J., Mordica, J., Montrosse, B., & Mooney, K. (2011). Measuring Student Engagement in Upper Elementary through High School: A Description of 21 Instruments. Issues & Answers. REL 2011-No. 098. **Regional Educational Laboratory Southeast.**

Fletcher, A. (2007). Defining student engagement: A literature review. https://student-engagement.weebly.com/uploads/4/9/5/4/49548313/student-engagement_definition.pdf

Garry, F. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Education Tech Research Dev*(68), 2449-2472.

Gilakjan, A. P. (2012). **The Attitudes of English Teachers toward Educational Technology in Teaching English and their Relation to the Degree of its Utilization in Primary Schools in the Governorate of Baghdad**, (unpublished master thesis), Middle East University, Jordan

Gunuc, S. (2014). The relationships between student engagement and their academic achievement**. International Journal on New Trends in Education and Their Implications**, 5(4), 216-231.

Hamilton, E., Rosenberg, J., Akcaoglu, M. (2016). The Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR) Model: A Critical Review and Suggestions for its Use 60: 433-441. available at: http://dx.doi.org/ 10.1007/s11528-016-0091-y.

Hodgson, J.M. & Hauser, L. (2016). An Examination of Academic Tasks and Pedagogical Shifts and Changes in One-to-One Technology Instructional Environments Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (San Antonio, TX).

Hooker, C. (2014). SAMR swimming lessons. Retrieved from http://hookedoninnovation.com/2014/08/01/samr-swimming-lessons/https://hookedoninnovation.com/2014/08/01/samr-swimming-lessons/

Holz, S. (2017). How to achieve ed-tech integration using the SAMR Model E-LEARNING, Retrieved From: http://blog.neolms.com/levelling-up-in-the-ed-tech-integration-process-the-samr-model/

Iivari, N., & Olkkonen, L. (2020). Digital transformation of everyday life –How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation? **International Journal of Information Management**, 55, 341-363.

Jang, H., Reeve, J., & Deci, E. L. (2010). Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. **Journal of Educational Psychology**, 102(3), 588.

Jennifer Strunk (2016). SAMR Substtution, Retrieved From: https://www.smore.com/60547-samr-substitution

Jones, R. D. (2009). Student engagement: Teacher handbook. **Rexford: NY: International Center for Leadership in Education**.

Joo, Y., Park, S., & Lim, E.(2018). Factors Influencing Preservice Teachers'Intention to Use Technology: TPACK,Teacher Self-efficacy, and Technology Acceptance Model. **Educational Technology & Society**, 21(3), 48–59.

Jude, L. , & Mugisha, K. , & Paul, M. (2014).Adoption of the SAMR Model to Asses ICT Pedagogical Adoption: A Case of Makerere University. International **Journal of e-Education e-Business e-Management and e-Learning**, 4(2) 312.

Junco, R. (2012). The relationship between frequency of Facebook use, participation in Facebook activities, and student engagement. **Computers & Education**, 58(1), 162-171.

Kirkpatrick, H. and Cuban, l. (1998), "Should We Be Worried? What the Research Says About Gender Differences in Access, VS. Attitudes, and Achievement with Computers", **Educational Technology**, 38 (4), 56-58.

Klem, A. M. , & Connell, J. P. (2004). Relationships matter: Linking teacher support to student engagement and achievement. **Journal of School Health,** 74(7), 262-273.

Kraft, M. (2015). The 4 Stages of EdTech–The SAMR Model for Technology Integration, available at:

http://lingomedia.com/stages-of-edtech-the-samr-model-for-technologyintegration/

Kaufman, D. & Kumar, S. (2018). Student perceptions of a one-to-one iPad program in an urban high school**. International Journal of Research in Education and Science (IJRES)**, 4(2), 454-470. DOI:10.21890/ijres.428269

Laughton, P. (2011). The use of Wikis as alternatives to learning content management systems. The Electronic Library, 29(2): 225–235. doi:http://dx.doi.org/10.1108/02640471111125186

Leandre, R., Richard, E. & Steven, L. (2006). Understanding knowledge effects on attitude-behavior consistency: the role of relevance, complexity and amount of knowledge. **Journal of Personality and Social Psychology**, 90(4): 556-577.

Lubega, T., Mugisha, K. & Muyinda, B. (2014). Adoption of the SAMR Model to Asses ICT Pedagogical Adoption: A Case of Makerere University, **International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning**, 4(2): 106-115.

Machado, M., & Tao, E. (2007). Blackboard VS Moodle: Comparing user experience of learning management systems. In 37th Annual Frontiers In Education Conference-Global Engineering: Knowledge Without Borders, Opportunities Without Passports.

Malik, K. (2013). Engaging Learners as Moderators in an Online Management Course. In **Increasing Student Engagement and Retention in e-learning Environments: Web 2.0 and Blended Learning Technologies** (pp. 175-197). Emerald Group Publishing Limited.

McLoughlin, C. & Lee, M. J. W. (2007). Social software and participatory learning:Pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era. In ICT: Providing choices forlearners and learning. Proceedings ascilite Singapore 2007. http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/mcloughlin.pd

Pal, D., & Vanijja, V. (2020). Perceived usability evaluation of Microsoft Teams as an online learning platform during COVID-19 using system usability scale and technology. **Childern and Youth Service Review**, (119), 123-143.

Pehkonen, M. (2020). Microsoft Teams projektin tukena ja työvälineenä. Retrieved from: https://www.theseus.fi/bitstream/ handle/10024/334154/Matti%20Pehkonen%20-%20 Microsoft%20Teams%20projektin%20tukena%20ja%20 työvälineenä.pdf?sequence=2

Penny, S. & Robert, R. (2004). Attitudes in the social context: the impact of social network composition on individual level attitude strength. **Journal of Personality and Social Psychology**, 87(6): 779-795.

Pottmeyer, L. (2016). What is Microsoft teams, Microsoft teams blog https://support.microsoft.com/en-us/office/video-what-is-microsoft-teams-422bf3aa-9ae8-46f1-83a2-e65720e1a34d.

Rauniar,R., Rawski,G., Yang,J.& Johnson,B.(2014).Technology acceptance model (TAM) and social media usage: an empirical study on Facebook. **Journal of Enterprise Information Management** , 27 (1), 6-30.

Redecker, C., Ala-Mutka, K., & Punie, Y. (2010). Learning 2.0-The impact of social media on learning in Europe. Policy brief. JRC Scientific and Technical Report. EUR JRC56958 EN, available from: http://bit. ly/cljlpq [Accessed 6 th February 2011].

RMIT University (2017). "Enhancing Student Engagement and Learning with Digital Technologies". College of Business, Academic Development Group. Retrieved Feb 18, 2017 from

www.learningandteachinghub.com/blog/2017/07/25/enhancing-student-engagement-and-learning-with-digital-technologies/.

Rojabi, Ahmad Ridho (2020). Exploring EFL Students' Perception of Online Learning via Microsoft Teams: University Level in Indonesia. **English Language Teaching Educational Journal**, 3(2): 163-173. https://doi.org/10.12928/eltej.v3i2.2349

Rowe, C.M (2014). Teacher Behavior In The Digital Age: A Case Study Of Secondary Teachers' Pedagogical Transformation. To A One-To-One Environment. Doctoral Dissertation, University of Pittsburgh ETD.

Sarerusaenye, I. & Shahrinaz, I. (2021). Teaching Approach using Microsoft Teams: Case Study on Satisfaction versus Barriers in Online Learning Environment. **Journalof Physics:Conference Series**, (1874), 216-272.

Savignano, M. A. (2017). Educators' Percpetions of The Substitution, Augmentation, Modificaiton, Redefinition Model For Technology Integration

Schone, B. J. (2007). Engaging Interactions For eLearning 25 Ways to Keep Learners Awake and Intrigued. *Retrieved February*, *22*, 2008.

Shaikh, S. H., Shaikh, H., & Shaikh, S. (2019). The impact of job dissatisfaction on extrinsic factors and employee performance in textile industries. **International Journal of Scientific and Research Publications**, 9(6), 9-14.

Shaunessy, E. (2005). Assessing and addressing teachers attitudes toward information technology in the gifted classroom. **Gifted Child Today**, 28(3): 45-53.

Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. from http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm

Skay, J. (2018). Microsoft Teams is now a complete meeting and calling solution, Microsoft teams blog, https://techcommunity.microsoft.com/t5/microsoft-teams-blog/microsoft-teams-is-now-a-complete-meeting-and-calling-solution/ba-p/236042

Skinner, E. A., & Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. **Journal of Educational Psychology**, 85(4), 571- 581.

Skinner, E., Furrer, C., Marchand, G., & Kindermann, T. (2008). Engagement and disaffection in the classroom: Part of a larger motivational dynamic? **Journal of Educational Psychology**, 100(4), 765–781. https://doi.org/10.1037/a0012840

Strother, DL. (2013). Understanding the Lived Experiences of Secondary Teachers Instructing In One-To-One Computing Classrooms. Dissertation, Drake University.

Student Engagement Conference: Connection to School, Motivation to Learn, University of Minnesota (October 12-13, 2017) http://checkandconnect.umn.edu/conf/default.html

Tam, L. D., & Nhi, H. N. (2021). The Challenges of E-learning Through Microsoft Teams for EFL Students at Van Lang University in COVID-19. AsiaCALL Online Journal, 12, 18-29. Retrieved from https://asiacall.info/ocoj

Taylor, L. & Parsons, J. (2011). Improving Student Engagement. Current Issues in Education, 14(1):1-32.

Tsai, P. (2018) Business Chat Apps in 2018: Top Players and Adoption Plans . 20 December. The Spiceworks Community. [Online]. Available from: https://community.spiceworks.com/blog/3157-business-chat-apps-in-2018-top-players-and-adoption-plans [Accessed 07 March 2019].

Top 100 Tools for Learning 2022 Results of the 16th Annual Survey https://toptools4learning.com/

Venable, M. (2012). Student engagement and online learning.Retrieved at: http://www.onlinecollege.org/2011/09/19/

Wea' A. N. & Kuki A. D. (2020) Students' Perceptions of Using Microsoft Teams Application in Online Learning During the Covid-19 Pandemic Published under licence by IOP Publishing Ltd
Journal of Physics: Conference Series, Volume 1842, International Conference on Science Education and Technology (ICOSETH) 2020, 24 October 2020, Surakarta, Indonesia

Williams, N.L. & Larwin, K.H. (2016). One-To-One: Computing And Student Achievement In Ohio High Schools. **Journal of Research on Technology In Education**, 48(3), 143-158

Yo Azama (2015). Effective Integration of Technology In A High School Beginning Japanese Class, **Columbia University**.

Youn,S.& Lee,K.(2019).Proposing value-based technology acceptance model: testing on paid mobile media service. Fash Text , 6(13),2-16, doi:10.1186 /s40691-018-0163-z.