أساليب تقديم المساعدات الإلكترونية(النصية/ الصوتية/ المصورة) القائمة على تحليلات التعلم في بيئة تعلم إلكترونية على تنمية مهارات العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وانخراطهم في التعلم

د حنان محمد السيد صالح عمار

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية – جامعة بنها

أساليب تقديم المساعدات الإلكترونية(النصية/ الصوتية/ المصورة) القائمة على تحليلات التعلم في بيئة تعلم إلكترونية على تنمية مهارات العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وانخراطهم في التعلم

د حنان محمد السيد صالح عمار (*)

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي للتعرف على أثر أساليب المساعدات الإلكترونية ببيئة التعلم الإلكترونى القائمة على التحليلات التعليمية على تنمية مهارات إنتاج العروض التعليمية والإنخراط في التعلم لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم، وذلك من خلال تقديم ثلاثة أساليب للمساعدات الإلكترونية (نصية/ صوتية/ مصورة"فيديو") في ضوء نتائج التحليلات التعليمية بالبيئة، وقد تكونت عينة البحث من (75) طالب وطالبة، وقسمت العينة إلي ثلاثة مجموعات تجريبية متكافئة حيث قدم أسلوب المساعدة النصية للمجموعة الأولى ببيئة تعلم إلكترونى قائمة على التحليلات التعليمية بينما قدم أسلوب المساعدة الصوتية للمجموعة الثانية وقدم أسلوب المساعدة المصورة"الفيديو" للمجموعة الثالثة، ودلت النتائج على أنه يوجد أثر لأساليب المساعدة الثلاثة في التحصيل و تنمية مهارات إنتاج العروض التعليمية ووجود فرق دال احصائيا لصالح المجموعة الثانية(المساعدة الصوتية) و المجموعة الثالثة (المساعدة المصورة الفيديو)، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدى لمقياس الانخراط فى التعلم ككل وفى كل بعد من أبعاده ، وفي ضوء ذلك، أوصت الدراسة ضرورة استخدام المساعدات التعليمية بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية في العملية التعليمية لما لها من تأثير إيجابى على التحصيل والأداء المهارى والإنخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

الكلمات المفتاحية: أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية، تحليلات التعلم، إنتاج العروض التعليمية، الإنخراط في التعلم.

* مدرس تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية – جامعة بنها

Methods of providing electronic aids (text / audio / video) based on learning analytics in an e-learning environment on the development of educational presentation skills among students of educational technology and their Learning Engagement

Abstract

the current research is aimes to identify the impact of electronic aid methods in the e-learning environment based on learning analytics to develope the skills of producing educational presentations and engaging in learning the second year students of educational technology, by presenting three methods of electronic aids (text / audio / video). In view of the results of the educational analyzes in the environment, the research sample consists of (75) students, and the sample was divided into three equal experimental groups, where the textual assistance method was presented to the first group in an e-learning environment based on educational analytics, also, the audio assistance method was presented to the second group and the visual assistance method (video) was presented to the third group, and the results indicated that there is an effect of the three methods of assistance in achieving and developing the skills of producing educational presentations, and there was a statistically significant difference in favor of the second group (audio assistance) and the third group (video assistance), and the results also showed significant differences Statistical at the level of significance ($\alpha \leq 0.01$) among the average scores of the three groups students in the post application of the engagement scale as a whole and in each of its dimensions, and in light of this, the study recommended the need to use educational aids and electronic learning environments based on educational analytics in the educational process because of its positive impact on achievement, skill performance, and engagement in learning among students of education technology.

Keywords: methods of electronic educational aids, learning analytics, production of educational presentations, engagement in learning.

المقدمة:

أصبحت تحليلات التعلم Learning Analytics أحد أبرز الحلول المثلى لمشاكل التعليم وتحسين الأداء، نظرا لقدرتها على إتاحة الفرصة أمام القائمين على التعليم لتحديد أنماط سلوك المستخدمين والتعرف على طبيعة مراحل تطور الطلبة بطريقة سريعة، بالإضافة إلى قدرتها على توفير البيانات الأفضل وتجميع البيانات بشكل فوري؛ وقياس وتحليل بيانات المتعلمين وسياقاتها بهدف فهم عملية التعلم والبيئات التي يحدث فيها التعلم. هذا وتعد تحليلات التعلم نوع من الاستخدام الذكي للبيانات، وأحد أهم الاتجاهات الحديثة لتحسين العملية التعليمية، حيث توفر برامج تحليل التعلم أساليب متنوعة لمراقبة أداء المتعلمين بالإضافة إلى توفير الأدوات التي تشجع التحسين المستمر، وينصب التركيز الأساسي لتحليلات التعلم على تطوير الهياكل التي تساعد على ضبط المحتوى ومستويات الدعم التعليمي وغير ذلك من الخدمات المخصصة، من خلال التقاط البيانات ومعالجتها وإعداد التقارير عنها والعمل وفقًا لها، حيث تعمل التحليلات التعليمية على إتاحة الفرصة أمام المعلمين للتحديد السريع لأنماط سلوك المتعلمين والتعرف على طبيعة مراحل تطورهم وخصائصهم. كما وأن إمكانية تجميع البيانات بشكل سريع ومعالجتها، وتغيير هيكل ديناميكية التعلم، يمكن المعلمون من استخدام البيانات لتعديل أساليب تدريسهم كي تلبي احتياجات الطلاب بصورة أفضل.

ولقد لاقت التحليلات أهمية كبرى في الفترة الراهنة؛ حيث تعد من الأفكار الجديدة المكتسبة من تحليل مسارات البيانات الناتجة عن تفاعلات الأفراد مع الآخرين، ومع المعلومات، والتكنولوجيا، والمنظمات، كما يتزامن ذلك مع التطور السريع لأساليب وأدوات "البيانات الضخمة Big Data"، وتطور نظم الإدارة وعمليات القياس، ويستخدم مصطلح "ذكاء الأعمال" لوصف العلاقة بين البيانات والتحليلات في قطاعات عدة ومن أهمها قطاع التعليم * . (Siemens et al., 2011, p. 4)

وتعد تحليلات التعلم كإحدى أهم التقنيات الحديثة لفهم وتحسين عمليات تعلم الطلاب والتي يمكن لنظام الإبحار التكيفي المقترح الاعتماد عليها في استكشاف خصائص الطلاب وأسلوب تعلمهم؛ ومن ثم توجيههم إلى مسار الإبحار المناسب لكل منهم من خلال ما تقدمه تحليلات التعلم من تقارير وإحصاءات دقيقة مرتبطة بأدائهم أثناء عملية التعلم يمكن أن تساهم في توجيه مساعدة الطلاب في ضوئها (Gulbahar & Yildirim, 2019, p.1030; Wang & Han, 2021, p.490).

وتعرف تحليلات التعلم بأنها: استخدام البيانات الذكية، وبيانات المتعلم المنتجة، ونماذج التحليل لاكتشاف المعلومات والاتصالات الاجتماعية، والتنبؤ وتقديم المشورة بشأن التعلم"، كما تشير مبادرة تعلم EDUCAUSE للجيل القادم

* استخدمت الباحثة في التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السابع من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA Style وأما بالنسبة للمراجع العربية فتكتب الأسماء كاملة كما هي معروفة في البيئة العربية.

على أن تحليلات التعلم يقصد بها استخدام البيانات والنماذج للتنبؤ بتقدم الطالب وأدائه، والقدرة على التصرف في هذه المعلومات (اسماعيل حجاج،2020)

وتتميز التحليلات التعليمية بأنها تقدم المساعدة في العملية التعليمية من خلال استخدام البيانات للاستجابة لاحتياجات الطلاب، حيث تتضمن التحليلات التعليمية جمع البيانات وتحليلها للتنبؤ بنجاح الطالب وتحسين اداءه الدارسى، وبذلك تتيح للمؤسسات التعليمية واعضاء هيئة التدريس والطلاب اتخاذ قرارات تستند إلى البيانات حول نجاح الطلاب والاحتفاظ بهم، وهناك كميات هائلة من البيانات التي يمكن الاستفادة منها للمساعدة في التنبؤ بأداء الطلاب وتحسين مستواهم الدراسى مثل النوع المقدم في نظم إدارة التعلم الإلكتروني (Ferguson et al., 2016).

وللتحليلات التعليمية القدرة على التنبؤ بأداء المتعلم، واقتراح مصادر التعلم ذات الصلة للمتعلمين، وزيادة التفكير والوعي من جانب المتعلم، واكتشاف سلوكيات التعلم غير المرغوب فيها، واكتشاف الحالات المتمثلة في الملل والإحباط للمتعلم، وبذلك تساعد التحليلات التعليمية على تحديد المتعلمين المعرضين للخطر وتوفير التدخلات، وتحويل الأساليب التربوية، ومساعدة الطلاب على اكتساب نظرة ثاقبة لتعلمهم (Sedrakyan et al., 2020).

وترتبط تحليلات التعلم بما يعرف بالبيانات الضخمة Big Data التي نتجت من زيادة كمية وحجم ومدى البيانات التي يمكن تجميعها والاستفادة منها نتيجة لاستخدام وتوظيف أشكال متعددة ومتنوعة لأدوات التعلم الرقمي عبر شبكة الإنترنت وشبكات التواصل الاجتماعي والبرامج القائمة على التفاعل في عملية التعليم؛ وهو ما أدى إلى توفر بيانات ضخمة ومتنوعة من حيث النوعية والعمق عن الطلاب وخبرات التعلم لديهم، وعن تفاعلاتهم سواء الاجتماعية أو مع بيئة التعلم، فضلا عن توفر بيانات تفصيلية عن أدائهم في تنفيذ أنشطة ومهمات التعلم، والتي يمكن تحليلها والاستفادة منها لتوفير فرص وخيارات متعددة للتشخيص الدقيق والسريع لاحتياجات تعلم الطالب، وتقييم معارفه ومهاراته بشكل عميق، وتقديم التدخلات المناسبة لتحسين أدائه وتيسير مهمة إنجازه لأهداف التعلم، وتوجيهه إلى مسارات تعلم كيفية تناسب خصائصه وقدراته وتفضيلاته في التعلم (Merendino et al, 2018 ؛ شيماء خليل،٢٠١٩و ص. 22).

ولقد أجريت العديد من الدراسات التي أكدت أهمية تحليلات التعلم وأوصت بضروة البحث والتوسع في توظيفها عبر البيئات التعليمية المختلفة، حيث أكدت دراسة إيناس عبد الرحمن ومروة المحمدى (٢٠١٩) أهمية تحليلات التعلم و قدرتها على تكييف التعلم، فيتلقى كل طالب التعلم والموارد وطريقة التدريس التي تتوافق مع خصائصه وتفضيلاته في التعلم، مع تقديم مقترحات بما يحتاجه من محتوى وأنشطة، بالإضافة إلى توفير وقت وجهد المعلم، وكذلك دراسة أحمد فخري (٢٠١٧) التي استهدفت قياس أثر نمط التغذية الراجعة (موجزة مقابل تفصيلية) القائمة على تحليلات التعلم في بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات إنتاج المواقع الإلكترونية وأثبتت نتائج الدراسة فاعلية استخدام التحليلات التعليمية في بيئة التعلم الإلكترونية من خلال Moodle3.2 القائمة على نمط التغذية الراجعة

في تنمية مهارات انتاج المواقع الإلكترونية لدى الطلاب. كما قدمت دراسة خالد مالك (٢٠١٨) إطار عمل قائم على تحليلات التعلم للبيانات الضخمة في نظم إدارة التعلم لتطوير تصميم المقررات الإلكترونية وإنتاجها. وإقترحت دراسة وفاء عبدالفتاح (٢٠١٩) تصميم بيئة تدريب متنقل تكيفي قائمة على تحليلات التعلم. واستهدفت دراسة محمد عبد القوي وإيمان العشيري (٢٠٢٠) تصميم وإنتاج بيئة تعلم شخصية تكيفية قائمة على تكنولوجيا تحليلات التعلم ونمط التعلم. وقد أكدت نتائج دراسة بايبلير وموردتش (Baepler & Murdoch (2010, p. 3 على أهمية التحليلات الأكاديمية Academic Analytics حيث تجمع بين البيانات المؤسسية المختارة والتحليل الإحصائي، بهدف إنشاء نمذجة ذكية تنبؤية عن سلوك وآداء المتعلمين والمعلمين، مما يساعد المسؤولين على تغيير السلوك الأكاديمي، ومن ثم فالتحليلات الأكاديمية تهتم بتحسين العمليات التنظيمية، وسير العمل، وتخصيص الموارد، والقياس المؤسسي من خلال استخدام بيانات المتعلم والمعلم والبيانات المؤسسية، من أجل تحسين الفعالية التنظيمية.

كما اسفرت نتائج دراسة شولز(Scholes, 2016) عن فاعلية التحليلات التعليمية في التنبوء بشكل أفضل بالطلاب المعرضين للخطر والفشل مما يوفر المزيد من معلومات مما يؤدى إلى تدخلات أكثر منهجية وفاعلية.

كما توصلت نتائج شيماء سمير (2018) إلى فاعلية التغذية الراجعة التفسيرية القائمة على تحليلات التعلم وقد أوصى البحث بضرورة تطوير المقررات الدراسية وجعل التفاعل بين تحليلات التعلم في البيئات التعليمية أحد الأهداف الرئيسة التي تمكن المتعلمين من تنفيذ أنشطتهم المختلفة. وقد أكدت نتائج دراسة وفاء عبدالفتاح (2019) على أهمية تكنولوجيا تحليلات التعلم على تصميم بيئات تكيفية، من خلال متابعة خطوات وتفاعلات المتعلم خلال العملية التعليمية، وتقديم المحتوى المناسب لاحتياجاته وأسلوب تعلمه، ومستواه المعرفي، وتعديل مساره التعليمي، وقد أوصت الدراسة بتقديم التوجيه والمساعدة، كما أنها تساعد في تحديد استراتيجية التعلم المناسبة له في ضوء تكنولوجيا تحليلات التعلم.كما أوصت نتائج دراسة إيناس عبد الرحمن ومروة المحمدي (2019) ضرورة الاهتمام بزيادة الاتجاه نحو استخدام بيئات التعلم الذكية القائمة على التحليلات التعليمية في العملية التعليمية لما لها من تأثير جيد على التحصيل والأداء المهاري والرضا لدى طلاب الدراسات العليا . كما أثبتت دراسة طارق على وآخرون (2021) التي أثبتت فاعلية استخدام تحليلات التعلم عبر نظام إدارة التعلم Moodle3.2 على تنمية مهارات الجيل الثانى من المكتبات الرقمية لدى اختصاصى المكتبات.

وترى الباحثة أنه يجب تقديم أساليب المساعدة والتوجية للطلاب في بيئات تعلمهم، حيث لا يترك الطالب وحده في هذه البيئات لمواجهة هذا الكم الكبير من المعلومات المتاحة، وإنما يقدم له التوجيه والدعم والمساعدة المناسبة في الوقت المناسب وبالإسلوب الذي يتناسب مع نمط تعلمه. وتعد تحليلات التعليمية أحد ركائز تحديد أساليب المساعدة الإلكترونية، لما توفره من بيانات حول الطلاب من مستوى تقدمه وعرض بيانات عن متغيرات التصميم أساليب

المساعدة المناسبة التي تقدم إلى الطلاب في الوقت المناسب، وذلك لتحقيق الأهدف التعليمية المرجوة من زيادة فاعلية العملية التعليمية من خلال متابعة تقدم المتعلمين وتحليل بياناتهم وتحديد نقاط القوة والضعف في عملية تعلمهم ومن ثم إمدادهم بالدعم المناسب لهم بما توفره تحليلات التعلم. حيث أشار دراسة مكي Mckee (2017) إلى وجود ندرة في الدراسات المعنية بشأن توظيف مدخل تحليلات التعلم في دعم وتعزيز تعلم الطلاب والتنبؤ بالممارسات مستقبلاً. ويرى هيرندرانث وفولكستيد Harindranathan & Folkestad (2019, p.36) أن المعلومات الناتجة عن تحليلات التعلم تساعد على تقديم الملاحظات والدعم التكيفي، حيث يتوقف نجاح الدعم والمساندة على فهم سلوكيات المتعلمين من واقع البيانات المستقاه من عملية التحليل، كما أن فاعلية الإستراتيجيات التعليمية تعتمد على إدراك سلوكيات المتعلم وتحليل البيانات التي تصف ممارساتهم وأنشطتهم خلال التفاعل مع بيئات التعلم.

وتعد المساعدة الإلكترونية مكونا أساسيا من مكونات منظومة التعلم القائم على الويب التي يعتمد نجاحها على توفير بيئة تعلم إلكترونية تفاعلية تلبي احتياجات المتعلمين، وهذا يعني أن المتعلم في حاجة إلي توفير مساعدة إلكترونية بصورة مستمرة ليتمكن من إنجاز المهمات التعليمية المطلوبة منه، ولكن الأهم هنا شكل المساعدة الإلكترونية أو الطريقة التي يتم تقديم بها تلك المساعدة الإلكترونية إلى المتعلمين بما يحقق أعلى عائد فالمساعدة الإلكترونية مهمة لأي نظام تعليمي بصفة عامة، وهي ضرورة ملحة لأنظمة التعلم الإلكتروني بصفة خاصة، فهي أساس هذا النظام، وحق للمتعلم حتى يلتمس طريقة التعلم بالمحاولة والخطا فيبتعد عن الأهداف المطلوبة أو تبتعد الأهداف عنه؛ لأن هذا التعلم لا يحدث وجها لوجه وإنما يكون كله أو بعضه إلكترونيا فالمتعلم لا يستطيع وحده أن يفعل كل شيء لأنه في احتياج مستمر إلى المساعدة بشقيها التكنولوجي والتعليمي (محمد خميس، ٢٠٠٩).

ومن ثم تعد المساعدة التعليمية من أهم متغيرات تصميم البرامج والتي تعد من أهم العناصر الضرورية لأي برنامج فعال، فالمساعدة هي أتعرف أين أنت الآن، وأين المعلومات التي تبحث عنها، والخيارات المستقبلية الممكنة (محمد عطيه خميس، 2003،أ، ص 222). فالتعلم يحتاج إلى مساعدة مستمرة في الوقت المناسب عند الحاجة إليها فقط لتوجيه تعلمه في الاتجاه الصحيح نحو تحقيق الأهداف، دون ضياع الوقت في المحاولات الفاشلة، وهى تشمل تعليمات مكتوبة أو مسموعة أو مرسومة (محمد عطيه خميس،2003ب، ص17).

يرى هوانج وآخرون Hwang et al. (2010, p.60) أن تقديم المساعدات للمتعلمين يسمح لهم باكتساب الخبرات والمهارات المناسبة لزيادة قدراتهم المعرفية فالمساعدة والدعم الذي يقدم للمتعلم في بيئات التعلم تساعد المتعلم بأن يكون أكثر استقلالية، ومشاركة، وفاعلية أثناء التعلم.

ويقصد بمفهوم مساعدات التعلم تقديم مساعدات وتوجيهات مؤقتة للمتعلم أثناء عملية التعلم بما يساعده على إنجاز مهام التعلم الجديدة، وتشجعه على بناء المعرفة بنفسه، وهو أمر قد لا يتمكن المتعلم من القيام به دون هذه المساعدة

علما بأن هذه المساندات قد تسهم في استغناء المتعلم مستقبلا عن الحاجة إلى المساعدة مرة أخرى (Randoll & Kali, 2004). ويعرف لوسون (2001) Lewis المساعدات الإلكترونية بأنها عبارة عن عملية تعليمية تعمل على مساعدة المتعلم في المواقف التعليمية المعقدة، حيث تساعد في تنمية مهاراته ودافعيته وتشجع على المشاركة في بناء المعرفة بنفسه لتجعل المتعلم أكثر اعتمادا على نفسه.

يعرفها هدافين وآخرون (2001) Hannafin et al بأنها عملية يتم من خلالها دعم مجهودات المتعلم عند قيامه بأنشطة التعلم.تعرفها Abdul-Majeed, Muhammad (2015) المساعدات (Scaffolding) هي عملية يتم فيها دعم الطالبات وتحسين أدائهن قبل وأثناء وبعد القراءة يمكن استخدام المخططات الرسومية والصور والرسوم البيانية كأدوات للمساعدات. كل منها يمكن أن تساعد وتوجه وتشكل تفكير الطالب عند تطبيقها، أي أن الطالبات يمكنهن مناقشة، وكتابة مقالة، أو استخدامهما مع نصوص صعبة القراءة ومع معلومات جديدة صعبة.

وقد حددت دراسة تايت (2000) Tait ثلاث وظائف أساسية للمساعدة والدعم المقدم في بيئات التعلم، وهي وظائف معرفية حيث أن الدعم والمساندة المعرفية تعمل على تسهيل التعلم، أما الوظائف الوجدانية للمساعدة والدعم فتتمثل في خلق جو اجتماعي أثناء التعلم وتعزز ثقة المتعلم بنفسه، أما الوظيفة النظامية فتتمثل في خدمات الدعم المقدمة التى تساعد في العمليات الإدارية وإدارة المعلومات أثناء التعلم.

وقد أكدت عـدد من الدراسات على أهمية تقديم المساعدات الإلكترونية على رفع مستوى الطلاب في العملية التعليمية، حيث أشارت دراسة حمدي شعبان (٢٠١١) إلى أن استخدام نمط المساعدة المستمر كان له تأثير ايجابي في التحصيل المعرفي والأداء المهاري لمهارات صيانة الحاسب داخل بيئة التعلم الافتراضية.

كما أشار وينيبز ومكلوجلين (2000) Winnips & McLoughlin أن المساعدات التعليمية مدخل تعليمى مثمر وفعال، وهناك حاجة ملحة لها خاصة بعد انتشار التعلم القائم على تطبيقات الويب، والذي يتسم بالمرونة والتفاعلية والتحكم في التعلم والتكيف والموائمة والمشاركة الإيجابية والاعتمادية على الذات، فالتعلم الموجه الذي يصاحبه مساعدة وتوجيه يحفز المتعلم ويزيد من دافعيته وقابليته للتعلم، ويقلل من احتمالات الفشل لدى المتعلم في أداء المهمة المطلوبة ويساعده على إتمامها حتى يصل إلى المستوى المطلوب.

كما أكدت دراسة "ماكنيل وآخرون (2006) McNeill على أهمية المساعدات الإلكترونية من خلال معرفه تأثير التقديم أو الحذف التدريجي للمساعدات في تزويد الطلاب بالمساعدات التعليمية لتفسير وبناء الحقائق العلمية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود درجات تعلم هامة بالنسبة للمتعلمين في جميع مكونات التفسير العلمي نتيجة تقديم المساعدات التعليمية أو حذفها بشكل تدريجي.

وتعددت مصادر تقديم المساعدات التعليمية في بيئة التعلم الالكتروني، حيث أكد كل من بانتامبكار وهويسيكر Puntambekar & Hubscher (2005, p.9) على أن تقديم المساعدات التعليمية لم يعد يقتصر على التفاعلات

التي تتم بين المعلم والمتعلمين فقط، ولكن تطورت مصادر تقديم المساعدات، فأصبح يتم من خلال أشكال مختلفة من أدوات وبرامج الدعم الكمبيوترية ومصادر تعليمية أخرى لمساعدة المتعلم على التعلم بفعالية، وكما أن دعم المتعلم في بيئة التعلم الالكتروني عن بعد يتعامل مع المصادر البشرية والمصادر غير البشرية التي ترشد وتسهل التعلم، وقد أعطى أمثلة لهذه المصادر، فقد تكون معلمين، خبراء ، أقران، قادة ، أوتسهيلات مكتبية، وسائط مختلفة، برامج كمبيوترية.

ومن المتغيرات المرتبطة بتصميم المساعدة الإلكترونية في بيئات التعلم الإلكتروني شكل المساعدة التي يقدم من خلالها المساعدات والتوجيهات داخل البيئة، والتي يتم تقديمها في أشكال مختلفة كالنصوص والصور والصوت، ويوجد أشكال مختلفة لتقديم المساعدة الإلكترونية في البرامج الكمبيوترية، وتعد هذه الأشكال من المتغيرات التصميمية المهمة، والتي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تصميم المساعدات واختيار شكل أو أكثر منها (Azevedo et al., 2004, p 350; Randoll & Kali, 2004)

توجد عدة أشكال للمساعدة الإلكترونية منها المساعدة اللفظية، والمساعدة البصرية يرى فيشر وآخرون Fischer et al.(2003) أن المساعدة اللفظية (المسموعة) هي تلك المساعدة التي يتم تقديمها للطلاب متمثلة في اللغة المنطوقة، كما يرى عبدالرحمن سالم (٢٠١٠، ص ص ٢٣٦-٢٣٨) أنها مساعدة يتم تقديمها إلى المتعلم على شكل مقاطع صوتية مسموعة يستطيع المتعلم تشغيلها أو إيقافها طوال فترة عمله، وهذه المساعدة مفيدة حيث يرى عبدالرحمن سالم (٢٠١٠) أن هذا النوع من المساعدات فوائد عدة منها الحصول على المساعدة دون الحاجة لمشاهدتها، وتعفى المتعلم من الخروج من البرنامج كلما احتاج المساعدة في حين توصلت نتائج دراسة أسماء مسعد وآخرون (2017) إلى فاعلية السقالات التعليمية الفيديو على الصورة في تنمية المهارات والتحصيل المعرفى لمهارات إنتاج الصور الرقمية.

كما هدفت دراسة عفاف صابر وآخرين (2018) إلى دراسة فاعلية المساعدة الإلكترونية اللفظية والبصرية بصفحات الويب التفاعلية في تنمية الأداء المهاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وتوصلت نتائج البحث إلى أنه يوجد أثر دال إحصائيا للمساعدة الإلكترونية اللفظية والبصرية على متغيرات التحصيل الدراسي وبطاقة تقييم المنتج البعدية لصالح المساعدة البصرية.

ومن العرض السابق يتضح وجود علاقة بين تحليلات التعلم وبين أساليب المساعدة الإلكترونية حيث تقدم التحليلات صورة كاملة عن حالات الطلاب ومدى تقدمهم أو إخفاهم في العملية التعليمية. حيث تساعد المساعدة الإلكترونية الطلاب على تنمية المهارات وانخراطهم في التعلم واستمراراهم في العلمية التعليمية، وهذا ما يسعى البحث الحالي لتحديد أنسب أساليب للمساعدة الإلكترونية من خلال تحليلات التعلم لتنمية مهارات الطلاب فى مقرر العروض التعليمية وانخراطهم فيه.

ويقصد بأساليب المساعدة الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية في البحث الحالي تقديم دعم للطلاب لتنمية مهارات العروض التعليمية في ضوء نتائج التحليلات التعليمية لرفع مستوي آداء الطلاب في مهارات العروض التعليمية، حيث يقسم أساليب المساعدة فى ثلاثة مستويات: (١) المساعدة النصية(٢) المساعدة الصوتية، (3) المساعده البصرية (الفيديو). كما يعتمد البحث الحالي على بعض طرائق التحليلات التعليمية والمتمثلة في الإحصائيات، حالة الطالب، والتنقيب عن البيانات، بهدف توجيه الطلاب نحو ما يجب أن يقوم به ومساعدته في أداء النشاط المطلوب منه بما يتفق مع احتياجاته في ضوء ما تم التوصل له من معلومات عن خبرة المتعلم السابقة، وبالتالي في ضوء نتائج هذه التحليلات تحاول البيئة التنبؤ بأسلوب المساعدة الإلكترونية الذي يناسب مع كل متعلم وجعل الطلاب ينخرطوا في بيئة التعلم من أنشطة المقرر والتفاعل معها عن طريق توظيف أدوات المساعدة القائمة على التحليلات التعلمية.

كما يتطلب تنمية المهارات أساليب مساعدات وتوجيهات كثيرة لكي يتدرب الطلاب عليها، ويتفاعل الطلاب معها من خلال المشاهدة والاكتشاف والتجريب. حيث أن المساعدات توجه المتعلم إلى طبيعة الأداء الصحيح بسهولة وبساطة وبدون أخطاء من خلال ما تقدمه البيئة من تحليلات لأداء الطلاب مما ساعد على التدريب والتكرار وتقلل من احتمالات الفشل في أداء المهارة المطلوبة وتخفف من درجة الحيرة والغموض وتساعده على إتمامها معتمدا على نفسه، مما يساعد على إتقان عملية التعلم، وتنمية مهارات العروض التعليمية، والانخراط في بيئة التعلم.

وتساعد تحليلات التعلم على مساعدة المتعلمين في الانخراط في التعلم حيث تعد عملية الانخراط مفتاح لمعالجة التحصيل المنخفض، والملل الذي يشعر به الطلاب أثناء الدراسة، وارتفاع معدلات التسرب (Malik,2013) .

ويعد الانخراط في مهمات التعلم عامل رئيس في النجاح الدراسي فعلى المدى القصير ينبئ بمستوى تعلم وتحصيل أعلى لدى الطلاب، أما على المدى البعيد فإنه ينبئ بنمط المواظبة على العمل الأكاديمي (Elizabeth,2006, Cheryl&303).

ويقصد بانخراطهم في بيئة التعلم إ ندماج الطلاب في بيئة التعلم بشكل عام ويكون انخراط الطلاب أكثر وضوحا في فهم علاقة الطالب بعناصر بيئة التعلم من المجتمع الدراسي، والأقران، والتعليمات، والمقررات الدراسية (2016 Martin& Torres,).

يرتبط الانخراط في التعلم بمستوى ما يقدم للمتعلم في بيئة التعلم من محاولات الاشتراك، والتحفيز الذاتي وإثارة الدافعية، وإتاحة البيئة التي تتحدى تفكيره تتيح له مجموعة من الأسئلة تجعله يستجيب للمهمة الموكلة إليه، وتدفعه للدراسة عن العناصر الأكثر أهمية ضمن كم من المعلومات، فيبدأ بالتحليل والتصنيف وإطلاق الأحكام؛ ومن ثم

يتخذ قرارا يؤدى به في النهاية إلى النجاح فالمتعلم الأكثر اندماج هو الأقدر على الاحتفاظ بالمعرفة والأفضل من ناحية التعلم (هيام حايك،2013).

ويعد الانخراط في التعلم من جوانب التعلم المهمة التي تؤثر في تشكيل وجدان المتعلم، والتي قد لا تؤثر في مستوي تحصيله فحسب، لكنها قد تتعدي ذلك لتوثر في سلوكياته وتوجهاته العلمية. ويسعى خبراء التربية في الوقت الحالي إلى تصميم مناهج تعليمية تواكب التطورات التكنولوجية المذهلة في العصر الحالي؛ من أجل توفير الفرص المناسبة لانخراط المتعلم في عملية التعلم لتحوز على رضاهم (نجلاء فارس، 2016).

ومن المؤشرات التي تدل على حدوث الانخراط في التعلم مستوى التزام المتعلمين بالحضور ومستوى المشاركة في الأنشطة الإضافية، فيحتاج المتعلمون إلى أن ينخرطوا قبل أن يطبقوا مهارات تفكيرية إبداعية بمستوى عال، فيجب أن تشتمل المناهج التربوية والأنشطة على التفاعل الافتراضي والشخصى والاستكشاف وحل المشكلات والاستقصاء والارتباط بالحياة الواقعية بما لديها من مشاكل حقيقية وموضوعات اجتماعية، والوسائط المتعددة والتكنولوجيا (شريف يتيم، 2013).

واهتمت الدراسات السابقة مثل دراسة (أحمد عبد المجيد ،2010؛ علياء سامح وآخرون،2019؛ وليد يوسف ودالليا كامل ،2012؛ نجوى محمد،2016) بتحديد أنسب الاستراتيجيات التي تحقق الانخراط في التعلم، وكذلك الاهتمام بدرجة قياسه، ودعت النتائج إلى ضرورة تطوير فهم أوسع للانخراط كعملية ذات أبعاد متعددة، ودعت إلى تنظير أكثر قوة لمفهوم الانحراط لدعم تحسين خبرات المتعلمين الكمية والنوعية على حد سواء.

كما يؤكد كوتس Coates (2007) على أهمية الانخراط في التعلم، حيث يحقق فوائد عديدة من أهمها: توفير فحص شامل لتجربة الطالب بأكمله، ويجعل التعلم ذا قيمة جوهرية للطلاب والمعلمين في التعليم الجامعي، ويعد وسيلة للحصول على معلومات عما يفعله الطلاب فعليا، وما يجب أن يفعلوه، كما يساعد على زيادة الإنتاجية في العمل الدراسي وإدارة وجودة التعليم.

وتوصلت نتائج جونوك Gunue (2014) التي توصلت إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل الأكاديمي للطلاب، وانخراطهم في عمليات التعليم والتعلم.

ومن خلال عرض الدراسات السابقة يتضح أن هناك علاقة بين العوامل غير المعرفية، مثل (التحفيز، والمسؤولية، والمثابرة، والموقف، والتنظيم الذاتي والمهارات الاجتماعية)، ونتائج التعلم المعرفية، مثل (تحسن الأداء الأكاديمي، ودرجات الاختبار، واستدعاء المعلومات، واكتساب المهارات والانخراط في التعلم) وترى الباحثة أن تحيلات التعلم تساعد على تحقيق الانخراط في التعلم.

وتقوم الباحثة بتصميم أساليب متنوعة من المساعدة الإلكترونية قائمة على التحليلات التعليمية في منصة التعليم الإلكترونى بمقرر(تطبيقات العروض التعليمية) لطلاب تكنولوجيا التعليم، حيث يقوم الطلاب في هذا المقرر بإعداد عروض تعليمية، وبالتالي فهم الحاجة لتنمية مهارات العروض التعليمية من حيث التصميم والعرض، ولذا تسعى الدراسة إلى تنمية مهاراتهم عن طريق تقديم المساعدات لحل المشكلات التي يواجهونها لتنمية هذه المهارات مما يجعلهم ينخرطون في التعلم.

وفى ضوء ما سبق يعد هذا البحث أحد البحوث التطويرية التي تهدف إلي التعرف على أنسب أسلوب للمساعدات الإلكترونية (1) أساليب مساعدة النصية (2) أساليب المساعدة الصوتية ، (3) مساعدة البصرية (الفيديو) ، القائمة على التحليلات التعليمية في بيئة التعلم الالكترونى، وأثره في تنمية مهارات العروض التعليمية، والانخراط في التعلم.

الإحساس بالمشكلة

تمكنت الباحثة من بلورة مشكلة البحث وتحديدها وصياغاتها من خلال المحاور والأبعاد الآتية:

الحاجة الى تنمية مهارات العروض التعليمية

- **نتائج الدراسات التي أكدت أهمية تنمية مهارات العروض التعليمية لدى الطلاب**

وتعد العروض التعليمية أحد الـ عروض ذات الأهمية التي تتيح للمستخدم تصميم شرائح ذات مستوى عال من التنسيق والتي يمكن استخدامها في الشرح والتوضيح للمعلومات في المحاضرات والدروس والدورات والدعايات، كما تتيح تعديلها وتغيير أشكالها بسهولة. وقد أكدت العديد من البحوث والدراسات السابقة على أهمية العروض التعليمية وأوصت بضرورة تنميتها منها دراسة (السعيد عبد الرازق،2011 ؛ حنان أسماعيل،2020 ؛ عمر جلال، 2013 ؛ حصه الشايع وأفنان العبيد ، 2018) التي أكدوا جميعا على ضرورة تنمية مهارات العروض التعليمية.

- **الدراسة الاستكشافية: الحاجة إلى اكساب طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم، على مهارات إنتاج العروض التعليمية من خلال مقرر " تطبيقات العروض التعليمية"** وقد لاحظت الباحثة أثناء تقديم مقرر تطبيقات العروض التعليمية ضعف أداء مهارات الطلاب في تصميم المشروعات المطلوبة منهم وأن هناك بعض التحديات والصعوبات التي تواجههم أثناء دراسة المقرر, وهى **أن** التدريب على هذه المهارات يتطلب وقتا طويلا وممارسات عديدة، وهو غير متاح في ظل ظروف التعليم التقليدي المحدد بالوقت والمكان، لذلك قامت الباحثة بعمل دراسة استكشافية تمثلت في استبيان وجه إلي مجموعة من طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية– جامعة بنها، وكان عدد من وجه إليه الأستبيان (30) طالبا حول المشكلات التي واجهتهم أثناء تعاملهم مع مقرر تطبيقات العروض التعليمية، وقد أسفرت نتائج الدراسة الأستكشافية إلى مجموعة من الصعوبات والتحديات كما بالجدول(1):

جدول 1.

نتيجة الدراسة الأستكشافية

م	العبـــــــــــارة	النسبة
.1	حاجة الطلاب إلى إكتساب مهارات إنتاج العروض التعليمية، إذ أن لهذه المهارات دور أساسي في تنمية مستوياتهم المهنية.	%98
.2	صعوبة القيام بالجوانب التطبيقية في ظل الامكانات المتاحة، مع وجود عديد من المشكلات التي تعوق تحقيق أهداف التعلم المرتبطة بتدريس هذا المقرر.	%95
.3	ضعف تحصيل الطلاب في المقرر، وفقدان الحماس وعدم بذل الجهد، وضعف المثابرة، وقلة الاهتمام، وعدم الرغبة في المشاركة في الأنشطة التعليمية .	%88
.4	جود مشكلات تتعلق بعدم توافر بيئة التعلم الملائمة لتدريس المقرر مع وجود فروق فردية بين الطلاب يجب مراعاتها.	%89
.5	خوف افراد العينة والتردد من التفاعل المباشر مع الأساتذة وأعضاء هيئة التدريس وجها لوجه وطلب المساعدات عند الحاجة.	%86
.6	اجمع افراد العينة صرفهم عن الدخول الى المنصة الإلكترونية للجامعات بسبب عدم وجود توجيهات ومساعدات داخل المقررات تعينهم على استكمال الدراسة	%96
.7	رغبه أفراد العينة في التعلم، والحصول على المساعدات المناسبة لتنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمقرر تطبيقات العروض التعليمية في حياتهم المهنية.	%99
.8	الحاجة إلى تنمية مهارات إنتاج العروض التعليمية .	%96
.9	افتقاد الطلاب للمساعدات والتوجيهات بشكل مستمر، خاصة وأن تلك المهارات تتطلب الكثير من المساعدة والتوجيه لكي يتدرب الطلاب عليها.	%94

وسبب انتشار وباء كورونا المستجد "Covid–19" في جميع أنحاء العالم، والذي أدى إلى ضرورة الاعتماد على التعلم من بعد لضمان وجود تباعد بين الطلاب والمعلمين والأشخاص بشكل عام، وتحول النظم التعليمية إلى نظام تعلم إلكترونى مما دفع الباحثة إلى استخدام منصة التعلم الإلكتروني، والإفادة من الامكانات المتعددة لتنفيذ أنشطة التعلم الإلكترونية، وذلك لأنها تشتمل على المكونات والأدوات اللازمة لتحقيق أهداف التعلم مع توافر أداة التحليلات التعليمية في ضوئها يتم تقديم المساعدة والدعم التعليمي المناسب، بسهولة وسلاسة بما يناسب احتياجات وقدرات المتعلمين وعلى نحو يحقق العائد المرجو منها، مما دعا الى التعرف على أثر تنوع أساليب تقديم المساعدة الإلكتروني.

- **نتائج الدراسات التي أكدت على أهمية المساعدات الإلكترونية**

يؤكد محمد عطية خميس (٢٠٠٩) أن المساعدة والدعم التعليمي حق لكل متعلم، وأنه لا يصح أن يتم ترك المتعلم دون أن نقدم له يد العون والمساعدة، فالتعلم الذي يصاحبه توجيه ومساعدة مناسبة يحفز المتعلم، ويزيد من دافعيته

وقابليته للتعلم، واندماجه فيه ويقلل من العبء المعرفي الذي يقع على عاتق المتعلم، كما يقلل لدى المتعلم احتمالات الفشل في أداء المهمة المطلوبة، ويساعده على إتمامها معتمدا على نفسه حتى يصل إلى مستوى الكفاءة المطلوب.

وقد أكدت نتائج دراسة كلاً من(أمل عزام، 2018 ؛ شاهيناز أحمد،2007؛ حمدي شعبان، 2011 ؛ رجاء عبد العليم، 2018؛ طارق عبدالحليم، ٢٠١٠، ؛ عبير فريد، ٢٠١٤؛ محمد خميس، 2003؛ Aleven & Koedinger, 2000 ؛ Casamayor et al ,. 2009؛ Lajoie, 2005 ؛ Dabbagh& Kitsantasm, 2005 ؛ McNeill, 2006 ؛ Shaphro 2008 ؛ Stahr, 2008 ؛ Randoll & Kali, 2004؛ Winnips, & Mcloughlin, 2000) على أهمية المساعدات التعليمية بأختلاف أنواع المساعدات التعليمية على زيادة التحصيل وتنمية العديد من المهارات.

- **اختلاف نتائج الدراسات حول شكل المساعدات الإلكترونية :**

فقد تناولت دراسة أزوفيد وآخرين (2005) ,.Azevedo et al التي اختبرت ثلاثة أنواع من مساعدات التعلم (مستمرة عند الطلب وعدم وجود مساعدات) في بيئات التعلم بالوسائط الفائقة عبر الويب، وكشفت نتائج الدراسة عن تأثير إ يجابي دال لصالح المساعدات التي تكون عند الطلب بالنسبة لتأثيرها على النماذج العقلية للمتعلمين.

وقد أثبتت نتائج دراسة زيدني (2004) Zydney أن المساعدة المرتبطة بتنظيم المعلومات، ساعدت المتعلمين على فهم المشكلة واقتراح الحلول المناسبة، كما ساعدت المتعلمين على ترجمة المعلومات وربطها وتنظيمها بطريقة ذات معنى.

كما أشارت دراسة راندول وكالي (2004) Randoll & Kali إلى إمكانية تقديم المساعدات التعليمية في أشكال مختلفة مثل (النصوص أو الرسوم أو الصوت) كل واحدة على حدة أو مجتمعة مع بعضها في برنامج واحد.

وقد جاءت نتائج دراسة أحمد عبدالكافى (2009) تشير إلى أن استخدام سقالات (التوجيه من النوع (مسموع، نص، صورة) كان له تأثير كبير على التحصيل وتنمية ا لأداء المهاري والمهارات العليا من التفكير.

وقد تناولت دراسة أسماء مسعد وآخرون (2017) أثر اختلاف نمط تقديم سقالات التعلم (صور، فيديو) في المواقع الالكترونية، وتوصل النتائج إلى: وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى تبعا لنمط تقديم السقالات التعليمية (صور)، ودرجات المجموعة التجريبية الثانية تبعا لنمط تقديم السقالات التعليمية (فيديو) في الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم الصور الرقمية لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

و هدفت دراسة عفاف صابر وآخرين (2018) إلى دراسة فاعلية المساعدة الإلكترونية اللفظية والبصرية بصفحات الويب التفاعلية في تنمية الأداء المهاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وتوصلت نتائج البحث إلى أنه يوجد أثر دال إحصائيا للمساعدة الإلكترونية اللفظية والبصرية على متغيرات التحصيل الدراسي وبطاقة تقييم المنتج البعدية لصالح

المساعدة البصرية. كما أشار دراسة Azevedo et al. (2004) إمكانية تقديم المساعدات التعليمية في أشكال مختلفة مثل النص أو الرسوم أو الصوت بمفردها أو مجتمعة.

وعلى حد علم الباحثة وجدت قله في الدراسات التي ركزت على أشكال المساعدات التعليمية الإلكترونية إلى الطلاب مع تعدد الدراسات التي ركزت على أنواع تلك المساعدات ومن تلك الدراسات التي اتجهت إلى أنواع المساعدات دراسة شيماء صوفي (٢٠٠٩) قياس أثر مستويات الدعم الالكتروني على تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية لدى تلاميذ مدارس التربية الفكرية، وأسفرت ا لنتائج عن وجود فروق لصالح المجموعة التي درست بالدعم الالكتروني، كما أشارت النتائج أن يكون الدعم الموجز أساسي في البرنامج ومناسب لخصائص المتعلمين، والدعم المتوسط في بداية الوحدات ومناسب لخصائص المتعلمين، والدعم التفصيلي باستمرار بجانب المتعلمين ومناسب لخصائصهم. في حين صنف(2018) Carvalho أنماط تقديم الدعم والمساعدات التعليمية إلى مساعدات التعلم المستمرة، وهي المساعدات التي يتم توجيهها وإرسالها للمتعلم عبر الهواتف الجوالة بشكل مستمر، سواء قام المتعلم بطلب هذه المساعدة أم لم يطلبها، ومساعدات تعليمية عند الطلب، وهي التي يتم إرسالها للمتعلم عبر هاتفه الجوال بناء على طلبه فقط، فالمتعلم يطلب المساعدة والتوجيه حسب حاجاته ورغبته في المساعدة والتوجيه. وقد تناولت دراسة أمل عزام (2018) نمطين للمساعدة (البشرية – الذكية) وقد أشارت النتائج على عدم وجود فروق بين نمط المساعدة البشرية و المساعدة الذكية في التحصيل المعرفى، مع تفوق المساعدة البشرية على المساعدة الذكية في كل أسلوب من أساليب التعلم (العميق – السطحى). كما أشارت دراسة رجاء عبد العليم (2018) وعلى تفوق أسلوب المساعدات عند الطلب على أسلوب المساعدات المستمر في بيئة تعلم المصغر على التحصيل وتنمية المهارات.

ومن خلال العرض السابق للدراسات التي تناولت المساعدات الإلكترونية يتضح ندرة الدراسات التي ركزت على أشكال المساعدة الإلكترونية إلى الطلاب مع تعدد الدراسات التي ركزت على أنواع تلك المساعدات.

لذا تسعى الدراسة الحالية إلى تناولت ثلاث من أساليب للمساعدات التعليميه(المساعدة نصية، المساعدة الصوتية، أساليب المساعدة البصرية (الفيديو)، القائمة على تحليلات التعلم نظرا لأهمية التحليلات في الوقوف على مدى تقدم الطلاب وحاجاتهم للمساعدة التعليمية في إطار دفعهم إلى الأنخراط في التعلم.

- **درا سات أكدت على أسلوب المساعدات التعليمية على رفع مستوى انخراط الطلاب في التعلم:**

يعد الانخراط في التعلم من العوامل المهمة التي تؤثر على نجاح الطلاب في عملية التعلم، وتتأثر بدرجة دافعيته واسلوبه في التعلم، ويقصد بالانخراط في التعلم مقدار الوقت والجهد الذي يبذله المتعلم في دراسته ونوعية الجهد والمشاركة الطلابية في أنشطة تعلم حقيقية.، فقد أكدت نتائج دراسة كلا من(أيمن فوزى وهبه عثمان،2020؛ زينب السلامى،2016؛ علياء سامح2019 , ؛ Klem & Connell, 2004) على أهمية المساعدة والدعم التعليمي على زيادة درجة انخراط الطلاب في عملية التعلم، وزيادة مشاركتهم وتفاعلهم النشط في الأنشطة التعليمية، هو ما يتفق مع ما ذكره محمد عطية خميس (٢٠٠٩) من أن المساعدة والدعم التعليمي حق لكل متعلم، وأنه لا يصح أن يتم ترك

المتعلم دون أن نقدم له يد العون والمساعدة، فالتعلم الذي يصاحبه توجيه ومساعدة مناسبة يحفز المتعلم، ويزيد من دافعيته وقابليته للتعلم.

وهذا ما تسعى إليه الدراسة الحالية من تقديم أساليب متنوعة من المساعدات التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات، لجعل الطلاب ينخرطون في التعلم.

- **دراسات أكدت على أهمية استخدام التحليلات التعليمية**

من أهم الأدوات التي توافرها بيئات التعلم الإلكتروني أداة التحليلات التعليمية حيث تعد التحليلات التعليمية من العوامل التي تؤثر على أداء العملية التعليمية في بيئات التعلم الالكتروني، وقد أكدت عدد من البحوث حول أهمية التحليلات التعليمية، ومن بين هذه الدراسات دراسة كلا من (أحمد فخرى ،2017؛ إيمان العشيري و وآخرون ،2019 ؛ إيناس عبد الرحمن ومروة المحمدى، ٢٠١٩؛ خالد مالك 2018؛ شيماء خليل،٢٠١٩؛ وليد الرفاعي و فاطمة أبو شنادي، 2022؛Khalil & Ebner,2015 Gulbahar & Yildirim, 2019؛ Siemens et al ;2008 ; Zhu et ; Durana, 2020 ;Duval,2011; Merendino et al., 2018 .,2011; ; Wang & Han,2021 Sedrakyan et al., 2020; Verbert et al.,2013)

لا توجد دراسات اهتمت بأسلوب المساعدة الإلكترونية (النصية / الصوتية / الفيديو) القائمة على التحليلات التعليمية وأثرها على التحصيل المعرفى والأداء المهاري والانخراط في التعلم.

ومن خلال المحاور والأبعاد السابقة تمكنت الباحثة من تحديد مشكلة البحث الحالي، وصياغتها في العبارة التقريرية الآتية:

الحاجة لتحديد أنسب نمط لتقديم أساليب المساعدات الإلكتروني (مساعدة في صورة تلميحات، أساليب مساعدة النصية، أساليب المساعدة البصرية (الفيديو) ، قائمة على تحليلات التعلم، وأثرها على تنمية مهارات تطبيقات العروض التعليمية والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أسئلة البحث:

يمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم أساليب تقديم المساعدة الإلكترونية (النصية مقابل الصوتية مقابل المصور الفيديو) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تحليلات التعلم لتنمية مهارات انتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وانخراطهم في التعلم؟

وتم تقسيم السؤال الرئيس إلى الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما مهارات إنتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٢- ما معايير تصميم أساليب تقديم المساعدات الإلكترونية (النصية مقابل الصوتية مقابل المصور الفيديو) ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تحليلات التعلم لتنمية مهارات انتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وانخراطهم في التعلم؟

٣- ما التصميم التعليمي لأساليب تقديم المساعدات الإلكترونية (النصية مقابل الصوتية مقابل المصور الفيديو) ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تحليلات التعلم لتنمية مهارات انتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وانخراطهم في التعلم؟

4- ما أثر اختلاف أساليب تقديم المساعدات الإلكترونية (النصية مقابل الصوتية مقابل المصور الفيديو) ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تحليلات التعلم في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

5- ما أثر اختلاف أساليب تقديم المساعدات الإلكترونية (النصية مقابل الصوتية مقابل المصور الفيديو) ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تحليلات التعلم في تنمية مهارات إنتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

6- ما أثر اختلاف أساليب تقديم المساعدات الإلكترونية (النصية مقابل الصوتية مقابل المصور الفيديو) ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تحليلات التعلم في تنمية الانخراط نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث الى تنمية مهارات إنتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال:

- تحديد أنسب أسلوب من أساليب المساعدة التعليمية الإلكترونية القائمة على تحليلات التعليمية داخل بيئة التعلم الإلكترونى لتنمية مهارات العروض التعليمية.
- التعرف على أثر أساليب المساعدة التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية لدفع الطلاب على الإنخراط في التعلم.
- اعداد قائمة معايير لتصميم أساليب المساعدة التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية.
- تحديد التصميم التعليمي لأساليب تقديم المساعدات التعليمية (النصية مقابل الصوتية مقابل المصور الفيديو) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تحليلات التعلم لتنمية مهارات انتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وانخراطهم في التعلم.
- تحديد أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية ببيئة التعلم الإلكتروني لمعرفة الأنسب في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- التعرف على أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية ببيئة التعلم الإلكتروني الأنسب في تنمية مهارات إنتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

- تحديد أنسب أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية ببيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الانخراط نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية هذا البحث في الآتي:

- تقديم رؤية جديدة حول معايير تقديم المساعدات التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية.
- تقديم تصور لمطوري بيئات التعلم الإلكترونية حول كيفية استخدام أساليب المساعدات الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية والإفادة منها تحسين فاعلية العملية التعليمية.
- تقديم مقترحات للقائمين على العملية التعليمية بالاستفادة من نتائج التحليلات التعليمية بهذا البحث في تحسين المخرجات التعليمية بمقرر تطبيقات العروض التعليمية والانخراط نحو التعلم.
- تزويد مستخدمي بيئة التعلم الإلكترونى، بمجموعة من المعايير والإرشادات عند استخدام تلك البيئات وتحليلها، وذلك فيما يتعلق بجدوى أساليب تقديم المساعدات التعليمية الإلكتروني القائمة على التحليلات التعليمية.
- توجيه المتعلم نحو شكل المساعدة التعليمية الإلكترونية التي تناسبة بناء على التحليلات التعليمية بما يعمل على تنمية المهارات والإنخراط في التعلم.
- توجيه أنظار أعضاء هيئة التدريس حول استخدام التحليلات التعليمية وذلك لمساعدة الطلاب على عدم التسرب من العملية التعليمية وتقديم لهم أساليب مساعدة تتناسب مع مستواهم التعليمي.

أدوات القياس:

تمثلت أدوات القياس في:

- اختبار تحصيل الجانب المعرفى تطبيقات العروض التعليمية (من إعداد الباحثة)
- بطاقة تقييم المنتج النهائي (من إعداد الباحثة)
- مقياس الانخراط في التعلم (من إعداد الباحثة).

حدود البحث: يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- حدود موضوعية: نمط تقديم أساليب المساعدة التعليمية (النصية، الصوتية ، المصورة "الفيديو") القائمة على التحليلات التعليمية.
- حدود بشرية : طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة بنها .
- حدود زمانية: مدة التطبيق في الفترة من (2022/3/1م إلى 1/4/ 2022).

منهج البحث:

نظّرا لأن هذا البحث ينتمى إلى فئة البحوث التطويرية "developmental research" في تكنولوجيا التعليم، فقد استخدمت الباحثة المناهج الثلاثة الآتية بشكل متتابع كما حددها عبد اللطيف الجزار (2014)El-Gazzar التي تستخدم:

- المنهج الوصفي: استخدمته الباحثة في مرحلة التحليل، وتضمنت الاطلاع على الدراسات والأدبيات السابقة، وتحديد الاحتياجات التعليمية، وخصائص المتعلمين، والموارد والقيود ومصادر التعلم المتاحة، واشتقاق المعايير التصميمية للمساعدات الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية، وإعداد أدوات الدراسة وتحليل وتفسير النتائج وتقديم التوصيات والمقترحات.
- منهج تطوير المنظومات TSD فقد استخدمته الباحثة في مرحلة التصميم والتطوير حيث تم تصميم وتطوير بيئة التعلم لتقديم أساليب المساعدات التعليمية القائمة على تحليلات التعلم.
- المنهج التجريبي عند التعرف على أثر تنوع أساليب تقديم المساعدات التعليمية الإلكترونية (النصية مقابل الصوتية مقابل المصور الفيديو) القائمة على تحليلات التعلم التى استخدمته الباحثة في مرحلة التطبيق والتقويم، حيث تم تطبيق تجربة البحث الاستطلاعية والأساسية، ثم تطبيق أدوات القياس.

التصميم التجريبي للبحث:

- في ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي وأساليبه، تم استخدام التصميم التجريبي ذي الثلاث مجموعات التجريبية، وهو امتداد للتصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة Extended One Group Pre-Test – Post Test Design ، ويوضح شكل (1)

شكل 1 *

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التطبيق القبلى	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدى
مجموعة تجريبية (١)	الأختبار التحصيلى. بطاقة تقييم المنتج النهائي. مقياس الأنخراط في التعلم.	أسلوب تقديم المساعدة الإلكترونية (النصية) القائمة على التحليلات التعليمية	الأختبار التحصيلى. بطاقة تقييم المنتج النهائي. مقياس الأنخراط في التعلم.
مجموعة تجريبية (٢)		أسلوب تقديم المساعدة التعليمية الإلكترونية (الصوتية) القائمة على التحليلات التعليمية	
مجموعة تجريبية (٣)		أسلوب تقديم المساعدة التعليمية الإلكترونية (المصورة الفيديو) القائمة على التحليلات التعليمية	

* استخدمت الباحثة في ترقيم الجداول والأشكال الإصدار السابع من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA Style ، والذى ينص على أن تكون عناوين الجداول والأشكال أعلى الشكل أو الجدول، وتكتب على سطرين من جهة اليمين.

فروض البحث:

سعى البحث الحالي نحو اختبار الفروض التالية:

- لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث لأساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية (النصية/ الصوتية / المصورة "الفيديو") ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التحليلات التعليمية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية.
- لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث لأساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية (النصية/ الصوتية / المصورة "الفيديو") ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التحليلات التعليمية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات إنتاج العروض التعليمية.
- لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث لأساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية (النصية/ الصوتية / المصورة "الفيديو") ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التحليلات التعليمية في التطبيق البعدي لمقياس الإنخراط في التعلم.

المصطلحات

في ضوء إطلاع الباحثة على ما ورد في الإطار النظري من تعريفات لمتغيرات البحث أمكن تحديد مصطلحات البحث على النحو التالي:

المساعدات الإلكترونية

ويعرف راندولوكالي(2004) Randoll & Kali مساعدات التعلم بأنها تقديم مساندات وتوجيهات مؤقتة للمتعلم أثناء عملية التعلم بما يساعده على إنجاز مهام التعلم الجديدة، وتشجعه على بناء المعرفة بنفسه، وهو أمر قد لا يتمكن المتعلم من القيام به دون هذه المساعدة؛ علما بأن هذه المساندات قد تسهم في استغناء المتعلم مستقبلا عن الحاجة إلى المساعدة مرة أخرى.

تعرفها الباحثة بأنها مساعدات تتيح للمتعلم أن يحقق هدف كان لا يستطيع القيام به بدون هذه المساعدة في صورة (نصية – صوتية – مصورة(فيديو) حتى تساعده على اكتساب المهارات المطلوبة بكفاءة عالية وتجعلهم ينخرطوا في التعلم.

المساعدات التعليمية النصية: تعرفها الباحثة أنها مساعدة تكون على شكل نصوص من أمثلتها (نص مكتوب ، نص مصاحب للصورة، أمثلة توضحية).

المساعدات التعليمية الصوتية: تعرفها الباحثة أنها مساعدة يتم تقديمها إلى المتعلم على شكل مقاطع صوتية مسموعة يستطيع المتعلم تشغيلها أو إيقافها طوال فترة عمله، تكون على هيئة رسالة صوتية، توضح خطوات تنفيذ المهارة وتجعلهم ينخرطوا في العملية التعليمية.

المساعدات التعليمية المصورة (الفيديو) : تعرفها الباحثة بانها المساعدة التعليمية المصورة على شكل فيديو تتمثل في العروض البصرية مثل لقطات الفيديو بحيث يستطيع المتعلم التحكم في هذا النوع من المساعدة بالتشغيل أو الإيقاف طوال فترة عمله، وتوضح كيفية أكتساب المهارات وتساعدهم على الانخراط في التعلم.

التحليلات التعليمية: يعرف محمد عطية خميس (٢٠٢٠، ٥٠٧) التحليلات التعليمية بأنها عملية قياس بيانات عن الطلاب وسياقاتهم، وتفاعلاتهم، في بيئات التعلم الإلكتروني وأنشطة التعلم على الخط، وجمعها، وتحليلها، وتقريرها، واكتشاف الأنماط والنماذج، بهدف فهم التعلم والبيئات التي يحدث فيها، وتحسينهما.

تعرفها الباحثة بأنها " جمع، وتحليل، تقارير بالبيانات حول المتعلمين ونشاطهم؛ لغرض تحسين أداء المتعلم وعدم تسرب الطلاب من العملية التعليمية بتقديم المساعدة والتوجية والدعم.

الانخراط في التعلم: تعرف الباحثة الانخراط في التعلم بأنه " مقدار الوقت والجهد الذي يبذله الطالب في انهماكه فى تنفيذ المهمات التعليمية والتكليفات والأنشطة، مع توفير الأدوات والمساعدات التي تيسر حدوث التعلم وتجعل الطالب يستمر في عملية التعلم.

مهارات إنتاج العروض التعليمية:

عرفت الباحثة مهارات إنتاج العروض التعليمية إجرائيا بأنها مجموعة الجوانب المعرفية والأدائية التي تساعد طلاب تكنولوجيا التعليم على تصميم وإنتاج سلسلة من الشرائح التعليمية المدعمة بالوسائط المتعددة باستخدام برنامج العروض التقديمية Power Point Presentation، وفق مجموعة من الأسس والمعايير التربوية والفنية، بهدف تقديم المادة التعليمية للمتعلم وفقا لقدراته وحاجاته التعليمية.

الاطــار النظرى

نظرا لأن البحث يهدف إلي تحديد أنسب أسلوب من أساليب المساعدات الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية لتنمية مهارات العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وانخراطهم في التعلم ، لذلك يتناول الإطار النظري للبحث المحاور الآتية: المحور الأول: تحليلات التعلم؛ المحور الثانى: بيئة التعلم الإلكترونى المستخدمة في البحث؛ المحور الثالث: المساعدات الإلكترونية؛ المحور الرابع: الانخراط في التعلم؛ المحور الخامس: العروض التعليمية؛ المحور السادس: معايير تصميم المساعدات الإلكترونية في بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على التحليلات التعليمية ؛ المحور السابع: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي. وفيما يلي تناول كل محور من تلك المحاور تفصيلاً:

المحور الأول: التحليلات التعليمية

تحليلات التعلم هى مجال من مجالات البحث والممارسة التي تستخدم تحليل البيانات الخاصة بعملية التعلم لفهم التعلم وتحسينه بشكل أفضل. يشتمل أحد المكونات الرئيسية للعمل على توفير المعلومات في الوقت المناسب (المعلمين والطلاب والمصممين والإداريين) لدعم اتخاذ قرارات أفضل من أجل تحسين العملية التعليمية. وتعد التحليلات التعليمية هو علم حديث تأسس عام 2010م ويقوم على قياس وتجميع وتحليل وتقديم التقارير حول المتعلمين من أجل تفهم وتفعيل البيئة التي يتم فيها التعلم؛ وسوف يتناول هذا المحور العناصر الأتية:

(1) مفهوم التحليلات التعليمية

تعد تحليلات التعلم واحدة من أهم الأساليب الحديثة التي تقدم منظورا جديدا لفهم وتحسين عمليات تعلم الطلاب، وذلك من خلال الاستفادة من موارد التعلم المتاحة وتحليل وتمثيل بياناتهم وتقديم تقارير واحصاءات دقيقة مرتبطة بأدائهم أثناء التعلم، ومع التطور التقني السريع تزداد كمية البيانات التي يمكن الحصول عليها فيما يخص تعلم الطلاب؛ الأمر الذي يزيد بدوره من فرص وأهمية إستخدام تحليلات التعلم والاعتماد عليها في فهم وتحسين تعلمهم (شيماء خليل، ٢٠١٩).

ويعرف كل من جون وآخرون(2007) .John et al في تعريفهم للتحليلات التعليمية على النجاح الدراسي للمتعلمين، والمعروف من معدلات تحصيلهم ومعدلات التخرج، وإمكانية إنشاء معلومات تنبؤية قابلة للتنفيذ لتحسين التعليم والتعلم ونجاح المتعلمين؛ حيث يتم دمج البيانات بالتقنيات الإحصائية، والنمذجة التنبؤية لمساعدة هيئة التدريس في تحديد أي من المتعلمين قد يواجهون صعوبة تعليمية، مما يسمح للتدخلات بمساعدتهم على النجاح، وفي الغالب تستخدم التحليلات التعليمية لاكتشاف مشكلة المتعلمين المعرضين.

ويعرف فيرغسون (2012) Ferguson تحليلات التعلم هي قياس وجمع وتحليل وإعداد تقارير البيانات حول المتعلمين وسياقاتهم ، لأغراض الفهم و تحسين التعلم والبيئات التي يتم فيها.

وتعرفها وفاء عبد الفتاح (2019، ص 55) تحليلات التعلم بأنها: قياس وجمع وتحليل البيانات الناتجة من تفاعل المتعلم مع بيئة التعلم التكيفي باستخدام المعادلات والخوارزميات والبرامج؛ بهدف تحديد أسلوب التعلم لكل متعلم, ثم تقديم المحتوى والأنشطة والاستراتيجيات المناسبة الأسلوب تعلمه, بالإضافة إلى تحديد الحالة المعرفية للمتعلم, ثم تقديم تغذية راجعة تكيفية للمتعلم, وتقديم توصيات له بالجوانب التي يتوجب عليه العمل عليها لتحسين أدائه خلالها, وتقديم تقارير مفصله عن أدائه, بالإضافة إلي تقارير مقارنية؛ من أجل تحقيق أهداف التعلم التكيفي.

كما تعرف تحليلات التعلم على أنها "قياس، وجمع، وتحليل، وتقديم تقارير بالبيانات حول المتعلمين وسياقاتهم؛ لأغراض فهم وتحسين التعلم والبيئات التي يحدث بها التعلم، ومن ثم تهتم التحليلات التعليمية إلى حد كبير بتحسين أداء المتعلم(Conference on Learning Analytics &Knowledge, 2011).

ويعرفها فيرجسون (Ferguson (2012, p.305 بأنها " قياس بيانات المتدربين وتحليل سياقاتها، بهدف فهم عملية التعلم والبيئات التى يحدث فيها التعلم لتحسينها ".

وتعرف وفاء رجب (٢٠١٩) تحليلات التعلم بأنها جمع وتحليل البيانات الخاصة بتفاعل الطلاب مع بيئة التعلم، وذلك بهدف تكيف البيئة مع أساليب تعلمهم وحالتهم المعرفية، وتقديم المساعدة لهم، والتأكد من صحة مسار التعلم، وتقديم التوصيات سعيا لتحقيق أهداف التعلم.

وترى زينب خليفة (٢٠١٨) أن تحليلات التعلم هي استخدام البيانات الذكية الناتجة من تعلم الطالب ونماذج التحليل، لجمع وتحليل وتفسير البيانات الخاصة بالطالب بهدف فهم التعلم والبيئة التي يحدث فيها وتحسين العملية التعليمية.

تعرف سيمنز ولونج (Siemens& Long (2011 تحليلات التعلم هي قياس وجمع وتحليل وإعداد التقارير عن البيانات المتعلقة بالمتعلمين وسياقاتهم ، لأغراض فهم وتحسين التعلم والبيئات التي يحدث فيها.

ويرى جارسيا بينالوف (Garcia Penalvo(2020, p3 بأنها قياس وجمع وتحليل وإعداد التقارير عن البيانات المتعلقة بالطلاب وأدائهم، لأغراض فهم التعلم وتحسينه والبيئات التي يحدث فيها.

ويشير محمد خميس (٢٠١٨ب، ص 659) إلى أنها تحليل سجلات الاتصال ونظام إدارة التعلم، ومصادره، وتصميمه، والأنشطة التي تتم خارج نظام إدارة التعلم الخاصة بالطالب والمعتمدة على استخدام الخوارزميات والمعادلات والأساليب، لتحسين إنشاء النماذج التنبؤية وتحويل بيانات تعلم الطالب إلى معلومات ذات معنى.

وتعرف لوكى وآخرون (Lockye et al,.(2013, p.114 تحليلات التعلم بأنها: البيانات الضخمة المتوفرة في البيئة التعليمية وتحليلها للحصول على فهم أفضل لمشاركة الطلاب ومستوي التقدم والإنجاز للطلاب، كما أنها تساعد المعلم في تفسير البيانات والتنبؤ بحالة المتعلم، ومن ثم الإبلاغ بالقرارات التعليمية والتربوية المستقبلية.

كما يعرف محمد عطية خميس (٢٠٢٠، ٥٠٧) التحليلات التعليمية بأنها عملية قياس بيانات عن الطلاب وسياقاتهم، وتفاعلاتهم، في بيئات التعلم الإلكتروني وأنشطة التعلم على الخط، وجمعها، وتحليلها، وتقريرها، واكتشاف الأنماط والنماذج، بهدف فهم التعلم والبيئات التي يحدث فيها، وتحسينهما.

بينما عرفها محمد فرج (2020 ،6) أنها آليات قياس وجمع وتحليل وإعداد التقارير عن البيانات حول المتعلمين وسياقاتهم بهدف فهم وتحسين التعلم والبيئات التي يحدث فيها. بالإضافة لمراقبة وتتبع الأثار الرقمية المختلفة المتعلقة بالسياق بأثر رجعي، وتفسير ورسم خريطة للحالة الواقعية الحقيقية لتلك البيانات وتنظيمها واستخدام هذه

البيانات بهدف إجراء تدخلات تعليمية أو توفير وتقديم نظم للتوصية التعليمية أو تقديم التغذية الراجعة للمعلم والمتعلم في تلك البينات والتنبؤ بالوضع المستقبلي.

(2) أهداف التحليلات التعليمية

الهدف من التحليلات التعليمية هو تمكين المؤسسات التعليمية والمعلمين من تخصيص الفرص التعليمية حسب مستوى احتياج كل طالب وقدرته في وقت قريب من الوقت الفعلي وتقوم تحليلات التعلم بتسخير قوة التقدم في استخراج البيانات، وتفسيرها، والنمذجة لتحسين فهم التدريس والتعلم، وتصميم التعليم الفردي للطلاب بشكل أكثر فعالية للإستفادة من الكم الهائل من البيانات التي ينتجها الطلاب في الأنشطة الأكاديمية وفى ضوء ذلك أشار محمد خميس (2020،510) أن الهدف الرئيسى للتحليلات التعليمية هو فهم وتحسين التعلم والبيئة التى يحدث فيها، وذلك من خلال :

- جمع، وقياس، وتحليل بيانات عن المتعلمين، وعن بيئتهم التعليمية، والأنشطة التى يقوم بها التعلم، لتقديم فرص متساوية لكل المتعلمين.
- تقديم المعلومات وبشكل مستمر لمتخذى القرارات التعليمية عن جودة العملية التعليمية، وكفاءة النظام، والحاجة إلى الإستثمار فى التعليم وتنمية الموارد البشرية .
- جمع البيانات، وإعداد المقاييس، وتحليل تنفيذ الاستراتيجيات .

وتؤكد شيماء سمير(2019) أن الهدف الرئيس من تحليلات التعلم زيادة فاعلية العملية التعليمية من خلال متابعة تقدم المتعلمين وتحليل بياناتهم وتحديد نقاط القوة.

وقد أشار Ifenthaler (2015) تستخدم تحليلات التعلم فى جمع معلومات ديناميكية حول المتعلمين وبيئات التعلم ، وتقييمها واستنباطها وتحليلها ، للنمذجة في الوقت الفعلي والتنبؤ وتحسين عمليات التعلم وبيئات التعلم واتخاذ القرارات التعليمية.

(3) أهمية التحليلات التعليمية

تمكّن التحليلات التعليمية المعلمين والمؤسسات التعليمية من اتخاذ قرارات، بشأن المشكلات المحتملة المتعلقة بتعلم الطلاب مقارنة بالطرق الذاتية مثل الاستطلاعات والاستبيانات، يمكن لتحليلات التعلم ألتقاط تفاعلات المتعلمين الحقيقية في الوقت الفعلى، وقررات أفضل في الإدارة والتنبؤ بأداء الطلاب بدقة أكبر وتطوير استراتيجيات أفضل وتخصيص الموارد بشكل فعال لذلك، فإن ما تقدمه التحليلات التعليمية من أدوات جديدة مثل واجهات لوحات المعلومات ضرورية لتلخيص تقدم الطلاب**(Verbert et al .,2013)**

كما أكدت دراسة مويوري وأوجاتا **(Mouri& Ogata, 2015)** على أهمية تصميم بيئة تعلم منتشر قائمة على تحليلات التعلم لتعليم اللغة، حيث تقترح الدراسة تصور لنظام منتشر يدمج تقنيات شبكة الانترنت مع خريطة الوقت

على أساس تحليلات التعلم في كل مكان (ULA)، وتم إجراء تجربة لتقييم ما إذا كان نظام التعلم مفيدة في العثور على العلاقات بين المتعلمين، وسهل الاستخدام، وأظهرت النتائج أن المتعلمون استطاعوا انشاء علاقات بين بعضهم، مما يدل على أن النظام ساعد على زيادة فرص تعلم المتعلمين.

وهدفت دراسة إيفينتالر (2015) Ifenthaler إلى استخدام التحليلات التعليمية لتحسين بيئات التعلم الإلكترونية من خلال جمع كميات هائلة من المعلومات التي تأتي إما مباشرة من المتعلم أو بشكل ثانوي من تجميع تلك المدخلات والتي توصف أيضا من قبل بالخوارزميات.

كما أشارت دراسة شاتي(2012) .Chatti et al إلى تصور لتصميم أدوات تحليلات التعلم ببيئة تعلم افتراضية وتنفيذها وتقويمها والتي تمكن المعلمين من استكشاف ربط استخدام كائنات التعلم وخصائص المتعلم وسلوكه ونتائج التقويم على أساس أدلة رسومية.

كما أوصت دراسة أحمد فخرى (2017) بأهمية استخدام التغذية الراجعة بنوعيها في بيئات التعلم الإلكترونية لتنمية تقدير الذات مع التركيز على استخدام التحليلات التعليمية في تنمية مهارات الدافعية للإنجاز. وضرورة تطوير المقررات الدراسية وجعل التفاعل بين التحليلات التعليمية ببيئات التعلم الإلكترونية أحد الأهداف الرئيسية التي تمكن التلاميذ من تنفيذ أنشطة التعلم المختلفة. كما أوصى بضرورة تطوير نماذج التصميم التعليمي وفقا للتحليلات التعليمية. وضرورة الأهتمام ببحوث التفاعل والأستعدادات من أجل إثراء بحوث تكنولوجيا التعليم والتعمق أكثر في كيفية الاستخدام ومنهجيته .

وقد توصلت نتائج دراسة سعيد الأعصر (2021) إلى وجود ارتباط قوي دال إحصائيا بين عناصر تحليلات التعلم المنبئة وفاعلية المناقشات الإلكترونية عبر الويب في تحسين المتغيرات التابعة، كما تم التوصل إلى نماذج ومعادلات التنبؤ بأداء الطلاب في جوانب التعلم هذه، استنادا لعناصر تحليلات التعلم التي تم اختبارها، حيث أشارت النتائج لوجود قدرة تنبؤيه مرتفعة لبعض متغيرات تصميم المناقشات الإلكترونية عبر الويب مثل: عمق محتوى المناقشة، عدد المشاركات المصحوبة بتوثيق، إجمالي عدد المشاركات، في النقاش (القيام بدور محفز أو مولد للنقاش)، سرعة الاستجابة، عدد ردود المتعلم على زملاءه، حيث تم التوصل إلى أن تلك العوامل يمكنها التنبؤ بمستوى الأداء العام والمهارات فوق المعرفية والرضا عن التعلم.

وقد أشارت دراسة كلا من (Greller & Drachsler,2012; Clow,2013 a; Clow, 2013 b ؛García-Peñalvo, 2020 ; Siemens, 2013; Fournier et al., 2011; Harmelen& Workman,2012; Siemens & Baker,2012; Joksimović,2019؛ أحمد فخرى ،2017؛ وفاء رجب،2019) إلى أهمية تحليلات التعلم التى تتمثل في الأتى:

- التنبؤ بالسلوك التعليمي المستقبلي للمتعلمي ومن ثم التدخل في الوقت الملائم؛ لتعديل مسارات التعلم Training trajectories, وتقديم المساعدة لمن يحتاج إليها.
- تنظيم وقت المعلمين, وذلك من خلال تقديم معلومات تساعدهم في التعرف على المتعلمين الذين في حاجة إلي المساعدة، تقديم الدعم والمساعدة في الوقت المناسب للمتعلمين.
- تخطيط التعلم المناسب للمتعلمين, وتحسين جودة تصميم التعلم وتطوير المقررات التعلمية وذلك من خلال استخدام البيانات الناتجة خلال العملية التعلمية بالشكل الفعلي.
- توفر تحليلات التعلم تمثيلا شاملا عن مستوى تحصيل المتعلمين في العملية التعلمية، حيث إن عملية التقييم المتكاملة تتطلب النظر على نطاق واسع، لفهم المتعلمين وتفاعلاتهم بالبرامج التعلمية.
- تقديم التغذية الراجعة التكيفية والفورية بشكل فعال؛ لتحسين عملية التعلم.
- تنظيم وقت المعلمين, وذلك من خلال تقديم معلومات تساعدهم في التعرف على المتعلمين الذين في حاجة إلي المساعدة.
- زيادة الدافعية للمتعلمين, وذلك لتوفير معلومات مناسبة للمتعلمين, حول أدائهم وأداءات زملائهم في العملية التعلمية.
- تحديد الطلاب المعرضين للخطر من أجل تقديم تدخلات إيجابية مصممة لتحسين الاستبقاء.

(4) فوائد التحليلات التعليمية

وتساعد التحليلات في تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلاب، وتقديم التغذية الراجعة لهم في الوقت المناسب مما يحفزهم ويزيد من ثقتهم بأنفسهم، إلى جانب تتبع الطلاب أثناء إبحارهم في بيئة التعلم، وتقديم تقارير كاملة عن طبيعة عملية التعلم، وتصميم بيئات تعلم وفقا لاحتياجات الطلاب، والوقوف على التدخلات التي تسهم في نجاح الطلاب وتحسين أدائهم (شيماء خليل، ٢٠١٨; John et al, 2007).

كما تتميز تحليلات التعلم بقدرتها على تخصيص وتكييف عملية التعلم والمحتوى، وضمان أن كل متعلم يتلقى الموارد والتعليم الذي يعكس حالته المعرفية الحالية، بالإضافة إلى تقديم اقتراحات حول الأنشطة والمحتوى المحدد لسد الفجوات المعرفية، وتوفير وقت المعلم، وجهده، من خلال تقديم معلومات عن أي من المتعلمين في حاجة لمساعدة إضافية، وتحسين جودة العملية التعليمية من خلال استخدام البيانات التي تم إنشاؤها خلال ممارسة أنشطة التعليم والتعلم في الوقت الفعلي، (Siemens et al., 2011, p. 5)

وأكدت دراسة ألفين وآخرون (2000).Aleven & Koedinger أن طلب المساعدة والتوجيه يتطلب بذل جهد معرفي من قبل المتعلم، وهذا قد يمثل عبئا على عاتق المتعلم، مما قد يقلل من نواتج عملية التعلم.

كما أكدت دراسة ديكهوف وآخرون(2013).Dyckhoff et al يجب أن تكون أدوات تحليل التعلم مفيدة ، أن تكون قابلة للاستخدام وتوفر وظيفة للوصول إلى الأهداف المنسوبة إلى تحليلات التعلم لتعزيز عملية التعلم.

قد أكدت دراسة (2013)Slade& Prinsloo أن تحليلات التعلم لديها القدرة على تمكين مؤسسات التعليم العالي من زيادة فهمها لاحتياجات تعلم طلابها واستخدام هذا الفهم للتأثير بشكل إيجابي على تعلم الطلاب ومستوى تقدمهم. كما اكد على أن تحليل البيانات المتعلقة بالطلاب ومشاركتهم في تعلمهم هو أساس هذه العملية. وكذلك معرفة سلوك المتعلم مفيد للفرد والمعلم المصمم التعليمي .يبدو واضحا بشكل حدسي أن الفهم الأكبر لمجموعة الطلاب وتصاميم التعلم والتدخلات التي يستجيبون لها بشكل أفضل سيكون مفيدًا للطلاب ، وبالتالي ، زيادة معدل الاحتفاظ والنجاح في بيئة التعلم.

لذلك ترى الباحثة أن أدوات التحليلات التعليمية تساعد على الوصول إلى المتعلمين المحتاجين إلى مساعدة تعليمية لاستكمال الهدف التعليمي.

وتوصلت نتائج دراسة كلا من (Mckee, 2017; Sin & Muthu, 2015; Tlili et al.,2018; Avella et al., 2016) إلى عدد من الفوائد لتحليلات التعلم منها: التنبؤ بالأداء المتوقع، توفير تغذية راجعة تكيفية تحديد مستوى الأداء، وصف السلوك المتوقع، التنبوء بالأداء المستقبلي للطلاب، تقييم التقدم الاكاديمى ، تقديم الموارد التعليمية المناسبة، تعزيز إجراءات تحسين التعلم، تكييف التعلم وتخصيصه، تحسين أدوار المعلم، توفير البيانات اللازمة لإتخاذ القرارات التع ليمية، توفير مسارات وبدائل تعليمية جديدة، تطوير وتحسين بيئات التعليم والمحتوى المقدم خلالها، الاكتشاف المبكر للمشكلات وتوقع البدائل التعليمية، نمذجة السلوكيات المتوقعة، تصميم التفاعلات التعليمية المناسبة، وتحديد الوقت المتوقع لإنجاز المهام والأنشطة التعليمية.

كما أشارت دراسة كلاً من (أحمد فخرى ،2017، ؛ زينب خليفة ،2018؛ وفاء رجب ،2019؛ ص 35؛ Lockyer et al.,2013; Avella et al.,2016) إلى عديد من الفوائد لإستخدام التحليلات التعليمية في العملية التعليمية تتمثل في الآتي:

- **أداة لضمان وتحسين الجودة :** العديد من أعضا ء هيئة التدريس الذين يستخدمون البيانات لتحسين ممارساتهم الخاصة ، والعديد من المؤسسات تستخدم تحليلات التعلم كأداة تشخيصية على كل من المستوى الفردي (مثل تحديد المشكلات) والمستوى المنهجي (مثل إبلاغ تصميم الوحدات وبرامج الدرجات) .
- **أداة لتعزيز معدلات الاستبقاء :** مع المؤسسات التي تستخدم التحليلات لتحديد الطلاب المعرضين للخطر والتدخل من خلال المشورة والدعم في مرحلة مبكرة .

- **أداة لتقييم النتائج التفاضلية بين الطلاب والعمل على أساسها:** حيث تستخدم التحليلات التعليميه فى رصد مشاركة وأداء الطلاب للوقوف على مستوى ادلئهم التعليمى من ارتفاع وانخفاض.
- **عامل مساعد لتطوير وإدخال التعلم:** أي التعلم المخصص الذي يتم تقديمه على نطاق واسع ، حيث يتم توجيه الطلاب إلى المواد التعليمية على أساس تفاعلاتهم السابقة مع المحتوى والمهام ذات الصلة وفهمهم لها.
- **تتبع الطالب :** يتم تحليل إبحار جميع الطلاب ليقدم مجموعة من المؤشرات المتعلقة بأداء الأنشطة وأنماط السلوك للطلاب .
- **إدارة إستبيانات الطلاب :** التخطيط الإستراتيجى للعملية التعليمية.
- **التنبؤ بالتسجيل :** يقدم تقارير بالبرامج التى يتوقع الإلتحاق بها فى المستقبل وفقا لمصلحة الطلاب.
- **إدارة الطلاب المتسربين :** يحدد كيف يتصرف الطلاب المعرضون لخطر التسريب ويقدم النظام الدعم على المستوى المؤسسى.
- **إدارة البحوث :** تحدد مجموعة من المؤشرات لتقديم الدعم بعد رصد النشاط البحثى مثل عدد المنشورات العلمية التى جمعها المؤلفون والإدارات.
- **إدارة التقارير:** تستخدم البيانات لتقديم تقارير عن التدريس والتعلم .
- **تقديم الرجع المناسب للمعلمين:** الذى يساعدهم على تحسين فاعلية المقررات، وعملية التعلم ، والتفاعلات التعليمية ، بما يؤدى إلى تحسين أداء المتعلمين .
- **أداة تستخدم فى التعلم التشاركى:** لتحديد استراتيجيات التشارك المناسبة .
- **أداة لمساعدة المعلمين :** على تصميم تعلم مناسب للمتعلمين فى نظم إدارة التعلم
- **تحسين جودة المحتوى :** فيمكن استخدام تحليلات التعلم لإكتشاف أنماط استهلاك المحتوى، وفهم مشكلات جودة المحتوى، وتقديم خبرات تعلم مخصص.
- **تخصيص التكاليف بكفاءة:** قد تساعد تحليلات التعلم فى إكتشاف الموارد التى تعمل والتى لا تعمل وقد يتم تصميم استراتيجيات بطريقة إنتقائية بناء على التحليلات.
- **توقع الإتجاهات المستقبلية فى تقدم الطلاب:** فيستنتج كيفية أداء الطلاب فى المستقبل من حيث الأداء والمشاركة ، والتخطيط للدعم المناسب.
- **التوصية بإجراءات التعلم:** فقد تشير التوصيات إلى الموارد والأدوات التعليمية، وأنشطة التعلم، والتقييم المناسب للإحتياجات الفردية للطلاب، ويمكن توجيه التوصيات إلى المعلمين أو الطلاب.

- **مدخلا فاعلا في التصميم التعليمي:** حيث تمكن مصممو ومطورو بيئات التعلم من الأدوات اللازمة لتحليل المهام و المناقشات على مستوى الأفراد والمجموعات والفصل ككل وتحليل التعلم التأملي والتفكير، كما تعد تحليلات التعلم معياراً أو إطاراً لتقييم فعالية التصميم التعليمي.

كما أشارت درسة.(2011) Siemens& Long إلى عدد من فوائد تحليلات التعلم تتمثل في الأتى:

- تحديد المتعلمين المعرضين للخطر وتوفير التدخل لمساعدة المتعلمين في تحقيق النجاح . من خلال تحليل رسائل المناقشة المنشورة ، والواجبات المنجزة ، والرسائل المقروءة في LMSs مثل Moodle و Desire2Learn ، يمكن للمعلمين تحديد الطلاب المعرضين لخطر التسرب .
- من خلال البيانات والتحليلات الشفافة ، إنشاء فهم مشترك لنجاحات الطلاب في العملية التعليمية والعمل على مواجهة التحدياتها.
- يمكن أن تساعد في فهم الموضوعات المعقدة من خلال الجمع بين الشبكات الاجتماعية والشبكات التقنية والمعلوماتية.
- يمكنهم مساعدة القادة على الانتقال إلى عملية صنع القرار الشاملة من خلال تحليل سيناريوهات ماذا لو والتجريب لاستكشاف كيفية اتصال العناصر المختلفة داخل نظام.
- يمكنهم زيادة الإنتاجية والفعالية التنظيمية من خلال توفير معلومات محدثة والسماح بالاستجابة السريعة.
- يمكنهم تزويد المتعلمين برؤية ثاقبة لعادات التعلم الخاصة بهم ويمكنهم تقديم توصيات للتحسين تتيح التحليلات المواجهة للتعلم ، مثل أداة التحقق من نشاط الطلاب مقارنة بزملائهم في المقرر الدراسى.

(5) أنواع التحليلات التعليمية

أشار كل من (محمد عطيه خميس،2020 ؛ Greasley,2019 ؛ Menezes,2019, p.568) أربعة أنواع من التحليلات التعليمية حيث تتمثل في الآتي:

- تحليلات وصفية Descriptive Analytics: تستخدم التنقيب عن البيانات لتوفير نظرة ثاقبة للماضي وفهمه والإجابة عن السؤال ماذا حدث؟ وتعبر عن البيانات بأساليب بصرية فى جداول ورسوم بيانية لفهم ما حدث وبناء على هذا الفهم تؤثر على المستقبل
- تحليلات تشخيصية Diagnostic Analytics : تفحص البيانات أو المحتوى للإجابة عن السؤال لماذا حدث ذلك؟ لماذا نجح أو فشل.

- تحليلات تنبؤية Predictive Analytics: هذا النوع من التحليلات يستخدم النماذج الإحصائية لفهم المستقبل والإجابة عن السؤال ماذا يمكن أن يحدث؟" وبالتالى تحسين عمليات التعلم يتطلب عبور الجسر الذى يفصل التحليلات الوصفية عن التحليلات التنبؤية للحصول على البيانات الصحيحة والخوارزميات المناسبة، أنها تؤثر على الحاضر ، وبالتالي تحسين عمليات التعلم المستمر.
- تحليلات توجيهية Prescriptive Analytics: هذا النوع من التحليلات يستخدم خوارزميات التحسين والمحاكاة لتقديم المشورة بشأن النتائج المحتملة والإجابة عن السؤال: "ماذا يجب أن نفعل؟

(6) نماذج تحليلات التعلم:

يشير شاتي وآخرون Chatti et al.(2014) بتقديم نظرة عامة على تطور تحليلات التعلم في السنوات الأخيرة، وعلى الرغم من الاختلاف في بعض التفاصيل تشترك تحليلات التعلم في التركيز على تحويل البيانات التعليمية إلى إجراءات مفيدة لتعزيز التعلم، وفيما يلي نظرة عامة منهجية على تحليلات التعلم ومفاهيمها الرئيسة من خلال نموذج مرجعي شكل (2) يعتمد على أربعة أبعاد وهي:

ماذا what؟ ما نوع البيانات التي يقوم النظام بجمعها واستخدامها للتحليل؟

من who؟ من المستهدف بالتحليل؟

لماذا why ؟ لماذا يحلل النظام البيانات المجمعة؟

كيف How؟ كيف يقوم النظام بتحليل البيانات المجمعة؟

شكل 2.

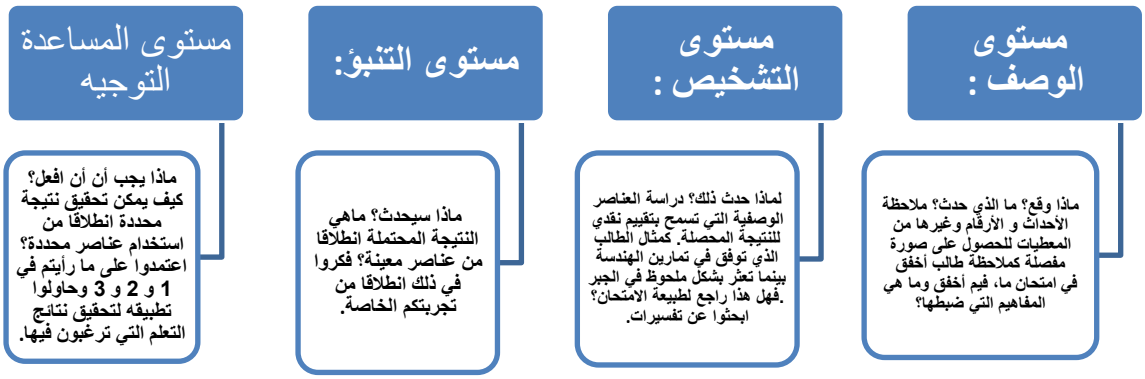
نموذج لتحليلات التعلم

Chatti et al.(2014) ترجمة محمد عطيه خميس(2020)

ولتحليلات التعلم اربع مستويات تتمثل في (مستوى الوصف، مستوى التشخيص، مستوى التنبؤ، مستوى المساعدة والتوجيه) والشكل (2) يوضح مستويات التحليلات.

شكل 3.

المستويات الأربع لـ" تحليل التعلم" رشيد التلواتى (2014)



كما توصلت نتائج دراسة إيمان العشيرى (2019) إلى تصميم مقترح لنمذجة نظم التعلم التكيفي قائم على تحليلات التعلم يضم أربعة نماذج رئيسة، وهي: **أولا نموذج المتعلم:** ويضم كافة البيانات عن المتعلم والذي يتم الاسترشاد بها في عمليات التكيف، وتنقسم هذه البيانات إلى البيانات الشخصية وتضم البيانات التعريفية، الخبرة السابقة، الاستعدادية للتعلم، نمط التعلم؛ وتحليلات التعلم والتي تضم تفضيلات التعلم، سجل التعلم، التساؤل والاستفسار؛

ثانيا نموذج المحتوى: وهو النموذج المختص بتحديد آليات تكيف المحتوى، ويضم تكيف كل من مستوى المحتوى، المصادر، الأنشطة، أهداف المحتوى، عرض المحتوى، طبيعة المحتوى، تنظيم المحتوى؛ **ثالثا نموذج المجال:** وهو المسؤول عن هيكلية نظم التعلم التكيفية، ويضم الخرائط الذهنية لكل من عناصر التعلم، أهداف التعلم، المتطلبات السابقة؛ بالإضافة إلى نمذجة كل من المفاهيم، والتعليمات والتوجيهات، وأخيرا هيكلة المقرر؛ **رابعا نموذج التكيف:** وهو المسؤول عن التحكم والتنسيق بين كافة عمليات التكيف، ويضم تكيف كل من: المحتوى، واجهة الاستخدام، الإبحار، التوجيه، بالإضافة إلى قواعد التكيف. وبناء على عناصر هذه النماذج والتكامل بينها، تم تصميم استراتيجية مقترحة لبناء المحتوى التكيفي في نظم التعلم التكيفية وفق نمط التعلم، بداية من تصميم نماذج التكيف، مرورا بكافة عمليات التكيف وتنظيم المحتوى، وصولا إلى تكيف الرجع المقدم بعد انتهاء عملية التعلم. ويوصى البحث بتوظيف هذه الاستراتيجية في نظم تعلم تكيفية متعددة، وقياس فاعلية نظم تعلم تكيفية المصممة في تخصصات متعددة وفقا للاستراتيجية المقترحة.

دورة حياه التحليلات التعليمية: أشار كلو (2012) Clow أن الفكرة الرئيسية فى دورة تحليلات البيانات تبدأ دورة تحليلات التعلم مع المتعلمين، الذين يولدون البيانات، والتي تتم معالجتها في المقاييس أو من خلال مصفوفة من المقاييس، والتي تستخدم للتدخلات، والتي بدورها تؤثر على المتعلمين.

وأن الهدف الرئيسي للتحليلات التعليمية هو مراقبة أداء الطلاب والتنبؤ به وتمر دورة حياة التحليلات التعليمية بأربع مراحل رئيسية محمد عطيه خميس(2020، ص 534) هي كما يلى:

- البيئة التعليمية تشمل على (متعلمون ، معلمون، باحثون، مؤسسات تعليمية).
- البيانات الضخمة تشمل على قواعد البيانات تحتوى على (بيانات تفاعل، تتبع، بيانات شخصية، معلومات أكاديمية).
- التحليلات تشتمل على (أساليب): (تحليلات إحصائية، بيانات بصرية ، تحليل شبكات إجتماعية، ذكاء عاطفى).
- فعل: في هذه المرحلة يتم تفسير نواتج التحليلات لتحقيق أهداف التحليلات التعليمية التي تتمثل في الآتي:(تنبؤ، تدخل، توصية ، شخصنة، تأمل واسترداد، علامات مرجعية).

(7) قيود تحليلات التعلم

قد أشار Khalil, & Ebner (2015) إلى عدد من القيود تواجهه استخدام التحليلات التعليمية في بيئة التعلم تتمثل في ثمان والشكل (4) يوضح هذه القيود التي تعوق عمل تحليلات التعلم.

شكل 4.

قيود تحليلات التعلم (Khalil, & Ebner, 2015)

(8) الأسس النظرية للبيئات القائمة على التحليلات التعليمية

وتعتمد بيئات التعلم القائمة على التحليلات التعليمية على أسس ومبادئ عدة نظريات منها النظرية البنائية، التي تعتمد على عمليات التفكير الناتجة عن الدماغ أثناء تعلم المفاهيم، وحل المشكلات التي قد تطرأ في الحياة اليومية، فالتعلم القائم على التحليلات التعليمية ينشأ حين يستخدم المعلم استراتيجيات معرفية وفوق معرفية، ليصل إلى تعلم له معنى، ولذا فإن بيئات التعلم القائمة على التحليلات التعليمية تقوم على التعلم من أجل الفهم أو التعلم القائم على المعنى، وذلك من خلال ربط الخبرات السابقة للطالب بخبراته اللاحقة، وتكوين علاقات بينهما، كما تعتمد بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية على الدعم المقدم حيث يساعد على توجيه معرفة المتعلمين وتنمية عمليات ما وراء المعرفة لديهم، كما يؤكد التصميم التعليمي على أهمية تصميم أنشطة التعلم حتى يصبح التعلم أكثر فاعلية مما يؤدي إلى تحسين أداء الطلاب، وتشجيعهم على تجربة مهارات جديدة، وتحدي أنفسهم مع دعمهم لتحقيق الإتقان لهذه المهارات من خلال تقديم المساعدات التعليمية في صورها الثلاثة (النصية ، المصورة، الفيديو) (Zhu , 2016, p.8).

نظرية النشاط: يطلق عليها نظرية النشاط Activity theory التي تركز على نظام نشاط أو الحدث الذى يقوم به المتعل، باستخدام أدوات معينة في بيئة التعلم، فالتعلم هو بناء الحدث من خلال العمل وليس من خلال التلقي السلبي للمعرفة، فالنشاط هو وحدة التحليل الأساس التي تستخدم لفهم أفعال الأفراد، وتتم عمليه تحليل الأنشطة بطريقة هرمية من أعلى إلى أسفل تبدأبالأنشطة Activites ويتفرع منها سلسلة من الأحداث Actions ثم تحليل الأحداث إلى عملياتOperations ، وتؤكد نظرية النشاط أن نظام النشاط يتكون من الأفراد، الأدوات الأشياء، قسم

العمل، المجتمع والقواعد في تفاعل متبادل فإن عملية تصميم المصادر ومحتوى التعلم (مفاهيم، قواعد، نظريات) يجب أن يرتبط بالحد، وإلا سيكون محتوى صامت من معرفة خارج السياق لاحس فيه ولا معنى له كما يحدث في نظم التصميم التقليدية (محمد عطيه خميس،44،2015-46)

وبذلك تعتمد التحليلات التعليمية المقدمة فى نظم إدارة التعلم على نظرية النشاط التي تدعم المعلمين والطلاب عن طريق جعل الإشارات السلوكية مرئية بشكل منهجى من خلال بيانات تتبع إجراءات أنشطة الطلاب المسجلة داخل بيئة التعلم وبذلك يمكن مقارنة سلوك الطالب بشكل أكثر بدقة من قبل المعلمين والطلاب باستخدام أقل من الناحية النظرية فالتحليلات التعليمية عبارة عن تقاطع بيانات التتبع السلوكية والنظرية والتطبيق المنهجى (Xing et al.,2015)

وتعتمد التحليلات التعليمية على نظرية الدافعية Motivation Theory: حيث تساعد نظام إدارة التعلم القائم على النظرية المعرفية، بأخذ في الاعتبار المتغيرات الفردية خاصة أساليب التعلم عند تقديم التعلم، لذلك فإن المعلم المعرفي هو الشخص الذي يستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تعزز التفاعل العالي مع المتعلمين ومع ذلك، فإن النموذج المعرفي له حدود مهمة تتعلق بحقيقة أن المادة جيدة التنظيم ليست كافية لضمان التعلم، ويعد تحفيز دافعية المتعلمين عاملاً حاسماً لأنه يوفر الطاقة المطلوبة لأداء التعلم (Ouadoud et al., 2018, pp. 135).

وأيضا نظرية التعزيز: حيث تقوم نظرية التعزيز على أساس تجزئة المهارات المعقدة إلى وحدات أو أجزاء صغيرة من السلوك البسيط ويتم تعليم كل جزء منها فى جلسة واحدة باستخدام التعزيز الفورى، وأضاف سكينر عنصر آخر هو الموجهات أو التلميحات التى تساعد فى الوصول إلى الإستجابة المرغوبة بدلاً من أن ننتظر حدوثها تلقائياً ولتطبيق النظرية فى التعلم الإنسانى يتطلب " تقديم موجهات أو تلميحات ثم ظهور استجابة ظاهرة صحيحة ثم تقديم التعزيز (SKinner, 1993).

كما تعتمد بيئات التعلم القائمة على التحليلات التعليمية على نظرية الخصوصية المعاصرة حيث تعتمد على مبدأين أساسين هما:

- المبدأ الأول يرتبط بالتحليلات البصرية لاستخدام المتعلم، وذلك من خلال عرض مؤشرات باستخدام الرموز والألوان لتوضيح التقدم الذي أحرزه كل متعلم في كل موضوع من موضوعات التعلم، وذلك بمراعاة القواعد الربيعة السابقة للنظرية، حيث يتم في السياق توفير معلومات شخصية للمتعلم باستخدام البيانات الأكاديمية، وفي الجهات الفاعلة يكون المعلم هو المرسل والمتعلم هو المستقبل، وتقدم الموضوعات بشكل فردي لكل متعلم، أما السمات فتتمثل في

اسم المتعلم، وتاريخ انتهاء المهمة، وتاريخ ارسال المهمة، ودرجة تقييم المتعلم، ونتائج التعلم، ومستوى تقدم المتعلم)، وفيما يتعلق بمبادئ الارسال فتتضمن شروط وإرسال وتلقي المعلومات والتي لا تتأثر بتغير البيئة التعليمية

- المبدأ الثاني يرتبط بنموذج المتعلم والتدخلات المرتبطة به، ويعتمد على نمذجة التحليلات التنبؤية والتي تتضمن بيانات متنوعة، سياسات القبول للمتعلمين، وخدمات الدعم المقدمة، وسجلات الحضور للمختبرات والبرامج التعليمية وغيرها من البيانات التي يتم تجميعها من مشاركة المتعلم ببيئة التعلم، فيؤكد السياق على توظيف المعلومات الناتجة عن مشاركة المتعلم في الخدمات الإدارية والدعم ببيئة التعلم، أما الجهات الفاعلة فتقتصر على قيام مسؤولي البيئة التعليمية باستخدام النماذج التنبؤية لاستخراج المعلومات لكل متعلم، وتشتمل السمات على جميع المعلومات المتعلقة بالمتعلم بدء من تسجيله وقبوله والمشاركة في التعلم بالبيئة التعليمية، وبالنسبة لمبادئ الإرسال تشير إلى تجميع البيانات عن المتعلمين من خلال أنظمة وقواعد البيانات الديموغرافية للمتعلمين ثم البيانات المتعلقة بنموذج المتعلم بحيث يسمح للمعلم بالتدخل طبقا لحالة كل متعلم (إيناس السيد محمد أحمد عبد الرحمن ومروة محمد جمال الدين المحمدي، ٢٠١٩).

المحور الثانى: نظم إدراة التعلم القائم على التحليلات التعليمية (بيئة التعلم الإلكترونية المستخدمة في البحث)

تتميز بيئات التعلم الإلكترونية القا ئمة على التحليلات التعليمية بقدرتها على التكيف والموائمة ومستوى العرض حسب حاجة الطالب، حيث تساعده في حل المشكلات التي يمكن أن يقع فيها، أثناء مروره بالنظام، كما يتم التعامل مع كل طالب حسب قدرته وحالته المعرفية الفردية، وتعتمد على نظام التفاعل الفردي بين الطالب والنظام، كما تجعل الطلاب وأعضاء هيئة التدريس قادرون على تأسيس وبناء المعرفة، حيث تقدم هذه البيئات مجالا معرفيا لمجتمع التعلم، وتقوم بتحليل التفاعلات بين الطالب والبيئة والمحتوى وربطهم بالمعرفة، وذلك ليتم إمداد الطالب بالمعلومات سواء أكان بمفرده أم في مجموعات، وبذلك فإن بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية لا تعد بديلا عن عضو هيئة التدريس، ولكن هدفها هو دعم عضو هيئة التدريس ليقوم بمعالجة المشكلات في المستويات الأولى للتعلم، واقتراح وتقديم حلول لهذه المشكلات مما يضمن تحسن أداء المتعلمين وتحقيق أهداف التعلم (Rossi et al., 2014, p.4).

وتعد نظم إدارة التعلم Learning Management Systems (LMS) هي المصدر الرئيسي للبيانات التعليمية الضخمة، حيث تشتمل على قنوات ومساحات عمل عديدة وضخمة، تشمل تسهيل تشارك المعلومات والاتصال بين المشتركين في المقرر، إنتاج مواد المحتوى، توزيع المعلومات على الطلاب، إعداد التكليفات والاختبارات، التعلم التشاركي، والانخراط في المناقشات والمنتديات، والفصول الافتراضية، وخدمات الأخبار. هذه النظم تعد قاعدة بيانات

ضخمة، تسجل كل أنشطة الطلاب، من خلال نظام معلومات الطالب(Student Information Systems SIS)، والذي يتضمن معلومات إضافية وديموجرافية وتاريخية عن الطالب (محمد عطيه خميس،2020، ص 530).

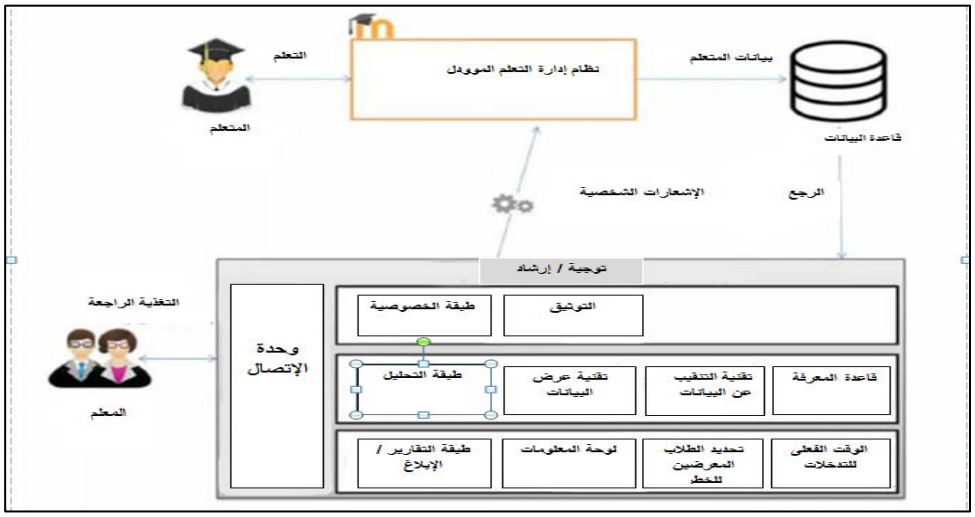
حيث تجعل نظم إدارة التعلم في ظل البيانات الضخمة المتعلمين يقومون بمهامهم بصورة أسهل من خلال الروابط المتاحة عبر هذه النظم حيث تمكن المتعلم من الحصول على مجموعة متنوعة من الكتب والمجلات والتقارير والمواقع ذات الصلة بموضوع معين، ويتم جمع المعلومات في فترة زمنية قصيرة، بالإضافة إلى تحديث المعلومات الخاصة بالمتعلم بصورة يومية (Algahtani, 2011).

وتشير شيماء سمير (2019، ص 10) العلاقة بين تحليلات التعلم ونظم إدارة بيئات التعلم يتضح من خلال البيانات الضخمة التي يتم تخزينها لكل مستخدم في قاعدة بيانات خاصة به، لذا فنظم إدارة التعلم تثبت أنها أداة أساسية للمتعلمين والمعلمين على حد سواء لأنها قادرة على مراعاة مهامهم وامتلاكها لأدوات استكمال المهام من خلال التقييمات المختلفة، وتحليل جميع البيانات وتقديم التغذية الراجعة المناسبة وفقا لمستوى كل متعلم سواء بالإخبارات أو الأنشطة اللازمة لاستكمال تحقيق نواتج التعلم بصورة فعالة.

كما أشار Tlili et al,.(2018) أن نظام إدارة التعلم الموودل له ثلاث طبقات ، طبقة الخصوصية ، طبقة التحليل، طبقة التقارير والإبلاغ ، ويوضح شكل (5) بنية ومكونات نظام إدارة التعلم الموودل كالتالى:

شكل 5.

بنية ومكونات نظام إدارة التعلم



- **طبقة الخصوصية:** تحافظ على أمان بيانات تتبع الطلاب باستخدام طريقة مصادقة تسجيل الدخول وكلمة المرور، للوصول إلى التقارير والمعلومات المقدمة من نظام إدارة التعلم الموودل ، يجب أن يكون المعلم نشطاً بالفعل على نظام الموودل، أدخل المعلم بالفعل بيانات اعتماده للوصول إلى Moodle واختار دوراته

- **طبقة التحليل:** تستخدم تقنيات التنقيب عن البيانات والتصور لاستخراج معلومات مفيدة للمعلمين، و يستخدم نظام إدارة التعلم الموودل قواعد الارتباط بناء على خوارزميات ، لتحديد الطلاب المعرضين للخطر في الفصل الدراسي في وقت مبكر داخل بيئة التعلم للموودل والذين من المحتمل أن يفشلوا في امتحاناتهم النهائية لدورة معينة، وبالتالي زيادة النجاح الأكاديمي من خلال توفير الدعم المبكر.
- **طبقة التقارير:** توفر تقارير وتدخلات في الوقت الفعلي للطلاب المعرضين للخطر أثناء التعلم، و يوفر نظام إدارة التعلم الموودل القائم على التحليلات التعليمية لوحات معلومات للمعلمين لمساعدتهم على التحكم في عملية التعلم عبر الإنترنت وتتبع طلابهم .بالإضافة إلى ذلك ، إذا فشل الطلاب في إنهاء نشاط تعليمي معين بشكل صحيح ، فإن Moodle يوفر تدخلات في الوقت الفعلي، كإخطارات ، من خلال توفير دعم محتوى تعليمي إضافي للطلاب لزيادة تعزيز معرفتهم

من خلال استخدام تقنيات النمذجة التنبؤية، من الممكن التنبؤ بنجاح الطلاب أو تحديد الطلاب المعرضين لخطر التسرب وعدم دراسة المقرر الدراسى، كنظام إنذار مبكر لتحديد الطلاب المعرضين للخطر في المقرر الدراسي وإبلاغ المعلم.

ويتيح نظام إدارة التعلم Moodle توجيه الطالب حيث يوفر لوحات معلومات للمعلمين لمساعدتهم بسهولة في الإشراف على طلابهم عبر الإنترنت ؛ ويتوقع الطلاب المعرضين للخطر الذين قد يفشلون في اجتياز اختباراتهم النهائية ؛ ويوفر التدخلات في الوقت الحقيقي ، كإخطارات ، من خلال توفير محتوى تعليمي داعم للطلاب أثناء التعلم وذلك من خلال جمع بيانات تتبع الطلاب فى قاعدة بيانات على الإنترنت وبشكل تلقائى يتم تحليلها من أجل إستخراج المعرفة وتوفير التدخلات فى الوقت الحقيقى باستخدام تقنيات الويب ودمجها.

بيئة التعلم الإلكترونى المستخدمة في البحث

استخدم البحث الحالي منصة التعليم الإلكترونى بجامعة بنها، وهى منصة إلكترونية تستخدم نظام Moodel حيث يتيح النظام أدوات تحليلات التعلم حيث ساعدت هذه الأدوات على الآتى:

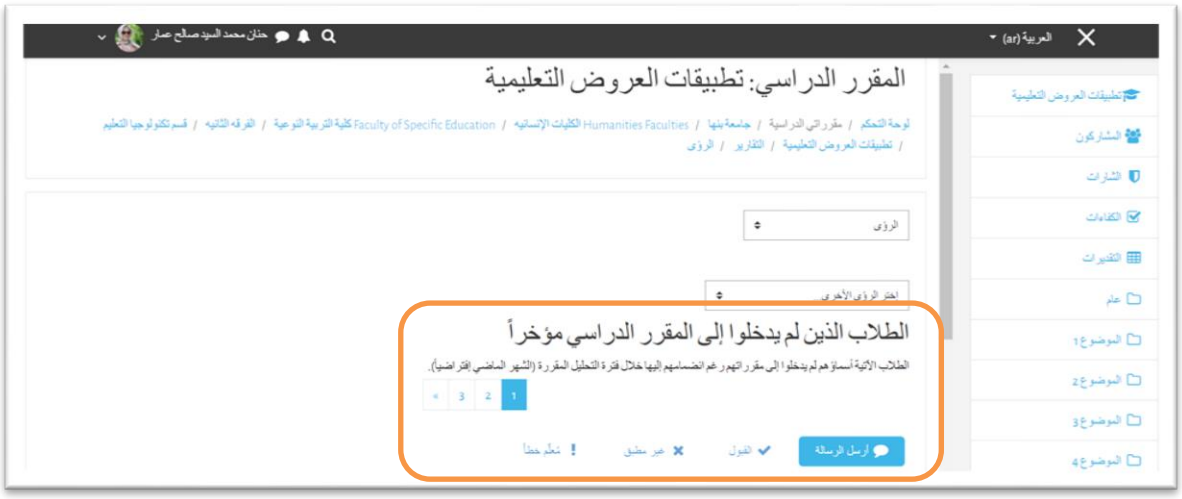
- سرعة تحديد أسماء الطلاب المهددين بالفشل في المقررات الدراسية أو الطلاب الذين سجلوا أداء ضعيفاً.
- تنبيه الطلاب بوضعهم، وما إذا كانوا مهددين بالفشل بأرسال رسائل إلى الطلاب.
- تزويد أعضاء هيئة التدريس بالأدوات الضرورية لتصحيح مسار الطلاب.
- التواصل بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب لتوفير دعم أفضل.
- تقارير عن الطلاب.

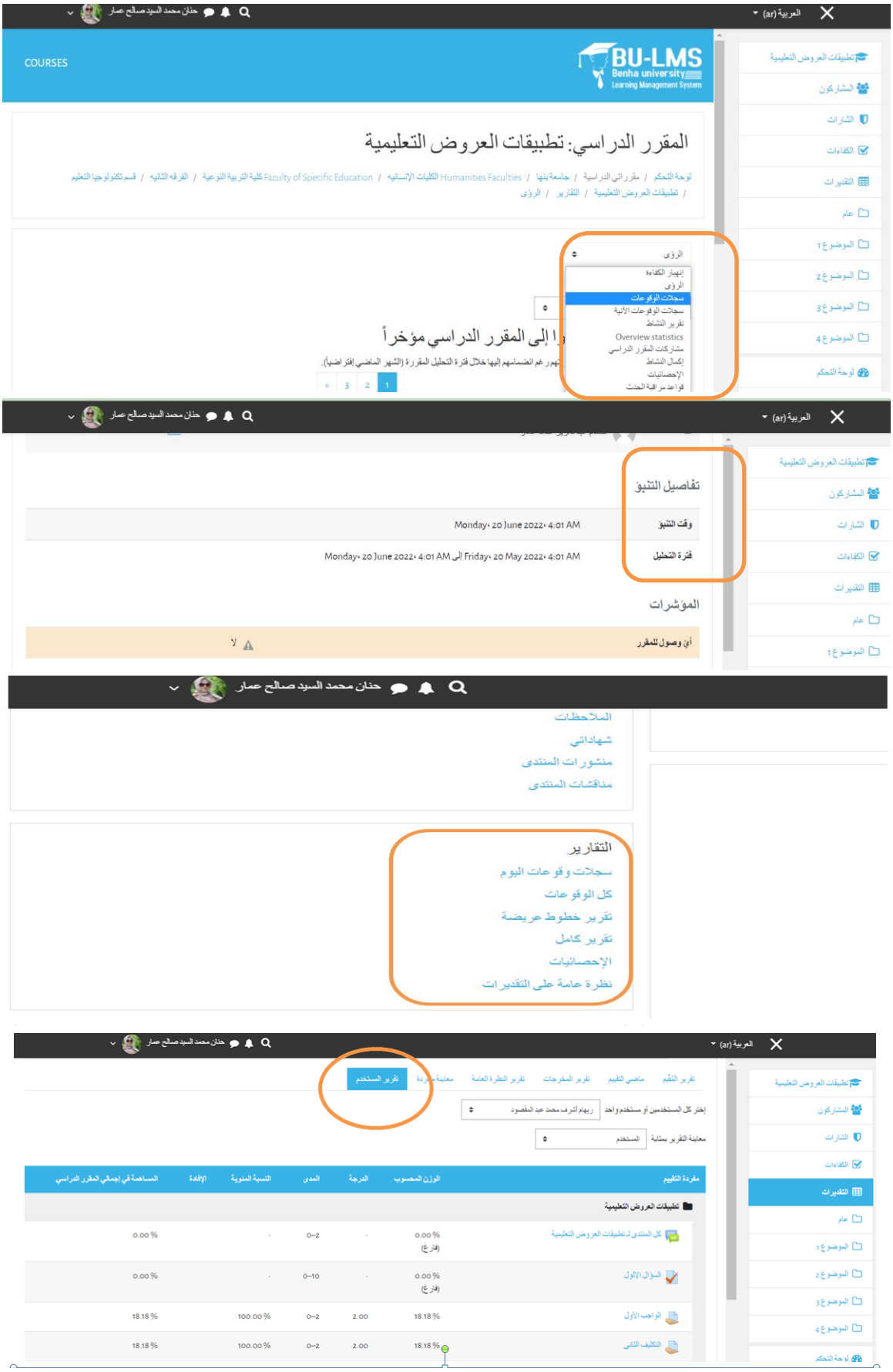
- والوقت (كم استغرقت الجلسة).
- توفر أداة المناقشات حيث يتوفر في بيئة التعلم الإلكترونى من الذي يناقش ويسأل ويتفاعل ويرد , وما هي أهم النقاط الأساسية للنقاش ويتم تحليلها وعرضها في رسم تخطيطي شبكي.
- تزويد المعلمين بجميع أنواع الأنشطة التي نفذها طلابهم أو شاركوا فيها أثناء عملية التعلم.
- تزويد الطلاب بالتغذية الراجعة

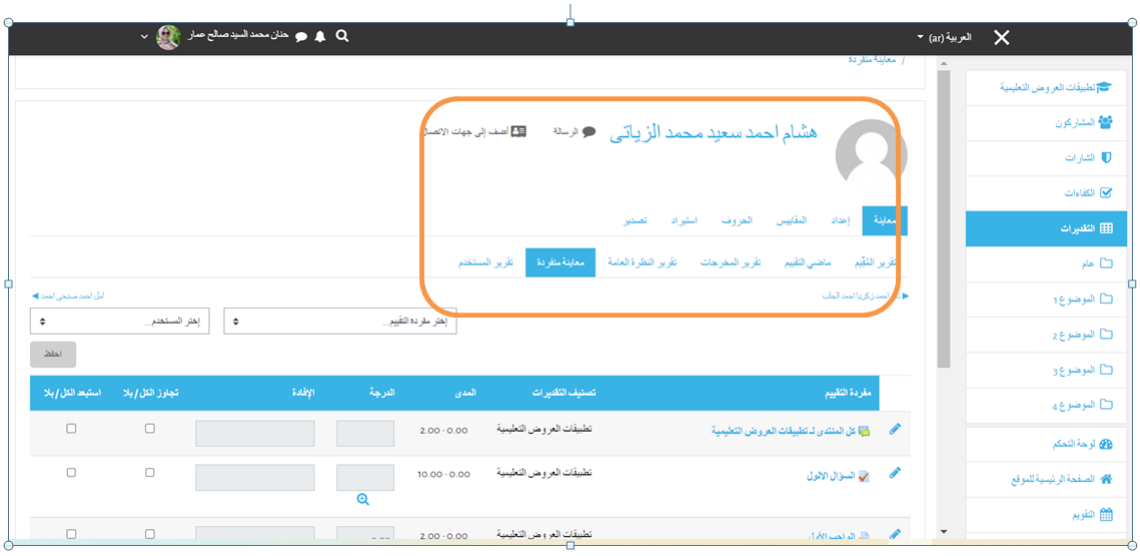
وفيما يلى صور توضح بعض أدوات التحليلات التعليمية داخل بيئة التعلم الإلكترونى المستخدمة في البحث

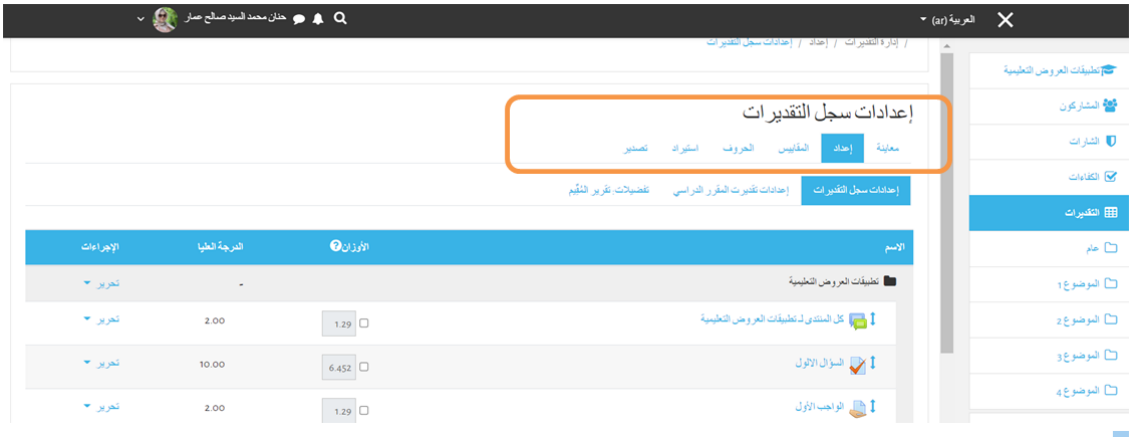
شكل 6.

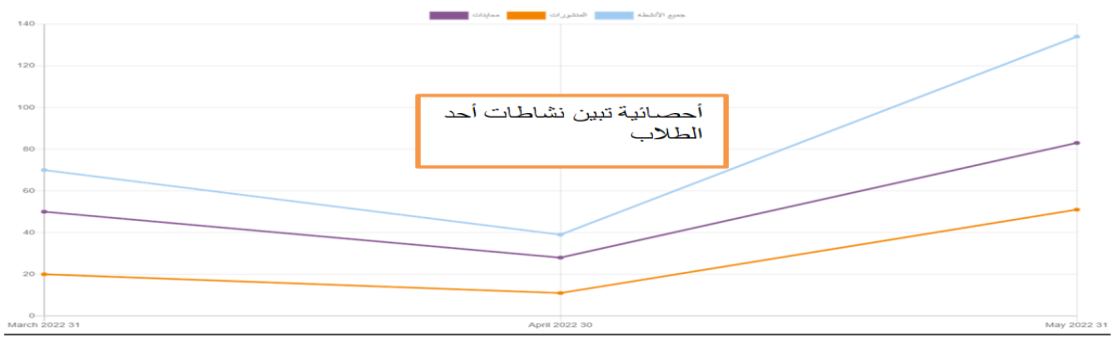
أدوات تحليلات التعلم في بيئة التعلم الإلكترونى المستخدمة في البحث الحالي



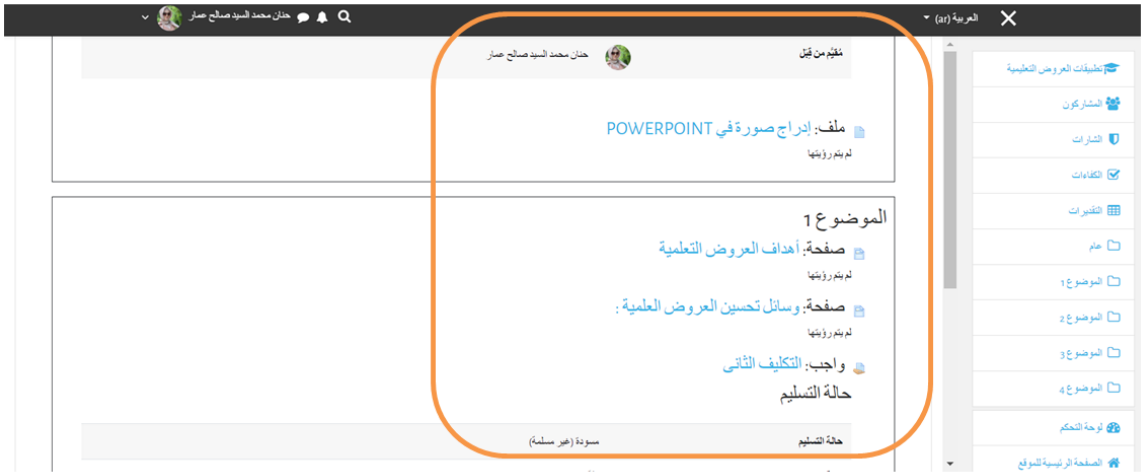

COURSES
BU-LMS
Benha university
Learning Management System
المقرر الدراسي: تطبيقات العروض التعليمية
الرؤى
سجلات الوقوعات
Overview statistics
تفاصيل التنبؤ
وقت التنبؤ
Monday، 20 June 2022، 4:01 AM
فترة التحليل
Monday، 20 June 2022، 4:01 AM إلى Friday، 20 May 2022، 4:01 AM
المؤشرات
الملاحظات
شهاداتي
منشورات المنتدى
مناقشات المنتدى
التقارير
سجلات وقوعات اليوم
كل الوقوعات
تقرير خطوط عريضة
تقرير كامل
الإحصائيات
نظرة عامة على التقديرات
تقرير المستخدم
مقرة التقييم
الوزن المحسوب
الدرجة
المدى
النسبة المئوية
الإفادة
المساهمة في إجمالي المقرر الدراسي

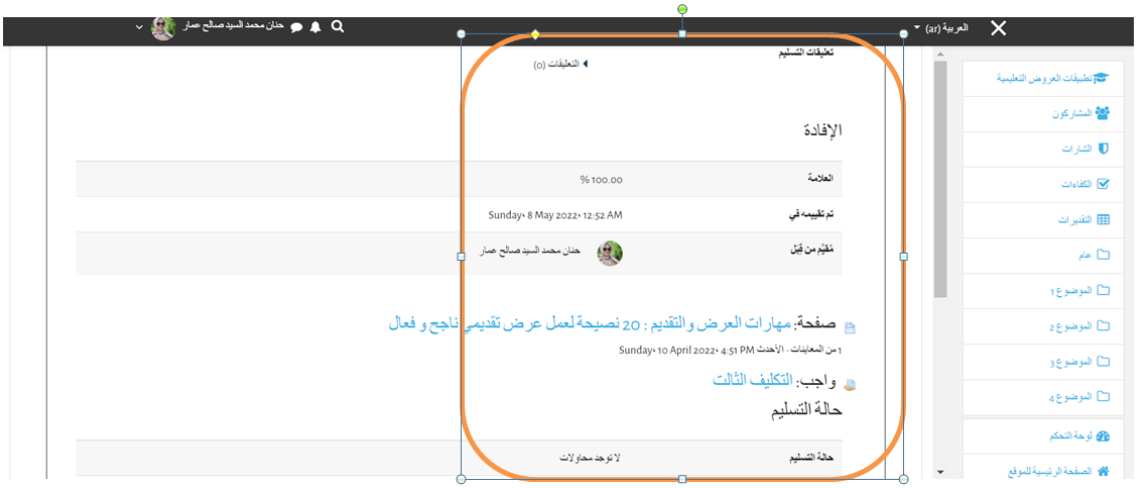

هشام احمد سعيد محمد الزياتى
معاينة
إعداد
المقاييس
الحروف
استيراد
تصدير
معاينة منفردة
تقرير المستخدم
تقرير النظرة العامة
تقرير المخرجات
ماضي التقييم
تقرير المقيّم
مفردة التقييم
تصنيف التقديرات
المدى
الدرجة
الإفادة
تجاوز الدنى / بلا
استبعد الدنى / بلا
احفظ
تطبيقات العروض التعليمية
المشاركون
الشارات
الكفاءات
التقديرات
عام
الموضوع 1
الموضوع 2
الموضوع 3
الموضوع 4
لوحة التحكم
الصفحة الرئيسية للموقع
التقويم

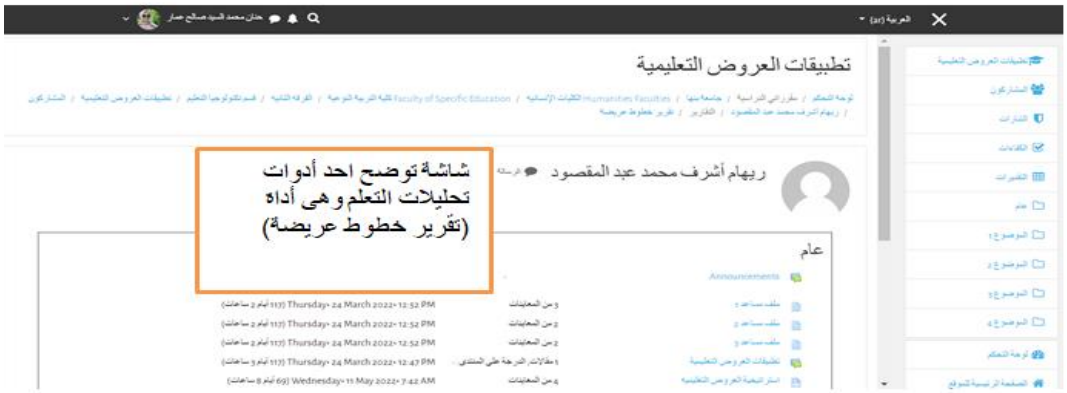

إعدادات سجل التقديرات
معاينة
إعداد
المقاييس
الحروف
استيراد
تصدير
إعدادات سجل التقديرات
إعدادات تقديرات المقرر الدراسي
تفضيلات: تقرير المقيّم
الاسم
الأوزان
الدرجة العليا
الإجراءات
تطبيقات العروض التعليمية
كل المنتدى لـ تطبيقات العروض التعليمية
السؤال الأول
الواجب الأول
تحرير
تطبيقات العروض التعليمية
المشاركون
الشارات
الكفاءات
التقديرات
عام
الموضوع 1
الموضوع 2
الموضوع 3
الموضوع 4

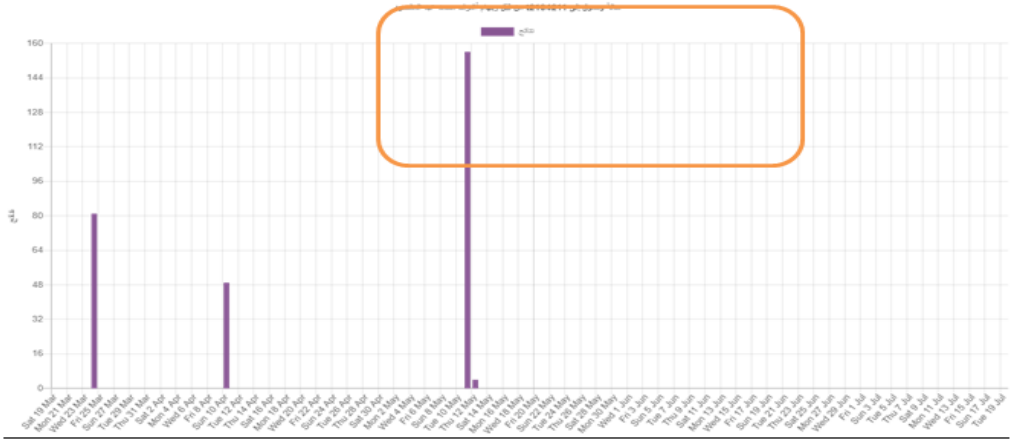

أحصائية تبين نشاطات أحد الطلاب
140
120
100
80
60
40
20
0
March 2022 31
April 2022 30
May 2022 31

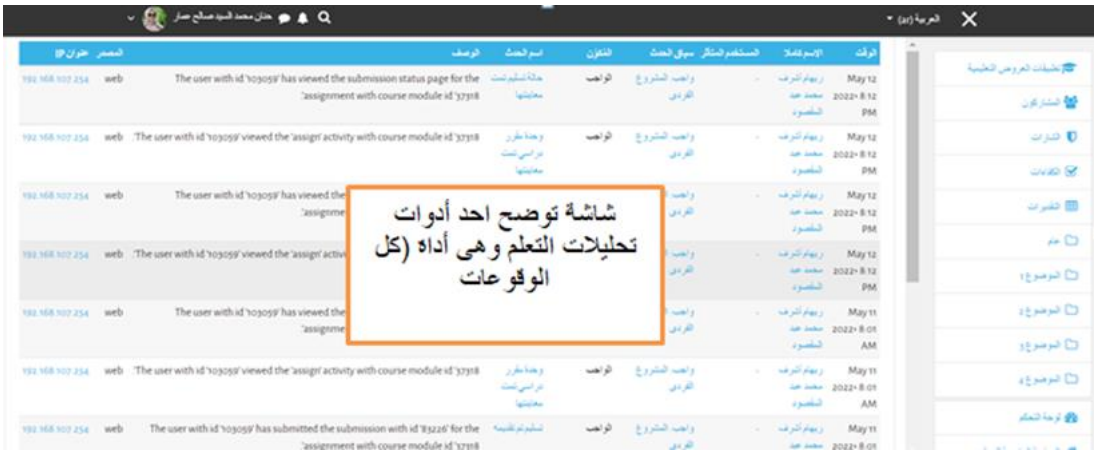
COURSES
BU-LMS
Benha university
Learning Management System
تطبيقات العروض التعليمية
شاشة توضح تقرير كامل عن حالة أحد الطلاب
ريهام أشرف محمد عبد المقصود
عام
منتدى: ANNOUNCEMENTS
لا توجد منشورات


ملف: إدراج صورة في POWERPOINT
لم يتم رؤيتها
الموضوع 1
صفحة: أهداف العروض التعلمية
لم يتم رؤيتها
صفحة: وسائل تحسين العروض العلمية :
لم يتم رؤيتها
واجب: التكليف الثانى
حالة التسليم
مسودة (غير مسلمة)


الإفادة
العلامة
100.00 %
تم تقييمه في
Sunday، 8 May 2022، 12:52 AM
صفحة: مهارات العرض والتقديم : 20 نصيحة لعمل عرض تقديمي ناجح و فعال
واجب: التكليف الثالث
حالة التسليم
لا توجد محاولات


تطبيقات العروض التعليمية
شاشة توضح احد أدوات تحليلات التعلم وهى أداه (تقرير خطوط عريضة)




شاشة توضح احد أدوات تحليلات التعلم وهى أداه (كل الوقوعات

المحور الثانى : المساعدات التعليمية الإلكترونية القائمة على تحليلات التعلم في نظم التعلم الإلكترونى

تعد مساعدات التعلم الإلكترونى أحد العناصر الأساسية المكونة للتعلم الإلكترونى؛ حيث إن المساعدات الإلكترونية موجهة نحو حل مشكلات معينة أو إنجاز مهام تعليمية أو اكتساب خبرات جديدة في مجال معين، بحيث لا يمكن للمتعلم الوصول إلى الهدف وبلوغ الغاية من خلال الاعتماد على خلفيته المعرفية وتوجيهه الذاتي فقط، بل يحتاج إلى مساعدة ودعم وتوجيه من قبل المعلم أو البيئة الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية التي تساعد في وصول المتعلمين الى إتقان المحتوى التعليمى، الأنشطة التي تقدم للمتعلم وتنفيذها باستخدام مساعدات للتعلم وهنا تظهر أهمية تناول مساعدات التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية وسوف يتناول هذا المحور (1) مفهوم المساعدات التعليمية الإلكترونية (2) أهمية المساعدة التعليمية الإلكترونية؛ (3) خصائص المساعدة التعليمية الإلكترونية؛ (4) أشكال المساعدة التعليمية الإلكترونية ؛ (5) المعايير والشروط الواجب توافرها في شكل المساعدات التعليمية القائمة على التحليلات التعليمية، وفيما يلي عرض لهذه العناصر :

(1) مفهوم المساعدات التعليمية الإلكترونية

تعددت المصطلحات التي تناولت مفهوم المساعدة الإلكترونية فقد عرفها هنيفين وآخرون (2001) Hannifin et al,. بأنها عملية يتم من خلالها دعم مجهودات المتعلم عند قيامه بأنشطة التعلم. وقد أوضح "جوزديل" (1994)

Guzdial أنها تتيح للمتعلم أن يحقق هدف أو فعل كان لا يستطيع القيام به بدون هذه المساعدة، كما تساعده على اكتساب التعلم الذي يسمح له بتحقيق الهدف أو الفعل في المستقبل بدون مساعدة، أي أنها تساعده على إنجاز مهمة التعلم وانتقال خبرة التعلم إلى مواقف تعليمية جديدة.

ويعرفها راندولوكالي(2004) Randoll & Kali بأنها تقديم مساندات وتوجيهات مؤقتة للمتعلم أثناء عملية التعلم بما يساعده على إنجاز مهام التعلم الجديدة، وتشجعه على بناء المعرفة بنفسه، وهو أمر قد لا يتمكن المتعلم من القيام به دون هذه المساعدة؛ علما بأن هذه المساندات قد تسهم في استغناء المتعلم مستقبلا عن الحاجة إلى المساعدة مرة أخرى.

يعرفها "پايان (Yayan,2007) "بأنها المساعدة المؤقتة التي يحتاجها المتعلم في أثناء عملية بناء المعرفة والتي يتم إزالتها عندما يتم البناء، وتصبح قادرة على دعم نفسها.

وتعرفها نعيمة رشوان (2013، ص82) بأنها آليات لتقديم المساعدة والتوجيه للطلاب أثناء قيامهم بإجراء المشروعات التعليمية و استكمال مهامها وتفاعلهم مع محتوى مقرر الالكترونى بأنفسهم، والتي تساعد على تحقيق الأهداف المطلوبة بكفاءة وفاعلية. ويعرفها حنافين وآخرون(2001) .Hannafin et al بأنها استراتيجيات وتوجيهات تساعد المتعلم في تنظيم فهمه للموضوعات المعقدة في بيئات التعلم القائمة على الوسائط المتعددة التفاعلية، والتي لم يستطيع اكتسابها إذا ما قام بتعلمها معتمدا على نفسه فقط. ويعرفها نضال عبد الغفور (74، ٢٠١٢) بأنها المساعدة المؤقتة التي يقدمها المعلم وتزيد من مستوى فهم المتعلم بالقدر الذي يسمح له بمواصلة أداء الأنشطة ذاتيا، حيث تشير النظرية البنائية بأن هناك فجوة قد تحدث بين معرفة الطالب ومعرفة المعلم.

ويعرفها محمد خميس(٢٠٠٣، ص١٩٣؛ ٢٠٠٧، ص45) بأن تعرف أين أنت الآن، وأين المعلومات التي تبحث عنها، والخيارات المستقلة الممكنة. كما يعرفها Grady (2006) أن المساعدة الإلكترونية عبارة عن نظام مساعدة مؤقت يقدم بصورة فورية ومباشرة للطلاب بهدف مساعدتهم على إجادة مهارة ما أو الاعتماد على الذات في أداء مهمة معينه. ويعرفها دباج (Dabbagh, 2003, 39) على أنها "الدعم المقدم للمتعلمين لإشراكهم في الأنشطة التى لا يستطيعون الوصول اليها دون مساعدة الأخرين". ويعرف ليبو Valle et al (2012) دعم المتعلم بأنه تزويد المتعلمين بالمساعدات التي يحتاجونها لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة في بيئة التعلم. وقد عرفها فريتز وآخرون(2002) .Fretz et al بأنها مساعدة مقصودة تقدم للمتعلم من خلال مصدر أكثر معرفه قد يكون أداة، أوبرنامجا، أو تفاعلا بين المعلم والمتعلم، أوتفاعلا بين المتعلم وأقرانه المتعلمين؛ لتحقيق أهداف تعليمية، وهذه المساعدة قد تختفي أو تزول بعد فترة من الوقت.

بينما يعرفه كل من Gray(2006) بأنه المساعدات والنصائح التعليمية التي تقدم للمتعلم عند تنفيذه مهمة تعليمة محددة والتي تمكنه من إكمال مهام التعلم المطلوب إنجازها في إطار بيئة تعليمية نشطة، بحيث تمكنهم من بلوغ مستوى الإتقان في إنجاز المهام المطلوبة، بحيث تحدد هذه المساعدات من أين يبدأ المتعلم؟ وما المقبول والمناسب من استجابات وسلوك؟ ومتى يجب أن تقدم؟ وكيف؟، و ذلك دون أن تحدد له التفاصيل الكاملة لشكل الاستجابات بل

تدفع المتعلم تجاه الاستجابات الصحيحة التي تؤدي إلى إنجاز مهام التعلم المستهدفة ثم يترك المتعلم لكي يبني تعلمه بنفسه.

وترى الباحثة أن المساعدات التعليمية الإلكترونية هي مساعدات تساعد المتعلم أن يكتسب المعارف أو المهارات أو أن يقوم بمهمه ويحقق أهدافاً، سواء كان المتعلم غير قادر على القيام بالمهارة أو قبل تقديم هذه المساعدة وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها مساعدات وتوجيهات مستمرة لتوجيه طلابهم في الاتجاه الصحيح نحو تحقيق الهدف يتم تقديمها إلى الطلاب بعد القيام بتحليلات التعلم لجعل المتعلم ينخرط في البيئة التعليمية الإلكترونية .

(2) أهمية المساعدة الإلكترونية

وتعد المساعدة الإلكترونيه آلية فعالة لمساعدة المتعلمين لتوسيع نطاق ومجالات تعلمهم لتتسع لأكبر المجالات المعرفية تعقيدا، كما أنه يتخذ أشكالا عديدة واستراتيجيات مختلفة تساعد المتعلم لتحقيق أعلى مستوى من الفهم للمحتوى المقدم له مثل تقديم الإرشادات، والأدوات المساعدات؛ كما يتمثل أيضا في تنوع وسائل تقديم المعرفة ومفردات التدريب والأسئلة وذلك بهدف الارتقاء بعملية التعلم من خلال هذه المهام ومراقبة تقدم المتعلم ومدى استيعابه للمحتوى المقدم(Dabbagh& Kitsantasm, 2005)

فالمساعدة التعليمية من أهم العناصر الضرورية لأي برنامج فعال، فالمساعدة هي أن تعرف أين أنت الأن، وأين المعلومات التي تبحث عنها والخيارات المستقبلية الممكنة (محمد خميس، 2003، 222) والمساعدة تشمل تعليمات مكتوبة أو مسموعة أو مرسومة (محمد خميس، 2003، 17)، ويشير وينيبس وماكلوغلين Winnips & (Mcloughlin, 2000) أن المساعدة تقلل من احتمالات الفشل لدى المتعلم في أداء المهمة المطلوبة، وتساعده على إتمامها، معتمدا على نفسه حتى يصل إلى مستوى الكفاءة المطلوب.

يشير محمد خميس (٢٠٠٣، ص٢٥٦؛ ٢٠٠٣ب، ص١٧) إلى أن أهم شروط التعلم الجيد هو توجيه التعلم حيث يحتاج المتعلمون إلى تعليمات ومساعدات وتوجيهات مستمرة لتوجيه تعليمهم في الاتجاه الصحيح نحو تحقيق الهدف المراد تحقيقه وكذلك تقديم المساعدات والتوجيهات المناسبة في الوقت المناسب عند الحاجة إليها مع إعطاء مساحة من الحرية للمتعلم لتجويد وتحسين تعلمه.

كما أشار Stahr(2008) أن مساعدة المتعلم وتوجيهه وإرشاده إلى طبيعة الأداء الجيد في البيئات التفاعلية القائمة على الكمبيوتر والويب سواء كان بالمساعدة اللفظية المسموعة أو المكتوبة أو المرئية لها دور كبير في التحصيل والأداء.

وقد أشارت دراسة لاركن (2002) Larkin أن تقديم مساعدات التعلم للمتعلمين يجعلهم يتمكنوا من إتقان المهام أو المهارات الصعبة أو الجديدة، وبينما يتجه المتعلم في طريقه نحو الإتقان وتقل المساعدات الخارجية تدريجيا حتى تختفي تماما.

وقد أشارت دراسة كل من ألياس وعبدالرحمن (2005) Alias &Abdul Rahman ، لي (2012) Lee على أن تقديم المساعدات للمتعلم ودعمه يعد من الموضوعات المهمة أثناء تخطيط وتصميم برامج التعلم، فهي تمثل مكونا أساسيا من مكونات تلك البيئة، حيث أن توفير المساعدة والتوجيه للطلاب في بينات التعلم القائمة على الويب يعد أكثر أهمية عن تقديمه في غيرها من البيئات؛ وذلك لأن الطلاب في هذه البيئات يتعلمون بمفردهم بعيدا عن المعلمين وبدون أقرانهم.

كما أكدت دراسة جاكسون وآخرون(2014) .Johnson et al أن المساعدات التعليمية عند الحاجة في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط التفاعلية تعمل على مقابلة الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال تقديم مساعدات تتسم بالتفريد، وتقدم المساعدة الإلكترونية للمتعلمين عند الحاجة إليها (On– demand help)، من خلال عملية اتصال تفاعلية تبادلية لها طرفين، الأول: يكون طالب المساعدة وهو المتعلم الذي يحتاج للمساعدة ويطلبها ويصر على الأسئلة حتى يحصل على المساعدة المطلوبة، والطرف الثاني: هو مقدم المساعدة والذي بدوره يعطي مساعدة تفصيلية حتى يتأكد أن المتعلم قد فهم المساعدة المقدمة له، حيث أن الهدف ليس تقديم مساعدة فقط وإنما التأكد من فهم الطالب للمساعدة والاستفادة منها ماسترجورج و ويب (Webb& Mastergeorge ,2003)، ومن هنا فإن مصدر تقديم المساعدة يشير إلى المصدر الذي ينبعث منه المساعدة والدعم والذي يرسل مساعداته إلى طالب المساعدة عند طلبها.

ويوضح نبيل جاد(2001، 168) أن تقديم المساعدة يخفف من درجة الحيرة والغموض بالنسبة للمتعلم أثناء اتخاذ قراراته، حيث تقدم له التوجيهات والإرشادات التي توجهه إلى القرار الأنسب في عملية التعلم، مما يؤدي إلى زيادة كفاءتها وفعاليتها. وقد أكدت دراسة شاهيناز أحمد (2007) على أن إمكانات المساعدات التعليمية المعلوماتية والإجرائية أدت إلى توفير تعلم مدعمة ومشجعة تمكن المتعلم من بناء تعلمه وفقا لحاجاته وقدراته.

كما أشارت دراسة راندول وكالي (2004) Randoll & Kali إلى إمكانية تقديم المساعدات التعليمية في أشكال مختلفة مثل (النصوص أو الرسوم أو الصوت) كل واحدة على حدة أو مجتمعة مع بعضها في برنامج واحد.

وقد أشار شافرو (Shaphro (2008, p.30 أهمية للمساعدات التعليمية تتمثل اولاً في النفع الفوري للمساعدات وهو الذي يمكن المتعلم من أداء المهمة المطلوبة منه، والثاني هو النفع المستمر للمساعدات، وهو الذي ييسر عملية التعلم طالما استمرت أحداثها.

وتقوم المساعدات والتوجيهات بجعل التعلم عبر البيئات المعتمدة على التكنولوجيا المفتوحة فائقة التشعب أكثر ديناميةواستمرارية للمتعلمين، حيث تتيح لهم مستوى الدعم الكافي لمساعادتهم على فهم المحتوى المقدم، والوصول بقدراتهم إلى أقصى درجات الفا علية، ومن ثم تقديم هذه المساعدات عندما يكون ذلك ضروريا واختفائها عند وجود الدليل على الوصول للمستويات المطلوب تحقيقها (Lajoie, 2005, pp.541 -542).

وتعين المساعدات التعليمية الموجودة في بيئة التعلم الإلكترونية التفاعلية المتعلم على استكمال المهمة التعليمية المطلوبة منه قدر المستطاع، لأنها تزوده بالدعم اللازم لمساعدته في الحصول على مستوى عالي من الإنجاز، وتساعده في بناء وتدعيم ما يعرفه المتعلم، بالفعل للتوصل إلى ما يعرفه والتدريب عليه (Shapiro, 2008, p30).

كما أكدت دراسة "ماكنيل وآخرون (2006) McNeill على أهمية المساعدات الإلكترونية من حلال معرفه تأثير التقديم أو الحذف التدريجي للمساعدات في تزويد الطلاب بالمساعدات التعليمية لتفسير وبناء الحقائق العلمية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود درجات تعلم هامة بالنسبة للمتعلمين في جميع مكونات التفسير العلمي نتيجة تقديم المساعدات التعليمية أو حذفها بشكل تدريجي.

وقد أثبتت دراسة كل من ألفين و كودينجر (Aleven & Koedinger, 2000 ; Casamayor et al ,.2009) على فعالية نظم المساعدة الذكية في تقديم المساعدة والدعم للمتعلمين على حسب خصائصهم وسماتهم في متغيرات مختلفة.

في حين أثبتت دراسة برنارد (2003) .. Bernard et al فعالية نظم المساعدة البشرية في تقديم المساعدة والدعم للمتعلمين باستخدام (الحوار المباشر، وخدمة الرسائل القصيرة، البريد الالكترونى، أتصال هاتفى).

وقد أثبتت نتائج دراسة زيدني (2003) Zydney أن المساعدة المرتبطة بتنظيم المعلومات، ساعدت المتعلمين على فهم المشكلة واقتراح الحلول المناسبة، كما ساعدت المتعلمين على ترجمة المعلومات وربطها وتنظيمها بطريقة ذات معنى، أما المساعدة المرتبط بتنمية مستويات التفكير العليا، ساعدت المتعلمين على توظيف استراتيجيات التعلم فوق المعرفية لمراقبة عملية بناء المعرفة، كما أتاحت للمتعلمين الفرصة في التفكير والتأمل من خلال تحليل الأداء.

وتشير عبير فريد (٢٠١٤، ص ٤٢) الى عدد من الوظائف للمساعدة الإلكترونية في بيئات التعلم الإلكتروني تتمثل في الآتي:

- مساعدة المتعلم على القيام بالمهام التعليمية والمعرفية التي كانت فوق قدراته المعرفية والتعليمية.
- تعمل على انتقال أثر التعلم إلى مواقف بحثية جديدة.

– تتيح للمتعلم فرصة البحث عن المعلومات وبناء تعلمه بنفسه، وتكوين المعرفة التي تساعد في تحقيق الأهداف.

– خلق بيئة تعلم إجتماعية تشجيعية، تعزز من ثقة المتعلم في قدراته وإمكاناته.

(3) خصائص المساعدة الإلكترونية :

قد أشارت دراسة كلا (محمد خميس، ٢٠٠٩، ص ٢٢٧؛ حمادة مسعود و إيمن عبده،2016 ، 50؛ Chang, 2008؛ Pol, 2009؛ Pol et al ., 2009) من على عدد من خصائص المساعدة الإلكترونية والتي يمكن تتمثل في الآتي:

- الدعم والمساندة Support : حيث تقدم المساندة الدعم المطلوب للمتعلم، حتى يتمكن من أداء المهمة التعليمية بالاعتماد على نفسه .
- التشخص أو التقدير المستمر Diagnosis : حيث يعد التقدير المستمر لمستوى فهم المتعلم وقدراته أثناء التقدم في عملية تعلمه من أهم خصائص المساعدة، وهذا يتطلب ليس فقط معرفة المهمة ومكوناتها والأهداف العراق تعليقها، وإنما المعرفة المسلمية القدرات المتعلم القاء القدم في العملية التعليمية وبالتالي يقدم المتعلم أسالية، والترانيويات مناسبة له مه ومساعدته .
- التكيف Adapting: حيث تستخدم لمساعدة المتعلم على القيام بمهام معقدة لا يستطيع إنجازها بطريقة صحيحة، فهي تساعد في تنمية مهارات القدرة على حل المشكلات، ولابد أن تتفق مع أسلوب تعلم المتعلمين.
- النمذجة Modeling: حيث تقدم المساعدة نموذج السلوك التعليمي المراد تعلمه، من خلال توفير برنامج تعليمي لتوصيل ما يراد تعلمه.
- التحكم trol : يعني التحكم من قبل المعلم والمتعلم في نظام المساعدة الإلكترونية بالحكم في المعلومات التي يطلبها وقت الحاجة أساء تأديته لمهمة معينة، من خلال طلب المساعدة من زملائه أو من معلمه أو بالبحث بنفسه .

كما حدد Stahr (2008, p.62) عفاف صابر (2018) خصائص المساعدة الإلكترونية تتمثل في الآتي:

- تثير المساعدة لمعرفة خطوات المهمة للبقاء في المسار الصحيح، وبالتالي يبقي المتعلم على الطريق الصحيح.
- توفر المساعدة الكفاءة من خلال القضاء على الملل، كما توفر قوة دفع نحو توجيه الطاقة للمتعلم
- توفر المساعدة توجيهات واضحة للمتعلم، حيث يحاول مصممو التعليم مواجهة أي خلط أو ارتباك للمتعلم. لذلك يضعون توجيهات في صورة خطوة بخطوة بحيث يتحكم المتعلم من إنجاز مهمة التعلم بنجاح.
- تحدد المساعدة معايير الأداء منذ البداية.
- توفر المساعدة للمتعلم الوقت، كما توفر مصادر تعلم متنوعة.

- أنها تعطي إرشادات ومساعدات ودعم واضح للمتعلمين أثناء التعلم
- أنها تتضمن الاستمرارية للمتعلمين في العملية التعليمية . أنها تعطي وضوحا لأهداف العملية التعليمية ومتطلبات التعلم المطلوبة.
- أنها تتيح للمتعلمين إستخدام مصادر مختلفة ومتنوعة المعرفة.
- تنمية قوة الدافعية للمتعلم وتزيد من حماسه.

ويشير (طارق عبدالحليم، ٢٠١٠، 40-41) إلى خصائص مستويات الدعم الالكتروني ومساعدات التعلم كما يلي:

- أن تقدم مستويات المساعدة والدعم بصورة متدرجة، تتراوح من أعلى مستوى للدعم إلى أقل مستوى من المساعدة.
- أن تتسم بالمرونة، حيث يستطيع المتعلم الاختيار من بين مستويات المساعدة المقدمة وإزالتها والرجوع إليها إذا شعر بالحاجة إليها.
- ألا تقدم مستويات المساعدة والدعم طوال الوقت؛ حتى لا تجعل المتعلم يعتمد عليها ويفشل في بناء نماذجه العقلية، وبذلك يفشل في الأداء الجيد للمهمات المشابهة في مواقف التعلم الجديدة.
- أن تكون عملية اختيار مستوى المساعدة المناسبة تحت تحكم المتعلم.
- ألا يكون مستوى المساعدة زائد عن حاجة المتعلم فيعوقه عن التعلم، أو يجعله يعتمد عليه بشكل كلي، وألا يكون مستوى المساعدة أقل من حاجة المتعلم، فيشعره بالإحباط.

(4) أشكال المساعدة الإلكترونية

أشار كوينتانا وآخرون Quintana et al . (2013) أساليب ووسائل لتقديم المساعدة في برامج التعليم الإلكتروني، منها:

– المفكرات الإلكترونية Electronic Notebook: هي أدوات يستخدمها المتعلم لتسجيل وتدوين ملاحظاته أو العناصر المهمة في أثناء التعلم، وقد تتيح للمتعلم أيضا إمكانية النسخ ولصق من محتويات البرامج داخل المفكرة.

– تقديم النصائح والتلميحات Cueing & Coachny : هذا الأسلوب يستخدم بكثرة في برامج التعليم الإلكتروني، حيث يتم تقديم النصائح والإرشادات إلى المتعلم عندما يبحث عن المساعدة، أو عندما يشعر المعلم أن المتعلم يعاني من مشكلة، وقد تظهر هذه النصائح في شكل رسالة نصية أو توجيهات صوتية أو لقطات فيديو، وتضمن تعليمات عن البرامج أو معلومات عن الموضوع، أما التلميحات فتكون عادة ما تقدم على هيئة حوار في شكل نصوص أو محادثات.

– الخرائط المعرفية Congnitive mapping: تعد الخرائط المعرفية أحد الأساليب التي تستخدم لتسهيل عمليات المساعدة، والترميز والاسترجاع والفهم في برامج التعليم الإلكتروني، وهي عبارة عن رسومات تخطيطية تترتب فيها

مفاهيم المادة الدراسية في صورة شبكية، وتحاط هذه المفاهيم بأطر ترتبط ببعضها بأسهم مكتوب عليها أنواع العلاقة، وتقوم هذه الخرائط على ترتيب المفاهيم والعلاقات فيما بينها.

كما صنفت شيماء صوفي (٢٠٠٩) أشكال تقديم التوجيهات إلى لغة مسموعة فقط ولغة مسموعة مع لغة مرسومة، ولغة مسموعة مع لغة مكتوبة، ولغة مسموعة مع لغة مكتوبة ومرسومة ولغة مسموعة مميزة مع لغة مكتوبة ومرسومة. وأوصت بإجراء مزيد من الدراسات والأبحاث التي تتناول أساليب التوجيه. بينما حدد أسامة هنداوي وآخرون (٢٠٠٩، ص١٢٥) أساليب تقديم التوجيهات الإلكترونية في: توجيهات سمعية، وتوجيهات مرئية، وتوجيهات شخصية، وتوجيهات بالوحدات التعليمية الصغيرة، وتوجيهات كمبيوترية، كذلك أشارت دراسة سماح عبد العال (2014) إلى أساليب تقديم الموجهات الإلكترونية في: المساعدة المكتوبة: وتتمثل في النص المكتوب والأمثلة التوضيحية، والمساعدة المرسومة: وتتمثل في العروض البصرية الثابتة، مثل الصور الثابتة والرسومات الخطية، والمساعدة المتحركة: وتتمثل في العروض البصرية المتحركة، مثل لقطات الفيديو، والرسومات المتحركة.
ويصنف حمدى شعبان (2011) أنماط المساعدة بأنها إرشادات ومساعدات نصية أو صوتية تقدمها البيئة الافتراضية لإرشاد المتعلم ومساعدته كيف يتعامل بذاته مع ما يقدم له ويعرض عليه من معلومات.

كما توصلت دراسة عبد الرحمن سالم (٢٠١٠، ص ص ٢٣٩ ٢٣٨) إلى بعض أشكال المساعدة الإلكترونية تتمثل في الآتى:

- المساعدة النصية الفورية: تكون تلك المساعدات من المرشد تنصحك بما تفعل وتخبرك بأخطائك غير المقبولة وغير المنطقية ويقترح أيضا بدائل لتختار.
- مساعدة الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد: يستخدم هذا الشكل لأن المساعدة من خلال الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد قد تشعر المتعلم أنه أمام شئ واقعي وليس رسما ثلاثي الأبعاد.
- المساعدة الصوتية: يستطيع المتعلم تشغيل هذا النوع من المساعدة في الوقت الذي يرغب فيه كما أنه يستطيع إيقافها أو تشغيلها طوال فترة عمله، وهذا النوع من المساعدات له فوائد عدة منها: الحصول على المساعدة بدون الحاجة لمشاهدتها، وتعفي المتعلم من الخروج من النظام كلما احتاج المساعدة، كما أنها أكثر ألفة حيث تصاحب المتعلم طوال فترة عمله.
- المساعدة بالفيديو المحاكي: يستطيع المتعلم التحكم في هذا النوع من المساعدة بالتشغيل أو الإيقاف طوال فترة عمله، وتحاكي تلك المساعدة خطوات التنفيذ المطلوبة بالضبط.

وقد أشارت كل من (Randoll& Kali, 2004 ; Azevedo et al., 2004) إلى وجود أنواع مختلفة لأساليب تقديم مساعدات التعلم منها: واجهات مساعدات التعلم المستمرة، واجهات مساعدات التعلم التكيفية عند الحاجة ، واجهات مساعدات تعلم يمكن تكيفها.

كما حدد (أسامة هنداوي وآخرون، 2009، ص125) أشكال وأساليب مساعدات التعلم تتمثل في (مساعدات سمعية، مساعدات مرئية، مساعدات شخصية، مساعدات بالوحدات التعليمية الصغيرة، مساعدات كمبيوترية).

ويشير أليسي وتروليب (Alessi, Trollip (2001,pp.196-171 إلى أشكال وأساليب تقديم الدعم والمساعدة ببيئات التعلم الإلكترونية تتمثل في تقديم النصائح والمساعدات إلى المتعلم عندما يبحث عن المساعدات في شكل نصوص أو صوت أو مقاطع فيديو.

وقسم عفاف صابر وآخرين (2018) المساعدة الإلكترونية إلى:

المساعدة المكتوبة : تتمثل في نص مكتوب، أمثلة توضيحية، والرموز الرياضية.

المساعدة المسموعة: تتمثل في اللغة المنطوقة، والموسيقى، والمؤثرات الصوتية.

المساعدة المرسومة: تتمثل في العروض البصرية الثابتة مثل الصور الثابتة والرسوم الخطية.

المساعدة المتحركة: تتمثل في العروض البصرية مثل لقطات الفيديو، والرسوم المتحركة.

وقد أشار Radford et al.(2015) وجود ثلاثة أدوار للمساعدات: (1) دور داعم التي تحافظ على مشاركة المتعلم، والسلوك أثناء المهمة والتحفيز ؛ (2) وظيفة الإصلاح التي تركز على التعلم وتعزيز الاستقلال عندما كان الأطفال يواجهون صعوبات ؛ و (3) دور إرشادي ذلك شجع الطلاب على استخدام استراتيجيات التعلم الخاصة بهم. ذكر كل من(أمل الطاهر،٢٠٠٦، ص ١٢٦؛ بدر الهادي خان ،٢٠٠٥، ص ص 415 – ٤٤٢؛ ؛ إيهاب محمد حمزة ودعاء محمد جاد ،٢٠١٠، ص ١١٩٠؛ محمد خميس ،٢٠٠7، ص ص 50-51) أشكال المساعدة الإلكترونية في بيئات التعلم الإلكترونية كالتالي:

- مساعدات على شكل نصوص: تكون في شكل نص مكتوب، أمثلة توضيحية، ورموز رياضية حيث أنها تظهر في بداية بيئة التعلم فتوضح آلية التعامل مع ا لبيئة الإلكترونية أو تكون على شكل كشافات تظهر في حال وضع مؤشر الفارة على أيقونة معينة فتوضح ما هو المتوقع حدوثه بعد النقر على تلك الأيقونة.

- المساعدة المسموعة: وتتمثل في اللغة المنطوقة أو الموسيقي والمؤثرات الصوتية.

- مساعدات على شكل رسومات: تكون بمثابة خرائط تعرض للطلاب توضح لهم كيفية التعامل مع بيئة التعلم وذلك من خلال رسومات توضحية وخطية .

– مساعدات مصورة بصور ثابتة: تتمثل في العروض البصرية الثابتة مثل الصور الثابتة، والتي توضح كيفية التعامل مع بيئة التعلم.

– مساعدات مصورة على شكل فيديو: تتمثل في العروض البصرية المتحركة مثل لقطات الفيديو، والرسوم المتحركة، التي توضح كيفية التعامل مع بيئة التعلم حيث لابد أن يتسم تشغيل تلك المساعدات بالسهولة واليسر والتحكم في عرضها والوصول إليها في أي مكان داخل بيئة التعلم.

وقد توصلت دراسة أحمد العنزى (2018) على فاعلية ذمط التوجيه السمع بصرى على نمط التوجية النصى في بيئة التعلم الإفتراضية على التحصيل والأداء المهارى لمهارات إنتاج الكتب الإلكترونية لدى المعملين.

كما أكدت دراسة Littleton (2013) البديل أنه لاتوجد علاقة بين شكل المساعدة ومدى استخدام المتعلم لها، إلا أنها وجد ت أن المساعدة التي تقدم في شكل نصوص مكتوبة تكون بسيطة ومفيدة، أما المساعدة التي تقدم في شكل رسوم تكون محفزة ومؤثرة، ولكنها في أحيان مضللة.

كما أشار محمد عطيه خميس(٢٠٠٣ ، ص١٧) على أن التوجيه الذي يشتمل على تعليمات لفظية مكتوبة أو مسموعة مصحوبة بأمثلة توجيه بصرية أفضل من الذي يشتمل على تعليمات لفظية فقط أو أمثلة توضيحية فقط.

ونتيجة أختلاف نتائج الدراسات حول أفضلية أسلوب من أساليب تقديم المساعدات الإلكترونية من ناحية شكل المساعدات أو نوع المساعدات الإلكترونية تسعى الدراسة الحالية الوقوف على أفضل أسلوب للمساعدات القائمة على التحليلات التعليمية داخل بيئة تعلم الإلكترونية ، وسوف تتناول الدراسة ثلاثة أنواع من المساعدات الإلكترونية (المساعدات التعليمية النصية، المساعدات التعليمية السمعية، المساعدات التعليمية المصورة "الفيديو") سيتم شرحهم كما يلى:

أولا: المساعدة التلعيمية النصية:

يرى محمد خميس (٢٠٠٧، ص ص 50–51) أنها عبارة عن مساعدات مكتوبة تتمثل في النصوص المكتوبة والمصورة بصور ثابتة تتمثل في العروض البصرية الثابتة مثل الصور الثابتة.

يرى نبيل عزمي، محمد المرادني (٢٠٠٩، ص١٧٠) أنه يجب أن يتميز النص المكتوب الذي يتضمن معلومات المساعدة بالبساطة ويعتمد ذلك على تقديم كمية محدودة من الكلمات وذلك لأن عرض كمية كبيرة من الكلمات في النص المكتوب على شاشة الكمبيوتر قد يرهق عين المتعلم، مع عدم الإفراط في استخدام الوميض في النص المكتوب بمعنى عدم وجود بقعتين وامضتين على الشاشة في وقت واحد لأن هذا يؤدي إلى تشتيت عين المتعلم في اتجاهين مختلفتين.

يرى محمد خميس (٢٠٠٣، ص ص ١٩١-١٩٢) أن النص هو المكون الرئيس والأكثر شيوعا في تقديم المساعدة والدعم للمتعلمين وينبغي مراعاة العوامل التالية فيه:

- أن يبدأ النص من أعلى إلى أسفل، ومن اليمين إلى اليسار في اللغة العربية، والعكس في اللغة الإنجليزية.
- أن تكون العلاقة تكاملية بين النص والرسم، وفي حالة عرض الرسوم مع النصوص، من الأفضل وضع النص في صندوق مغلق لتمييزه.
- أن يكون النص مناسبا للقدرة القرائية من جانب المتعلمين المستهدفين.
- لا يفضل تمييز كلمات بلون معين، لأن المتعلم قد يظن أنها روابط فائقة.
- أن تكون الصياغة واضحة، فتصاغ الجمل بشكل صحيح وكامل، وعدم استخدام كلمات واحدة
- أن تستخدم لغة صحيحة من حيث القواعد والإملاء وعلامات الوقف.

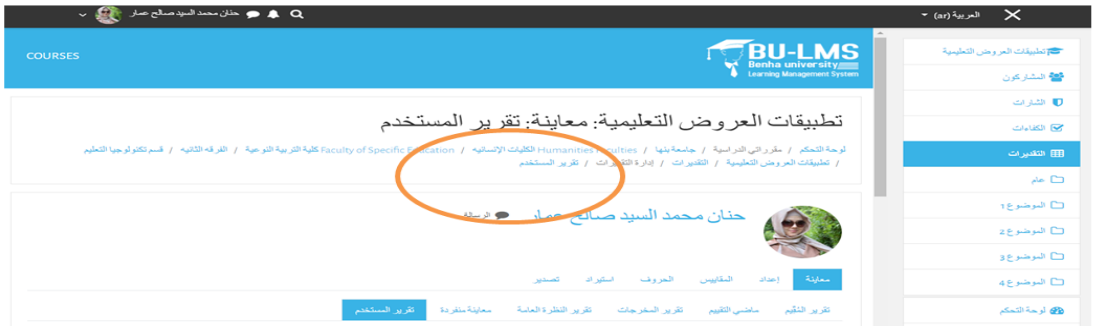
ولابد من استخدام أدوات الكتابة القياسية مثل الالتزام بقواعد اللغة من نحو وإملاء وعلامات ترقيم وصياغة، وسلامة الأسلوب، كما يجب أن تظهر النصوص على الصفحة بشكل واضح، ينبغي دائما أن يكون هناك درجة عالية من التباين بين النص ولون الخلفية لضمان أقصى قدر من سهولة القراءة، لابد من مراعاة المسافة بين السطور والتي ترتبط بكل من (عدد سطور النص، وطول السطر، وحجم الخط المستخدم، وتبني مسافة مناسبة بين السطور عند استخدام خط معين فيجب تثبت هذه المسافة) (أسماء مسعد،2017).

كما أكدت نتائج دراسة كل من (أمل عزام، 2019؛ حنان إسماعيل، 2015 ؛ سارة مقبل وآخرون، 2022) على أهمية اسخدام النص على نواتج التعلم المختلفة. كما أكدت نتائج دراسة سماح عبد العال وآخرون (2014) على فاعلية المساعدات النصية على التحصيل.

وفى ضوء التحليلات التي تمت تم تحديد أسلوب المساعدة التعليمية التي تقدم إلى الطلاب وتمثلت أحد أساليب المساعدات التعليمية النصية.

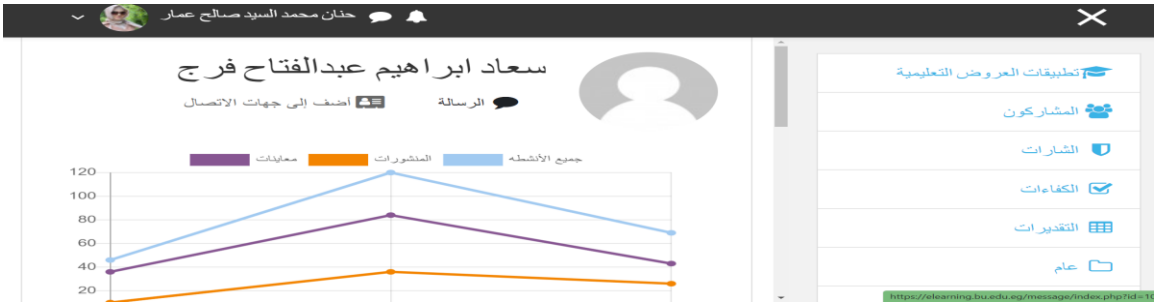
شكل7.

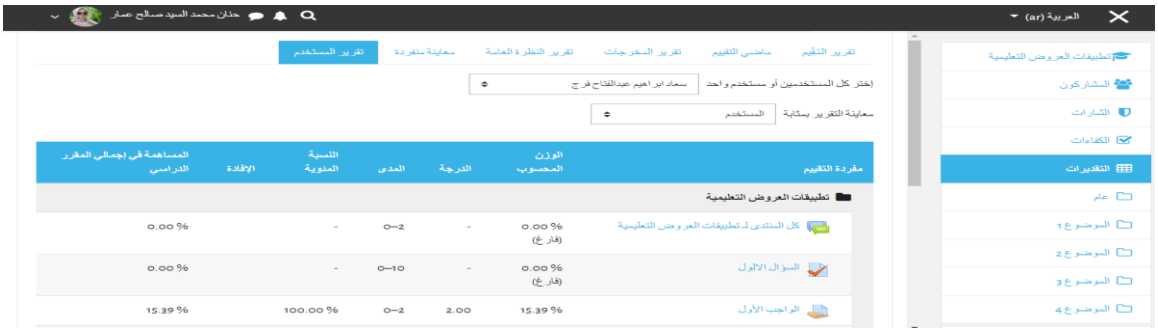
يوضح تحليلات التعلم من خلال أداة التقارير



شكل 8.

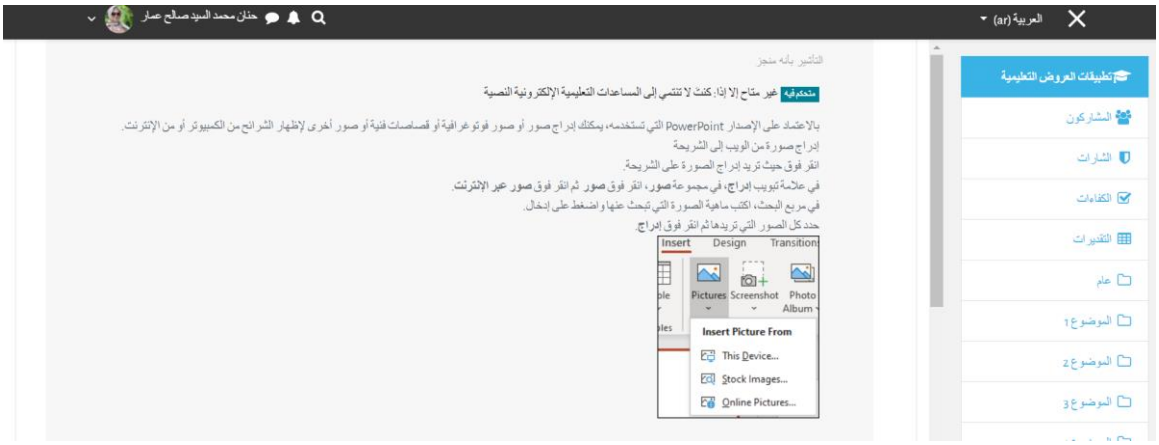
يوضح تقرير عن حاله أحد الطلاب





شكل 9.

أحد المساعدات النصية التي تم تقديمها إلى الطلاب



ثانياً: المساعدات الصوتية:

يشير محمد عطيه خميس (٢٠٠٣، ص ص ١٩٢-١٩٣) ان الصوت Souma يزيد من فاعلية المعلومات المقدمة للمتعلمين، فهو يصاحب لقطات الفيديو، فهو ضروري في تعليم بعض الموضوعات كاللغات، ويجذب الانتباه ويقدم التوجيهات والتعزيز والرجع، ويمكن للمتعلم التحكم فيه، وأن يختار بين الاستماع والقراءة، فاللغة المنطوقة (المسموعة) Spoken Words تتمثل في صورة أحاديث لفظية مسموعة بلغة ما مثل التعليقات والإرشادات، فالصوت المسموع هو بديل للنص المكتوب ولا يشترط أن يكون الصوت المسموع كلاما أو شرحاً يتم تقديم الدعم من خلاله للمتعلم بل يمكن أن يكون صوتا يساعد المتعلم في التقدم نحو عمليات التعليم والتعلم. ويرى عبدالرحمن سالم (٢٠١٠) أن هذا النوع من المساعدات له فوائد عدة منها: الحصول على المساعدة دون الحاجة لمشاهدتها، وتعفي المتعلم من الخروج من البرنامج كلما احتاج المساعدة، ما أنها تعد أكثر ألفة حين تصاحب المتعلم طوال فترة عمله. وقد أكدت دراسة هوانج وآخرون(2011) .Hwang et al أن استخدام الصوت كأداة مساعدة تعمل على تحسين أداء الطلاب، ويجعل التعلم أكثر فعالية، وتفاعلية، وثراء بالمعلومات.

أنواع المساعدات الصوتية:

أ- التعليق الصوتى Monologue:

وهذا العنصر من التعليق هو الراوى أو المونولوج مع نوعية الأفلام التسجيلية والأفلام التعليمية حيث يكون هناك معلق Narrator الذى لا نراه ولكن وظيفته إمداد المستمع بمعلومات تفسر المحتوى التعليمى الذى يرويه، وجذب انتباههم إلى التفكير فى الموضوع (محمد السعيد نعيم، 2003، ص82). كما توصلت نتائج دراسة سهر عاطف وآخرين (2018) بأن استخدام برنامج قائم على بعض الوسائط التثقيف المرئية والمسموعة كان له تأثير إيجابي في تنمية مهارات التواصل لطفل الروضة.

ب- الكلمة المنطوقة Spoken Words : وهى التعبير بالكلام المنطوق، وتتمثل فى الوسائل المتعددة فى إضافة الحوار والتعليقات الصوتية، والإرشادات التوجيهية المسموعة، والشرح لمحتوى ما.

ج- الحوار Dialogue: يؤدى الحوار دورا مهما كوسيلة من وسائل التعبير الشفوى حيث يضمن مزيدا من الحيوية والإقبال على الاستماع إليه، فالحوار بطبيعته أكثر جاذبية من الحديث المباشر نظرا لاعتماده على أكثر من صوت والتلقائية التى تظهر فيه وأيضا من خلال الأداء فيمكن أن تنطق الجملة بأسلوب استفهامى أو بأسلوب متدرج من حيث الشدة سواء بالصعود أو الهبوط أو بإيقاع ذو نغمة عالية أو منخفضة، ويأتى الحوار بنتائج ذات تأثير أعمق إذا تم توظيفه بالطريقة المناسبة التى يتطلبها الموقف حيث يمكن ببعض الجمل الحوارية توضيح بعض المعانى والمفاهيم. (محمد السعيد نعيم، 2003، ص82) . ويرى عبدالرحمن سالم (٢٠١٠) ان هذا النوع عي المساعدة دون الحاجة لمشاهدتها، تساعد المتعلم على عدم الخروج من البرنامج كلما احتاج، كما أنها تعد أكثر ألفة حين تصاحب المتعلم طوال فترة عمله.

د- البودكاست Podcast: طريقة لنشر الملفات الصوتية او السمعية التعليمية المختلفة عبر شبكة الانترنت او عبر وسيط تشغيل أجهزة محمولة او اجهزة الحاسب الالي (نيرمين ماجد، 2019). ويعرفه لازاري (Lazzari, 2009) بانه عبارة عن "طريقة لنشر ملف صوتي عبر شبكة الإنترنت أو عبر وسيط تشغيل سواء أجهزة محمولة أو أجهزة الحاسب الآلي الشخصية ". وقد أوصت نتائج دراسة أحلام عبدالله (2020) بضرورة الاهتمام بنمط البث الرقمي "بودكاست" في بيئة التعلم النقالة لتنمية التصميم الإبداعي للرسم المعلوماتي ونشره، لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وتوصلت أسماء مسعد (2017) إلى عدد من المعايير الخاصة بالصوت Sound تتمثل في الآتي: لابد أن يراعي وضوح الصوت، ومناسبته لخصائص المتعلمين وأن تستخدم الصيغ القياسية في ملفات الصوت التي يدعمها متصفح الإنترنت. شكل (10) يوضح أحد المساعدات الصوتية التي تم تقديمها للطلاب في البحث الحالي.

شكل 10.

أحد المساعدات الصوتية

ثالثاً: المساعدات المصورة (الفيديو)

تعد لقطات الفيديو من المكونات الرئيسية في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ولها تأثير كبير في فعالية هذه البرامج، إذا أحسن تصميمها وتوظيفها. لذلك ينبغي أن تكون هذه اللقطات جيدة، لأن الردىء منها يقلل من فاعليتها، وأن تستخدم لقطات قصيرة منها من (٢٠- ٣٠ ثانية)، وكذلك ينبغي وضع التكاليف الاقتصادية في الاعتبار؛ لأن استخدام هذه اللقطات يتطلب تكلفة عالية، لذلك ينبغي أن يقتصر استخدامها فقط عند الحاجة إليها، وتوظيفها جيدا، وأن يتحكم فيها المتعلم (محمد خميس،٢٠٠٧، ص ٥١). Berk(2009) بأنه: "مقاطع فيديو علمية مسجلة ومخزنة بالصوت والصورة، ويمكن مشاهدتها في أي وقت وفي أي مكان، ويتم تحميلها من موقع اليوتيوب". ويتميز الفيديو الرقمى بالعديد من المميزات منها تحسين التذكر، والفهم، والتعلم العميق.

ويمتلك الفيديو عديد من الإمكانيات والمميزات الفريدة، فهو أكثر الوسائط التعليمية ثراء للمعلومات بأشكالها المتعددة، إذ يجمع بين الوسائط المختلفة، الصور، الرسومات، الثابتة والمتحركة، والصوت والمؤثرات الصوتية، والنصوص في وسيط واحد (حنان أسماعيل،2020).

وعند تصميم الفيديو لابد من مراعاة الارتباط الوثيق والمتزامن بين الصوت والصورة، فعدم الارتباط أو التزامن بين الصوت والصورة يحدث تشويش كبير على إدراك المتعلم، ويجب أن يتاح للمتعلم التحكم في عروض الفيديو من خلال شريط تحكم الفيديو، ويراعى تجنب جمع لقطتي فيديو في نفس الوقت على نفس الصفحة، ويراعي عدم التصوير من منظور غير مألوف حتى لا يضيع وقت المتعلم في محاولة فهمها (أسماء مسعد،2017).

وقد توصلت نتائج دراسة سامح العجرمى (2019) إلى وحجم تأثير كبير لمقاطع الفيديو التعليمية عبر اليوتيوب على تنمية الجوانب الثلاثة (المعرفية، والمهارية الأدائية، والوجدانية). وقد أكدت دراسة كلا من رامي الطحان وآخرون (2022) على فاعلية الفيديو الرقمي لتنمية مهارات إنتاج الاستوديو الافتراضي التعليمي لدى طلاب

تكنولوجيا التعليم. كما أكدت نتائج دراسة (هدى صلاح الدين2022) على ارتفاع مستوي التحصيل المعرفي والأداء المهارى لدى المجموعة التجريبية في التعلم باستخدام الفيديو التفاعلي.

وقد توصلت نتائج دراسة سلطان المطيرى (2022) إلى فاعلية استخدام الفيديو الرقمي في بيئة التعلم الإلكترونية القائم على السرد القصصي في تنمية الدافعية العقلية والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك سعود. الشكل (11) يوضح أحد المساعدات التعليمية الفيديو التي تم تقديمها إلى الطلاب في بيئة التعلم الإلكترونى بعد القيام بتحليلات التعلم داخل بيئة التعلم الالكترونى لتنمية مهارات العروض التعليمية والإنخراط في التعلم.

الشكل11.

يوضح أحد المساعدات التعليمية الفيديو

(5) المعايير والشروط الواجب توافرها في شكل المساعدات القائمة على التحليلات التعليمية

المساعدات والدعم لا تقدم بشكل عشوائي وإنما لابد أن يقدم وفق ضوابط وأسس ومعايير ودراسات، ويذكر محمد خميس (٢٠٠٣، ص١٧) أن المتعلم يحتاج إلى مساعدات وتوجيهات مستمرة لتوجيه تعلمه في الاتجاه الصحيح نحو تحقيق الأهداف، وإصدار الاستجابات الصحيحة والمتكاملة من البداية، دون ضياع الوقت في الأخطاء والمحاولات الفاشلة؛ كما يوضح أيضا أن المساعدة والدعم من أهم شروط التعلم الجيد والتي يجب أن تشتمل على تعليمات لفظية مكتوبة أو مسموعة أومصحوبة بعروض بصرية وأمثلة توضيحية.

فقد حدد نبيل جاد (2008، ص97) مجموعة من المعايير الهامة في عملية التصميم التعليمي لنظم مساعدة التعلم بالبيئة الإلكترونية تتمثل في الآتي:

- أن تكون أدوات المساعدة بسيطة وواضحة وسهلة الاستخدام، بجانب ثبات كل منها في مكانها بجميع الشاشات وأن يكون شكلها مألوف بالنسبة للمتعلم.
- أن يتم تقديم معلومات المساعدة في أشكال وتصميمات متنوعة سواء في شكل نصي، أو بصري مثل الصور الثابتة أو المتحركة، أو في شكل سمعي مثل الصوت، كما يوضح خطوات أداء المهمة المطلوبة، وذلك تمشيا مع خصائص المتعلمين وحاجاتهم المختلفة.
- أن يكون نظام المساعدة المقدم تحت تحكم المتعلم، وأن يقدم في شكل إجراءات توجيهية قصيرة يتبعها المتعلم. مع ضرورة تصميم مفتاح خاص بها في مكان واضح على الشاشة، وأن تكون أداة المساعدة منفصلة عن المحتوى.
- تمييز كل أداء من أدوات المساعدة لتوجيه انتباه المتعلم إليها من خلال تظليل هذه الأدوات، أو تكبير حجمها أو إضافة الحركة أو الوميض إليها.
- تقديم المساعدة لتوجيه المتعلم إلى طبيعة الأداء الصحيح.
- يجب أن تقتصر التوجيهات المقدمة على عبارات مختصرة وبصيغة سهلة الفهم تحمل معلومات تفيد المتعلم نحو الأداء الصحيح فقط.
- توجيه المتعلم ومخاطبته بصيغة مفردة.
- استخدام أسلوب المساعدة الإيجابي بدلاً من السلبي، أي إخبار المتعلم بما يجب عليه فعله بدلا من إخباره بما يجب عليه تفاديه.

وقد أشارت دراسة Chris et al. (2002) إلى عدد من المعايير لتصميم المساعدة الإلكترونية منها الرؤية والوضوح، الحتمية، الترابط بين أشكال المساعدة، القابلية للاستخدام، وطريقة العرض التي تعني وجود أشكالا لتقديم المساعدة سواء كانت مساعدة نصية أو مساعدة صوتية أو مساعدة رسوماتية، وقد أكدت الدراسة أنه لاتوجد علاقة بين شكل المساعدة ومدى استخدام المتعلم لها، إلا أنها وجدت أن المساعدة التي تقدم في شكل نصوص مكتوبة تكون بسيطة ومفيدة، أما المساعدة التي تقدم في شكل رسوم تكون محفزة ومؤثرة، ولكنها في أحيان مضللة.

كما ذكرت شيماء صوفي (٢٠٠٩، ص 41) بعض الشروط الواجب توافرها كي تكون المساعدة والتوجيه فعال يجب أن يكون بشكل وظيفي، ويستخدم بشكل متكامل داخل المهمة، ويكون مناسب لطبيعة المهمات التعليمية ومستوى المتعلمين وخصائصهم، ويقدم عند الحاجة إليه فقط، لكي لا يعتمد عليه المتعلم كلياً ولا يستطيع إنجاز أية مهمة بعد ذلك، إلا بعد الرجوع إليه، وأيضا لكي لا يربكه بشكل مستمر أثناء أدائه، دون الحاجة إلى ذلك، ويكون مكثف ومركز في أول التدريبات، ويقل تدريجيا حتى يختفي قرب نهايته فيترك المتعلم يعتمد على نفسه تماما لكي يتدرب على أداء الاختبار النهائي.

كما أشار كل من (زينب السلامي و محمد عطية ،٢٠٠٩؛ Ting, 2010 ؛ Zydney, 2004)

- الرؤية والوضوح Visibility : وتعني أن يكون الدعم ظاهر في واجهة التفاعل حتى يستطيع المتعلم رؤيته بوضوح، كما يجب أن يكون محتوى الدعم واضح حتى يتمكن المتعلم من إدراكه بسهولة ويسر.
- الحتمية Essentialness : وتعني أن يكون الدعم الأساسي إجباري على المتعلم حيث لا يستطيع الاستمرار في عملية تعلمه بدون الدعم، بينما يوجد دعم اختياري يستدعيه المتعلم إذا شعر بالحاجة إليه، ويقوم بإخفائه عند عدم الحاجة إليه.
- الترابط بين أنماط الدعم Coupling : ينبغي عند تقديم أكثر من نمط للدعم في نفس واجهة التفاعل أن يكون بينهم ارتباط، فظهور أكثر من نمط للدعم في نفس الوقت قد يشتت انتباه المتعلم ويجعله يركز على نمط ويهمل الآخر.
- القابلية للاستخدام Usability : وتعني أن يكون المتعلم قادرة على استخدام الدعم براحة وسهولة وسرعة في إنجاز المهام التعليمية بكفاءة وفاعلية، لكن مع تجنب المساعدات المباشرة التي لا تعطي للمتعلم فرصة في التفكير أو العمل الواعي.
- طريقة العرض Representaion : وتعنى أن يكون هناك أشكالا لتقديم الدعم سواء كان نص أو صوت أو رسوم.

وقد راعت الباحثه هذه المعايير عند تصميم مساعدات التعلم المعروضة في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تحليلات التعلم .

(6) النظريات الداعمة لاستخدام المساعدة الإلكترونية في بيئة التعلم الإلكترونى:

تعتمد المساعدات التعليمية الإلكترونية على مبادئ نظريات البنائية الاجتماعية أن "فيجو تسكي Vygotsky" وكذلك تعتمد على مبادئ نظريات البنائية المعرفية عند "بياجيه" أي أن مساعدات التعلم تعد نموذجا تطبيقيا لنظرية التعلم البنائي، ومما يؤكد أهمية مساعدات التعلم في عملية التعلم أنها تعتمد على رأي "برونر" فيما يخص بناء المتعلم لمعرفته الجديدة في الموقف التعليمي على أساس معرفته الأولية السابقة، كما أن المدخل البنائي يعتمد على قيام المتعلم ببناء تعلمه من خلال بناء معرفة جديدة على أساس معرفته السابقة، وبالتالي فهذا المدخل يؤكد على إيجابية عملية التعلم، ويرفض النظر إلى التعلم بوصفه عملية سلبية لنقل المعرفة والمعلومات من فرد إلى آخر اعتمادا على الاستقبال وليس البناء(Hoover,1996).

أن النظرة إلى مفهوم تقديم المساعدة والدعم في عملية التعلم تمتد لتشمل جميع عناصر البيئة التعليمية وليس فقط الخبراء والأقران الأكثر قدرة كما كان يري فيجوتسكي وباقي زملاؤه من مؤيدي النظرية البنائية في ذلك الوقت. كما

تؤكد نظريات البنائية المعرفية عند "بياجيه" على أهمية إثارة الدافعية الحقيقية وتنمية التفكير الناقد والإبداعي وعلى تصميم مواقف التعلم العملية وعلى الاكتشاف النشط الإيجابي من جانب المتعلم بدلا من الاستقبال السلبي للمعرفة. وقد أيدت هذا التوجه النظرية البنائية الاجتماعية "Social Constructvisim Theory" التي تشير أحد توجهاتها الأساسية إلى ضرورة توفير بيئة تعلم غنية بالمصادر التعليمية (Wang & Wooh,2010) مع مساعدات وتوجيهات تساعدهم على بناء معارفهم بأنفسهم وهذا ما يوفره استخدام المساعدات التعليمية، داخل بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تحليلات التعلم في البحث الحالى.

النظرية البنائية الاجتماعية الثقافية (ليف فيجوتسكي). تركز على الجانب الاجتماعي في عملية التعلم. وترى أن المتعلم يكتسبها من خلال التفاعل الاجتماعي الايجابي لابد أن يكون المتعلم فيه في سياق نشط تفاعلي حتى يمكنه تحقيقه، وأضاف على ذلك السياق الاجتماعي، حيث تقوم عملية التعلم على أساس الدعم الذي يقدم للمتعلمين في إطار من التفاعل والنشاط الاجتماعي(صالح غيلوس،2017).

كما ايدت نظرية ثراء الوسائط Media Richness Theory المساعدات التعليمية حيث تقوم على أساس التوافق بين المهمة التعليمية من ناحية، وسعة الوسيط وقدرته على توصيل المعلومات الثرية من ناحية أخرى، تقوم هذه النظرية على مبدأ التوجيهية والمساعدة بمعنى أنها تقدم نصائح وتوجيهات للطلاب، عند اختيار الوسائط التعليمية وتقول هذه النظرية أن أداء المهمة، يتحسن عندما تتوافق المعلومات المطلوبة لأداء المهمة مع المعلومات الثرية التي يمكن أن تحملها الوسائط . وأن الوسيط المستخدم في توصيل الرسالة يحدد مستوى الأتصال. وأن الوسائط يمكن تصنيفها على أساس قدرتها على حمل المعلومات إلى وسائط ثرية وسائط غير ثرية، وتحدد الوسائط الثرية بأربع خصائص هي:

- قدرة الوسيط على تقديم المساعدة السريعة.
- عدد المثيرات التي يحملها الوسيط.
- نوع لغة الوسيط (المكتوبة ، والمسموعة)
- شخصنة الوسيط وعدد الأفراد الذين يستخدمونه (محمد عطيه خميس، 2015) .

كما حظي أسلوب المساعدات الإلكترونية بتأييد نظرية الدافعية "Motivation Theory»، وتوجد عوامل عدة تعمل على استثار ة الدافعية منها: استشارة الانتباه والفضول للتعلم، والتحدي، وهذه العوامل تتطلب عرض المحتوى التعليمي وأنشطتة، بطريقة تتحدى تفكير المتعلمين، وتدفعهم لتعلمه, وهذا ما يوفره استخدام المساعدة من خلال أساليبها المتنوعة محمد عطية خميس(2011، ص 216).

المحور الثالث : الانخراط في التعلم في ضوء التحليلات التعليمية:

يعد الانخراط في التعلم من العوامل التي تؤثر على نجاح الطلاب في العملية التعليمية، وتتأثر بدرجة دافعيته وأسلوبه في التعلم، ويقصد بالانخراط في التعلم مقدار الوقت والجهد الذى يبذله المتعلم في دراسته ونوعية الجهد والمشاركة الطلابية في أنشطة التعلم، وهنا تأثير للمساعدة الإلكترونية في زيادة الانخراط في عملية التعلم، وزيادة مشاركتهم وتفاعلهم، من خلال تحليلات التعليمية تظهر مستوى تفاعل الطلاب ودرجة انخراطهم في العملية التعليمية؛ ومن هنا تظهر أهمية المساعدات في تنشيط درجة الانخراط في التعلم لدى الطلاب، ويتناول هذا المحور (1) مفهوم الانخراط في التعلم، (2) أنواع الانخراط في التعلم، (3) مبادئ الانخراط في التعلم، (4)أهمية الانخراط في التعلم، (5) أساليب المساعدة والدعم للطلاب للانخراط في التعلم، (6)اساليب قياس الانخراط في التعلم، (7) الأصول النظرية للانخراط في التعلم، (8) علاقة الانخراط في التعلم بأساليب المساعدة القائمة على تحليلات التعلم، وفيما يلي عرض لهذه العناصر:

(1)مفهوم الانخراط في التعلم

يعد الانخراط في التعلم من جوانب التعلم المهمة التي تؤثر في تشكيل وجدان المتعلم، والتي قد لا تؤثر فقط في مستوى تحصيله ، ولكنها قد تتعدى ذلك لتؤثر في سلوكياته وتوجيهاته العلمية، ويسعى خبراء التربية في الوقت الحالي إلى تصميم مناهج تعليمية تواكب التطورات التكنولوجية المذهلة في هذا العصر، من أجل توفير الفرص المناسبة لانخراط التلاميذ في تعلم هذه المناهج لتحوز على رضاهم وتحقق متعة التعلم لهم، وذلك من خلال التوظيف الأفضل للتكنولوجيا التعليمية التفاعلية وتصميم الأنشطة الأستقصائية غير التقليدية واستخدام أفضل الأساليب في عرض المحتوى وتدريسه وتقويمه (عاصم محمد ، 2014، 9)

وعرفه محمد عطية خميس (٢٠١١، ٢١٧) بأنه "العمليات العقلية المقصودة والهادفة التي يجريها المتعلم أثناء تفاعله مع المواد التعليمية، للحصول على التعلم، ومن ثم فهو الجهد المعرفي العقلي المبذول أثناء التعلم، وهو عملية عميقة تتطلب جهدا وانتباها وتركيزاً عقليا لإتقان مهمة التعلم، ويمكن ملاحظة ا لمتعلمين وهم منشغلون ويبذلون جهدا عقليا في التعلم، من خلال الدافعية،تركيز الانتباه، وعمليات التفكير واستراتيجياته، والتمثيلات العقلية، وتوجيه التعلم وتقويمه.

والانخراط في التعلم بأنه حالة من الانغماس النشط في المهمات والأنشطة التعليمية، في إطار من التشارك والتفاعل بين المتعلمين وبيئة التعلم بشكل يساعد المتعلمين على تحقيق نواتج التعلم المختلفة (Buelow et al., 2018). ويعرف (أحمد صادق عبد المجيد,2010) الانخراط في التعلم بأنه مقدار الجهد المبذول من قبل الطالب في المشاركة في المهام والأنشطة الرياضية المختلفة عبر الموبايل ، وتكوين ميول واتجاهات ومشاعر إيجابية نحو استخدام الطالب للموبايل في التعليم. وتعرف رافعة الزغبى (٢٠١٣، ٢٢٩) الانخراط في التعلم بأنه " انشغال

الطلاب بنشاط ذي صلة مباشرة في عملية التعلم داخل الصفوف من خلال الانتباة والمشاركة وبذل الجهد والإلتزام بتعليمات المعلم. ويعرف Bigatel& Williams (2015) على أنه الطاقة في العمل، والاتصال بين شخص وآخر من خلال التفاعل بين الطلاب والمعلم، وكذلك الطلاب مع زملائهم لمساعدة بعضهم بعضاً، والانخراط في حل المشكلات، الاستماع إلى وجهات نظر الأخرين. ويعرفة كوه Kuh (2009,p.6) بأنه النوعية الجهد والمشاركة الطلابية في أنشطة تعلم حقيقية". كما عرفه سكنر وبلمونت Skinner &Belmont(1993) بأنه "شدة المشاعر التي تدفع الطالب إلى المبادرة لبدء نشاط التعلم والاستمرار فيه"، وفي ضوء هذه التعريف يتضمن الانخراط في التعلم مكوئا سلوكاً (المشاركة في المهام) وأخر انفعالياً (المشاعر والاتجاهات نحو بيئة التعلم). ويعرف بيكر وآخرون Baker et al.(2008) الإنخراط في التعلم هو الانهماك النشط في مهمات وأنشطة تيسر حدوث التعلم وكافه أنماط السلوك التي تبعد الطالب عن الاستمرار في عملية التعلم.

وتعرفة الدراسة الاستقصائية الوطنية للانخلاط فى التعلم بأنه" مقدار الوقت والجهد الذى يبذله الطالب فى إنجاز دراسته التى تؤدى به إلى خبرات ونتائج مساهمة فى نجاحه أو مقدار ما توفره المؤسسة التعلميه من مصادر تعلمية وإتاحتها، وتنظيم فرص التعلم والخدمات لدفع الطالب وحثه على المشاركة والاستفادة من هذة الأنشطة" National survey of student Engagement(NSSE,2012).

وتعرفه الباحثه بأنه الانتباة والأهتمام من قبل الطالب ومقدار الوقت والجهد الذى يبذلة الطالب في إنجاز المهارات المطلوبة ونجاحه في أداء التكليفات في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تحليلات التعلم من خلال المساعدات التعليمية بأنواعها الثلاثة القائمة على تحليلات التعلم.

(2)أنواع الانخراط في التعلم

يرى بريجز Briggs (2015) أن الانخراط في التعلم يشمل مشاركة الطلاب، وإظهار مستوى من الاهتمام نحو موضوع التعلم، والتفاعل مع المحتوى ، والمعلم، والأقران، وارتفاع مستوى الدافع للتعلم، وعلى المعلم أن يحدد الاستراتيجيات التي تساعد على التغلب على العقبات التي تحول دون مشاركة الطلاب، ووضع خطة لتحسين عملية الانخراط كالبدء بنشاط استهلالي يربط الطلاب مع بعضهم البعض ويجعلهم يشعرون بأنهم جزء من المجتمع المعرفي، وتوفير تغذية راجعة فعالة وفي الوقت المناسب، وإرسال رسائل تذكير لإبقاء الطلاب في المسار الصحيح.

وقد حددت دراسة (نورة الغتم ،٢٠١٣؛ Davis et al., 2012, pp.23–25) أنواع انخراط الطلاب الأكثر شيوعا وهي:-

- الانخراط السلوكي : ويقصد به المشاركة في الأنشطة الصفية اللامنهجية وغير الأكاديمية والحضور.

-الانخراط المعرفي Cognitive Engagement: يشير إلى التفاعل المعرفي، وهو مرتبط بإرادة المتعلمين وكيف يشعرون بأنفسهم وعملهم ومهاراتهم، والاستراتيجيات التي يستخدمونها لاتقان عملهم، ويكون المعلم على دراية بالمتعلم الذي يعمل بجد لكنه غير قادر على التعلم بشكل فعال، فهذا المتعلم قد يكون منخرطاً سلوكياً، ولكنه غير منخرطاً معرفياً، بالتالى الانخراط المعرفي يشير إلى نوعية مشاركة وتفاعل الطلاب في حين يشير الجهد المبذول الذي يركز على الفهم والاتقان إلى كمية المشارك.

-الانخراط الاجتماعي والنفسي: ويقصد به الشعور بالانتماء والعلاقات وتصور قدرة النجاح، بمعنى الكفاءة والدافع والاهتمام والحاجة إلى الاختيار والحكم الذاتي.

- الانخراط الفكري: الاستثمار العاطفي والمعرفي في التعلم، وذلك باستخدام مهارات التفكير العليا لزيادة الفهم وحل المشكلات المعقدة أو بناء معارف جديدة.

-الانخراط العاطفى: امتلاك الطلبة اتجاهات إيجابية وتفاعلات نحو المدرسة والمعلمين والتعلم والأصدقاء.

قد حددت دراسة Klem& Connell (2004) نوعين من سلوك الانخراط أو الأنمهاك في التعلم :

- الأول هو الأنمهاك المستمر الذي يتضمن عمليات سلوكية ومعرفية وانفعالية.

-الثاني: استجابة الطالب لموقف يظهر مدى التحدي والإصرار المثابرة، وتوظيف جميع العمليات العقلية لحل المشكلات، أو في المقابل ممارسة سلوك انسحابي في حالة الفشل.

وقد صنفت مروة نبيل الأحول (٢٠١٠) الانخراط في التعلم إلى :

– انخراط م هاري ويقصد به بذل الجهد والانخراط في مهمات التعلم، ويتضمن الشعور بالكفاءة والرغبة في بذل الجهد.

– انخراط عاطفي ويقصد به جعل المقرر مثير للاهتمام وتطبيق ذلك في حياة الطالب والمشاعر والاتجاهات نحو المقرر.

– انخراط مشاركة تفاعلى ويقصد به المشاركة بنشاط في مناقشات المجموعة الصغيرة.

– انخراط الأداء ويقصد به إجادة الطالب الاختبارات وحصوله على درجة جيدة.

وقد حددت دراسة فليتشر Fletcher(2015) خمسة مؤشرات لانخراط الطلاب في التعلم وهي: توفير مستوى من التحدي الأكاديمي، وإتاحة الفرصة للتعلم النشط والتعاوني، التفاعل بين الطالب وأعضاء هيئة التدريس، إثراء خبرات التعليم، توفير بيئة تعليمية داعمة، ويشير فليتشر إلى أنه على عكس الطلاب المنخرطين في التعلم يوجد الطلاب

الساخطون والذين يتسمون بالسلبية وعدم الجدية في العمل، والانسحاب بسهولة عند مواجهة التحديات والشعور الدائم بالمل ل والاكتئاب، والقلق، وقد يظهرون بعض أشكال من التمرد على أساتذتهم، وزملائهم في الدراسة والتعليم.

يتم قياس مستوى الانخراط في التعلم يتم تحقيق مستوى عال من الانخراط في التعلم في وجود مجموعة كبيرة من الممارسات التعليمية تشمل التواصل الفعال بين الطالب وأعضاء هيئة التدريس، والتعلم النشط والتعاوني والعوامل الإيجابية مثل رضا الطالب، والمثابرة، والإنجاز ، والتعلم، ومن خلال تشجيع مشاركة الطالب، يمكن لمؤسسات التعليم العالي أن يكون لها أثر إيجابي على نجاح الطالب؛ أي أن المؤسسات الأكاديمية يمكن أن تؤثر على التكامل الأكاديمي والاجتماعي الذي يؤدي إلى الالتزام بالمخرجات (Diemer et el., 2013, 14). كما أكدت دراسة (إسلام علام, ٢٠١٧) على أهمية التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات التعامل مع الحاسب الآلي والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

(3)مبادئ الانخراط في التعلم

حتى يتحقق الانخراط في التعلم يجب تطبيق بعض المبادئ التي تساعد على تحقيق ذلك كما أوضحها كل من (Carceller et al., 2013; Junco et al., 2011 ؛ شريف تميم، 2013) في النقاط الآتية:

- تشجيع التواصل بين المتعلم وهيئة التدريس من خلال تشجيع المشاركة والدافعية داخل وخارج الصفوف الدراسية.
- تشجيع التعاون بين الطلاب فالتعلم الجيد هو تعلم تعاوني واجتماعي تبادلى.
- تشجيع التعلم النشط باستخدام الأنشطة العملية حيث يشارك الطلاب في التعلم.
- تقديم تغذية رجع فورية فمعرفة "ما تعرفه" و"ما لا تعرفه" يساعدك على التركيز في التعلم.
- التأكيد على وقت المهام بتحقيق المعادلة (الوقت + الطاقة = التعلم).
- التوقعات المرتفعة عنصر ذاتى لدى المتعلم، كلما توقعت أكثر حصلت على المزيد.

(4)أهمية الانخراط في التعلم

ويوضح سكنر وآخرون Skinner et al. (2008) أهمية الانخراط في مهمات التعلم حيث يعتبر التعلم عامل رئيسي في النجاح الدراسي على المدى القصير وينبئ الانخراط في التعلم بتحصيل الطلاب، أما على المدى البعيد فإنه ينبئ بنمط المواظبة على الدراسة والتكيف الأكاديمي.

حيث يتسم الطلاب المنهمكون بأنه لديهم رغبة في إتقان العمل والفهم والتعبير عن الذات والعمل مع الجماعة ومن خصائصهم أيضا الانجذاب إلى عملهم، ولديهم القدرة على تحمل التحديات والعقبات (De Cristofaro et al., 2014).

ويوضح باكر وآخرون (2008) Baker et al,. أهمية الانخراط أو الاندماج أيضا أن الطلبة المندمجين في مهمات التعلم لديهم الفرصة للاستفادة بشكل أكبر من الما دة التي يعرضها المعلم، ويتمتعون بعلاقة داعمة من قبل المعلم وتتوفر لهم فرص للمشاركة في الأنشطة ويتوقع أن يكون تحصيلهم أعلى.

وقد أكدت نتائج العديد من الدراسات على أهمية الانخراط في التعلم حيث أشارت دراسة Lo&Hew (2021) إلى وجود تأثير للتدريس بالفصول المقلوبة فى مادة الرياضيات لدى طلاب المدرسة الثانوية في تنمية انخراط الطلاب لتعلم الرياضيات.

وقد وأثبتت دراسة مكنامارا ووشابيرو McNamara & Shapiro (2005) فاعلية استخدام الوسائط المتعددة والوسائط الفائقة في تعزيز الانخراط في التعلم والمهارات ما وراء المعرفة.

وأشارت دراسة Febrilia & Nissa (2019) إلى أهمية الانخراط في التعلم لزيادة التحصيل والتفكير. ويظهر انخراط الطالب في الـ تعلم من خلال التعلم النشط والتعاوني، والمشاركة والتواصل ذات المستوى العالى في القيام بالأنشطة والمهام (Coates, 2007, p.130).

كما أثبتت دراسة سبنس، ويوشير Spence& Usher (2007) إلى فاعلية استخدام التعلم الإلكتروني عبر الانترنت في تنمية الانخراط في تعلم الرياضيات مما أدى إلى زيادة الكفاءة الذاتية والقدرة على الإنجاز المرتفع.

وأكدت نتائج دراسة جونوك، وكيزو Gunuc& Kuzu (2014) إلى فاعلية استخدام التعلم عبر الانترنت في تحسين أداء المتعلمين بحيث أثرت إيجابيا على السلوك مما أدى إلى تنمية انخراطهم في عملية التعلم بكفاءة.

وأظهرت نتائج دراسة Clark (2015) فعالية نموذج الصف المقلوب في تنمية انخراط طلاب المرحلة الثانوية في صفوف الرياضيات ، وأداؤهم الرياضي.كما أشارت دراسة (إسلام علام ,٢٠١٧) إلى أن الطلاب الذين درسوا عبر بيئة الـ تعلم الإلكترونية القائمة على التنظيم الذاتي كانوا أكثر إيجابية في التحصيل والأداء المهارى وانخراطهم في عملية التعلم عن الطلاب الذين درسوا عبر بيئة التعلم الإلكترونية العادية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

ويري باكر وآخرون (2008) .Baker et al أن الطلاب المنهمكين في مهمات التعلم لديهم الفرصة للاستفادة بشكل أكبر من المادة التي يعرضها المعلم في الأنشطة. وقد توصلت نتائج دراسة علياء سامح وآخرون (2019) إلى فاعلية المحفزات الرقمية في تحسين مستوي الانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. وقد أثبتت دراسة

عبير بدير وأميرة العكية (2021) فاعلية التعزيز الحسي الإلكتروني على الانخراط في التعلم والدافعية للانجاز وبقاء التعلم لدى الطلاب المعاقين سمعيا.

(5) أبعاد الانخراط

هناك عدد من الأبعاد والعناصر التي يتكون منها الإنخراط، حيث أشار (Carey, 2013; ; Wang, et al., 2016) إلى الابعاد تتمثل في:

- البعد المعرفي: ويشمل الشعور بالكفاءة والرغبة في بذل الجهد أثناء التعلم، والتنظيم والتخطيط لأنشطة التعلم، ويمكن أن يقاس من خلال نسب المشاركة في التعلم، والوقت المستغرق في إنجاز المهمات والأنشطة، كذلك يشير إلى الانتباه والتركيز أثناء التعلم، واستخدام مهارات التفكير العليا أثناء عملية التعلم وتنظيم المعلومات وتلخيص ما تم تعلمه. ومن ثم يظهر في تبني الطلاب لاستراتيجيات التنظيم الذاتي في التعلم لاكتساب المعارف الجديدة ودمج التعلم الجديد مع التعلم السابق لينتج بنية معرفية تتضمن مزيج متجانس من التعلم السابق والجديد.
- البعد الوجداني/ الانفعالي: ويطلق عليه أيضا البعد النفسي، ويتضمن مجموعة المشاعر والاتجاهات التي تدفع المتعلم نحو المبادرة لبدء التعلم والقيام بالأنشطة والمهام التعليمية والاستمرار فيها، وكذلك مشاعر الانتماء والتشارك والتعاون مع الأقران، ويمكن قياسه عن طريق بذل جهد كبير بالعمل التحقيق توقعات المعلم، وتقبل وجهات النظر الأخرى، وتحضير وإعداد المحتوى، واستثمار الأخرى، وتحضير وإعداد المحتوى، واستثمار الوقت الاستثمار الأمثل. وكذلك الشعور بالمتعة أثناء التعلم والكفاءة الذاتية والرغبة الداخلية في بذل الجهد للتعلم. وظهر هذا البعد في ردود أفعال المتعلمين تجاه المعلم والأنشطة المقدمة والعلاقة الطيبة مع الأقران.
- البعد السلوكي/ المهاري: يتضمن استراتيجيات التعلم التي تهدف إلى منع السلوكيات التي تعيق استمرار المتعلم في تعلمه، ويمكن قياسه عن طريق تحديد نسب المشاركة في التفاعل وطرح التساؤلات والاشتراك في الأعمال التعاونية والتشاركية، ومساعدة الزملاء. ويتضمن أيضا مشاركة المتعلم في تنفيذ المهارات المطلوبة والتفاعل الإيجابي النشط مع المعلم والأقران، ومن ثم هو يشتمل على الأنشطة التي يمكن ملاحظتها مثل المشاركة الفعالة والقيام بالمهام والأنشطة والتكليفات والحصول على تقديرات جيدة.

(6)أساليب المساعدة التعليمية والدعم للطلاب للانخراط في التعلم

يوجد عدد من الاعتبارات التي تعمل على تعزيز ودعم الانخراط في التعلم ومنها:

- **إقامة علاقات إيجابية بين الطلاب:** من شأنها أن تيسر من عملية الانخراط في التعلم، فعلاقة المعلم بالطالب تعتبر عاملا حاسما في تحديد انخراط الطالب، ولا سيما مع الطلاب الذين ينتمون إلى خلفيات اجتماعية واقتصادية

متواضعة (DiBattista et al,.2014) ولتحقيق ذلك قامت الباحثة من خلال تحليلات التعلم التعرف على الطلاب المتسربين من التعلم وتقديم أساليب المساعدة من تلميحات ورسائل وأدوات مساعدة لدمجهم في بيئة التعلم والرد على استفسارات المتعلمين سواء في منتديات النقاش أو الرسائل الخاصة.

- **تعزيز التقييم المستمر:** ويشير(Schunk & Mullen ,2012) إلى التقييم المستمر للطالب إذا كان يستطيع أن ينجح في نشاط التعلم أم لا، فالانخراط والأداء الفعال النشاط ما يمكن يؤثر إيجابيا على الانخراط في النشاط اللاحق، حيث قامت الباحثة بتحليل استجابات الطالب للأنشطة بعد الانتهاء وتقديم أساليب المساعدة حتى يستطيع المتعلمين تفادي أخطائهم في الأنشطة المقبلة وتوضيح نقاط القوة لديهم ليدعم ذلك انخراطهم في أداء الأنشطة الجديدة.

- **التفاعل** : التفاعل والعلاقات المتبادلة تظهر التحسن في مستوى الانخراط في التعلم، طلاب اليوم هم طلاب متفاعلون من خلال التواصل الاجتماعي ويريدون التفاعل مع الأشخاص داخل وخارج الصفوف الدراسية والبيئة المدرسية على السواء (Jim& Leah, 2011, p.8).

وترى الباحثة أن التفاعل يتم من خلال الأدوات الموجودة داخل بيئة التعلم الالكترونى القائمة على نظام إدارة التعلم Moodel وتعززه وتدعمه تحليلات التعلم المتوفرة التي سهلت عملية التعرف على الطلاب المتفاعلين والطلاب غير المتفاعلين ومن ثم توجيهم بالمساعدات التعليمية حتى يتقنوا المهارات المطلوبة.

- **جعل الأنشطة ذات معنى:** ويشير (Fredricks et al.,2011) أنه من أجل تحقيق الانخراط الكامل، فمن الضروري أن ينظر الطلاب إلى الأنشطة على أنها ذو معنى، وذات فائدة، وأنها تستحق الجهد والوقت حتى ينخرطوا في التعليم.

وقد حدد كلا من Hu, & Li, (2017) مجموعة من العناصر إذا توفرت في البيئة التعليمية يمكن أن يتحقق الانخراط في التعلم هي:

- عرض الموضوعات ذات الصلة: يميل الطلاب للموضوعات والمواد ذات الأهمية بالنسبة لهم، والتي تكون ذات صلة ببرنامجهم الأكاديمي، فضلا عن الموضوعات التي يمكن أن توظف وتطبق في المستقبل.
- التشاركية: كلما زادت درجة المشاركة الطلابية في التعلم كلما زادت درجة الانخراط في التعلم لذا لابد من توفير أنشطة تحقق التفاعل بكافة اشكاله مع المحتوى، ومع الأقران ومع المعلم.
- الإنتاج التعاوني: التعاون الطلاب معا يسهم في زيادة الانخراط في التعلم من خلال ممارسة مهارات جديدة، وانتاج عمل جماعي.

- ردود الفعل المستمرة: يجب أن يتلقى الطلاب ردود فعل تمتد إلى ما بعد الاجابة الصحيحة أو الخاطئة فيجب أن يكون هناك تعليل للإجابات الصحيحة أو غير الصحيحة، وأن تكون واضحه وفوريه، وبناءة وتقدم اقتراحات لمزيد من التحسين.
- توفير مناخ ودي بمشاركة الطلاب في كثير من الأحيان تتوقف على مستوى ارتياح الطالب في بيئة التعلم، لذا ينبغي أن تعزز العلاقات الودية بين الطلاب.
- تحقيق الاتصال الدائم: كلما اتيحت فرص للطلاب للتواصل عبر الإنترنت مع بعضها البعض، ومع المعلمين بوصفهم أعضاء في مجتمع التعلم كما ساهم ذلك في حدوث الانخراط في التعلم حيث يشعر الطلاب أنهم جزء من مجموعة .

تؤكد دراسة كليم وكونيل (Klem & Connell 2004) على أن انخراط الطلاب في التعلم يتوقف على عدة عوامل أهمها أن يتصف سلوك معلميهم بالرعاية وسهولة الوصول إليهم، بحيث يزود هؤلاء المعلمون طلابهم بالتغذية الراجعة، ويقدمون المساعدة لكل طالب بشكل مباشر، ويظهرون القدرة على الاهتمام بالطلاب داخل السياقات التعليمية وخارجها مما يسهم في تحقيق الانخراط في مهمات التعلم.

كما أكدت دراسة زينب السلامى (2016) على أن نمط الدعم التعليمي الموزع باستخدام الواقع المعزز هو النمط الأنسب للطلاب مرتفعي ومنخفضي الدافعية للإنجاز عند تنمية التحصيل المعرفي، وبعض مهارات البرمجة، والانخراط في التعلم.

كما تؤكد دراسة علياء وآخرون (2019) أن المتعلم يحتاج إلى فرص التعلم، وبيئات تفاعلية، وأشكال متعددة من التغذية الراجعة الفورية، وخيارات مختلفة للتقييم لإيجاد تجارب تعلم ذات معنى تحقق الانخراط في التعلم، لذا يجب أن يختار استراتيجيات تعلي م مناسبة، تصميم بيئات تعلم محفزة، تصميم أنشطة تعلم تخدم المحتوى وتوسع آفاق وتفكير المتعلم، وأن تشمل موضوعات التعلم على مشكلات واقعية أو مشاريع ذات القيمة التربوية للانخراط في التعلم.

كما وتوصلت نتائج دراسة (أيمن فوزى وهبه عثمان ,2020) إلى وجود تأثير لنمطي الدعم ببيئة الوسائط الإلكترونية الفائقة لصالح الدعم المرن وأنه أفضل من الدعم الثابت لتنمية التحصيل المعرفي، ومهارات إنتاج الرسوم المتحركة، والانخراط في التعلم.

وتسعى الباحثة إلى تقديم أساليب المساعدة التعليمية للطلاب ودعمهم في العملية التعليمية من خلال تحليلات التعلم للوقف على الاحتياجات المختلفة للطلاب ومؤشرات نجاحهم او تسربهم أو اخفاقهم في أداء المهام المطلوب مما يساعد ويعزز إنخراطهم في العملية التعليمية.

(7)أساليب قياس الانخراط في التعلم:

إن قياس الانخراط في التعلم قد يكون صعباً لأنه يتكون من عدة عوامل والتي يمكن أن تشمل الدوافع الداخلية والخارجية للمتعلم، والعلاقات، والأسرة والمجتمع، وكذلك العوامل المرتبطة ببيئة التعلم (Olson &Peterson, 2015, p.4)

هناك عدة أساليب لقياس الانخراط في التعلم، ومن هذه الأساليب كما حددها(Fredricks et al., 2011) :

- **الملاحظة وتقارير المعلم عن سلوك الطلاب:** حيث يلاحظ المعلم سلوك المتعلمين مثل ملاحظة زيادة تركيز الطلاب ومشاركتهم واستمتاعهم بالتعلم واهتمامهم ودافعيتهم للتعلم.
- **قوائم الملاحظة ومقاييس التقدير:** وهي مقاييس كمية في شكل بطاقة ملاحظة للكشف عن مدى انخراط الطلاب في التعلم، حيث يتم رصد التفاعل الصفي، ومعدلات الحضور والمشاركة، ومعدلات الالتزام بالمواعيد، ومعدلات التحصيل، والوقت المستغرق في الأنشطة التعليمية واستكمال الواجبات المنزلية.
- **تحليل أعمال الطلاب:** مثل تحليل البورتفوليو والعروض التقديمة والمشروعات، وغيرها من المنتجات التعليمية التي يقوم بها الطلاب ذاتيا، وذلك بهدف التعرف على مهارات التفكير لديهم، واتقان العمل، وانجاز المهام المطلوبة، وغيرها من مظاهر الانخراط في التعلم.
- **مقاييس التقرير الذاتي:** هي عبارة عن استبانة تتضمن مجموعة من البنود التي يجيب عنها الطالب ذاتيا للكشف عن مدى انخراطه المعرفي والوجداني والسلوكي، وهو النوع الشائع من مقاييس الانخراط في التعلم،

وقد أشار شريف يتيم (2013) أن هناك أدوات عديدة لقياس مستوى الانخراط تصنف إلى مقاييس كمية ومقاييس نوعية، تشمل االمقاييس الكمية : مستوى الحضور والمشاركة والنجاح والتحصيل وإكمال الواجبات والمشاركات المنهجية والمشاكل السلوكية واستبانات محددة لهذا الغرض، أما المقاييس النوعية فتشمل التأملات الذاتية للطلبة والمعلمين وملفات الإنجاز وأدلة مرئية كزيادة التركيز والاستمتاع والدافعية والاهتمام، ويمكن أن يستخدم المعلم هذه المقاييس لقياس مستوى انخراط الطلبة لتطوير عمله وجعله أكثر جودة وفاعلية وأظهرت نتائج الدراسات التربوية أن نجاح الطلبة يكون أكثر عندما ينخرط والديهم في عملية التعلم، فعندما ينخرط الأهل بشكل حقيقي يحافظ الطلبة على مستوى حضور عالي ويصبح سلوكهم أكثر ايجابية وتزداد نتاجات تعلمهم ويمتلكون إحساساً كبيراً بالطريقة الأفضل للنجاح والتفوق.

وقد استخدمت الباحثة هذا النوع من المقاييس في البحث الحالي نظرا لشيوع استخدامه وسهولة تطبيقه، كما أنه مقياس جامع يجمع الأبعاد الثلاث للانخراط في التعلم، كما أنه مناسب لطلاب الجامعة ولبيئة التعلم المدمج القائمة

على الواقع المعزز التي هي عبارة عن منظومة تعليمية تجمع بين التعليم الإلكتروني والتعلم التقليدي بالفصل الدراسي.

(8)الأصول النظرية للانخراط في التعلم:

توجد عدة نظريات تؤسس الانخراط في التعلم، وهي نظرية الانخراط الاجتماعي لتينتو Tinto، ونظرية الانخراط كما يأتي:

أ- نظرية الانخراط الاجتماعي لتينتو Tinto:

تعد نظرية الانخراط أو التكامل الاجتماعي لتينتو (١٩٩٣) من النظريات التي اعتمدت على النظرية المعرفية الاجتماعية والتي تهتم بدراسة العلاقة التكاملية بين (المتعلم – السلوك – البيئة) لتحديد الدور الذي يلعبه التكامل أو الانخراط الاجتماعي في إكساب المتعلمين عديد من المهارات والمعارف من خلال التفاعل في المجتمعات المعرفية، وزيادة استمرار التعلم، والتقليل من تسرب المتعلمين وشعورهم بالملل من تعلمهم (Long,2012). وقد سعى البحث الحالي إلى إكساب المتعلمين المعارف والمهارات من خلال تحليلات التعلم والمساعدات الإلكترونية والعمل على إتاحة المساعدات الإلكترونية المختلفة للعمل على انخراط الطلاب في التعلم.

ب- نظرية الانخراط Engagement theory :

تعد نظرية الانخراط من النماذج الجديدة الخاصة بالتدريس والتعلم في عصر المعلومات، والتي تؤكد على الدور الإيجابي الذي تلعبه التكنولوجيا في التفاعل بين المتعلمين، وتتكون نظرية الانخراط من عديد من النظريات السابقة للتعلم، والفكرة الرئيسية لهذه النظرية هي أن المتعلمين يجب أن يشاركوا بشكل فعال في المهام وأنشطة التعليمية، من خلال تفاعلهم مع البيئة الإلكترونية من أجل حدوث التعلم.(Kearsley,G. & Shneiderman ,B .1998)

(9)علاقة الانخراط في التعلم بأساليب المساعدة القائمة على التحليلات التعليمية :

فالمؤشر الرئيسي للانخراط في بيئة التعلم عبر الإنترنت هو مقدار التفاعل بين الطلاب، وجودة هذا التفاعل، وحجمه من أجل الوصول لمستوى أعمق من الفهم، وتطبيق المعرفة في مواقف الحياة المختلفة (Conrad& Donaldson,2010).

فالانخراط ذو طبيعة اجتماعية، حيث يمكن أن يكون الطالب عضوا في مجموعة ما، ويقوم بعمل إسهامات تساعد في تحقيق أهداف المجموعة، وكلما زادت مشاركاته وتفاعلاته في المجموعة ككل، كلما زاد انخراطه في المجموعة (Bates & Poole, 2003)

كذلك أكد شريف يتيم (٢٠١٣) أن الانخراط في التعلم يرتبط بأربعة جوانب أساسية هي: الدافعية، والالتزام والرغبة في التعلم، وامتلاك الشعور بالانتماء والإنجاز، وامتلاك علاقات مع الزملاء والمشاركين، وهذا يعني أن الانخراط في التعلم يتطلب أن يكون لدى المتعلم الرغبة للاندماج في العملية التعليمية والانشغال بها، وفي نفس الوقت فإن مراعاة اساليب التعلم يتطلب تركيز الانتباه والمشاركة الايجابية

ويعد الانخراط التفاعلى ضروري، حيث يساعد على تحفيز المتعلمين عقليا، من خلال تجربة التعلم خصوصاً إذا كان المتعلمون قادرين على تطبيق معارفهم بطريقة تفاعلية، كما يساعدهم على معالجة المعلومات بشكل أكثر تعمقاً ، وسيكون لديهم احتمالية أكبر لاستدعاء المعلومات ونقلها إلى العالم الحقيقي (Schone, 2007).

كما أكدت دراسة ين yuen et al. (2011) ان استخدام وتقديم المساعدة والدعم يؤدي في بيئة التعلم الالكترونى إلي زيادة قدرة الطلاب على الانخراط في التعلم والمشاركة فيه، وزيادة تحصيل المكون المعرفى للمفاهيم المتعلمة.

كما أوضحت دراسة كيم وزملاؤه Kim et al. (2015) أن الدعم التعليمي يمكن أن يحول الدافعية إلى انخراط في التعلم، فقد أوضحت نتائج الدراسة أن تقديم الدعم للطلاب في شكل مساعدات تنظيمية في مقرر على الانترنت زاد من دافعيتهم للتعلم والكفاءة الذاتية لدى المتعلمين.

وتؤكد دراسة أسماء سيف (2018) على أهمية الدعامات التعليمية في تنمية مهارات الانخراط في التعلم والتوصل الإلكترونى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

كما أكدت دراسة أحلام الدسوقى (2021) على فاعلية نمطي تقديم الدعم التعليمي الإلكتروني (المباشر غير المباشر) ببيئة فصل معكوس في تنمية مهارات تصميم وإنتاج البرامج الصوتية الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية.

وقد توصل دراسة أمل عزام (2020) وجود تفاعل بين نمط تقديم المساعدة البشرية والمساعدة الذكية ببيئة تعلم الكترونية على التحصيل المعرفى والانخراط في التعلم، كما أكدت الدراسة أن المساعدة البشرية تعطي المساعدة المطلوبة للطالب وتك ون واضحة وتركز على ما يطلبه دون أن يشعر بالضياع الذي يشعر به الباحث في المساعدة الذكية، ونظرا للمرونة في أدوات الاتصال التي توفرها المساعدة البشرية وما ينتج عنها من تشجيع وعلاقات اجتماعية ومرونة مع حيث شجع المتعلمين على طلب المساعدة باستمرار دون الاهتمام بالوقت، وانخراطهم في التعلم، وكان تركيزهم الأساسي الحصول على المساعدة التي تزيد من انخراطهم في التعلم، بعكس المساعدة الذكية التي لم يجد فيها الطلاب ما يشجعهم نفسيا ومعنويا للحصول على المساعدة.

وفى ضوء الدراسات والبحوث السابقة سالفة الذكر التي تناولت المساعدة والدعم التعليميى بأنماطه المختلفة تتوقع الباحثة أن المساعدة الإلكترونية القائمة على التحليلات: سوف تساعد المتعلمين في كيفية التعامل مع المعلومات ذات صلة، بمعنى مساعدتهم في أين وكيف يركزون انتباههم وإرشادهم للمعايير المرجعية التي يعتمدون عليها في إنجاز المهمة التعليمية مما ساعدهم على الانخراط في التعلم.

المحور الرابع: معايير المساعدات الإلكترونية (النصية – الصوتية – المصورة "الفيديو") القائمة على التحليلات التعليمية

قامت الباحثة بعمل مسح وتحليل للدراسات والبحوث التي تناولت تصميم أساليب المساعدات الإلكترونية، والتحليلات التعليمية منها دراسة تناولت المساعدات التعليمية، ودراسات تناولت تحليلات التعلم دراسات تناولت الانخراط في التعلم (أمل عزام،2020؛ ؛ أحمد فخرى ، 2017؛ إيناس السيد و مروة المحمدى ،2019 ؛ إيمان العشيرى،2019 ؛ حسن الباتع، 2015 ؛ حمدى شعبان ،2011؛ خالد مالك ،2018؛ شيماء خليل، 2018؛ طارق عبد السلام وآخرون ، 2008 ؛ عبير مرسي، ٢٠١٤ ؛ مها أبو العز ،2021؛ وفاء محمود عبدالفتاح، 2019 ؛ Di Battista et al.,2014؛ Fredricks et al., 2011 ؛ Schunk & Mullen, 2012؛ Jim& (Leah,2011,p.8

وبالإطلاع على قوائم معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التي وضعتها كل من جامعة ساحل خليج فلوريدا وجامعة ميتشجان، وكذلك الإصدار الثامن من معايير سكورم SCORM، حيث تم اشتقاق قائمة مبدئية بالمعايير وسوف تتناولت الباحثة خطوات إعداد قائمة المعايير بناء على الدراسات السابقة وذلك في الجزء الخاص بالإجراءات.

المحور الخامس: العروض التعليمية

تستخدم العروض التعليمية في عملية التعلم لدعم وزيادة الفهم والاستيعاب والتعلم عند الطلاب، فهي تعد مصدرا تعليميا يستخدم لتحسين قدرات ومهارات الطلاب، وتحسين طريقة استيعابهم للمعلومات والمساهمة في تطويرها.يتناول هذا المحور تعريف العروض التعليمية، أهمية العروض التعليمية، مواصفات ومعايير العرض التعليمي الجيد، وفيما يلى تناول كل عنصر:

(1) مفهوم العروض التعليمية وقد تناولت دراسات عديدة العروض التعليمية بأشكالها المختلفة، وأنماطها المتعددة، الأمر الذي أدى إلى إختلاف تعريف الدراسات لها وفقا لنمط العرض التعليمي المقدم، وتتناولت الباحثة

العروض التعليمية التقديمية التي تعتمد في تصميمها وإنتاجها على تكامل عناصر الوسائط المتعددة بالعرض التعليمي التقديمي وفيما يلى عرض لبعض مفاهيم العروض التعليمية التقديمية.

ويعرفه نبيل عزمي (٢٠٠١، ص ١٢) بأنه منظومة تعليمية تتكامل فيه عدة وسائط للاتصال كالنص، والصوت، والصور والرسوم الثابتة والمتحركة، والتي يتعامل معها المتعلم بشكل تفاعلي. كما عرف السعيد عبد الرازق (٢٠١١، ص 5) العرض التعليمي بأنه طريقة لتقديم التعلم باستخدام الوسائل البصرية لشرح المفاهيم والحقائق، وهي تتطلب الإعداد والتهيئة والعرض من جانب المعلم، والملاحظة من جانب المتعلم، وتسمح للمتعلمين برؤية الكيفية التي يتم بها أداء مهمة محددة أو حل مشكلة معينة. يعرف أحمد محمد (٢٠١٧، ٩٩٢) العرض التعليمي بأنه استخدام أحد برامج العروض التقديمية في إنتاج مجموعة من الشرائح التي تتضمن النصوص، والصور، والرسوم، والأصوات، والمؤثرات الصوتية والحركية، لتحقيق أهداف تعليمية محددة خلال الوقت المحدد بدقة عالية. في حين تعرف حنان إسماعيل (2020) العروض التعليمية بأنها تصميم وإنتاج الطالبة المعلمة لسلسلة من الشرائح التعليمية المدعمة بالوسائط المتعددة باستخدام برنامج العروض التقديمية Power Point Presentation، وفق مجموعة من الأسس والمعايير التربوية والفنية، بهدف تقديم المادة العلمية للمتعلم وفق قدراته.

(2) أهمية استخدام العروض التعليمية

تعد العروض التعليمية من أهم العروض التي لها قدرة عالية على جذب انتباه المتعلمين وزيادة استيعابهم وزيادة فاعلية التدريس وتيسير عملية الشرح كما أنها تسمح للمعلمين بتصميم عروض تفيد طلابهم وتساعدهم على التحصيل (عبدالعزيز الشرافين و إبراهيم الكبش، 2018)

وقد أشار كلا من (أحمد الساعى ، 2004؛ Shackelfod, 2007) إلى عدد من المميزات التي تمتاز بها العروض التعليمية في العملية التعليمية والتي من أهمها:

- وسيلة تعليمية لعرض معلومات سبق إعدادها وتصميمها.
- وسيلة مساعدة لتدريس وشرح المحتوى التعليمي .
- وسيلة تستخدم لإثارة انتباه ودافعية الطلاب.
- أداة اتصال حديثة تسمح بتحريك العناصر، والسيطرة على تدفق المعلومات وتسليط الضوء على نقاط محدودة.
- عرض نتائج الأبحاث والدراسات.
- وسيلة التدريس بعض الموضوعات الصعبة .
- يستخدم كوسيلة مساعدة للطلاب تساعدهم على تعلم درس من الدروس.

كما أكد Shackelfod (2007) أن استخدام العروض يمكن من التركيز على النقاط المهمة ويتيح تحريك النصوص واستخدام الرسوم والتخطيطات و أي عناصر أخرى على الشرائح وتحقق السيطرة على تدفق المعلومات وتسليط الضوء على نقاط محددة.

كما اتفقت نتائج دراسة كلا من (حميد الشامى،2018؛ Mansour, 2019 ;2020,**Maajeeny**) على فاعلية استخدام العروض التعليمية متعددة الوسائط في قاعة الدرس خاصة المصممة بطريقة جيدة يؤدي إلى جذب انتباه المتعلمين (بما تحتويه من مثيرات سمعية وبصرية وأنشطة) وعدم شعورهم بالملل، كما أنها تساعد المعلم على ترتيب أفكاره وطريقة عرض معلومات الدرس مدعمة بالصور ومقاطع الفيديو المناسبة. والعروض تساعد المتعلم البصري والسمعي على استيعاب المعلومات بحيث يسمع شرح المعلم وينظر إلى الصور ومقاطع الفيديو ليزيد اكتسابه التعليمي، كما تساعد على التغلب على مشاكل ضعف التركيز لدى المتعلمين (Moziraee,2009).

ويمكن إنتاج العروض التعليمية باستخدام برامج معينة تتيح للمستخدم تصميم شرائح ذات مستوى عال من التنسيق بحيث تجمع إمكانية استخدام النصوص والصور والأصوات والوسائط المتعددة والتي يمكن استخدامها في الشرح لعرض وتوضيح المعلومات في المحاضرات والدروس والدورات وغيرها باستخدام جهاز الحاسب الآلي وجهاز العرض البروجكتر كما تتيح إمكانية تعديلها وتغيير أشكالها بسهولة، وهناك برامج متعددة لإنتاج العروض من أشهرها PowerPoint & Prezi & Google Slides& Keynote & PowToon (حصه الشايع و أفنان العييد، 2018، ص487) .

(3) مواصفات ومعايير العرض التعليمي الجيد:

قد أكدت دراسة كلا من (ممدوح إبراهيم، 3013؛ حنان الزين، 2010) إلى عدد من المعايير ومواصفات العروض التعليمية الجيدة، تتمثل في المحاور التالية:

- **المعايير التربوية للعرض التعليمي الجيد:**

- أن تعرض الأهداف التعليمية في بداية العرض التعليمي.
- أن يتضمن العرض التعليمي الوسائط الأكثر ملائمة لدعم عرض الحقائق والمفاهيم والمهارات.
- توافر السلامة اللغوية عند تقديم محتوى العروض التعليمية.
- أن يتضمن العرض التعليمي الوسائط الأكثر ملائمة لدعم عرض الحقائق والمفاهيم والمهارات.
- توافر السلامة اللغوية عند تقديم محتوى العروض التعليمية.
- أن يتضمن العرض التعليمي تصميم أنشطة تطبيقية تحقق أهداف التعلم المختلفة.
- إتباع استراتيجية واضحة لتقديم محتوى التعلم بالعروض التعليمية.

- تقديم محتوى العرض التعليمي بناء على خصائص وحاجات الفئة المستهدفة منه.

- **المعايير الفنية للعرض التعليمي الجيد:**

- سهولة قراءة النص من خلال اختيار ألوان، وأنواع، وأحجام، وأنماط، وتنسيقات مناسبة للخطوط المستخدمة في تقديم نصوص محتوى العرض التعليمي.
- معيارية تقسيم شرائح العرض التعليمي لتقديم الوسائط التي يتضمنها، وتحديد أماكن ثابتة لعرض النصوص، والصور، والرسوم في كافة شرائح العرض التعليمي.
- استخدام الصور والرسوم الواضحة، والمبسطة، والمرتبطة بمحتوى التعلم.
- مراعاة التدرج في عرض أحجام خطوط النصوص، والتي تختلف من العنوان الرئيسي ، والفرعي، والفقرات.
- استخدام الصور والرسوم الواضحة، والمبسطة، والمرتبطة بمحتوى التعلم.
- مراعاة التدرج في عرض أحجام خطوط النصوص، والتي تختلف من العنوان الرئيسي ، والفرعي ، والفقرات.
- مراعاة وجود تباين لوني بين خلفية النص وخلفية الصورة في شرائح العرض التعليمي.
- مراعاة تحديد عدد مناسب من الصور في شريحة العرض التعليمي، بما لا يزيد عن صورتين.

كما أشار محمد خميس (٢٠١٩) إلي عدد من المعايير التي يجب أن تتوافر في عروض الوسائط التعليمية، وبرمجيات التعلم، قد تناول هذه المعايير من جميع محاور ومكونات هذه العروض، ومن بين هذه المعايير الواجب توافرها عند تصميم وإنتاج عروض التعلم، ما يلي:

- أن تذكر الأهداف التعليمية من العرض التعليميي بوضوح في بدايته.
- أن يتم اختيار محتوى العرض التعليمي بدقة على أساس الأهداف التعليمية المحددة مسبقا.
- أن يزود العرض التعليمي المتعلمين بالمعلومات والخبرات التي يحتاجونها بالفعل.
- أن يكون محتوى العرض التعليمي مناسباً لمستوى المتعلمين، وقدراتهم، وخبراتهم السابقة.
- أن يشتمل محتوى العرض التعليمي على تدريبات وأنشطة تفاعلية مناسبة ومنتظمة.
- أن يراعي محتوى العرض التعليمي الربط والتكامل بين عناصر المعرفة المتضمنة : أن يكون محتوى العرض التعليمي خالي من الحشو والتطويل الزائد الممل دون التقصير المخل.
- أ ن ينظم محتوى العرض التعليمي بطريقة منطقية توضح الأفكار الأساسية والعلاقات بينها.
- أن يقوم العرض التعليمي على أساس تعدد الوسائط، المكتوبة، والمسموعة والمرسومة، والمصورة بالشكل المطلوب دون إسراف أو تقصير.
- أن يتضمن العرض التعليمي وسائط تعليمية مناسبة لنوعية المحتوى التعليمي المقدم.
- أن تكون الوسائط التعليمية التي يتضمنها العرض التعليمي جذابة ومثيرة وجيدة فنيا من حيث البساطة والوضوح والتباين.
- أن يشتمل العرض التعليمي على توجيهات وإرشادات تساعد المتعلمين على إنجاز أنشطة التعلم.

- أن يقدم العرض التعليمي المعلومات الجديدة بشكل يتناسب مع طبيعة المهمات التعليمية وخصائص المتعلمين.
- أن يلخص العرض التعليمي الأفكار والحقائق والمفاهيم والمبادئ والقواعد والعمليات والإجراءات التي وردت فيه.

وفي ضوء ما سبق حددت الباحثة المراحل والعمليات التي يجب أن يتبعها الطلاب عند إنتاج العروض التعليمية، وتتمثل هذه المراحل فيما يلي:

- **مرحلة التخطيط لإنتاج العرض التعليمي** وتتضمن الخطوات الآتية:

- تحديد خصائص الفئة المستهدفة من العرض التعليمي.
- تحديد موضوع العرض التعليمي.
- تحديد الحاجات التعليمية للفئة المستهدفة.
- تحديد الأهداف التعليمية للعرض التعليمي.
- تحديد استراتيجية تقديم محتوي العرض التعليمي.
- اختيار وتحديد الوسائط التعليمية المستخدمة في العرض التعليمي.

- **مرحلة التصميم للعرض التعليمي** وتتضمن الخطوات الآتية:

- تصميم محتوى العرض التعليمي.
- تحديد مكونات وشكل شرائح العرض التقديمي، وطريقة تنظيم عناصره على شرائحه.
- تصميم الوسائط المتعددة التي يتضمنها العرض التعليمي من نصوص، وصور، ورسوم، وغيرها.
- مراعاة المعايير التصميمية عند تصميم كل عنصر من عناصر الوسائط المتعددة بالعرض التعليمي.

- **مرحلة كتابة سيناريو العرض التعليمي**، وتتضمن الخطوات الآتية:

- عمل وصف تفصيلي نهائي لشرائح العرض التعليمي، وما يتضمنه من وسائط مختلفة.
- تحديد موضع كل عنصر في الشريحة ومراعاة المعايير التصميمية الخاصة بكل عنصر.

- **مرحلة إنتاج العرض التعليمي**، وتتضمن الخطوات الآتية:

- تحويل السيناريو إلى عرض تعليمي برمجي، وإنتاج عناصر الوسائط المتعددة التي يتضمنها العرض التعليمي، ويتم ذلك في ضوء الأهداف التعليمية المراد تحقيقها
- إستخدام أحد برامج إنتاج العروض التعليمية برمجياً، وهو برنامج العروض التقديمية Power Point Presentation
- إعداد شرائح العرض التعليمي وإضافة عناصر الوسائط المتعددة المختلفة لتقديم محتوى التعلم.
- مراعاة جميع المعايير التصميمية السابق ذكرها، عند إنتاج العروض التعليمية.

وقد قامت الباحثة بإعداد قائمة بالمهارات اللازمة لإنتاج العروض التعليمية، باشتقاق قائمة المهارات : من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة، (حنان الزين، 2010، حنان إسماعيل ،2020، ممدوح إبراهيم، 3013 ؛ Shackelfod,2007).

ومن خلال العرض السابق لأهمية العروض التعليمية يسعى البحث الحالي إلى تنمية مهارات إنتاج العروض التعليمية لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم من خلال أساليب المساعدات التعليمية القائمة على تحليلات التعلم في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نظام إدارة التعلم الإلكترونى Moodel .

المحور السادس: نموذج التصميم التعليمى المستخدم في البحث الحالي:

يشير محمد عطيه (٢٠٠٣) أن التصميم التعليمي يهدف إلى تطوير منتوجات تعليمية لتحقيق التعلم المنشود واحداث التغيرات المطلوبة في سلوك المتعلمين، لذلك فلابد من فهم طبيعة عملية التعلم، والتفسيرات النظرية المختلفة لحدوثها؛ حيث يحتاج المصمم التعليمي إلى إجابات عن أسئلة متعددة حول خصائص المتعلمين، وكيفية تعلمهم، والشروط التي تيسر هذا التعلم وظروفه، والأساليب والإجراءات المناسبة لحدوث التعلم، وكيفية تقويمهم، وهى أسئلة ضرورية لعملية التصميم، ونظريات التعليم والتعلم هي التي تجيب عنها.

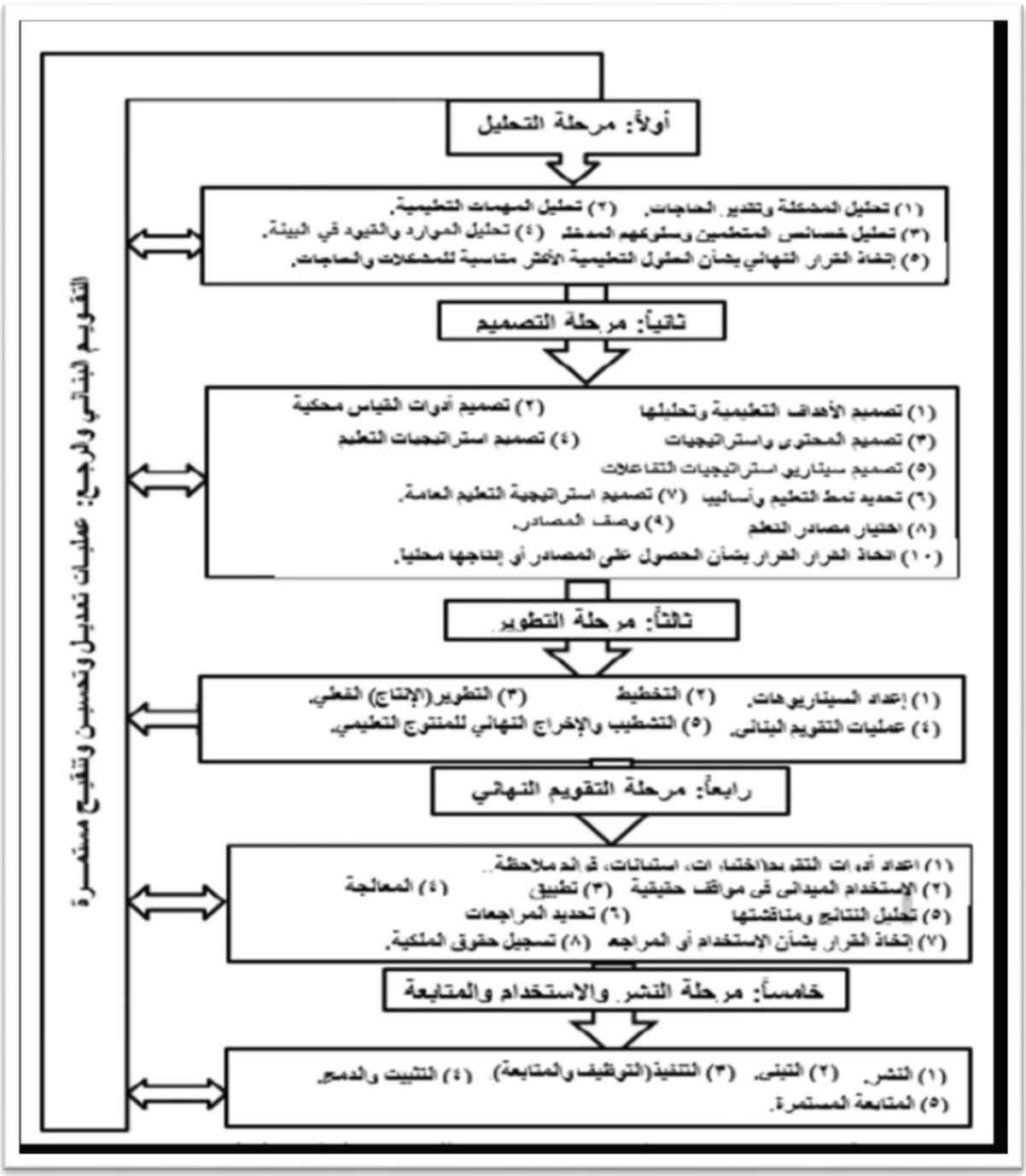
قامت الباحثة بالإطلاع على عدد من نماذج التصميم التعليمي التي تم بنائها لتصميم العملية التعليمية في بيئات التعلم الإلكترونية وكان من أهم هذه النماذج مايلي: (عمر الصعيدى 2021،54؛ محمد خميس،٢٠٠٧؛ محمد الكفورى، 2010؛ Elgazzar,2014) وبعد الإطلاع على نماذج التصميم التعليمي قامت الباحثة بإتباع نموذج محمد عطيه خميس(٢٠٠٧) لتصميم التعليم نظرا للأسباب التالية: حداثة النموذج وملاءمته لطبيعة المعالجات التجريبية محل البحث الحالي كما يتميز هذا النموذج بالخصائص الأتية:

- نموذج مرن، يهتم بعمليات التقويم البنائي والتغذه الراجعه كعمليات تطوير وتلقيح مستمرة.
- يتسم النموذج بالشمولية والوضوح في كل مرحلة من مراحل التصميم التعليمي.
- الشمولية التي تميز النموذج في عمليات التصميم التعليمي (الإعداد والتجهير، التحليل، والتصميم، والتطوير، والتقويم، والنشر والتوزيع).
- سهولة تطبيق النموذج في البيئة العربية؛ نتيجة وضوح الخطوات الإجرائية المتضمنة لكل مراحله.
- استخدام النموذج في عديد من الدراسات والبحوث، والتي أثبتت جميعها بإتباع النموذج في بناء البرامج التعليمية في مجالات التعليم والتعلم.
- يدعم النموذج التكامل بين النظرية السلوكية، والمعرفية، والبنائية.
- ويتكون النموذج من أربعة مراحل منظومية، تشكل المراحل الإجرائية لتصميم وتطوير مستويات الدعم ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تحليلات التعلم، وتشتمل كل مرحلة على مجموعة من الخطوات والإجراءات الفرعية، ويمكن عرض ما تم إنجازه بكل مرحلة من المراحل الأربعة بإيجاز على النحو التالي:

- **المرحلة الأولى التحليل:** وفيها يتم تحليل المشكلات وتقدير الحاجات، واختيار الحلول ونوعية البرامج المناسبة، و تحليل المهمات أو المحتوى التعليمي، تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي، تحليل التكلفة والعائد، تحليل الموارد والقيود.
- **المرحلة الثانية التصميم:** وفيها تم تصميم الأهداف التعليمية، وتصميم أدوات القياس محكية المرجع، وتصميم المحتوى، وتصميم استراتيجية التعليم والتعلم، وتصميم استراتيجيات التفاعلية والتحكم التعليمي ببيئة التعلم الالكترونى، وتصميم المساعدة والتوجيه، وتصميم إستراتيجية التعليم العامة، واختيار الوسائط المتعددة ببيئة التعلم الإلكترونية، وتحديد مواصفات الوسائط ومعاييرها، وتحديد خرائط المسارات بالبيئة، وتصميم لوحات الأحداث وواجهات التفاعل ، وتصميم السيناريوهات.
- **المرحلة الثالثة التطوير:** وتم فيها التخطيط والتحضير للإنتاج، والحصول على الوسائط الرقمية، وتصميم أساليب المساعدة الإلكترونية، وتجميع الوسائط وإخراج النسخة الأولية، والتقويم البنائي للنسخة الأولية، وتعديل النسخة الأولية والإخراج النهائي، وتسجيل حقوق الملكية، وطبع ونشر النسخة النهائية، وإعداد دليل الإستخدام لبيئة التعلم، ومواد المساعدة المطلوبة.
- **المرحلة الرابعة التقويم النهائي:** وتم فيها تحديد التصميم للتجريب المناسب، وتجهيز البيئة الإلكترونية المشتملة على أساليب المساعدات الإلكترونية القائمة على التحليلات.

شكل 12.

نموذج التصميم التعليمي محمد عطيه خميس(٢٠٠٧)



الإجراءات المنهجية للبحث

نظرا لأن البحث الحالي يهدف إلى تحديد أنسب أسلوب من أساليب المساعدة الإلكترونية قائمة على تحليلات التعلم داخل بيئة التعلم الإلكترونى لتنمية مهارات العروض التعليمية والانخراط في التعلم لذلك قامت الباحثة بالإجراءات الآتية:

- بناء قائمة المعايير.
- التصميم التعليمى وأساليب تقديم المساعدات الإلكترونية(النصية/ الصوتية/ المصورة) القائمة على تحليلات التعلم.
- أدوات البحث.
- إجراء تجربة البحث.
- المعالجة الأحصائية للبيانات.

أولا: إعداد قائمة المهارات اللازمة لإنتاج العروض التعليمية

أولاً – بناء قائمة معايير تصميم المساعدات التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية

تم إعداد قائمة معايير تصميم المساعدات التعليمية الالكترونية القائمة على التحليلات التعليمية، من خلال الخطوات التالية:

1- **تحديد مصادر اشتقاق قائمة المعايير:** من خلال الإطلاع على بعض الأدبيات، والدراسات، والبحوث العربية، والأجنبية المتعلقة بمعايير تصميم المساعدات التعليمية الإلكترونية، التحليلات التعليمية، ومعايير الانخراط في التعليم، ونتائج وتوصيات البحوث والدراسات السابقة، والمؤتمرات ذات الصلة، والتي تم عرضها في الإطار النظري للبحث.

2- **إعداد قائمة مبدئية بالمعايير:** تم صياغة قائمة معايير المساعدات التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية، وتكونت من مجموعة من المعايير، وكل معيار يندرج منه عدد من المؤشرات الدالة على تحقيقة، وتحتوى قائمة المعايير في صورتها المبدئية على مجالين(التربوية / الفنية)، أشتملت على (15) معايير، (130) مؤشراً .

٣- صدق قائمة المعايير: تم عرض قائمة المعايير على السادة الخبراء والمحكمين في تكنولوجيا التعليم ملحق (1) للإبداء الرأي فيها من حيث:

- تأكد من صحة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية لكل معيار ومؤشراته.
- مدى ارتباط المؤشرات بالمعايير، ومدى كفاية تلك المؤشرات.
- إضافة، دمج، حذف بعض المعايير التي يرونها

٣ – آراء السادة المحكمين وتعديل المعايير في صورتها النهائية: بناء على آراء السادة المحكمين قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي أوصوا بها سواء أكانت في تعديل بعض الصياغات اللغوية و حذف بعض المؤشرات وإعادة ترتيب بعض العبارات، ودمج بعض المعايير مع معايير مشابهه لها، ولقد تم تعديل المعايير لتصبح في شكلها النهائي، وبذلك توصلت الباحثة إلى قامت المعايير في صورتها النهائية ملحق (2) و اشتملت القائمة على (15) معايير لكل معيار عدد من المؤشرات الدالة على تحقيقه بما يعادل (120) مؤشراً هي كالتالي:

جدول *2*

معايير تصميم المساعدات التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية

الرقم	المعـــيار	عدد المؤشرات
المجالات العلمية والتربوية		
1	معيار الأهداف التربوية	(6) مؤشرات
2	معيار تصميم المحتوي	(7) مؤشرات
3	معيار أدوات رفع المحتوى	(11) مؤشرات
المجالات الفنية		
4	معيار واجهة الاستخدام	(13) مؤشرات
5	معيار أدوات تحليلات التعلم	(6) مؤشرات
6	معايير موضوعية	(5) مؤشرات
7	معيار أدوات المساعدة التعليمية	(9) مؤشرات
8	معيار المساعدات التعليمية النصية	(5) مؤشرات
9	معيار المساعدات التعليمية المصورة	(9) مؤشرات
10	معيار المساعدات التعليمية الصوتية	(9) مؤشرات
11	معيار المساعدات التعليمية الفيديو	(6) مؤشرات
12	معيار الارتباطات التشعبية وأدوات الإبحار	(9) مؤشرات
13	معيار أنشطة التعلم	(8) مؤشرات
14	معيار توفير أدوات تساعد على الأنخراط في التعلم	(10) مؤشرات
15	معيار التقويم	(6) مؤشرات
اجمالى	15 معيار	120 مؤشرات

ثانيا: التصميم التعليمى لبيئة لتصميم أساليب تقديم المساعدات التعليمية الإلكترونية (النصية – الصوتية – الفيديو) القائمة على التحليلات التعليمية:

تبنت الباحثة نموذج التصميم لمحمد عطيه خميس(٢٠١٥) " للتصميم والتطوير التعليمي لتصميم المعالجات، وسوف يتم عرض هذه المراحل علي النحو التالي:

المرحلة الأولى مرحلة التحليل: وتشتمل على الخطوات التالية :

1- تحليل المشكلة، وتقدير الحاجات: حيث تمثلت مشكلة البحث الحالي في وجود حاجة إلى تصميم أساليب للمساعدات التعليمية ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية لتنمية مهارات إنتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في مقرر تطبيقات العروض التعليمية.

2- تحليل المهمات التعليمية: تم في هذه الخطوة تحليل الحاجات التعليمية إلى مكوناتها الرئيسية والفرعية، باستخدام المدخل الهرمي من أعلى لأسفل، حيث يبدأ بالمفاهيم العامة، ويندرج لأسفل نحو المهمات الفرعية، والتي تشكل الأداء النهائي، الذي ينبغي أن يـ صل إليه الطلاب بعد الانتهاء من دراسة موضوعات المحتوى التعليمي، ومن خلال هذه العملية تم التوصل إلى قائمة بالمهارات الخاصة بإنتاج العروض التعليمية، وتم تحديد هذه المهارات في الآتي:

- المهارة الأولى: إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بمهارات إنشاء عرض تقديمي جديد، وقد تضمنت هذه المهارة (5) مهارات فرعية.
- المهارة الثانية: إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بإدراج النصوص التعليمية وتنسيقها في شرائح العرض التقديمي، وقد تضمنت هذه المهارة (6) مهاره فرعية.
- المهارة الثالثة: إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بإدراج الصور والأشكال التلقائية وتنسيقها في شرائح العرض التقديمي، وقد تضمنت هذه المهارة (5) مهارات فرعية.
- المهارة الرابعة: إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بإدراج الجداول وتنسيقها في شرائح العرض التقديمي، وقد تضمنت هذه المهارة (10) مهارات فرعية.
- المهارة الخامسة: إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بالتصميم في PowerPoint وقد تضمنت هذه المهارة (5) مهارات فرعية.
- المهارة السادسة: إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بإضافة التأثيرات الحركية على شرائح العرض التقديمي، وقد تضمنت هذه المهارة (10) مهارات فرعية.
- المهارة السابعة: إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بعرض شرائح العرض التقديمي، وقد تضمنت هذه المهارة (8) مهارات فرعية.

شكل 13.

المهمات التعليمية الخاصة بمهارات العروض التعليمية

- وفى ضوء تحديد المهمات التعليمية تم إعداد قائمة مبدئية بمهارات إنتاج العروض التعليمية: التي يجب تنميتها لدى طلاب الفرقة الثانية واشتملت هذه القائمة على 7 مهارات أساسية ويندرج تحت كل مهارة مجموعة من المهارات الفرعية الأخرى.
- تحكيم قائمة المهارات: تم عرض القائمة المبدئية للمهارات في صورة استطلاع رأي السادة المحكمين في مجالي تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، ملحق (1) قائمة بأسماء السادة المحكمين، للتأكد من أهمية المهارات وارتباط المهارات الفرعية بالمهارة الأساسية، وتعديل وإضافة ما يرونه مناسبا إلى قائمة المهارات.
- ضبط قائمة المهارات: تم ضبط القائمة بعد عرضها على السادة المحكمين مع إجراء التعديلات في ضوء ملاحظات السادة المحكمين التي شملت إعادة صياغة بعض المهارات، وإعادة ترتيب بعض المهارات.
- الصورة النهائية لقائمة المهارات: بعد أجراء تعديلات السادة المحكمين تم وضع القائمة النهائية للمهارات كما في ملحق (3)، وهي عبارة عن (7) مهارة أساسية، ويندرج تحت كل مهارة أساسية مجموعة من المهارات الفرعية الأخرى.

3- تم اتباع أسلوب التحليل الهرمي من أعلى إلى أسفل في تحليل المهمات التعليمية، حيث يكتب الهدف النهائي والذي يشكل الأداء المرغوب لتعلم مهارات إنتاج العروض التعليمية، وما ينبغي على الطلاب عمله من مهام وتكليفات وأنشطة، ليتمكن من الوصول إلى الهدف العام.

4- تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين، وحاجاتهم، ومتطلباتهم: تم تحليل خصائص المتعلمين وهم طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم ، كلية التربية النوعية ، جامعة بنها، بالفصل الدراسى الثانى عن طريق تحليل: الخصائص العامة، والقدرات الشخصية، وتحديد السلوك المدخلي لمن ليس لديهم تعلم سابق بالمحتوى التعليمي الخاص بإنتاج العروض التعليمية باستخدام برنامج Microsoft Office Power Point ، وتحليل موارد البيئة التعليمية، واتخاذ القرار النهائي بشأن الحل التعليمي لتحديد نوعية التعليم ومصادره المناسبة لهم.

5- الخصائص والسمات العامة: تمثل مرحلة التعليم الجامعي ما بين عمر (18-٢٢) عاما وتمثل الخصائص العامة للنمو في هذه المرحلة العمرية، النمو الجسمي، العقلي، الانفعالي، الاجتماعي.

6- قياس السلوك المدخلي للتحقق من الخلفية العلمية للمتعلمين نحو موضوع المحتوى التعليمي والمهارات التي لديهم بالفعل، وتحديد نقطة البدء بالتعلم، فالمتعلمين جميعا لم يتعلموا إنتاج العروض التعليمية من قبل، وتم تحديد السلوك المدخلي من خلال الاختبار القبلي لبيئة التعلم الإلكترونية والذي أوضح أن الطلاب ليس لديهم خبرة سابقة بمهارات إنتاج العروض التعليمية.

7- تحليل الموارد والقيود: شملت الموارد التعليمية توفير الوقت اللازم لدراسة المحتوى وظروف الجدول الدراسي، فقد تم تطبيق هذا البحث على الطلاب أثناء الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 2021/ ٢٠٢٢م، وقم تم مراعاة ذلك أثناء وضع الخطة الدراسية للفصل الدراسي الثانى، كما تبين توفر جميع التسهيلات اللازمة.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم، وتشتمل على الخطوات التالية:

1. **تصميم الأهداف التعليمة:** حيث تم ترجمة المهمات التعليمية التي تم التوصل لها في مرحلة التحليل وصياغتها في صورة أهداف سلوكية، حسب نموذج "ABCD" وتم تصنيفها حسب تصنيف بلوم الرقمي للأهداف التعليمية وتم تحديد الهدف العام لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية، وهو الهدف المرجو تحقيقه عند إتمام دراسة المحتوى ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية، وقد اشتملت بيئات التعلم الإلكترونى علي نوعين من الأهداف، وهي الأهداف العامة، ثم الأهداف الفرعية الخاصة بكل هدف عام، وتمثل الأهداف العامة المخرجات التي يتوقع أن يصل إليها الطلاب بعد الانتهاء من تطبيق بيئات التعلم الإلكترونى ، وهي المجالات الرئيسية المتضمنة في قائمة الأهداف العامة والإجرائية، التي تم إعدادها، وقد روعي في هذه الأهداف الشروط التالية: أن تكون شاملة لجميع جوانب الخبرات التعليمية المطلوبة، أن تكون واقعية وممكنة التحقيق، أن تصاغ بطريقة إجرائية تفيد في تحديد وتنظيم المحتوي، وتم عرض قائمة الاهداف العامة والإجرائية على مجموعة من الخبراء والمحكمين ملحق (1) وذلك لإبداء الرأي في تلك الأهداف، وقد أجمع المحكمين على مناسبة قائمة الأهداف للمحتوى التعليمية، وتمثلت إجمالي عدد الأهداف التعليمية إلى (7) أهداف رئيسية، (63) هدف فرعى ملحق(4).

2. **تصميم أدوات القياس (الاختبارات والمقاييس)** محكية المرجع: حيث تمثل القياس في البحث الحالي في اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية، وبطاقة تقييم جودة إنتاج إنتاج العروض التعليمية،

مقياس الأنخراط في التعلم، وسوف يتم عرض خطوات تصميم أدوات القياس محكية المرجع بالبحث الحالي ليشمل عرض تفصيلي في الجزء المخصص ببناء أدوات القياس وضبطها.

3. **تصميم المحتوى التعليمي وأنشطة التعلم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية:** تم في هذه الخطوة تحديد عناصر المحتوى التعليمي، وتقسيمه إلى سبع مهمات رئيسية، في ضوء قائمة الأهداف التي تم تحديدها مسبقا، واختيار محتوى تعليمي مناسب للأهداف التعليمية، وطبيعة المهمات التعليمية، وخصائص المتعلمين، وقد تم تنظيم تتابع عرض المحتوى تتابعياً وفق ترتيب موضوعات التعلم، إذ لابد أن يسير الطلاب بنفس ترتيب تسلسل المهمات التعليمية لموضوعات التعلم، التي تتضمنها بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية، وتم عرض قائمة الأهداف .

4. **تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم في بيئة التعلم الالكترونى القائمة على التحليلات التعليمية:**

اعتمد التعلم باستخدام بيئة التعلم الإلكتروني على الجمع بين أكثر من استراتيجية للتعليم والتعلم، حيث تم استخدام عدد من الاستراتيجات منها الآتي:

- استراتيجية العرض عند عرض عناصر محتوى التعلم في بيئة التعلم الالكترونى القائمة على التحليلات التعليمية، كما تم استخدام استراتيجية التعلم بالاكتشاف، والتي تتناسب مع طبيعة أنماط التحكم في بيئة التعلم الالكترونى القائمة على التحليلات التعليمية ، والتي تستكشف من خلالها الطلاب محتوى التعلم.

- استراتيجيات التفاعلية والتحكم التعليمي: وتتضمن استراتيجيات التفاعلية ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية بالبحث الحالي على ثلاثة أبعاد هي التحكم التعليمي، والمشاركة النشطة في التعلم، والتكيف والمواءمة، ويتطلب ذلك من الطلاب قراءة روابط قائمة المحتويات أو خريطة المهام لاستكشاف محتواها والتنبؤ به، ثم استعراض هذه الروابط وفهمها، وتفسيرها، وتطبيق المهارات التي تتضمنها عملياً في ضوء تحليلات التعلم وتقديم أساليب المساعدة الإلكترونية، وتطبيق المهارات التي تتضمنها عملية إنتاج العروض التعليمية، الأمر الذي يساعد على تفعيل دور الطلاب في موقف التعلم، ويجعلهم ينخرطوا في التعلم وذلك لفهم محتوى التعلم، وقد تضمنت استراتيجية التعلم، أساليب التعلم النشط التي تعتمد فيها الطلاب على ذاته في الحصول على المعلومات، ومعالجتها، واكتساب المهارات، هذا بالإضافة إلى استراتيجية التعلم فوق المعرفية، والتي تهتم بالتفكير في التعلم الذي يقدم للطلاب، وتركز على تحليلات التعلم وفهم بنيته بشكل يساعد الطلاب على فهم إنتاج العروض التعليمة وترتيبها بالشكل الذي يتناسب وبنيتها المعرفية، ويتوافق مع أسلوب تعلمها.

- استراتيجية معالجة المعلومات: من خلال تنظيم المعلومات وتكاملها وتفصيلها وترميزها؛ حيث يصبح لها معنى لدى المتعلم عن دراسته للمحتوى، عن طريق السماح للمتعلم بأداء التعلم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية، وتعريفه بأوجه التشابه بين كل مهمة والمهمة الأخرى وخطوات تنفيذها من خلال البيئة، ومحاولة ربط معلومات المتعلم الجديدة بالسابقة من خلال السماح له بتكرار أداء التعلم والأنشطة بمفرده من خلال البيئة.

1- أساليب المساعدة التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية:

- **مساعدات التشغيل والاستخدام:** تشتمل البيئة على تعليمات وتوجيهات للمتعلم عن تشغيل البيئة واستخدامها حيث تتضمن:

- معلومات حول البيئة وذلك بالتعريف بها (اسمها – الهدف منها – الفئة المستهدفة).
- معلومات حول محتوى بيئة التعلم الالكترونى القائمة على التحليلات التعليمية، وتشمل قائمة الموضوعات الرئيسة والفرعية التي تتضمنها.
- تعليمات التجول داخل بيئة التعلم الالكترونى التي يتبعها الطلاب في البحث عن المعلومات.
- مساعدات الخروج من البيئة.

شكل 14.

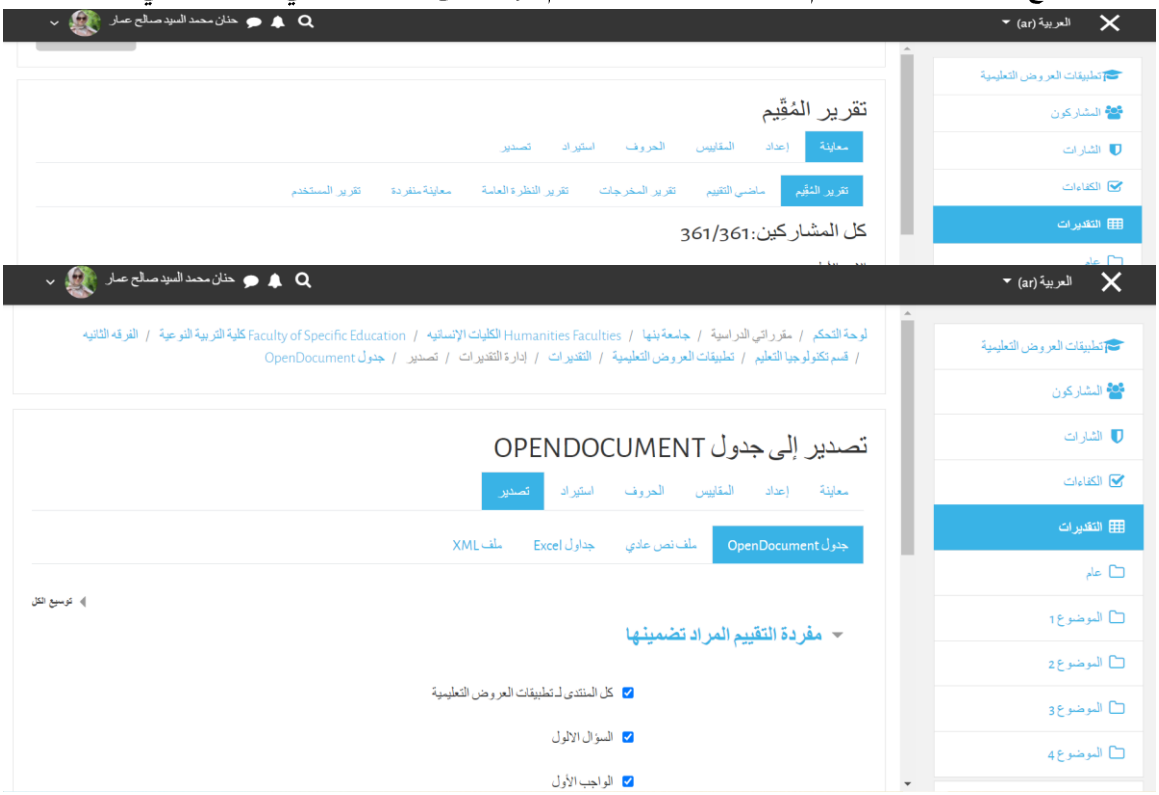
شاشة توضح بيئة التعلم الإلكترونى المستخدمة في البحث الحالي لتنمية مهارات العروض التعليمية

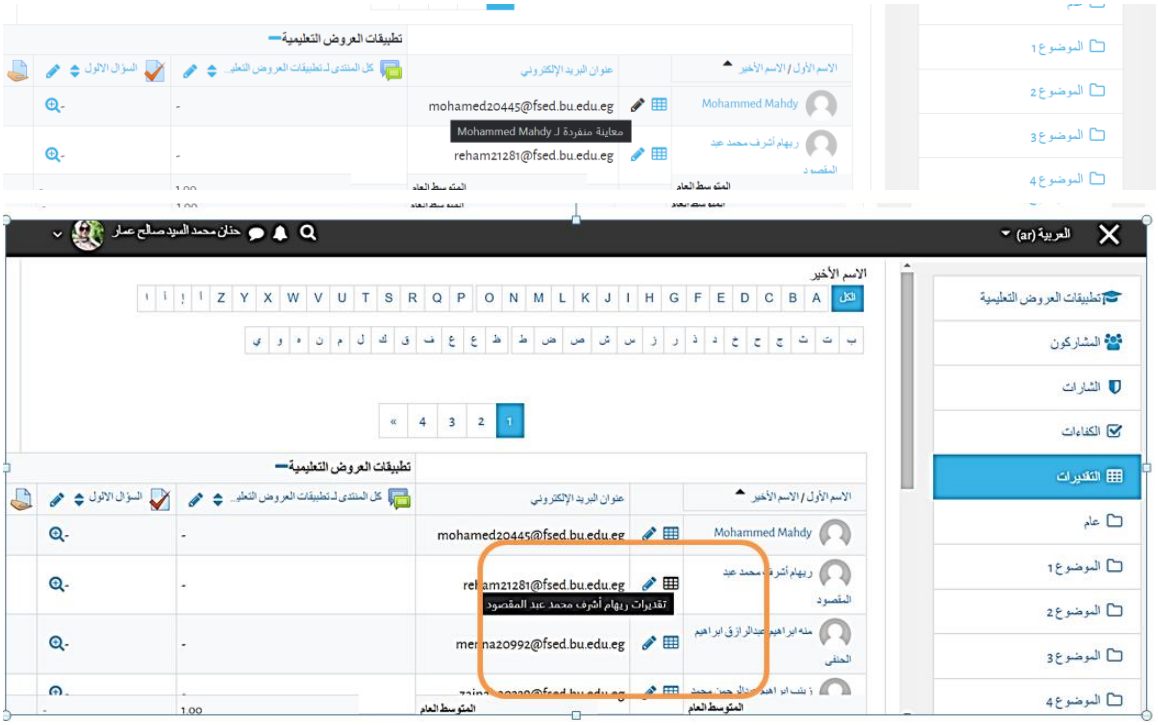
- **المساعدات التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية**

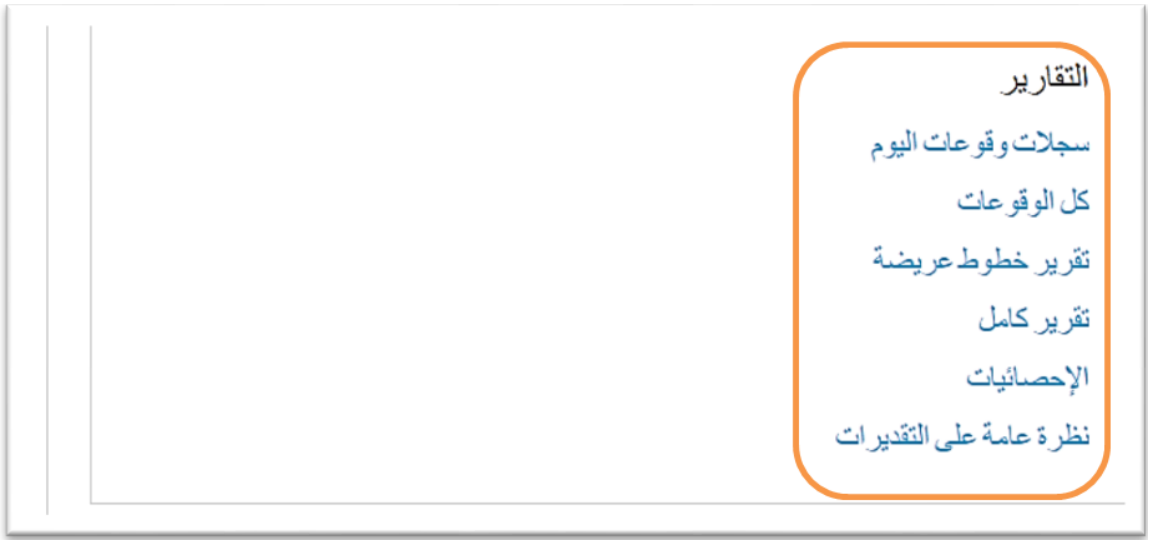
تم تقديم المحتوى وعرضه داخل بيئة التعلم الالكترونى القائمة على التحليلات التعليمية من خلال عرض محتوى مهارات إنتاج العروض التعليمية، ثم تقديم المساعدات الخاصة بناء على تحليلات التعلم بعد كل موضوع بعد كل موضوع من موضوعات المحتوي بثلاثة مستويات من المساعدات: (١) مساعدات تعليمية نصية، و(٢) مساعدات صوتية، و (٣) مساعدات مصورة(فيديو) كما يعتمد البحث الحالي على بعض طرائق التحليلات التعليمية والمتمثلة في الإحصائيات، والتصور المعلوماتي، والتنقيب عن البيانات، من خلال تحديد الوقت الذي يقضيه كل طالب في (دراسة كل موضوع تعليمي – التقويم الذاتي – النشاط)، حالة المتعلم (فترات تواجده على البيئة – مستوى تقدمه في دراسة الموضوعات التعليمية وآداء الأنشطة)، عدد مرات الإجابة على اختبار التقويم الذاتي بعد كل موضوع، وعدد التنبيهات التي يتم إعطائها لكل طالب قبل نهاية النشاط، وهذا بهدف توجيه المتعلم نحو ما يجب أن يقوم به ومساعدته في أداء النشاط المطلوب منه بما يتفق مع احتياجاته في ضوء ما تم التوصل له من معلومات عن أداءاته السابقة.

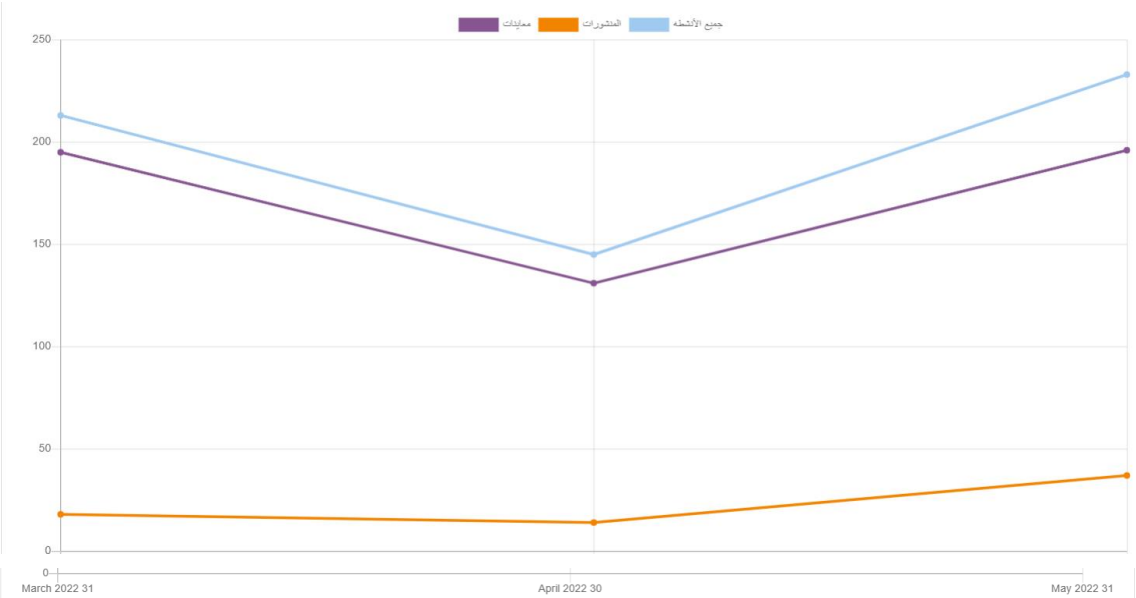
شكل15

شاشة توضح أدوات تحليلات التعلم الموجودة داخل بيئة التعلم الإلكترونى المستخدمة في البحث الحالي




تطبيقات العروض التعليمية
الاسم الأول / الاسم الأخير
عنوان البريد الإلكتروني
Mohammed Mahdy
mohamed20445@fsed.bu.edu.eg
معاينة منفردة لـ Mohammed Mahdy
reham21281@fsed.bu.edu.eg
الموضوع 1
الموضوع 2
الموضوع 3
الموضوع 4
العربية (ar)
الاسم الأخير
تطبيقات العروض التعليمية
المشاركون
الشارات
الكفاءات
التقديرات
عام
تقديرات ريهام أشرف محمد عبد المقصود
mer na20992@fsed.bu.edu.eg


التقارير
سجلات وقوعات اليوم
كل الوقوعات
تقرير خطوط عريضة
تقرير كامل
الإحصائيات
نظرة عامة على التقديرات



تنتهي الفترة (شهر)	معاينات	المنشورات	جميع الأنشطة
May 2022 31	196	37	233
April 2022 30	131	14	145
March 2022 31	195	18	213

2- تصميم استراتيجية التعليم العامة:

وفي هذه الخطوة تم تحديد استراتيجية التعليم العامة لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية من خلال وضع خطة عامة منظمة بالإجراءات التعليمية المحددة؛ بهدف تحقيق الأهداف التعليمية، ولتصميم استراتيجية التعليم العامة ببيئة التعلم الإلكترونية، تم إتباع الخطوات التالية، وهي:

- استثارة دافعية المتعلم والاستعداد للتعلم: تم استثارة دافعية الطالب نحو التعلم من خلال عرض يوضح أهمية مستويات الدعم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية؛ مما زاد انخراط الطالب لاستكشاف البيئة.

- عرض الأهداف التعليمية للبيئة وعمق المحتوى: تم عرض الأهداف التعليمية في بداية التعلم بالبيئة، والتي بدورها تساعد الطالب على معرفة ما يجب القيام به، وبالتالي يتمكن من انجاز المهمات المطلوبة وتحقيق تلك الأهداف من خلال أساليب المساعدات التعليمية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية.
- مراجعة التعلم السابق: من خلال مراجعة التحليلات التعليمية داخل البيئة للتعرف على مستوى الطلاب وتحديد مدى التقدم في دراسة المحتوى الخاص بمهارات العروض التعليمية.
- تقديم التعلم الجديد: تم مراعاة عند عرض المحتوى التعليمي المرتبط بالموضوعات التعليمية الخاصة بمهارات إنتاج العروض التعليمية؛ بأن يبدأ بمقدمة نظرية لمهارات إنتاج العروض التعليمية، ثم يليها شرح للمهارات (إنتاج العروض التعليمية وذلك حسب التسلسل التعليمي المحدد، ثم عرض المساعدات في ضوء التحليلات التعليمية وذلك في ثلاث صور للمساعدات التعليمية (النصية- الصوتية – المصورة "الفيديو")
- تشجيع مشاركة المتعلمين، وتنشيط استجاباتهم نحو التعلم: وتم ذلك من خلال تنوع أساليب للمساعدات التعليمية وذلك في ثلاث صور (النصية- الصوتية – المصورة "الفيديو")، حيث تم العمل على تشجيعهم على آداء النشاط التعليمي بعد كل موضوع وذلك في ضوء التحليلات التعليمية التي ساعدات على مراعاه احتياجات كل متعلم.
- تقديم التدريبات والتطبيقات الانتقالية الموزعة: تم وضع مجموعة من الأسئلة توضع بعد دراسة كل موضوع، وتقدم للطلاب بعد كل مجموعة من الأهداف المترابطة؛ كى تساعدهم في بناء التعلم والاستعداد للاختبار المحكى النهائي، وكذلك تنفيذ النشاط الخاص بالموضوع التعليمي، كما تم السماح له بمشاهدة نتائج تعلمه وتقييمه، وذلك مع تقديم المساعدات التعليمية (النصية- الصوتية – المصورة "الفيديو")، وذلك لرفع مستوى أداء الطلاب.
- تقديم التعزيز والرجع الفعال: تم تقديم التغذية الراجعة لعملية التعلم داخل بيئة التعلم للمتعلمين عقب تنفيذ(المهمات ، الأنشطة ، التكليفات) والتى تتطلب تنفيذه داخل البيئة الإلكترونية، وذلك من خلال تقديم المساعدات الإلكترونية التي توضح الإجابات الصحيحة للمتعلم، أو تساعده فى إعادة تعلم المهمة مرة أخرى، وكل ذلك تم في ضوء التحليلات التعليمية الخاصة بأداء الطلاب.
- قياس الأداء والتشخيص والعلاج: تم تطبيق اختبارات بنائية بعد كل موضوع من موضوعات المحتوي، كذلك تم تطبيق أدوات البحث الممثلة في الاختبار التحصيلي الخاص بالجانب المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية قبليا وبعديا، وكذلك بطاقة تقييم المنتج الخاص بالجانب الآدائي لمهارات إنتاج العروض التعليمية تطبيقا بعديا، ومقياس الإنخراط في التعلم ببيئة التعلم الإلكترونية الذي تم تطبيقه قبلياً وبعدياً، حيث يعتبر المتعلم متمكن من المعلومات عند حصوله على مستوى من الإتقان بنسبة 85% من الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي المعرفي، وتم تطبيق جميع الأدوات إلكترونيا (الاختبار التحصيلى – بطاقة تقييم المنتج وكذلك مقياس الانخراط في التعلم).
- **مساعدة المتعلم على الاستمرار في التعلم**

ممارسة التعلم وتطبيقه في مواقف جديدة من خلال تقديم المساعدات التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية في ثلاث أساليب (المساعدات النصية – المساعدات الصوتية – المساعدات المصورة "فيديو") ساعد على

إعطاء المتعلم مجموعة من المساعدات التي تجعله يقوم بأداء الأنشطة الخاصة بكل موضوع تعليمي، مع القيام بالواجبات وتكليفات لإنتاج العروض التعليمية، مما ساعد على انخراط الطلاب في بيئة التعلم وتطبيق ما تم تعلمه من إنتاج العروض التعليمية.

- **اختيار الوسائط المتعددة التعليمية، وتنقسم هذه المرحلة إلى خطوتين هما:** مرحلة اختيار الوسائط المتعددة المناسبة: حيث تمثلت المهمات التعليمية في المهام التالية:

- إكتساب المعارف الخاصة بتصميم وإنتاج العروض التقديمية.
- إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بمهارات إنشاء عرض تقديمي جديد.
- إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بإدراج النصوص التعليمية وتنسيقها في شرائح العرض التقديمي.
- إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بإدراج الصور والأشكال التلقائية وتنسيقها في شرائح العرض التقديمي.
- إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بإدراج الجداول وتنسيقها في شرائح العرض التقديمي.
- إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بإضافة التأثيرات الحركية على شرائح العرض التقديمي.
- إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بعرض شرائح العرض التقديمي.

حيث تم تحديد طبيعة المهارة ونوعية الوسائط التي تناسب مع طبيعة كل مهمة من المهمات التعليمية، التى تم إجراءها في بيئة التعلم الالكترونى القائمة على التحليلات التعليمية في صورة خبرات مجردة متمثلة في (شرح بعض المفاهيم والأسس والمعايير الخاصة بإنتاج العروض التعليمية) وذلك في (شكل مرئي- مكتوب)، كما تم تحديد نمط التعليم الفردي لكل المهمات والمهارت التعليمية، و تم إعداد قائمة بالوسائط المناسبة (مواقع الانترنت، النصوص، الصور،الفديوهات، لقاءات متزامنه بإستخدام Teams) وتم عرض المحتوى ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية.

– **مرحلة اتخاذ القرار النهائي** بشأن الوسائط الأكثر مناسبة؛ حيث تم تصميم أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية ببيئة تعلم الإلكترونية قائمة على التحليلات التعليمية.

تاسعا– تحديد مواصفات الوسائط المتعددة، ومعايير تصميمها:

1.النصوص المكتوبة: تم مراعاة المعايير التالية عند عرض النصوص المكتوبة ، تقسيم النص إلى فقرات، واختيار الخلفية المناسبة للنصوص، وتمييز العناوين والاجزاء المهمة بالنص من خلال تغيير حجم الخط أو وضع خط تحتها، كتابة النصوص بلغة سهلة وبسيطة واضحة خالية من الأخطاء.

٢– الصور والرسوم: تم مراعاة المعايير التالية عند تصميمها، بسيطة غير مزدحمة بالتفاصيل غير الضرورية، ومساحة الصورة والرسم مناسبة للهدف الذي تستخدم لأجله، حيث تم عرض الصور والرسوم الثابتة المسلسة التي تشرح خطوات متتابعة على شاشات متتابعة.

٣– الصور المتحركة (الفيديو): تم مراعاة المعايير التالية عند تصميمها، صورة واضحة خالية من عناصر التشتت، التزامن بين الصوت والصورة، واستخدام لقطات الفيديو غير الطويلة والمقربة بشكل وظيفي.

4- تجميع الوسائط المتعددة: تم الجمع والربط بين الوسائط بشكل متتابع على شاشات متتابعة بطريقة تحقق التكامل عرض المحتوى التعليمى وتحقق الأهداف المطلوبة.

تصميم نموذج تحليلات التعلم: تم تصميم نموذج تحليلات التعلم بناءاً على بيئة التعلم الإلكترونية-BENHA E LEARNING CENTER وفقا أربعة أبعاد رئيسة تتمثل فى:

- ماذا what: تم استخدام تحليلات التعلم لبناء مسارات التعلم في بيئة التعلم الإلكترونيةعلى منصة -BENHA E LEARNING CENTER لطلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم، عينة البحث، لتنمية مهارات انتاج العروض التعليمية والانخراط في التعلم لديهم.
- من who: طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم ،عينة البحث.
- لماذا Why: تم استخدام تحليلات التعلم لبناء مسار التعلم لكل طالب على حدة بعد تصنيف الطلاب في ضوء خصائصهم لتنمية مهارات انتاج العروض التعليمية والانخراط في التعلم لدى طلاب عينة البحث حتي يتسني تحسين تعلمهم بالإضافة إلى حل بعض المشكلات التعليمية التي تواجه الطلاب أثناء التعلم، وإتاحة الفرصة للاستجابة السريعة لأنماط المتعلمين، وتقييم تعلمهم وتطور أدائهم.
- كيف How: تم استخدام منصة BENHA E-LEARNING CENTER وذلك لأنها تتيح عملية التكيف وتوفر تحليلات تعلم للمحتوى وللمعلم والإدارة، وتحليل كل أداء للطلاب

تصميم خرائط المسارات داخل بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية:

تعتبر خرائط المسارات رسم خطي تحليلي شامل؛ حيث توضح تفاصيل مكونات بيئة التعلم الالكترونى القائمة على التحليلات التليعمية مع تقديم أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية في ضوء التحليلات التعليمية والشكل التالى يوضح خطوات التي يسير فيها التعلم وصولا إلى المساعدات التعليمية الإلكترونية.

- البداية
- الصفحة الرئيسة لبيئة التعلم الالكترونى
- تسجيل الدخول (اسم المستخدم، كلمة المرور)
- الدخول للمنصة التعليمية
- مقياس الانخراط في التعلم (تم بصورة إلكترونية)
- الاختبار القبلي (تم بصورة إلكترونية)
- دراسة موضوع التعلم الأول : إكتساب المعارف الخاصة بتصميم وإنتاج العروض التقديمية.
- تحليلات التعلم : إجراء عمليات التحليلات التعليمية بيئة التعلم الإلكترونية بالبحث الحالي من خلال عدد أدوات التحليلات التعليمية التي أظهرت حالة الطالب: تحديد الوقت الذي قضاه كل طالب في دراسة الموضوع التعليمي – التقويم الذاتي – النشاط، أحصاءات عن مدى تقدمة)

- حالة المتعلم نشط: توضح (عدد مرات الدخول، عدد مرات محاولة الإجابة على النشاط، عدد التكليفات المطلوبة، مدى مشاركتة في المناقشات المطروحة)
- ومن خلال تحليلات التعلم تقدم المساعدات الإلكترونية.
- المساعدات النصية.
- المساعدات الصوتية.
- المساعدات المصورة (الفيديو)
- دراسة الموضوع الثانى: ثم إجراء التحليلات التعليمية للطلاب لملاحظة حاله في الموضوع الأول ومدى تقدمة بعد تقديم المساعدات التعليمية عند دراسة الموضوع الثانى لحين الانتهاء من جميع الموضوعات المقرر دراستها كما جاء في المهام والأهداف التعليمية.
- الاختيار البعدي.
- مقياس الانخراط في التعلم.
- **كتابة السيناريوهات وتقويمها ومراجعتها:**

تم تصميم السيناريو التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية ملحق (5)، لتوضيح الصورة النهائية لتصميم شاشات البيئة، مع مراعاة الاختلافات المميزة للشاشات الخاصة بأساليب المساعدات التعليمية.

المرحلة الثالثة التطوير:

وبهذه المرحلة يتم عرض مراحل إنتاج بيئة التعلم القائمة على التحليلات التعليمية من حيث تقويمها بنائياً وتنقيحها وصدقها، وتشتمل على الخطوات التالية:

أولا- التخطيط والتحضير للإنتاج: تم اتباع عمليات التخطيط لإنتاج المصادر التعليمية المختلفة والمتمثلة في شاشات بيئ ة التعلم، والمحتوي والأنشطة، وأساليب المساعدات الإلكترونية، ولتنفيذ هذه المرحلة تم اتباع الخطوات التالية:

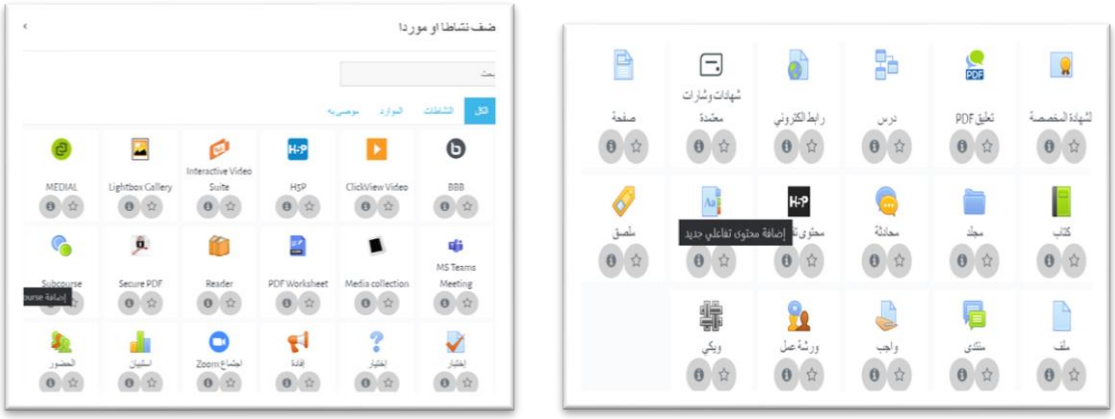
1- **تحديد المنتج التعليمي ووصف مكوناته:** تم تحديد المنتج التعليمي المطلوب من خلال نوع الوسيلة أو المصدر المراد تطويره، والمنتج التعليمي، هو تصميم المساعدات الإلكترونية ببيئة التعلم القائمة على التحليلات التعليمية، لتنمية مهارات إنتاج العروض التعليمية.

1- اختيار أدوات التأليف الخاصة بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية:

تم استخدام العديد من أدوات التأليف الرقمية المختلفة المتوفرة داخل منصة التعليم الالكترونى BENHA E-LEARNING CENTER لإنتاج الـ محتوى التعليمى وقد أشتملت على عديد من الأدوات التي تساعد على عرض المحتوى التعليمى منها (محتوى تفاعلى – كتاب الكترونى – دروس – روابط الكترونية – منتدى ملف فيديو تفاعلى- اجتماع على Zoom – اجتماعات على الTeames).

الشكل 16.

أدوات تأليف المحتوى داخل منصة BENHA E-LEARNING CENTER المستخدمة في البحث الحالى



2- إنتاج بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية

وتم استخدام منصة "BENHA E-LEARNING CENTER " لعدة أسباب منها:

- مصداقية النظام: حيث أن بيانات الإدخال (رمزية)، ولا تضيع البيانات المدخلة في حالة الإبحار بين أكثر من نافذة، وتعديل البيانات مستمر وتفعيل الحساب يتم من خلال البريد الإلكتروني للمتعلم.
- المنصة تقوم على نظام إدارة التعلم Moodle.
- تحليلات التعلم: حيث توفر تحليلات التعلم بأشكالها المختلفة لكل عناصر عملية التعلم سواء الأنشطة أو المحتوى أو التقييم أو التفاعلات.
- قاعدة بيانات الطلاب: توفير قاعدة بيانات تعريفية للطلاب ومسارات تعلمهم ونشاطاتهم.
- تصميم واجهة التفاعل وأساليب الإبحار: توفر منصة التعلم أدوات إبحار متناسبة مع خصائص المتعلمين ومألوفة لديهم، وتتميز بالبساطة، وتتوافر أزرار الإبحار في كل صفحات النظام.
- تفاعل المتعلم: توفر المنصة للمتعلم فرصة كاملة لاستكمال دراسة المحتوى التعليمي، وتحدد مسار التعلم وفقا لاحتياجاته التعليمية، وتتيح الفرصة لتعديل ملفه الشخصي الخاص به، وتحدد له دور واضح داخل النظام.
- تصميم المحتوى: توفر محتوى مناسب لخصائص المتعلمين، كما تتيح محتوى تعليمي مناسب وأساليب المساعدات الإلكترونية (نصية – صوتية – مصورة فيديو) لمساعدة المتعلم على تحقيق أهداف التعلم، يتسم النص المكتوب بالوضوح، يستخدم في تصميم محتوى الوسائط المتعددة من صور، ومقاطع فيديو، ورسوم متحركة تحقق أهداف التعلم، كما يقدم أنشطة متنوعة، ويوفر تغذية رجع لأهداف المحتوى وأنماط المتعلمين، بالإضافة إلى تكيف المحتوى مع خصائص المتعلمين وفقا لاستجاباتهم وتحليلات تعلمهم.
- إمكانية الوصول: تتوافق المنصة مع نظم التشغيل السائدة، ومتصفحات الويب الشائعة، كي يتسنى الوصول لمحتوى التعلم من قبل المتعلمين بسهولة.

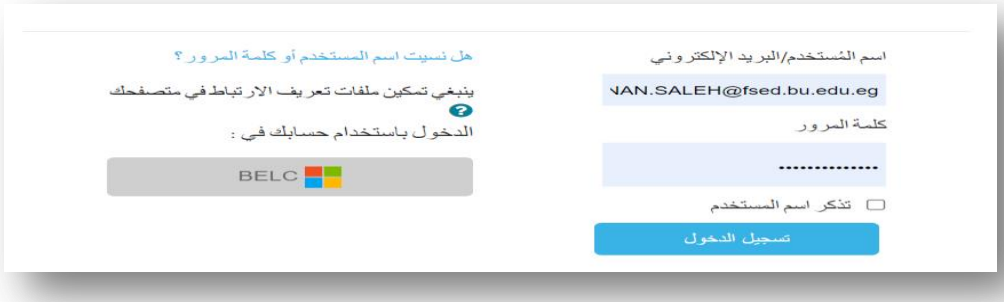
- التفاعلية: ويقصد بها التفاعل بين المتعلم ومحتوى التعلم من خلال توفير المحتوى الديناميكي، كما أنه يتيح التفاعل بين المتعلم والمعلم، وأن يكون التفاعل من خلال أزرار وأيقونات التحكم.
- الموثوقية: تحتفظ منصة التعلم بجميع البيانات عن المتعلم، كالبيانات الشخصية والمعرفية، وتقدمه التعليمي، وتسمح للمتعلم باسترجاع البيانات الخاصة به حول مدى تقدمه والأخطاء، وتقدم أساليب المساعدة التعليمية الإلكترونية في ثلاث صور (النصية – الصوتية – المصورة الفيديو).

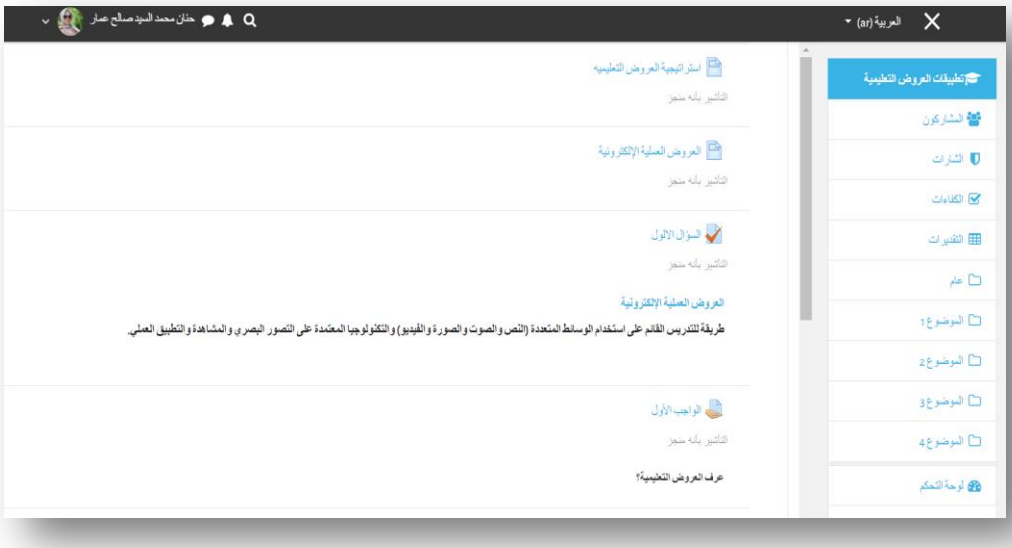
3- الصفحات العامة المكونة لبيئة التعلم الإلكترونى على منصة "BENHA E-LEARNING CENTER":

الصفحة الرئيسة (home page): وهي صفحة البداية التي تظهر للمستخدم، ويتم تحميلها بمجرد أن يكتب عنوان الموقع على الشبكة https://elearning.bu.edu.eg/login/index.php وتحتوي هذه الصفحة زر Log in تسجيل الدخول على البيئة.

شكل 17.

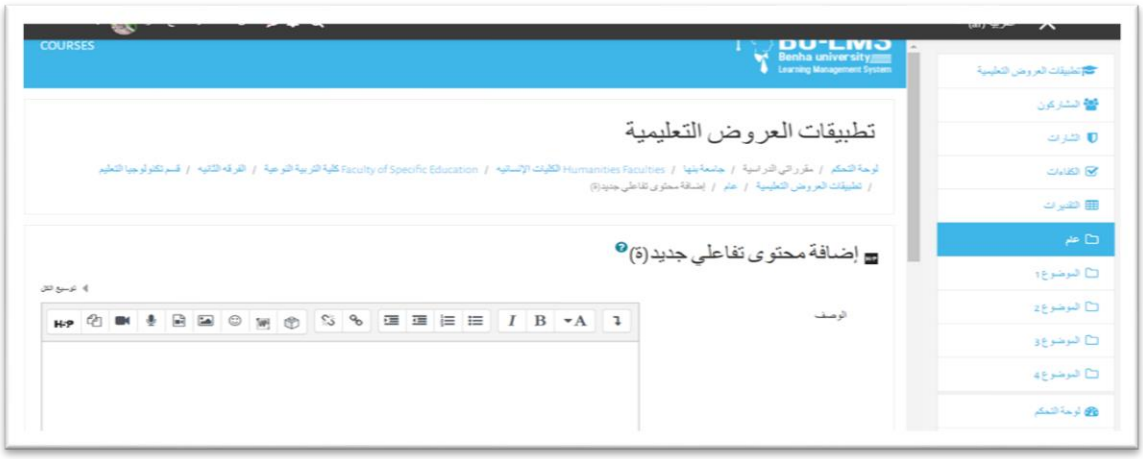
شاشة الدخول إلى بيئة التعلم الإلكترونى





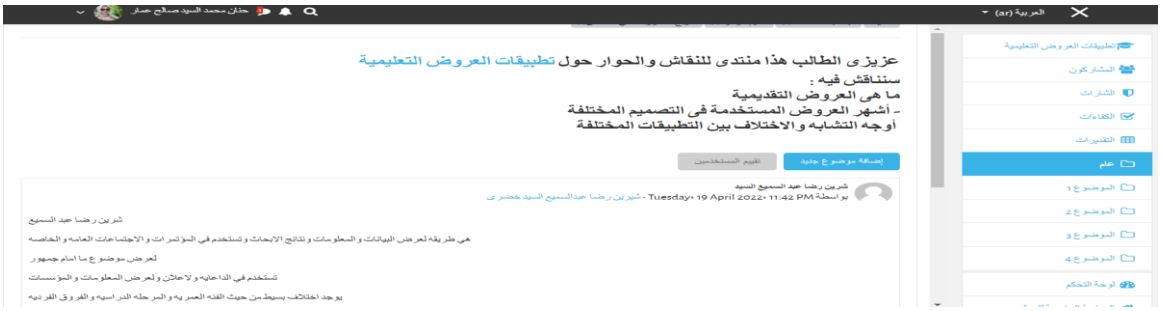
شكل 18.

شاشة توضح تصميم المحتوى التعليمي



شكل 19.

منتدى النقاش

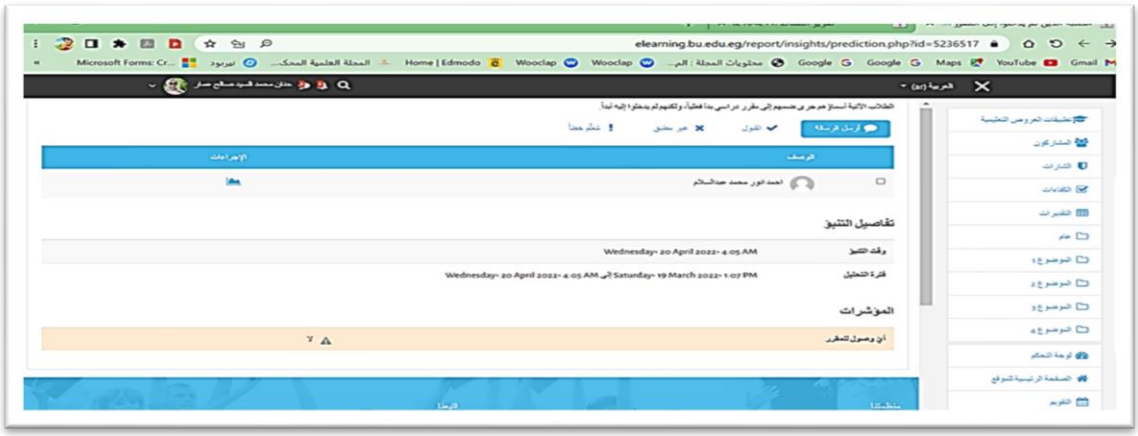


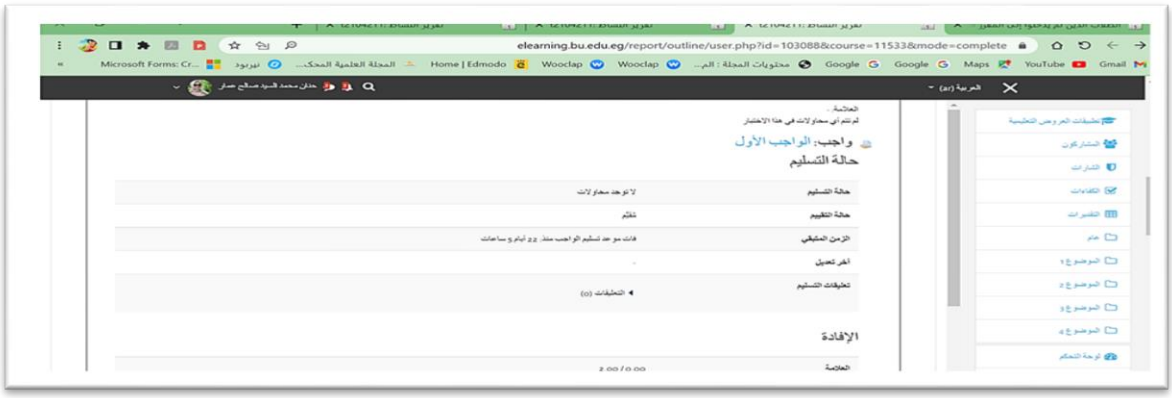
- **التحليلات التعليمية الخاصة بالبيئة**

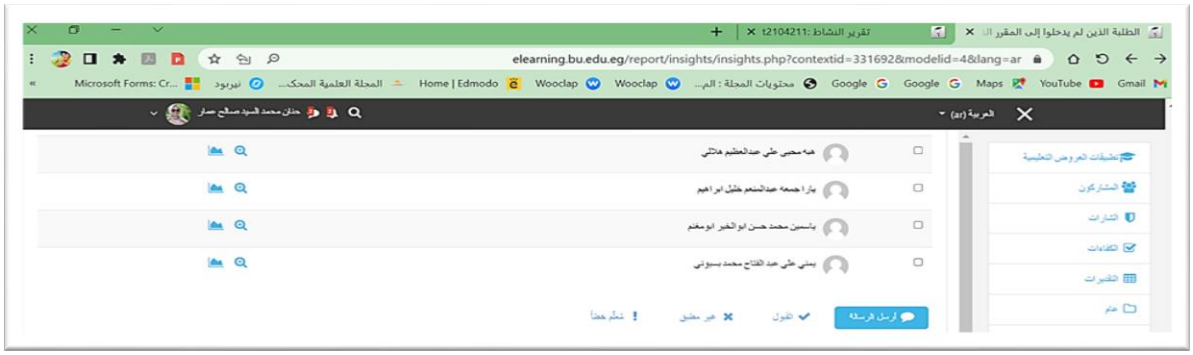
تم إجراء التحليلات التعليمية التي توضح حالات الطلاب

شكل 20.

تحليلات التعلم ببيئة التعلم الإلكترونى المستخدمة بالبحث الحالى

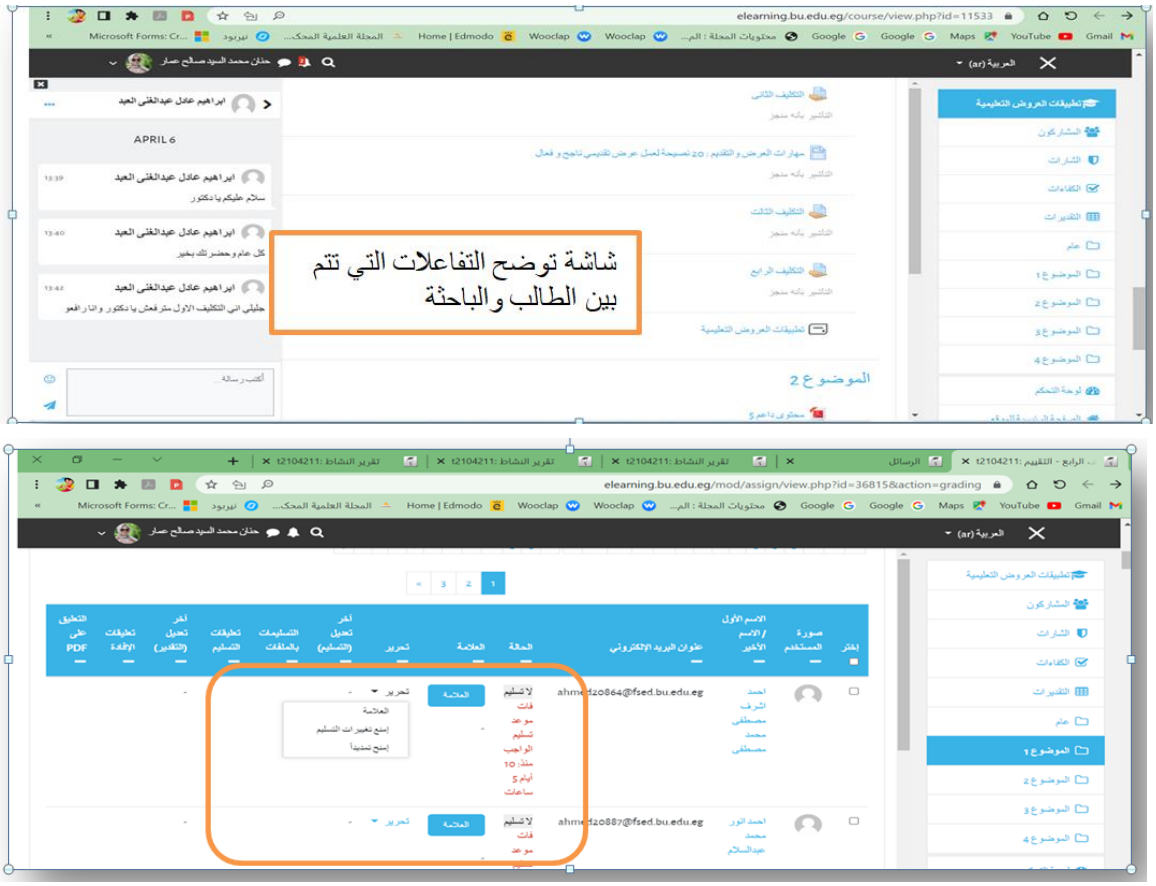



elearning.bu.edu.eg/report/outline/user.php?id=103088&course=11533&mode=complete
واجب: الواجب الأول
حالة التسليم
الإفادة


elearning.bu.edu.eg/report/insights/insights.php?contextid=331692&modelid=4&lang=ar

كامل اسامه كامل عطاالله
شاشة توضح حالة أحد الطلاب حيث لم يقم بالدخول مطلقا الى البيئة مما يتطلب تقديم المساعدة لاستكمال دراسة المقرر

كامل اسامه كامل عطاالله



- **المساعدات الإلكترونية**

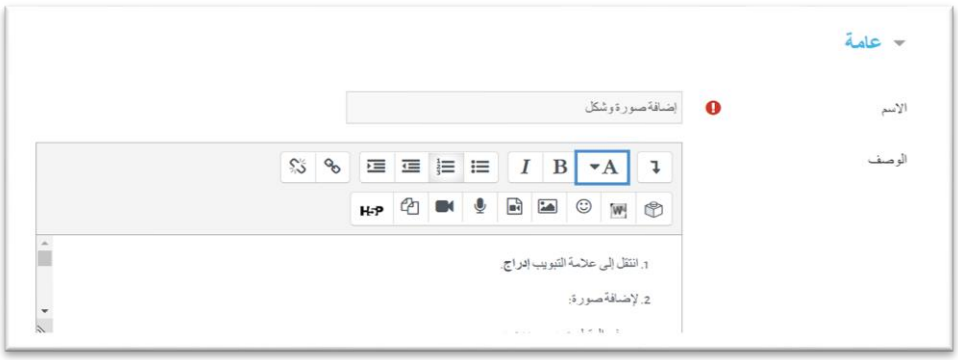
أشتمل البحث الحالي على ثلاث صور من المساعدات الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية

- **المساعدة الإلكترونية النصية:**

قامت الباحثة بأعدات المساعدة النصية لأحد مهارات العروض التعليمية وذلك في شكل فقرات قصيرة يوضح من خلالها الخطوات الإجرائية لأداء كل مهارة على من خلال برنامج Microsoft Word و بيئة التعلم الإلكترونى المستخدمة في البحث الحالي https://elearning.bu.edu.eg/course/modedit ، حيث اتاحت البيئة إعداد ملف نصي مع توفر جميع الأدوات التي تساعد على تحقيق معايير إعداد النص داخل البيئة، وتم رفع خطوات إعداد المهارة للمجموعة المساعدات التعليمية النصية.

شكل 21.

شاشة اعداد المساعدات النصية داخل بيئة التعلم الإلكترونى الخاصة بالبحث الحالي



شكل 22.

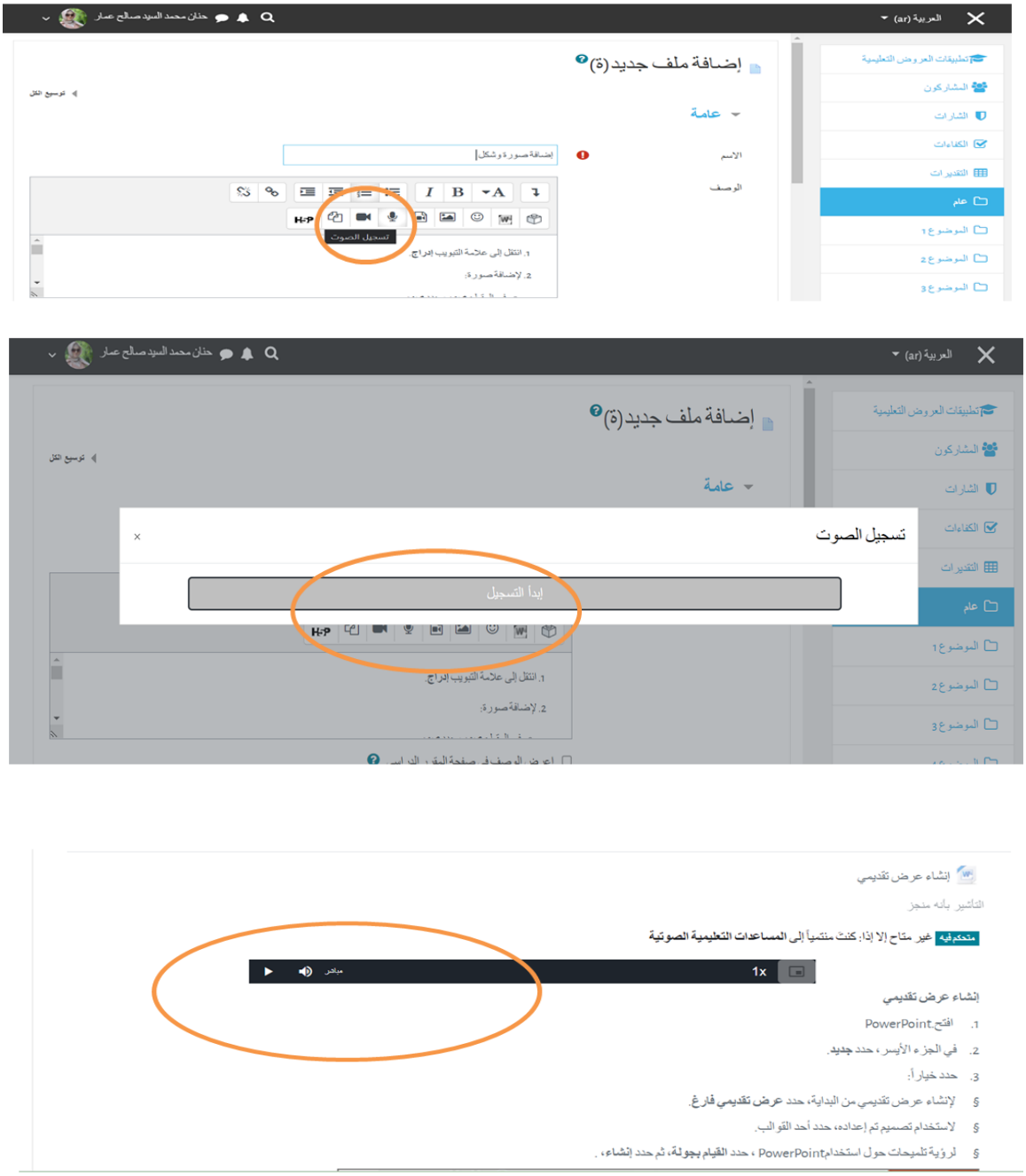
شاشة توضح أحد المساعدات النصية التي تم تقديمها للمجموعة المساعدات التعليمية النصية

- **المساعدة الإلكترونية الصوتية:**

قامت الباحثة بتسجيل مقاطع صوتية توضح من خلالها الخطوات الإجرائية لأداء كل مهارة على حدة من خلال أداة تسجيل الصوت Sound Recorder داخل بيئة التعلم الإلكترونى المستخدمة في البحث، ثم قامت الباحثة بعرض المقاطع الصوتية للمهارة كأسلوب للمساعدة التعليمية الصوتية وتم ذلك في ضوء تحليلات التعلم.

شكل23.

شاشة توضح خطوات إعداد المساعدة التعليمية الصوتية

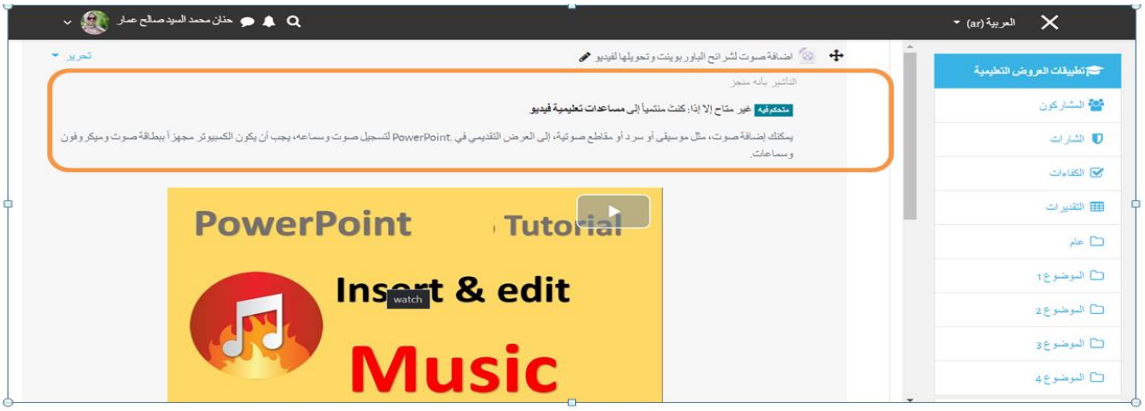


- **المساعدة الإلكترونية المصورة (الفيديو):**

قامت الباحثة بأعداد مقاطع فيديو يوضح من خلالها الخطوات الإجرائية لأداء كل مهارة من المهارات الرئيسة والمهمات الفرعية الخاصة بأحد موضوعات العروض التعليمية وذلك في ضوء تحليلات التعلم، ثم تقديمها إلى طلاب مجموعة المساعدات التعليمية الفيديو في شكل مقاطع فيديو كأسلوب للمساعدة التعليمية الفيديو .

شكل24.

شاشة توضح خطوات إعداد المساعدة التعليمية المصورة الفيديو

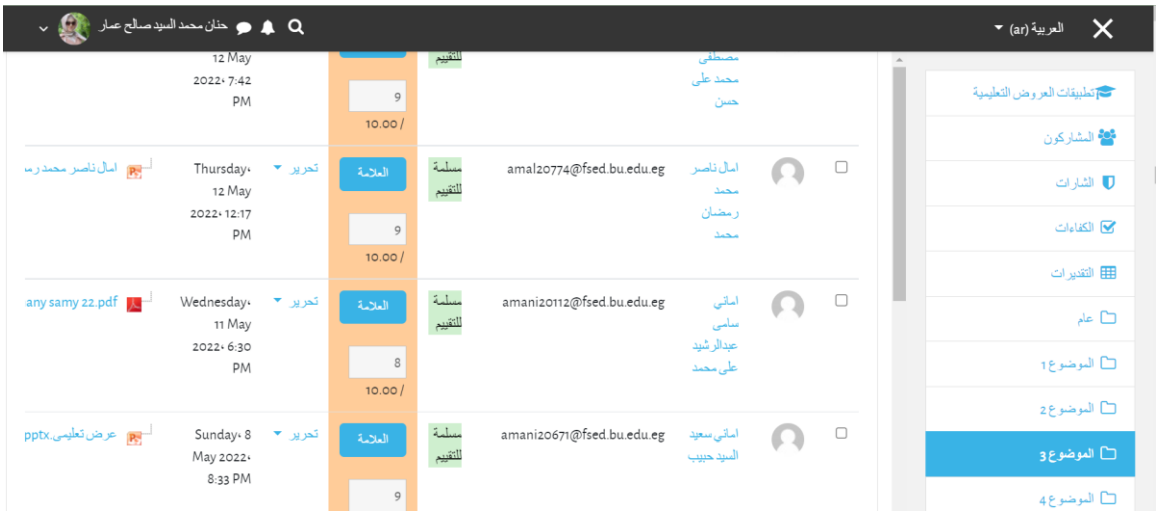


شكل 25

شاشة توضح حالات الطلاب بعد تقديم المساعدات والمتابعة المستمرة لهم

شكل26

شاشة توضح تقدم مستوى الطلاب ورفعهم لأحد المشروعات التعليمية المطلوبه بعد تقديم أساليب المساعدات التعليمية



تجميع الأدوات والانتهاء من المكونات وإخراج النسخة الأولية لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية:

بعد الانتهاء من إنتاج جميع مكونات بيئة التعلم الإلكترونية وتجميعها معا، وتركيب المكونات مع بعضها البعض، وتم ربط تتابع المحتوى التعليمي ببيئة التعلم الإلكترونية، وتم استخراج النسخة الأولية لبيئة التعلم.

التقويم البنائي للنسخة الأولية:

بعد الانتهاء من الإنتاج الأولي لبيئة التعلم، تم في هذه الخطوة إجراء عمليات التقويم البنائي، من خلال مايلي:

١- عرض البيئة على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني ملحق (1)، وذلك لأخذ أرائهم وملاحظتهم للتأكد من مناسبتها للأهداف التعليمية، ومدى الترابط بين العناصر وسهولة الانتقال داخل بيئة التعلم، والتحقق من صحة المادة العلمية، حيث اتفق المحكمون على صلاحية البيئة للتطبيق بعد إجراء بعض التعديلات على بعض الشاشات وعدد الأنشطة الموجودة في البيئة، وكذلك التأكد من صلاحية بيئة التعلم للتجريب.

٢- **التقويم: في هذه المرحلة تم** التجريب الاستطلاعي الميداني لبيئة التعلم في مواقف حقيقية: تم تجريب بيئة التعلم على عينة استطلاعية خارج العينة الأساسية قوامها (15) طالب/ طالبة، للتعرف على الصعوبات التي قد تقابل الطلاب أثناء تطبيق التجربة الأساسية، تم تعديل بعض العناصر التي أشار الطلاب بعدم وضوحها في المحتوي، كما تم تجريب المنصة التعليمية واجراء بعض التعديلات النهائية قبل التجريب النهائي.

وقد تم اتباع الخطوات التالية في مراحل إجراء التقويم البنائي:

- إعداد وتجهيز أدوات ومكان التطبيق: - التأكد من امتلاك المتعلمين أجهزة الكمبيوتر أو الهواتف النقالة المتصلة بالانترنت وذلك لإجراء عملية التطبيق.

- إجراء التقويم البنائي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية:
  - تم التأكد من أن كل متعلم قام بالدخول إلى البيئة الإلكترونية.
  - تم الإجابة على الاختبار القبلى الخاص بالجانب المعرفي لمهارات العروض التعليمية
  - الاجابة على مقياس االانخراط في التعلم.
  - قيام الطلاب بدراسة الموضوع الأول المحتوى التعليمي.
  - أداء الأنشطة والتكليفات الخاصة بالموضوع الأول إكتساب المعارف الخاصة بتصميم وإنتاج العروض التقديمية.
  - الاطلاع على التحليلات التعليمية الموجودة في البيئة.
  - تقديم أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية.
- التشطيب والإخراج النهائي لبيئة التعلم: بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي البيئة التعلم، وإجراء التعديل المطلوب وفق أراء المتخصصين وأيضا من وجهة نظر بعض الطلاب، وتم إعداد النسخة النهائية وتجهيزها للاستخدام.
- إعداد دليل الاستخدام: تم إعداد دليل التسجيل بالبيئة للطلاب على التسجيل بشكل صحيح، والتعامل مع البيئة من خلال فيديو يوضح كيفية الاستخدام بهدف مساعدة الطلاب على تشغيل وتوظيف بيئة التعلم واستخدامها الأستخدام الأمثل.

المرحلة الرابعة – التقويم النهائي: وتشمل هذه المرحلة على الخطوات التالية:

أولا– تحديد التصميم التجريبي المناسب: اتبع البحث الحالي التصميم التجريبي القلبي البعدي ذو الثلاث مجموعات التجريبية، كما تم توضيحه في التصميم التجريبي للبحث.

ثانيا– تحضير البيئة وملحقاتها: تم تجهيز بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية وجميع مكوناتها، استعدادا لتجربة البحث الأساسية.

ثالثا– أدوات البحث: تمثلت أدوات البحث الحالي فيما يلي:

1. إعداد اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات العروض التعليمية.
2. إعداد بطاقة تقييم المنتج النهائي من تصميم العروض التعليمية.
3. إعداد مقياس الانخراط في التعلم .

وفيما يلي تفصيل ذلك:

اولاً: الاختبار التحصيلي: وتم إعداد الاختبار التحصيلي وفقا للخطوات التالية:

تم إعداد الاختبار التحصيلي، لقياس مدى تحصيل طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التلعيم للجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج العروض التعليمية ، وقد تم إعداد هذا الاختبار وفقا للخطوات التالية:

- تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي: يهدف الاختبار إلى قياس مدى تحصيل طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية النوعية جامعة بنها – عينة البحث للمعارف المرتبطة بمهارات إنتاج العروض التعليمية .
- تحديد نوع الاختبار، ومفرداته: تمت صياغة مفردات الإختبار في شكل أسئلة موضوعية في صورة أسئلة الصواب والخطأ وعددها (25)، والإختيار من متعدد وعددها (30)؛ وذلك نظرا لما تتميز به من موضوعية، وقد راعت الباحثة معايير صياغة بنود الاختبار من حيث وضوح المفردات وضوح مفرداته والبعد عن الغموض وأن تتدرج الأسئلة من السهل إلى الصعب، وتوزيع الإجابة الصحيحة بطريقة عشوائية، وأن تكون جميع بدائل الإجابات متجانسة، وأن تكون أسئلة الاختبار، وتجنب الكلمات التي توحي بالإجابة الصحيحة.
- **وضع تعليمات الاختبار:**

تعد تعليمات الاختبار بمثابة المرشد الذي يساعد المتعلم على فهم طبيعة الاختبار، من ثم حرصت الباحثة عند صياغة تعليمات الاختبار أن تكون واضحة ومباشرة، واشتملت تعليمات الاختبار على: تحديد الهدف من الاختبار، وضرورة قراءة التعليمات الخاصة بكل سؤال، وتوزيع الدرجات، وزمن الاختبار.

- **بناء جدول المواصفات والأوزان النسبية للاختبار:**

يهدف جدول المواصفات إلى تحديد الموضوعات التي يغطيها الاختبار في ضوء الأهداف التي يسعي الي تحقيقها، وهو جدول يطلق عليه البعض خطة الاختبار، وهو جدول ثنائي الأبعاد يتضمن الموضوعات الواجب أن يغطيها الاختبار، كذلك الأهداف التعليمية لمحتوى المنصة التعليمية، والأهمية النسبية للأهداف والموضوعات (الوزن النسبي لهما)، وقد راعت الباحثة أن يكون عدد أسئلة الاختبار مساوياً لعدد الأهداف وتمثل نفس المستويات المعرفية التي تمثلها الأهداف، واستخدام جدول المواصفات يؤكد على تمثيل الاختبار للجوانب المعرفية لمهارات برنامج الوورد كافة، وبنسب تمثيلها للأهداف المرجو تحقيقها، الأمر الذي يرفع من صدق محتوى الاختبار، وقد تم توزيع أسئلة الاختبار على المستويات المعرفية الأربعة (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل). والجدول (3) يوضح مواصفات الاختبار:

جدول 3

جدول المواصفات الأوزان النسبية لموضوعات الاختبار التحصيلي

الموضوعات	مجموع الأهداف السلوكية	توزيع الأسئلة التي تقيس الأهداف التعليمية			مجموع اسئلة الموضوع	الأوزان النسبية لموضوعات المحتوى
		التذكر	الفهم	التطبيق		
يتعرف علي المهارات الخاصة بمهارات إنشاء عرض تقديمي 2010 Microsoft PowerPoint	5	1	2	2	5	%10
يتعرف علي المهارات الخاصة بإدراج النصوص التعليمية وتنسيقها في شرائح العرض التقديمية	6	1	-	5	6	%12

الموضوعات	مجموع الأهداف السلوكية	توزيع الأسئلة التي تقيس الأهداف التعليمية			مجموع اسئلة الموضوع	الأوزان النسبية لموضوعات المحتوى
والمهارات الخاصة بإدراج الصور والأشكال التلقائية وتنسيقها في شرائح العرض التقديمي	6	1	-	5	6	%12
والمهارات الخاصة بإدراج الجداول وتنسيقها في شرائح العرض التقديمي.	10	1	-	9	10	%20
أن يتعرف الطالب علي تنسيق شرائح العرض التقديمي في PowerPoint	5	-	-	5	5	%10
أن يتعرف الطالب إضافة التأثيرات الحركية على شرائح العرض التقديمي	10	-	2	8	10	%20
عرض شرائح العرض التقديمي	8	2	-	6	8	%16
المجموع	50	6	4	40	50	%100
الأوزان النسبية للأهداف التعليمية		%12	%8	%80		

- **صدق الاختبار:**

يقصد بصدق الاختبار هو أن يقيس الاختبار الأهداف التعليمية التي صمم من أجل قياسها، واستخدمت الباحثه صدق المحكمين في إعداد صدق الاختبار، وللتأكد من صدق الاختبار التحصيلي، قامت الباحثه بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم ، لإبداء الرأي حول مدى شمولية الاختبار للمحتوى العلمي، ومدى مناسبة مفردات الاختبار للأهداف، ودقة وسلامة الصياغة اللغوية للمفردات، وإضافة أو حذف بعض المفردات، ومدى ملائمة ترتيب المفردات، وصلاحية الاختبار للتطبيق، وصياغة الأسئلة التى تتناول عنصرا واحدا فقط.

وقد تفضل السادة المحكمون بإبداء الرأي واقتراح بعض التعديلات التي تمثلت في إعادة صياغة بعض الأسئلة من الناحية اللغوية، واقتراح وتعديل بعض البدائل في أسئلة الاختيار من متعدد، وحذف بعض الأسئلة لتكرارها، وقد أجمع السادة المحكمون على تغطية الاختبار للمحتوى العلمي لمهارات إنتاج العروض التعليمية، وصلاحية الاختبار للتطبيق، وعلى ضوء ما اتفق عليه السادة المحكمون، قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اتفق عليها معظم المحكمين، وأصبح الاختبار في صورته النهائية ملحق (6) يتكون من (50) مفردة.

- **تقدير درجات الاختبار:**

حيث تم تقدير (درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، (صفر) لكل إجابة خاطئة، ومن ثم تكون الدرجة الكلية للاختبار (50) درجة.

– حساب ثبات الاختبار التحصيلي المعرفي: لحساب ثبات الاختبار، تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية عددها (١5) طالب، من غير عينة البحث الأساسية، وتم رصد درجات المتعلمين؛ بغرض تحديد كل من:

– حساب معامل ثبات الاختبار:

الطريقة الأولي: طريقة ألفا كرونباخ:

تم حساب معامل" (a) ألفا "كرونباخ باستخدام برنامج المعالجات الإحصائية(SPSS) ، لبيان مدى ارتباط مفردات الاختبار مع بعضها البعض، وكذلك ارتباط كل مفردة مع الاختبار ككل، واتضح أن معامل الثبات يساوي (0.92) وهو معامل ثبات يشير إلى أن الاختبار على درجة عالية من الثبات، وهو يعد مؤشرا على أن الاختبار يمكن أن يعطي نفس النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على عينة البحث، وفي ظروف التطبيق نفسها.

الطريقة الثانية: طريقة التجزئة النصفية:

قامت الباحثة بحساب ثبات الأختبار بطريقة التجزئة النصفية حيث تعمل تلك الطريقة على حساب معمل الارتباط بين درجات نصفى الأختبار التحصيلى، حيث يتم تجزئة الأختبار إلى نصفين متكافئين ، يتضمن القسم الأول مجموع درجات الطلاب فى الأسئلة الفردية، ويتضمن القسم الثانى مجموع درجات الطلاب فى الأسئلة الزوجية، ثم حساب معامل الارتباط بينهما، وقد قامت الباحثة بحساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية تاكيداً على طريقة ألفا كرونباخ، وتوصلت الباحثة إلى الجدول (4) التالي:

جدول 4

طريقة التجزئة النصفية للاختبار التحصيلى

المفردات	العدد	معامل الارتباط	معامل الثبات لسبيرمان براون	معامل الثبات لجتمان
الجزء الأول	25	0,834	0,879	0,868
الجزء الثانى	25			

وتشير النتائج السابقة إلى أن معامل ثبات الأختبار التحصيلي يساوى (87,9٪)، وهو معامل ثبات يشير إلى أن الأختبار التحصيلى على درجة عالية من الثبات، وهو يعطى درجة من الثقة عند استخدام الأختبار التحصيلى كأداة للقياس فى البحث الحالى مما يعنى أن الأختبار يمكن أن يعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة فى الظروف نفسها، كما يعنى خلو الأختبار من الأخطاء التى يمكن أن تغير من أداء الفرد من وقت لأخر على نفس الأختبار.

الصدق الداخلي:

ويحسب الصدق الداخلى بالجذر التربيعى لمعامل الثبات، وبالتالى فأن الصدق الداخلى للإختبار هو (97,62 ٪) وهى نسبة عالية جداً يجعل الإختبار صالح لقياس ما وضع لقياسه.

الصدق باستخدام الاتساق الداخلي:

جدول5

يوضح صدق الاتساق الداخلي لمفردات الاختبار التحصيلي

المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط
1	**0,630	14	**0,553	27	**0,580	40	*0,474*
2	**0,446	15	**0,743	28	**0,581	41	*0,694*
3	**0,501	16	**0,418	29	**0,742	42	*0,632*
4	**0,637	17	**0,442	30	**0,666	43	*0,505*
5	**0,436	18	**0,528	31	**0,599	44	*0,606*
6	**0,539	19	**0,477	32	**0,698	45	*0,407*
7	*0,360	20	**0,665	33	**0,496	46	*0,839*
8	*0,359	21	**0,535	34	**0,764	47	*0,489*
9	**0,454	22	**0,373	35	**0,594	48	**0531
10	**0,621	23	**0,489	36	**0,563	49	*0,507*
11	**0,714	24	**0,671	37	**0,455	50	*0.401*
12	**0,683	25	**0,466	38	**0,506		
13	*0,328	26	**0,446	39	**0,498		

** مفردات دالة عند مستوى (0.01) * مفردات دالة عند مستوى (0.05)

يتضح من الجدول (5) أن معاملات الارتباط بين كل من العبارات والأبعاد جميعها دالة، حيث أنه توجد (47) مفردة دالة عند مستوى (0.01) و (3) مفردات دالة عند مستوى (0.05)، مما يدل على وجود اتساق داخلي مرتفع بين كل من العبارات وإجمالي الاختبار التحصيلي، ومنها فإن الاختبار التحصيلي على درجة أتساق داخلى بين مفردات الاختبار.

حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار:

تم تحليل مفردات الاختبار وحساب معامل السهولة والصعوبة والتمييز بغرض تحديد صعوبات المفردات والتعرف على مدى مناسبتها وحساب معاملات السهولة والصعوبة.

جدول 6

معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار

المفردات	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	المفردات	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0,63	0,37	0.80	26	0.25	0,37	0,25
2	0,62	0,38	0.40	27	0.25	0,38	0,24
3	0,56	0,29	0.30	28	0.20	0,29	0,24
4	0,62	0,65	0.60	29	0,52	0,65	0,25
5	0,48	0,40	0.60	30	0,63	0,40	0,25
6	0,54	0,37	0.20	31	0,69	0,37	0,21
7	0,50	0,52	0.20	32	0,60	0,52	0,24
8	0,46	0,50	0.80	33	0,63	0,50	0,24
9	0,44	0,35	0.40	34	0,52	0,35	0,24
10	0.25	0,31	0.40	35	0.45	0,31	0,24
11	0.30	0,50	0.60	36	0.45	0,50	0,25
12	0.25	0,29	0.80	37	0.25	0,29	0,25
13	0.45	0,40	0.30	38	0.30	0,37	0,25
14	0.45	0,35	0.60	39	0.25	0,38	0,25
15	0,52	0,56	0.30	40	0,63	0,42	0,25
16	0,63	0.75	0.60	41	0,69	0,38	0,25
17	0,69	0.80	0.60	42	0,60	0,60	0,23
18	0,52	0,50	0,23	43	0.30	0,40	0,21
19	0,63	0,58	0,24	44	0.25	0,52	0,25
20	0,69	0,40	0,21	45	0.45	0,52	0,21
21	0,60	0,48	0,23	46	0.30	0,48	0,24
22	0,63	0,48	0,24	47	0.40	0,56	0,23
23	0,52	0,29	0,23	48	0.25	0,44	0,25

المفردات	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	المفردات	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
24	0,63	0,42	0,25	49	0.20	0,50	0,23
25	0,69	0,38	0,25	50	0.35	0.65	0,25

يتضح من جدول (6) أن معامل السهولة لمفردات الاختبار تتراوح ما بين (0.40 – 0.75)، ومعامل الصعوبة يتراوح ما بين (0.25 – 0.65)، وهى تدل على أن مفردات الاختبار ذو معامل سهولة وصعوبة جيدة، ومن الملاحظ أيضا أن الاختبار ذو قوة تمييز مناسبة تتراوح بين (0.21– 0.25).

- **حساب معامل التميز:** تم حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلي وقد تراوحت معاملات التمييز للأسئلة ما بين (0.38 – 0.88) مما يدل على القدرة التمييزية لأسئلة الاختبار بين الطلاب من حيث مستوياتهم في التحصيل.

- **الصورة النهائية للاختبار:** تمثلت الصورة النهائية لمفردات الاختبار في شكل أسئلة الصواب والخطأ وعددها (26)، والاختيار من متعدد وعددها (19)، على أن تكون الدرجة الكلية للاختبار تساوى 50 درجة، ملحق (6).

- **حساب زمن الاختبار:**

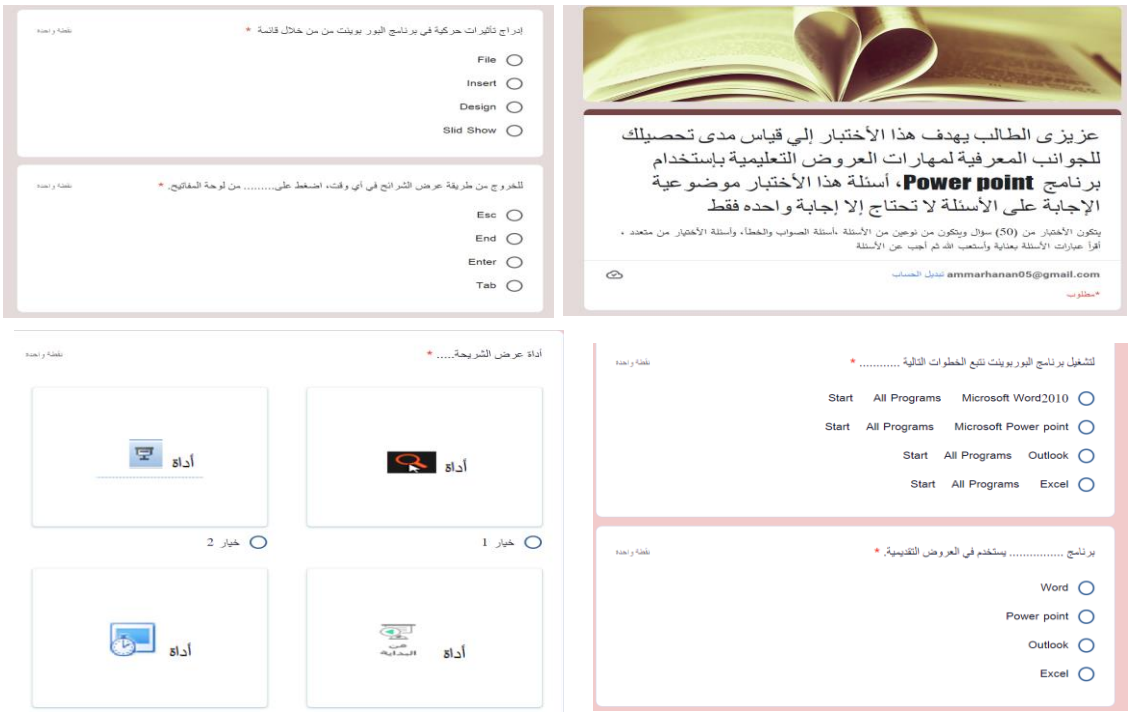
قامت الباحثة بحساب الزمن من خلال مجموعة من طلاب عينة الدراسة الإستطلاعية الوقت الذي استغرقه أول متعلم انهي الاجابة علي الأختبار والذي استغرق 40 دقيقة ، والوقت الذي استغرقه آخر متعلم انهي الاجابة عن الأختبار والذي استغرق 45 دقيقة ، وتم حساب متوسط الزمن بعد إضافة دقيقتين لقراءة التعليمات كالتالي: زمن الأختبار =(30+40+2)/2=36 دقيقة ، بذلك أصبح الأختبار في الصورة النهائية ، جاهزاً للتطبيق علي عينة البحث.

- **إنتاج الاختبار إلكترونيا:**

تم إعداد الاختبار بصوره إلكترونية، وتم عرض الأسئلة بشكل متتالي، وبعد الانتهاء من جميع الاسئله تظهر درجة الاختبار للطالب.

شكل 27

شاشات الاختبار الإلكترونى



ثانيا: بطاقة تقييم المنتج نهائي(إنتاج العروض التعليمية) :

بطاقة تقييم المنتج أحد الأدوات الهامة في قياس الجوانب الأدائية للمواد التعليمية. لذلك كان لزاما التحقق من الخصائص السيكومترية لبطاقة تقييم المنتج وضبطها جيدا حتى يكون القياس موضوعيا لا يتأثر بالعوامل الشخصية للمقيم كأدائه وأهوائه وميوله الذاتية، وقد مرت عملية إعداد بطاقة تقييم المنتج بالخطوات التالية:

- **تحديد هدف بطاقة تقييم المنتج:** تهدف بطاقة تقييم المنتج إلى قياس تحصيل الطلاب في الجوانب الأدائية لمهارات في انتاج وتصميم العروض التعليمية، ومدها يقيس مدى تحقيق الطلاب لأهداف المحتوى الأدائية. وذلك من قبل طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة بنها
- **تصميم بطاقة تقييم المنتج** : تم تصميم مفردات بطاقة تقييم المنتج في ضوء مرحلة تحليل المهام التعليمية في صورتها المبدئية تحديد البنود التي تتضمنها بطاقة تقييم المنتج: تم إعداد بطاقة منتج نهائي لإنتاج العروض التعليمية، ، ولقد تكونت بطاقة التقييم في صورتها الأولية من (7) مهارات رئيسة، و(40) مهارة.
- **تقدير الدرجات:** ويتمثل تقدير درجات التصحيح لبطاقة تقييم المنتج على ثلاث مستويات (تحقق، تحقق إلى حد ما، لم يتحقق) بما يقابل كميا (٢، ١، ٠) على الترتيب.
- **ضبط بطاقة التقييم** : تم التأكد من سلامة بطاقة التقييم لتقدير المنتج النهائي تقديرا كماً وكيفياً من خلال: حساب الصدق ومعامل الثبات لها.
- **صدق بطاقة تقييم المنتج:** هو مدى استطاعة بطاقة تقييم المنتج قياس ما هو مطلوب قياسه، بمعنى أن البطاقة قادرة على قياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية. وتم اتباع الطرق الآتية للتأكد من صدق بطاقة تقييم المنتج:

- **صدق المحكمين:** عرضت بطاقة تقييم المنتج بصورتها المبدئية على الخبراء والمحكمين ملحق(1) في مجال تكنولوجيا التعليم للتعرف على مدى الاتفاق والاختلاف ومدى صلاحية بطاقة تقييم المنتج، وقد حصل (7) مهارات على نسبة اتفاق عالية من (٧٧٪)، لذلك تم استبعاد (5) مهارات في ضوء أراء المحكمين ونسب الاتفاق والاختلاف بينهم، كما اتفق جميع المحكمين على مناسبة مفردات البطاقة لمجموعات البحث، وعلى مناسبة مفردات البطاقة الأهداف البحث، وعلى صلاحية البطاقة للتطبيق. وبالتالي أصبح عدد مهارات بطاقة تقييم المنتج في صورته النهائية يتكون من (35) مهارة. وتعتبر بطاقة تقييم المنتج صادقة (صدق المحتوى).
- **ثبات بطاقة تقييم المنتج:** تم حساب ثبات بطاقة التقييم من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية من الطلاب قوامها (١5) طالب من الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية– (تم استبعادهم من التجربة الأساسية للبحث)، وتم تقييم مشروعات الطلاب بالاستعانة بإثنين من الزملاء، بالإضافة إلى الباحثة، وتم حساب معامل الاتفاق باستخدام معادلة ألفاكرونباخ، حيث بلغت نسبته (0.94) مما يدل على معامل ثبات عال.
- **طريقة تصحيح البطاقة:** تضمنت (7) مهارات أساسية و 35 إجراءا فرعياً وقد تم تقييم منتجات الطلاب من قبل المقيمين وأمام كل مفردة مقياس للأداء ثلاثي التدريج (0، 1، 2)، حيث يحصل كل متعلم على (2) إذا أدى المهارة بشكل كامل، (1) إذا كان أداء المهارة ناقصة، (0) إذا لم يؤدى المهارة, وبذلك تصبح الدرجة الكلية للبطاقة (70) درجة.
- **وضع تعليمات بطاقة التقييم:** روعي عند وضع تعليمات البطاقة أن تكون واضحة ومحددة، وقد اشتملت هذه التعليمات على الهدف من البطاقة، ومكوناتها، وكيفية تقدير الدرجات وطريقة التصحيح.
- **الصورة النهائية لبطاقة التقييم:**بعد إجراء الباحثة جميع التعديلات التي أقرها الساده المحكمون، أصبحت بطاقة تقييم المنتج جاهزة للتطبيق، ملحق رقم(7) بطاقة تقييم المنتج النهائي.

ثالثا: مقياس الانخراط في التعلم :

هو مقياس ثلاثي الأبعاد في شكل تقرير ذاتي، ويهدف إلى قياس مدى انخراط الطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التحليلات التعليمية بأحد أساليب المساعدة معرفيا، ووجدانيا، وسلوكيا، وقد تم إعداده وفقا للخطوات التالية:

– **تحديد الهدف من المقياس:** يهدف هذا المقياس إلى التعرف على مدي إنخراط طلاب تكنولوجيا التعليم– الفرقة الثانية بكلية التربية النوعية جامعة بنها – في المساعدات التعليمية المقدمة فى بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تحليلات التعلم.

– **مصادر بناء المقياس:** وقد تم بناء المقياس بعد الاطلاع على بعض المصادر، وهي: الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة، والتي تناولت مفهوم الانخراط في التعلم وطريقة قياسه واعداد مقاييس لقياس الانخراط في التعلم منها دراسة كلا من: (أحمد عبد المجيد،2010؛ نورة الغتم ،٢٠١٣ ؛ وليد يوسف محمد ودواليا أحمد شوقي ؛ Fredricks et al., 2011؛ Olson& Peterson 2015, p.4)

– **بناء المقياس وصياغة عباراته:** اعتمدت الباحثة عند إعداد المقياس على الأبعاد الثلاث التي حددها فريديركس وآخرون (Fredricks et al.,2016; Fletcher,2015) للانخراط في التعلم وهي: البعد المعرفي، والبعد الوجداني، والبعد السلوكي، وتكون المقياس من (40) عبارة، منها (٢2) عبارة موجبة و(١٨) عبارة سالبة، وجدول (7) ، يوضح أبعاد الانخراط في التعلم، وعدد العبارات التي تندرج تحت كل بعد.

جدول رقم 7

الأبعاد الانخراط في التعلم الثلاث، وعدد العبارات التي تندرج تحت كل بعد بالمقياس

م	الأبعاد	أرقام العبارات	عدد العبارات
	البعد المعرفي	**من 1 إلى 14**	**14**
	البعد الوجداني	**من15 إلى 30**	**16**
	البعد السلوكي	**من31 إلى 40**	**10**
	إجمالي عدد المفرادات		**40**

وقد تم إعداده بمقياس التقدير ليكرت "Likert" ثلاثي التدريج، لأنها طريقة شائعة عند قياس الانخراط في التعلم، وقد تم وضع ثلاثة احتمالات للاستجابة على كل عبارة من عبارات المقياس، وهي: دائما، أحيانا، مطلقا، وتقدر بالدرجات (٣–٢–١) على الترتيب، لكن عند التعامل مع العبارات السالبة يتم عكس التقدير، وذلك على النحو التالي: دائما, أحيانا, مطلقاً، جدول 8 يوضح مفتاح تصحيح مقياس الإنخراط في التعلم.

جدول8

مفتاح تصحيح مقياس الانخراط في التعلم في صورته النهائية

	دائما	**أحيانًا**	**مطلقًا**
موجب	3	2	1
سالب	1	2	3

تحديد صدق المقياس:

تم عرض المقياس في صورته المبدئية على عدد من الأساتذة المتخصصين في تكنولوجيا التعليم وأستاذة بعلم النفس التعليمي، بهدف معرفة رأيهم في عبارات المقياس من حيث الدقة العلمية واللغوية ومناسبة عبارات القياس للأبعاد الثلاث للانخراط في التعلم، وتم إجراء جميع التعديلات المقترحة من قبل المحكمين، التي تضمنت حذف العبارات المكررة، وتعديل صياغة بعض العبارات.

- **حساب ثبات المقياس:** تم حساب معامل (α) " ألفا "كرونباخ باستخدام برنامج المعالجات الإحصائية(SPSS) ، لبيان مدى ارتباط بنود المقياس مع بعضها البعض، وكذلك ارتباط كل بند مع المقياس ككل، واتضح أن معامل الثبات يساوى (0.94)

وهو معامل ثبات يشير إلى أن المقياس على درجة عالية من الثبات، وهو يعد مؤشرا على أن المقياس يمكن أن يعطي نفس النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على عينة البحث، وفي ظروف التطبيق نفسه.

- **تعليمات مقياس الأنخراط فى التعلم:** تم مراعاة توفير تعليمات للمقياس، بحيث تكون واضحة، ومحددة، وقد اشتملت التعليمات على التعرف على المحاور الرئيسة للمقياس، بنود المقياس، والتقدير الكمي لكل بند، واحتمالات الإجابة عليها.
- **الصورة النهائية للمقياس:** بعد التأكد من صدق، وثبات المقياس أصبح في صورته النهائية مكونة من (40) بند مقسمة على (٣) أبعاد أساسية، واصبح في صورته النهائية ملحق(8). تم عرض المقياس إلكترونيا https://forms.gle/Lev9h2mPSZZE4xRL8 ، ويقوم المقياس بحساب درجات المتعلم، وذلك فور انتهاء الطالب من الإجابة على البنود.

شكل28

مقياس الانخراط في التعلم

رابعا- تجربة البحث:

ويتضمن إجراء تجربة البحث الخطوات التالية:

أ- **الإعداد للتجربة:** تم التمهيد لعملية التجريب من خلال التواصل مع الطلاب عينة البحث بالقاء مباشر (Face to Face) أثناء إعطاء فكرة لهم عن طبيعة بيئة التعلم الإلكترونية التي سوف يتم تدريس المقرر من خلالها.

ب- **اختيار عينة البحث والتهيئة للتجربة:** تم اختيار عينة البحث الأساسية من طلاب الفرقة الثانية، تكنولوجيا التعليم مكونة من (90) طالب/طالبة، بالإضافة إلى التأكد من توافر المصادر اللازمة لتنفيذ التجربة (جهاز حاسب، واتصال بالإنترنت، وامتلاك مهارات استخدام الحاسب، والتعامل مع منصة التعليم الالكترونى).

ج- **تم عقد لقاء مباشر (Face To Face):** مع عينة التجربة الأساسية في بداية التطبيق بكلية التربية النوعية داخل القاعة الدراسية، كما تم تعريفهم بكيفية التعامل مع بيئة التعلم الالكترونى والتأكد من عمل جميع الحسابات الخاصة بالطلاب، واستخدامها، ، وكذلك كيفية التفاعل مع الواجهة الرئيسة للبيئة، محتوى البيئة، والأنشطة، والمهام الإلكترونية المختلفة داخل البيئة، والخطة الزمنية اللازمة لدراسة المقرر من خلال البيئة، وذلك للإجابة علي أي

استفسارات للطلاب، ومتابعة سير التجربة، وتسجيل ملاحظاتهم من خلال التواصل عبر البريد الإلكتروني وتطبيق Telegram، WhatsApp، كما تم شرح تعليمات الإجابة أدوات القياس قبلياً، وتطبيق أدوات البحث بعدياً.

تطبيق أدوات القياس قبلياً:

تم التطبيق القبلى أدوات القياس قبلياً: تم التطبيق القبلى لأدوات البحث المثمثلة في (الأختبار التحصيلى- بطاقة تقييم المنتج النهائي – مقياس الأنخراط في التعلم):

1- تكافؤ مجموعات الدراسة:

لبحث فاعلية المتغير المستقل على المتغيرات التابعة (التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية، الجانب المهارى لمهارات إنتاج العروض التعليمية، الإنخراط في التعلم) كان لابد من ضبط أهم المتغيرات الخارجية؛ التى يمكن أن تؤثر على المتغيرات التابعة؛ وبهذا يمكن أن ننسب نتائج التغير فيها إلى المتغير المستقل فقط، وهذه المتغيرات هى:

أ) المستوى الثقافى والاقتصادى:

حيث إن مجموعات الدراسة مأخوذة من بيئة اجتماعية واحدة من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية النوعية جامعة بنها؛ مما يمثل مؤشراً على تقارب المستوى الثقافى والاقتصادى، والإجتماعى، ومن ثم يمكن اعتبار أن المجموعات متكافئة فى هذا المتغير.

ب) مستوى الطلاب فى التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية:

للتأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة فى التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية؛ تم حساب اختبار تحليل التباين احادى الاتجاه (One- Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق القبلى للتحصيل المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية وذلك وفق الجدولين (9) ، (10) الآتيين:

جدول 9

البيانات الوصفية لدرجات طلاب المجموعات الثلاثة فى التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
المساعدات الإلكترونية النصية	25	11.48	2.47
المساعدات الإلكترونية الصوتية	25	11.00	2.12
المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	25	11.88	2.09
الإجمالى	75	11.45	2.23

يوضح الجدول (9) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات الثلاثة فى التطبيق القبلى لاختبار المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية تكاد تكون متقاربة جداً، مما يدل على تكافؤ المجموعات الثلاثة، ولتأكيد النتيجة السابقة تم استخدام تحليل التباين أحادى الإتجاه، لتحديد مدى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في

المجموعات الثلاثة لاختبار المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية / حيث تم تحديد مصدر التباين وحساب قيمة (ف) والجدول (10) يوضح ذلك.

جدول 10

نتائج اختبار (One- Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق القبلى للأختبار المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية

المتغير	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية	بين المجموعات	9.71	2	4.85	0.974	0.383 غير دال
	داخل المجموعات	358.88	72	4.98		
	المجموع	368.59	74			

يوضح الجدول (10) أن قيمة (ف) **0.974** غير دالة إحصائياً بالنسبة للتحصيل المعرفى لمهارات إنتاج العروض التعليمية، مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق القبلى لاختبار التحصيل المعرفى لمهارات إنتاج العروض التعليمية، مما يعنى أن طلاب المجموعات الثلاثة متكافئين فى المستوى القبلى للتحصيل المعرفى لمهارات إنتاج العروض التعليمية.

ج) مستوى الطلاب فى الجانب الأدائى لمهارات إنتاج العروض التعليمية:

للتأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة فى الجانب الأدائى لمهارات إنتاج العروض التعليمية؛ تم حساب اختبار تحليل التباين احادى الاتجاه (One- Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق القبلى لبطاقة تقييم المنتج لمهارات إنتاج العروض التعليمية وذلك وفق الجدولين (11)، (12) الآتيين:

جدول11

البيانات الوصفية لدرجات طلاب المجموعات الثلاثة فى التطبيق القبلى لبطاقة تقييم المنتج لمهارات إنتاج العروض التعليمية

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
المساعدات الإلكترونية النصية	25	20.52	4.71
المساعدات الإلكترونية الصوتية	25	21.40	3.99

المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	25	20.08	4.45
الإجمالى	75	20.67	4.37

يوضح الجدول رقم (11) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات الثلاثة فى التطبيق القبلى لبطاقة تقييم المنتج لمهارات إنتاج العروض التعليمية جاءت متقاربة جداً، مما يدل على تكافؤ المجموعات الثلاثة، ولتأكيد النتي جة السابقة تم استخدام تحليل التباين أحادى الإتجاه، لتحديد مدى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعات الثلاثة بطاقة تقييم المنتج لمهارات إنتاج العروض التعليمية/ حيث تم تحديد مصدر التباين وحساب قيمة (ف) والجدول رقم (12) يوضح ذلك.

جدول 12

نتائج اختبار (One- Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق القبلى لبطاقة تقييم المنتج لمهارات إنتاج العروض التعليمية

المتغير	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
الجانب الأدائى لمهارات إنتاج العروض التعليمية	بين المجموعات	22.59	2	11.29	0.585	0.560 غير دال
	داخل المجموعات	1390.08	72	19.31		
	المجموع	1412.67	74			

يوضح الجدول (12) أن قيمة (ف) **0.585** غير دالة إحصائياً بالنسبة للجانب الأدائى لمهارات إنتاج العروض التعليمية، مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق القبلى لبطاقة تقييم المنتج لمهارات إنتاج العروض التعليمية، مما يعنى أن طلاب المجموعات الثلاثة متكافئين فى المستوى القبلى للجانب الأدائى لمهارات إنتاج العروض التعليمية.

د) مستوى الطلاب فى الإنخراط فى التعلم:

للتأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة فى الإنخراط فى التعلم؛ تم حساب اختبار تحليل التباين احادى الاتجاه (One- Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق القبلى لمقياس الإنخراط فى التعلم وذلك وفق الجدولين (13) ، (14) الآتيين:

جدول13

البيانات الوصفية لدرجات طلاب المجموعات الثلاثة فى التطبيق القبلى لمقياس الإنخراط فى التعلم

البعد	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
البعد المعرفى	المساعدات الإلكترونية النصية	25	21.92	3.73
	المساعدات الإلكترونية الصوتية	25	22.48	3.31

البعد	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
	المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	25	21.40	3.49
	الإجمالى	75	25.93	3.49
البعد الوجدانى	المساعدات الإلكترونية النصية	25	26.04	3.77
	المساعدات الإلكترونية الصوتية	25	26.48	3.31
	المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	25	25.40	3.49
	الإجمالى	75	25.97	3.51
البعد السلوكى	المساعدات الإلكترونية النصية	25	15.84	2.09
	المساعدات الإلكترونية الصوتية	25	16.56	1.50
	المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	25	15.48	1.96
	الإجمالى	75	15.96	1.90
المقياس ككل	المساعدات الإلكترونية النصية	25	63.80	8.57
	المساعدات الإلكترونية الصوتية	25	65.52	7.00
	المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	25	62.28	8.00
	الإجمالى	75	63.83	7.89

يوضح الجدول (13) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات الثلاثة فى التطبيق القبلى لمقياس الانخراط فى التعلم جاءت متقاربة جداً، مما يدل على تكافؤ المجموعات الثلاثة، ولتأكيد النتيجة السابقة تم استخدام تحليل التباين أحادى الإتجاه، لتحديد مدى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعات الثلاثة لمقياس الإنخراط في التعلم/ حيث تم تحديد مصدر التباين وحساب قيمة (ف) والجدول (14) يوضح ذلك.

جدول 14

نتائج اختبار (One- Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق القبلى لمقياس الانخراط فى التعلم

المتغير	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
البعد المعرفى	بين المجموعات	14.59	2	7.29	0.591	0.556 غير دال
	داخل المجموعات	888.08	72	12.33		

المتغير	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
	المجموع	902.67	74			
البعد الوجدانى	بين المجموعات	14.75	2	7.37	.593	0.555 غير دال
	داخل المجموعات	895.20	72	12.43		
	المجموع	909.95	74			
البعد السلوكى	بين المجموعات	15.12	2	7.56	2.162	0.123 غير دال
	داخل المجموعات	251.76	72	3.50		
	المجموع	266.88	74			
المقياس ككل	بين المجموعات	131.39	2	65.69	1.056	0.353 غير دال
	داخل المجموعات	4477.28	72	62.18		
	المجموع	4608.67	74			

يوضح الجدول (14) أن قيمة (ف) **1.056** هي قيمة غير دالة إحصائياً بالنسبة للانخراط فى التعلم، مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق القبلى لمقياس الانخراط فى التعلم، مما يعنى أن طلاب المجموعات الثلاثة متكافئين فى المستوى القبلى للطلاب فى متغير الانخراط فى التعلم.

تنفيذ التجربة:

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي، والتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية الثالثة في اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة تقييم المنتج النهائى ومقياس الإنخراط فى التعلم، تم تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث في الفترة من (5/ 3/ 2022م) إلى (2022/4/4م) ، تم متابعة تسجيل دخول الطلاب على منصة التعلم الإلكترونية BENHA E-LEARNING CENTER القائمة على التحليلات التعليمية.

- تم متابعة أداء الطلاب عينة البحث (المجموعات الثلاثة)، في ضوء التحليلات التعليمية المتوفرة داخل البيئة ، والتي تتضمن تحديد الوقت الذي يقضيه كل طالب في (دراسة كل موضوع تعليمي – الأنشطة والتكليفات – الأحصاءات المتوفرة التي تتبين مدى تقدم الطالب في التعلم– فترات تواجده على البيئة – عدد محاولات الأجابة على الأنشطة

والتكليفات– الرسائل التي يوجهها الطالب)، تم تقديم أساليب المساعدة الإلكترونية بصورها الثلاثة (النصية / الصوتية/ المصورة الفيديو) ملحق (9) شاشات بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على التحليلات.

- **تطبيق أدوات القياس بعديا:** تم تطبيق كافة أدوات البحث على عينة التجربة الأساسية للبحث بعدياً، وتمثلت الأدوات في (الاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية، وبطاقة تقييم المنتج النهائي، ومقياس الإنخراط فى التعلم) وذلك (15 /4/ 2022م) إلى (29 /4/ 2022م) ، على الطلاب عينة البحث: حيث قامت الباحثة بتصحيح ورصد الدرجات الأدوات البحث تمهيدا للتعامل معها إحصائيا.

نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات:

تم عرض نتائج البحث وتفسيرها من خلال الإجابة على أسئلة البحث كما يلي:

السؤال الأول: ما مهارات إنتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

تم الإجابة عن هذا السؤال من خلال: وضع قائمة بالمهارات المعرفية الأدائية لمهارات إنتاج العروض التعليمية لمقرر تطبيقات العروض التعليمية، واشتملت قائمة المهارات الأدائية على (7) مهارات أساسية تم تحليلها إلى (55) مهارة فرعية، كما هو موضح في ملحق (٣)، وتم توضيح ذلك في الجزء الخاص بإجراءات البحث.

السؤال الثانى: ما معايير تصميم أساليب تقديم المساعدات الإلكتروني (النصية مقابل الصوتية مقابل المصور الفيديو) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تحليلات التعلم لتنمية مهارات انتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وانخراطهم في التعلم؟

تم الإجابة عن هذا السؤال من خلال:

قيام الباحثة ببناء قائمة معايير تصميم أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية (النصية مقابل الصوتية مقابل المصور الفيديو) القائمة على التحليلات التعليمية لتنمية مهارات إنتاج العروض التعليمية لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم، وتكونت قائمة المعايير في صورتها النهائية من (15) معيارا، يندرج تحتها (120) مؤشرا، وتم عرض إجراءات بناء قائمة المعايير بالتفصيل في الجزء الخاص بمنهجية وإجراءات البحث.

السؤال الثالث: ما التصميم التعليمي لأساليب تقديم المساعدات الإلكترونية (النصية مقابل الصوتية مقابل المصور الفيديو) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تحليلات التعلم لتنمية مهارات انتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وانخراطهم في التعلم ؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال:

تطبيق نموذج محمد عطيه خميس(2007) لتصميم أساليب تقديم المساعدات الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية، وتم عرض بالتفضيل في الجزء الخاص بمنهجيه وإجراءات البحث.

الإجابة على السؤال الرابع : ما أثر اختلاف أساليب تقديم المساعدات الإلكترونيه (النصية مقابل الصوتية مقابل المصور الفيديو) ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تحليلات التعلم في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرض الأول الذى ينص على:

لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث لأساليب المساعدات الإلكترونية (النصية/ الصوتية / المصورة "الفيديو") ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التحليلات التعليمية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية.

للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث؛ تم حساب اختبار تحليل التباين احادى الاتجاه (One– Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة للمساعدات الإلكترونية (النصية/ الصوتية / المصورة "الفيديو") في التطبيق البعدى للتحصيل المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية وذلك وفق الجدولين (15) ، (16) الآتيين:

جدول 15

البيانات الوصفية لدرجات طلاب المجموعات الثلاثة فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
المساعدات الإلكترونية النصية	25	40.40	1.50
المساعدات الإلكترونية الصوتية	25	42.16	1.52
المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	25	44.12	1.09
الإجمالى	75	42.23	2.05

يوضح الجدول (15) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات الثلاثة فى التطبيق البعدى لاختبار المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية: ان أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية حققت نتائج فعالة في تنمية الجانب المعرفى لدى المجموعات الثلاثة ، ودل على ذلك الفروق في التطبيق القبلى والبعدى للمجموعات الثلاثة، كما اتضح من نتائج الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث، كما تضح من النتائج بالجدول (15) أن متوسط درجات المجموعة الأولى أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية التي بلغت متوسط (40.40)، المجموعة الثانية أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية الصوتية حيث بلغ المتوسط لهذه المجموعة (42.16)، بينما بلغ المتوسط للمجموعة الثالثة التي حصلت على المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو) حيث بلغ المتوسط (44.12) هي أكبر من المجموعة الأولى والثانية مما يشير إلى المجموعة الثالثة أكثر المجموعات تأثيرا بأساليب المساعدات التعليمية الإكترونية القائمة على التحليلات التعليمية في الجانب المعرفى لمهارات إنتاج العروض التعليمية.

ولتحقق من صحة الفرض الأول تم استخدام أختبار تحليل التباينOne– Way ANOVA أحادى الإتجاه جدول (16)

جدول 16

نتائج اختبار (One- Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدى للأختبار المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية

المتغير	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية	بين المجموعات	173.15	2	86.57	45.169	0.01
	داخل المجموعات	138.00	72	1.92		
	المجموع	311.15	74			

يوضح الجدول (16) أن قيمة (ف) 45.169 وهى دالة إحصائياً بالنسبة للتحصيل المعرفى لمهارات إنتاج العروض التعليمية، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفى لمهارات إنتاج العروض التعليمية.

و لمعرفة اتجاه الفروق قامت الباحثة باستخدام اختبار توكى Tukey HSD ، ويمكن توضيح نتائج الاختبار في الجدول (17) الآتي:

جدول 17

نتائج اختبار توكى Tukey HSD ، بين متوسطات درجات أفراد العينة فى الاختبار المعرفي لمهارات إنتاج العروض التعليمية

المجموعات	المتوسط	المساعدات الإلكترونية الصوتية	المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)
المساعدات الإلكترونية النصية	40.40	1.760*	3.720*
المساعدات الإلكترونية الصوتية	42.16		1.960*
المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	44.12		

*** دالة عند مستوى 0.05**

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة احصائية بين كل من المجموعات الأتية:

- مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية النصية بلغ متوسط (40.40)، ومجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية الصوتية بلغ المتوسط (42.16)، لصالح مجموعة المساعدات الإلكترونية الصوتية.
- مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية النصية بلغ المتوسط (40.40) ، ومجموعة المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو) بلغ المتوسط (44.12)، لصالح مجموعة المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو).

- مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية الصوتية بلغ المتوسط (42.16)، ومجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية المصورة (الفيديو) بلغ المتوسط (44.12) ، لصالح مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية المصورة (الفيديو).

تفسير نتيجة الفرض الأول:

تشير هذه النتيجة التي توصلت إليها الباحثة إلى أن الطلاب الذين استخدموا كل من أساليب المساعدات التعليمية الثلاث في بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تحليلات التعلم حققوا نتائج إيجابية في الجانب المعرفى لمهارات إنتاج العروض التعليمية، وبمقارنة أساليب المساعدات التعليمية المقدمة إلى الطلاب تفوقت أساليب المساعدات التعليمية الصوتية على النصية، في حين تفوقت مجموعة أساليب المساعدات الفيديو على المجموعات الصوتية والنصية في الجانب المعرفى للمهارات إنتاج العروض التعليمية، وترجع الباحثة تفوق المساعدات الصوتية إلى أتباع الطلاب المساعدة المقدمة لهم مع أتباع خطوات تطبيق المهارة المطلوبة، في حين تفوقت مجموعة المساعدات المصورة الفيديو لتكامل الفيديو بين النص والصوت والصورة مما عزز أداء المهارة لدى الطلاب.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

أنه من أهم أسباب تأثير الأنواع المختلفة للمساعدات التعليمية في بيئة التعلم الكترونى القائمة على تحليلات التعلم مراعاه توفير قدر كبير من الكفاءة في تصميم أساليب المساعدات الثلاث، حيث حرصت الباحثة مراعاه معدل نتائج الطلاب بناء على تحليلات التعلم المتوفرة في البيئة الإلكترونية وتصميم أساليب المساعدات التعليمية بصورة فعالة مما جعلهم يتقنون الجانب المعرفى للمهارات إنتاج العروض التعليمية

أن تقديم أساليب المساعدات التعليمية (النصية/ الصوتية/ الفيديو) القائمة على تحليلات التعلم ساعد على زيادة قدرة الطلاب على التحصيل المعرفى لمهارت إنتاج العروض التعليمية من خلال التعرف على مستوى تقدمة داخل بيئة التعلم الإلكترونية وتقديم أساليب المساعدة التعليمية مما ساعد الطلاب على القيام بالمهمة المطلوبة وتقليل الجهد الذى يبذله في تعلم المهارة والمهمة التعليمية الجديدة مما ساعد على رفع مستواهم في التحصيل المعرفى للمهارت انتاج العروض التقديمية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج عدد من الدراسات التي أكدت على أهمية استخدام تحليلات التعلم منها دراسة كل من (أحمد فخرى،2017؛ أحمد فهمى، 2021؛ ايناس السيد ومروة المحمدى، 2019؛ شماء سمير، 2018؛ سعيد الأعصر، 2021).

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (أحمد عبد الكافي،2009؛ أحمد العنزى، 2018؛ سماح عبد العال وآخرون، 2104؛ عبد الرحمن سالم، 2010؛ عفاف صابر وآخرين، 2018؛ Azevedo et al., 2004; Randoll & Kali, 2004; Zydney, 2004) على فاعلية المساعدات التعليمية على التحصيل والأداء المهارى. بالاستناد إلى النظريات التربوية تم تطوير بيئة تعلم قائمة على تحليلات التعلم قدمت أساليب للمساعدات التعليمية في ثلاث صور مختلفة (النصية/ الصوتية/ المصورة"الفيديو"). وفي ضوء النظرية البنائية المعرفية عند "بياجيه" تم تفسير نتائج البحث الحالي أن مساعدات التعلم تعد نموذجا تطبيقيا لنظرية التعلم البنائي كما تعتمد بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية على تقديم المساعدات التعليمية التي عملت على توجيه المعرفة للمتعلمين، وهذا ما أظهرته نتائج البحث الحالي من في زيادة التحصيل الدراسي باستخدام أساليب المساعدات التعليمية.

كما أتفقت نتائج البحث الحالي مع النظرية البنائية الاجتماعية "Social Constructvisim Theory" من خلال ما وفرته بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تحليلات التعلم على المساعدات التعليمية (النصية/ الصوتية/ المصورة"الفيديو") مما ساعد المتعلمين على توجيههم ومساعداتهم على بناء معارفهم بأنفسهم.

كما أتفقت نتائج البحث الحالى مع نظرية ثراء الوسائط Media Richness Theory فهذه النظرية تعتمد على مبدأ التوجية والمساعدة، فقد قدمت بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تحليلات التعلم عدد من أساليب المساعدات التعليمية، التي أتسمت بالسرعة، والدقة، وتنوع الوسائط المتمثلة في المساعدات التعليمية (المكتوبة، والمسموعة، المصورة"الفيديو") مما ساعد الطلاب على التفاعل مع الموقف التعليمي مما كان له بالغ الأثر في تحصيل الطلاب.

كما أتفقت نتائج البحث مع نظرية الدافعية Motivation Theory فقد عملت بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تحليلات التعليمية، على استشارة الانتباه والفضول للتعلم من خلال عرض المحتوى والأنشطة ودعمها بتقديم المساعدات التعليمية (النصية، المسموعة ، المصورة"الفيديو").

ما أثر اختلاف أساليب تقديم المساعدات الإلكترونيه (النصية مقابل الصوتية مقابل المصور "الفيديو") ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تحليلات التعلم في تنمية مهارات إنتاج العروض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

للأجابة على السؤال الثانى تم أختبار صحة الفرض الثانى للبحث الذى ينص على:

الفرض الثانى: لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث لأساليب المساعدات الإلكترونية (النصية/ الصوتية / المصورة "الفيديو") ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التحليلات التعليمية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات إنتاج العروض التعليمية.

للتحقق من صحة الفرض الثانى من فروض البحث؛ تم حساب اختبار تحليل التباين احادى الاتجاه (One- Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات إنتاج العروض التعليمية وذلك وفق الجدولين (18)، (19) الآتيين:

جدول 18

البيانات الوصفية لدرجات طلاب المجموعات الثلاثة فى التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات إنتاج العروض التعليمية

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
المساعدات الإلكترونية النصية	25	62.16	1.68
المساعدات الإلكترونية الصوتية	25	63.72	2.15
المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	25	66.24	2.40
الإجمالى	75	64.04	2.67

يوضح الجدول (18) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات الثلاثة فى التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات إنتاج العروض التعليمية: أن أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية حققت نتائج فعالة في تنمية المهارى لدى المجموعات الثلاثة ، ودل على ذلك الفروق في التطبيق القبلى والبعدى للمجموعات الثلاثة، كما اتضح من نتائج الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث، كما تضح من النتائج بالجدول (18) أن متوسط درجات المجموعة الأولى أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية التي بلغت متوسط (62.16)، المجموعة الثانية أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية الصوتية حيث بلغ المتوسط لهذه المجموعة (63.72)، بينما بلغ المتوسط للمجموعة الثالثة التي حصلت على المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو) حيث بلغ المتوسط (66.24) هي أكبر من المجموعة الأولى والثانية مما يشير إلى المجموعة الثالثة أكثر المجموعات تأثيرا بأساليب المساعدات التعليمية الإكترونية القائمة على التحليلات التعليمية في الجانب المهاري لمهارات إنتاج العروض التعليمية.

ولتحقق من صحة الفرض الثانى تم استخدام أختبار تحليل التباينOne– Way ANOVA أحادى الإتجاه جدول (19)

جدول 19

نتائج اختبار (One– Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات إنتاج العروض التعليمية

المتغير	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
الجانب الأدائى لمهارات إنتاج العروض التعليمية	**بين المجموعات**	211.92	2	105.96	24.07	0.01
	داخل المجموعات	316.96	72	4.40		

المتغير	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
	المجموع	528.88	74			

يوضح الجدول (19) أن قيمة (ف) 24.07 وهى قيمة دالة إحصائياً بالنسبة للجانب الأدائى لمهارات إنتاج العروض التعليمية، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات إنتاج العروض التعليمية.

ولمعرفة اتجاه الفروق قامت الباحثة باستخدام اختبار توكى Tukey HSD، ويمكن توضيح نتائج الاختبار فى الجدول (20) الآتي:

جدول 20

نتائج اختبار توكى Tukey HSD ، بين متوسطات درجات أفراد العينة فى بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات إنتاج العروض التعليمية

المجموعات	المتوسط	المساعدات الإلكترونية الصوتية	المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)
المساعدات الإلكترونية النصية	62.16	*1.560	*4.080
المساعدات الإلكترونية الصوتية	63.72		*2.520
المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	66.24		

*** دالة عند مستوى 0.05**

يتضح من الجدول (20) وجود فروق ذو دلالة احصائية بين كل من المجموعات الأتية:

- مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية النصية حيث بلغ المتوسط (62.16)، ومجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية الصوتية بلغ المتوسط (63.72) ، لصالح مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية الصوتية وهى دالة عند مستوى 0.05
- مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية النصية بلغ المتوسط (62.16)، ومجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية المصورة (الفيديو) بلغ المتوسط (66.24)، لصالح مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية المصورة (الفيديو) هي دالة عند مستوى 0.05
- مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية الصوتية بلغ المتوسط (63.72) ، ومجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية المصورة (الفيديو) بلغ المتوسط (66.24)، لصالح مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية المصورة (الفيديو) هي دالة عند مستوى 0.05.

تفسر نتيجة الفرض الثانى:

تشير هذه النتيجة التي توصلت إليها الباحثة إلى أن الطلاب الذين استخدموا كل من أساليب المساعدات التعليمية الثلاث حققوا نتائج إيجابية في الأداء المهارى لمهارات إنتاج العروض التعليمية، وبمقارنة أساليب المساعدات

التعليمية المقدمة إلى الطلاب تفوق أساليب المساعدات التعليمية الصوتية على النصية، في حين تفوقت مجموعة أساليب المساعدات الفيديو على المجموعات الصوتية والنصية في الأداء المهارى لمهارات إنتاج العروض التعليمية.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

- المجموعات التجريبية الثلاثة أستفادت من أساليب المساعدات التعليمية القائمة على تحليلات التعلم، في تنمية مهارات إنتاج العروض التعليمية.
- ساعدت تحليلات التعلم التعرف على تحديد عدد الطلاب الذين لم يقموا بإداء التكليفات والدخول إلى بيئة التعلم الإلكترونية، فساعدات تحليلات التعلم على تقديم المساعدات التعليمية مما زاد من شعور الطلاب بالثقة بالنفس في قدرته على أداء مهارات العروض التعليمية المطلوبة منهم.
- تقديم أساليب متنوعة من المساعدة التعليمية القائمة على تحليلات التعلم ساعد الطلاب على توضيح الأخطاء وإيضاح ما هو مطلوب منهم إتمامه للقيام بالنشاط المطلوب.

ترجع الباحثة تفوق مجموعة المساعدة التعليمية الإلكترونية المصورة (الفيديو) لأنه يجمع بين الوسائط المختلفة، الصور والنصوص والصوت في وسيط واحد. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (رامي الطحان وآخرون، 2022 ؛ سامح العجرمى، 2019 ؛ سلطان المطيرى، 2022؛ هدى صلاح الدين، 2022) الذين أكدوا على أهمية الفيديو على تنمية المهارات.

- – كما تتفق مع نتائج دراسة الحالية مع نتائج دراسة كل من (عفاف صابر وآخرين، 2018؛ Azevedo et al., 2004 ; ; Quintana et al.,2004; Randoll & Kali ,2004 2004 Zydney, 2004) الذين أكدوا على أهمية المساعدات التعليمية في تنمية المهارات.
- كما تتفق مع نتائج دراسة الحالية مع نتائج دراسة كل من (أحمد فخرى، 2017؛ إيناس عبد الرحمن ومروة المحمدى، 2019 ؛ سعيد الأعصر، 2021؛ مها أبو العز، 2021؛ وفاء عبدالفتاح ، ٢٠١٩؛ وليد الرفاعي، فاطمة أبو شنادي، 2022) التى أكدت على أهمية استخدام بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على تحليلات التعلم فى تنمية المهارات.

تم تتفق نتائج البحث الحالي مع النظرية البنائية المعرفية، والنظرية البنائية الاجتماعية، ونظرية الدافعية حيث ساعدت الطلاب على التفاعل مع الموقف التعليمي مما كان له بالغ الأثر في تنمية مهارات الطلاب وقد تم توضيح هذه النظريات كما جاء في تفسير الفرض الأول، كما تتفق هذه النتيجة مع نظرية النشاط فالتحليلات التعليمية المتوفرة فى نظم إدارة التعلم دعمت المعلمين والطلاب عن طريق جعل نشاط الطلاب مرئي من خلال بيانات تتبع

مستوى وأنشطة الطلاب المسجلة فى بيئة التعلم، ومن خلال هذه البيانات تم تقديم أساليب للمساعدات التعليمية التي عملت على تنمية مهارات العروض التعليمية لدى الطلاب.

السؤال الثالث : ما أثر اختلاف أساليب تقديم المساعدات الإلكتروني (النصية مقابل الصوتية مقابل المصورة (الفيديو) ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تحليلات التعلم في تنمية الانخراط نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

لاختبار صحة الفرض الثالث للبحث الذى ينص على:

الفرض الثالث: لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث لأساليب المساعدات الإلكترونية (النصية/ الصوتية / المصورة "الفيديو") ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التحليلات التعليمية في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط فى التعلم.

للتحقق من صحة الفرض الثالث من فروض البحث؛ تم حساب اختبار تحليل التباين احادى الاتجاه (One- Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدى لمقياس الانخراط فى التعلم وذلك وفق الجدولين (21)، (22) الآتيين:

جدول 21

البيانات الوصفية لدرجات طلاب المجموعات الثلاثة فى التطبيق البعدى لمقياس الانخراط فى التعلم

البعد	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
البعد المعرفى	المساعدات الإلكترونية النصية	25	36.92	2.34
	المساعدات الإلكترونية الصوتية	25	39.32	1.31
	المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	25	40.96	0.89
	الإجمالى	75	39.07	2.32
البعد الوجدانى	المساعدات الإلكترونية النصية	25	39.76	2.35
	المساعدات الإلكترونية الصوتية	25	42.28	2.99
	المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	25	44.80	1.56
	الإجمالى	75	42.28	3.13
البعد السلوكى	المساعدات الإلكترونية النصية	25	23.88	1.42
	المساعدات الإلكترونية الصوتية	25	25.92	1.08
	المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	25	27.88	1.39

المقياس ككل	الإجمالى	75	25.89	2.09
	المساعدات الإلكترونية النصية	25	100.56	3.47
	المساعدات الإلكترونية الصوتية	25	107.52	3.28
	المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	25	113.64	2.34
	الإجمالى	75	107.24	6.17

يوضح الجدول(21) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات الثلاثة فى التطبيق البعدى لمقياس الانخراط فى التعلم:ان أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية حققت نتائج فعالة في الانخراط في التعلم لدى المجموعات الثلاثة ، ودل على ذلك الفروق في التطبيق القبلى والبعدى للمجموعات الثلاثة، كما اتضح من نتائج الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث، كما تضح من النتائج بالجدول (21) أن متوسط درجات المجموعة الأولى أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية التي بلغت متوسط (100.56)، المجموعة الثانية أساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية الصوتية حيث بلغ المتوسط لهذه المجموعة (107.52)، بينما بلغ المتوسط للمجموعة الثالثة التي حصلت على المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو) حيث بلغ المتوسط (113.64) هي أكبر من المجموعة الأولى والثانية مما يشير إلى المجموعة الثالثة أكثر المجموعات تأثيرا بأساليب المساعدات التعليمية الإلكترونية القائمة على التحليلات التعليمية في الانخراط في التعلم لتنمية مهارات إنتاج العروض التعليمية.

ولتحقق من صحة الفرض الثالث تم استخدام أختبار تحليل التباينOne- Way ANOVA أحادى الإتجاه

جدول (22)

جدول 22

نتائج اختبار (One- Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدى لمقياس الانخراط فى التعلم

المتغير	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
البعد المعرفى	بين المجموعات	206.43	2	103.21	38.657	0.01
	داخل المجموعات	192.24	72	2.67		
	المجموع	398.67	74			
البعد الوجدانى	بين المجموعات	317.52	2	158.76	28.182	0.01
	داخل المجموعات	405.60	72	5.63		
	المجموع	723.12	74			

المتغير	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
البعد السلوكى	بين المجموعات	200.03	2	100.01	58.49	0.01
	داخل المجموعات	123.12	72	1.71		
	المجموع	323.15	74			
المقياس ككل	بين المجموعات	2141.52	2	1070.76	113.68	0.01
	داخل المجموعات	678.16	72	9.42		
	المجموع	2819.68	74			

يوضح الجدول (22) أن قيمة (ف) **113.68** دالة إحصائياً بالنسبة للانخراط فى التعلم، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدى لمقياس الانخراط فى التعلم ككل وفى كل بعد من أبعاده، وبذلك تم رفض الفرض الثالث.

ولمعرفة اتجاه الفروق قامت الباحثة باستخدام اختبار توكى Tukey HSD، ويمكن توضيح نتائج الاختبار فى الجدول الآتي:

جدول 23

نتائج اختبار توكى Tukey HSD ، بين متوسطات درجات أفراد العينة فى مقياس الانخراط فى التعلم ككل وفى كل بعد من أبعاده

الأبعاد	المجموعات	المتوسط	المساعدات الإلكترونية الصوتية	المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)
البعد المعرفى	المساعدات الإلكترونية النصية	36.92	*2.400	*4.040
	المساعدات الإلكترونية الصوتية	39.32		*1.640
	المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	40.96		
البعد الوجدانى	المساعدات الإلكترونية النصية	39.76	*2.520	*5.040
	المساعدات الإلكترونية الصوتية	42.28		*2.520
	المساعدات الإلكترونية المصورة	44.80		

	(الفيديو)			
البعد السلوكى	المساعدات الإلكترونية النصية	23.88	*2.040	*4.000
	المساعدات الإلكترونية الصوتية	25.92		*1.960
	المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	27.88		
المقياس ككل	المساعدات الإلكترونية النصية	100.56	*6.960	*13.080
	المساعدات الإلكترونية الصوتية	107.52		*6.120
	المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو)	113.64		

*** دالة عند مستوى 0.05**

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة احصائية بين كل من المجموعات الأتية سواء في الدرجة الكلية للمقياس أو في كل بعد من أبعاده:

- مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية النصية حيث بلغ المتوسط في المقياس كلل (**100.56**)، ومجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية الصوتية حيث بلغ المتوسط (107.52)، لصالح مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية الصوتية هي دالة عند مستوى 0.05
- مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية النصية حيث بلغ المتوسط في المقياس كلل (**100.56**)، ومجموعة المساعدات الإلكترونية المصورة (الفيديو) حيث بلغ المتوسط (**113.64**)، لصالح مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية المصورة (الفيديو) وهي دالة عند مستوى 0.05
- مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية الصوتية حيث بلغ المتوسط (107.52)، ومجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية المصورة (الفيديو) حيث بلغ المتوسط (113.64)، لصالح مجموعة المساعدات التعليمية الإلكترونية المصورة (الفيديو) وهي دالة عند مستوى 0.05

تفسير نتيجة الفرض الثالث:

تشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث الحالي إلى وجود تأثير لأساليب المساعدة التعليمية الثلاث في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تحليلات التعلم، وهو الأمر الذى يتيح سعة مرونة في استخدام أساليب المساعدات التعليمية فى تنمية الإنخراط لدى الطلاب عينة البحث، وتشير الباحثة إلى تفوق مجموعة المساعدات التعليمية المصورة الفيديو لأنها تجمع بين النص والصوت والصورة في أن واحد.

وترجع الباحثة هذه النتيجة الى الأسباب التالية:

وترجع الباحثة أن بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تحليلات التعليمية مع تقديم المساعدات التعليمية الإلكترونية، ساعد على مراعا ه الفروق الفردية بين الطلاب، مما عمل على زيادة إنخراط الطلاب في التعلم، ورفع درجات الطلاب

في الإختبار وبطاقة تقييم المنتج النهائي، ومقياس الأنخراط في التعلم مما أشارت أن الطلاب أنخرطوا في التعلم بشكل أكبر في بيئة التعلم الإلكترونية بسبب المساعدات التعليمية الإلكترونية المقدمة إليهم، واتاحت بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على التحليلات التعليمية على تلبية احتياجات الطلاب من خلال تقديم المساعدات التعليمية بصورها الثلاث، مما أثر على ارتفاع مستوى انخراط الطلاب في التعلم، وأن المساعدات التعليمية الإلكترونية بأنماطها الثلاثة ساعد المتعلمين على زيادة دافعيتهم للتعلم، مما ساعدا على زيادة انخراطهم في التعلم بكفاءة، كما أن المساعدات التعليمية الإلكترونية بأنماطها الثلاثة (النصية – الصوتية – الفيديو) ساعد المتعلمين على زيادة دافعيتهم للتعلم، مما ساعدا على زيادة انخراطهم في التعلم بكفاءة ،أيضاً عملت المساعدات التعليمية القائمة على التحليلات التعلم على تحفيز الانخراط في التعلم وعلى توفير ردور مستمرة من خلال المساعدات التعليمية.

وهذه النتيجة تتفق مع نتائج عديد من الدراسات والبحوث منها دراسة أحلام الدسوقى (2021) فاعلية تقديم الدعم التعليمي الإلكتروني ببيئة فصل معكوس على الانخراط في التعلم، ودارسة أسماء سيف (2018) على أهمية الدعامات التعليمية في تنمية مهارات الانخراط في التعلم والتوصل الإلكترونى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. ودراسة زينب السلامى (2016) فاعلية نمط الدعم التعليمي باستخدام الواقع المعزز على الانخراط في التعلم. ودراسة أيمن فوزى وهبه عثمان(2020) فاعلية نمطا الدعم "الثابت / المرن" ببيئة الوسائط الإلكترونية الفائقة على الإنخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. ودراسة علياء سامح وآخرون (2019) فاعلية المحفزات الرقمية في تحسين مستوي الانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. كما تتفق مع دراسة عبير بدير وأميرة العكية (2021) فاعلية التعزيز الحسي الإلكتروني على الانخراط في التعلم والدافعية للانجاز وبقاء التعلم لدى التلاميذ المعاقين سمعيا. كذلك تتفق هذه النتيجة وما أظهرته دراسية بيرجر (2013) Berger من أن قلق الطلاب من فقدان الاتصال بمعلمهم من أهم الأشياء التي تؤثر على درجة انخراطهم في التعلم، وأن تفاعل المعلم مع طلابه في بيئات التعلم الإلكترونية يزيد من كم ونوع التفاعلات التي تصدر من المتعلم. كما أكدت دراسة ين وآخرون (2011) yuen et al., أن استخدام وتقديم المساعدة والدعم يؤدي في بيئة التعلم الالكترونى إلي زيادة قدرة الطلاب على الانخراط في التعلم والمشاركة فيه، وزيادة تحصيل المكون المعرفى للمفاهيم المتعلمة.

كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة كل من(Clark, 2015 ; Gunuc & Kuzu, 2014; Gunuc,2014 ; Kwan, 2015 ; McNamara& Shapiro, 2005 ; Spence & Usher, 2007 ؛ اسلام جابر ، 2017 ؛ زينب حسن، 2014؛ وليد سالم، 2021) حول فاعلية بيئات التعلم المختلفة على انخراط الطلاب فى التعلم.

تتفق نتائج البحث الحالي مع نظرية الانخراط والنظرية الاجتماعي لتينتو Tinto التي تؤكد علي الدور الإيجابي للطلاب حيث تفاعل الطلاب مع بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على التحليلات التعليمية وأظهرت النتائج أن أساليب

المساعدات التي قدمت لهم عملت على جذب انتباههم ومشاركتهم بشكل فعال في المهام وأنشطة التعلم لمهارات إنتاج العروض التعليمية مما كان له أثر كبير في أنخراطهم في التعلم. كما تتفق نتائج البحث الحالي مع نظرية التعزيز حيث تساعد المساعدات التعليمية فى الوصول إلى الإستجابة المرغوبة لدى الطلاب وهذا ما وفرته بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تحليلات التعلم، مما ساعد الطلاب على تنمية مهاراتهم والانخراط في التعلم.

توصيات البحث:

- توعية أعضاء هيئة التدريس بأساليب المساعدات التعليمية المختلفة، وخصائص كل أسلوب، وآلية استخدامه، والاستفادة منه أثناء عملية التعلم.
- الاستفادة من التحليلات التعلم الموجودة داخل بيئات التعلم الإلكترونى للتعرف على مدى تقدم مستوى الطلاب وكيفية توظيفها في العملية التعليمية.
- التركيز على استخدام تحليلات التعلم في تقديم أساليب المساعدة التعليمية للطلاب لدعمهم وجعلهم ينخرطوا في العملية التعليمية وذلك لتحقيق الهدف المطلوب من التعلم.
- توجيه نظر القائمين بتصميم المقررات التعليمية داخل بيئة التعلم الإلكترونى بأهمية تحليلات التعلم وتقديم أساليب مساعدات التعلم المختلفة وفقاً للمعايير المقترحة.

بحوث مقترحة

- إجراء دراسات تتعلق بأثر اختلاف نوع التغذية الراجعة القائمة علي تحليلات التعلم والسعة العقلية (مرتفعة / ومنخفضة) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- دراسة أثر أختلاف نوع المساعدة التعليمية القائمة على تحليلات التعلم على تقليل العبء المعرفى لدى طلاب المراحل الدراسية المختلفة.
- دراسة العلاقة بين أساليب المساعدة التعليمية والأسلوب المعرفى (المستقل– المتعمد) على نواتج التعلم المتختلفة.
- دراسة أثر استخدام المساعدات التعليمية ببيئات التعلم القائمة على محفزات الألعاب رفع دافعية الإنجاز لدى طلاب المراحل الدراسية المختلفة.
- دراسة الأنماط المختلفة من التفاعلات التي تتم أثناء المناقشات الإلكترونية في بيئات التعلم القائمة على تحليلات التعلم وعلاقتها بالدافعية للانجاز.

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

أحلام الدسوقى عارف إبراهيم (2021) على فاعلية نمطي تقديم الدعم التعليمي الإلكتروني (المباشر غير المباشر) ببيئة فصل معكوس في تنمية مهارات تصميم وإنتاج البرامج الصوتية الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية. *مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، مج (4)*، ع6، يونية،2636– 2899.

أحلام محمد السيد عبدالله. (2020). أثر أحجام بث المحتوي التعليمي المصغر "بودكاست" في بيئة التعلم النقال على تنمية مهارات التصميم الإبداعي للرسم المعلوماتي ونشره لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .*المجلة التربوية، جامعة سوهاج كلية التربية*، ج77 ، سبتمبر ،949 – 1044.

أحمد إبراهيم عبد الكافي. (٢٠٠٩). *أثر استخدام بعض أوجه سقالات التعلم في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*،(رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

أحمد بن معجون العنزي. (2018). أثر اختلاف نمط التوجيه بيئة التعلم الافتراضية على تنمية مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية لدى معلمي التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. *مجلة جامعة الباحة للعلوم الإنسانية*، ع (15)، يونيو / شوال، 117-151.

أحمد جاسم يعقوب الساعي. (2004). فاعلية توظيف برنامج العرض التقديمي PowerPoint المتبوع بالأنشطة الفردية والجماعية على أداء طالبات كلية التربية بجامعة قطر .مجلة العلوم التربوية، ع6 ،19-72 .

أحمد صادق عبد المجيد. (٢٠١٠). فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم عبر الموبايل لإكساب معلمى الرياضيات قبل الخدمة مهارات الإنخراط في التعلم و تصميم كائنات تعلم رقمية . *المجلة التربوية المتخصصة، مج (3)*، ع 1، 1-40.

أحمد محمد أحمد محمد. (٢٠١٧). المهارات اللازمة لإنتاج الدروس الالكترونية التفاعلية متعددة الوسائط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع ١٧٤* ، الجزء الثاني، يوليو، 485- 521.

أحمد محمود فخري. (٢٠١٧). نمط التغذية الراجعة القائمة على التحليلات التعليمية ببيئة تعلم إلكترونية تنمية مهارات إنتاج المواقع الإلكترونية والتنظيم الذاتي لدى تلاميذ الحلقة الإبتدائية. *مجلة تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث, الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، ع (٣٣), ١-75.

أسامة سعيد علي هنداوي، حمادة محمد مسعود إبراهيم، و إبراهيم يوسف محمد محمود .(2009). *تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجيا*. القاهرة، عالم الكتب.

إسلام جابر احمد علام. (٢٠١٧). التفاعل بين نمط التعلم الإلكتروني والاسلوب المعرفي لتنمية مهارات التعامل مع الحاسب الآلي والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، مج (٩١)*،ع 91، نوفمبر ،٢٢٥-٣٩٣.

أسماء عبدالناصر عبدالحميد سيف.(2018). *فاعلية بيئة المنصات الإلكترونية Edmodo القائمة على الدعامات التعليمية في تنمية مهارات الانخراط في التعلم والتواصل الإلكترونى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية*. (رسالة ماجستر غير منشورة)، كلية التربية جامعة الفيوم.

أسماء مسعد يسن، نجوي أنور علي، سعاد أحمد محمد شاهين،و ماهر إسماعيل صبري. (2017). أثر اختلاف نمط تقديم سقالات التعليم" الصور – الفيديو " في المواقع الإلكترونية على تنمية مهارات تصميم الصور الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*، ع7، 103 - 140.

إسماعيل محمد أحمد حجاج.(2020). العلاقة بين استخدام البيانات الضخمة وتصميم بيئة تعلم تكيفية على التحصيل واتجاهات طلاب المعاهد العليا في مادة مقدمة في نظم التشغيل. المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، *المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت*،ع *2*، ديسمبر ، 49-118.

أمل السيد الطاهر (٢٠٠٦). *العلاقة بين التكوين المكاني للصور الثابتة والمتحركة في برامج الوسائل المتعددة والتحصيل الدراسي*. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

أمل محمد فوزى عزام.(2020). التفاعل بين نمط تقديم المساعدة ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على الويب وأسلوب التعلم في التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم لدى طلاب الدبلوم العام في التربية. *مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، مج(20)*،ع257،1-344.

أمل محمد فوزى عزام. (2019). نمطا عرض المحتوى التكيفي القائم على النص ببيئة تعلم إلكتروني وفاعليتهما في تنمية تحصيل مفاهيم التقويم الإلكتروني وعمق التعلم لدى طلاب كلية التربية وفق أسلوب تعلمهم. *مجلة العلوم التربوية، جامعة جنوب الوادي، كلية التربية بالغردقة*،ع 5، 447-552.

إيمان عثمان العشيري، زينب محمد أمين، حسام الدين عبد الحميد،و محمد شعبان عبد القوى. (2019). تصميم استراتيجية مقترحة لبناء المحتوى الرقمي ببيئات التعلم التكيفية قائمة على تحليلات التعلم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، جامعة المنيا ، كلية التربية النوعية*، ع22، مايو ،50،22-83.

أيمن فوزى خطاب و هبة عثمان. (2020). 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، جامعة عين شمس، مج(44)*, ع ،3، 333-502.

إيناس السيد محمد أحمد عبدالرحمن و مروة محمد جمال الدين المحمدي. (2019). مستويات الدعم ببيئة تعلم ذكية قائمة على التحليلات التعليمية وأثرها على تنمية مهارات كتابة خطة البحث العلمي والرضا عن التعلم لدى طلاب الدرسات, *مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة، التي تصدرها الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج29, ع6 ، يونيو، 4- 113.

إيهاب محمد عبدالعظيم حمزة و دعاء عطية محمد جاد. (2015). فاعلية أنماط التوجية في تنمية مهارة الفهم القرائي باللغة الإنجليزية ببرامج التعليم الإلكتروني لدى الطلاب المندفعين والمتروين بالصف الأول الثانوي بالمعاهد الازهرية. *دراسات تربوية واجتماعية كلية التربية – جامعة حلوان، مج21*, ع3 ، 1155- 12062.

بدر الهادي خان. (٢٠٠٥). *استراتيجيات التعلم الالكتروني* . ترجمة على الموسوي, سوريا: دار الشعاع للنشر والعلوم

حسن الباتع. (2015). *أثر اختلاف اسلوبي المساعدة والتوجيه الموجزة التفصيلية في إكساب أعضاء هيئة تدريس جامعة الطائف مهارات التعلم الإلكتروني باستخدام منظومة البلاكبورد واتجاهاتهم نحوها*. المؤتمر الدولي الأول: التربية آفاق مستقبلية ، كلية التربية جامعة الباحة، مج 2، 1436 ، ابريل / جمادي الآخرة ، 704- 731.

حسن الباتع محمد. (2-5 مارس,2015). *أثر التفاعل بين استراتيجيتين لتقصي الويب (طويلة المدى / قصيرة المدى) واستراتيجيتين للتعلم الإلكتروني التشاركي (داخل المجموعة بين المجموعات) في تنمية مهارات التصميم التعليمي عبر الويب بين الطلاب والمعلمين بجامعة الطائف*. المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد.

حصة بنت محمد الشايع و أفنان بنت عبدالرحمن. (2018). أثر عروض جوجل التقديمية Slides Google في تطوير مهارات إنتاج العروض التعليمية وتقديم تغذية راجعة لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة. *مجلة العلوم التربوية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية الشايع*، مجلة،ع14 مارس، 463 – 527.

حلمى مصطفى أبو مؤته. (2013). العلاقة بين نمط الدعم الإلكتروني ومستويات تقديمه عبر بيئات التعلم الافتراضية في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري. *دراسات في المناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، كلية التربية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس*، ع191، فبراير، 64-114.

حمادة محمد مسعود و أيمن محمد عبدالهادي محمد عبده.(2016). أثر استخدام الدعم الإلكتروني في التعلم النقال على تنمية مهارات البحث في مصادر المعلومات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، ع1، 12- 84

حمدي إسماعيل شعبان.(2011). أثر التفاعل بين أنماط مساعدات التعلم وأساليب تقديمها داخل البيئة الإفتراضية في تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي تكنولوجيا التعليم، *مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة، التي تصدرها الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم مج(21)*، ع4، أكتوبر،149 – 214.

حميد بن راشد الشامى. (2018) أثر استخدام برنامج العروض التقديمية (Power point) على تحصيل طلاب الصف العاشر في التربية البدنية بمحافظة البريمي بسلطنة عمان، *مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث غزة، مج2*, ع18، يوليو، 15-66

حنان إسماعيل محمد أحمد. (2015). نمطان لعرض المحتوى التكيفي القائم على النص الممتد والمعتم ببيئة تعلم إلكتروني وفقا لاسلوب التفكير التحليلي والكلي واثرهما على تنمية بعض مهارات البرمجة والتنظيم الذاتي. *مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة، التي تصدرها الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج25, ع3، 99 – 237.

حنان إسماعيل محمد أحمد. (2020). التفاعل بين نمطين للتحكم في عرض الفيديو التشعيبي والأسلوب المعرفي ببيئة تعلم إلكتروني وأثره على الحمل المعرفي ومهارات إنتاج العروض التعليمية للطالبات المعلمات. *مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة، التي تصدرها الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم* ، مج 30،ع 7، 75-207.

حنان بنت أسعد هاشم الزين.(٢٠١٠). معايير تصميم عروض تقديمية فعالة في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء الهيئة التعليمية. *مجلة كلية التربية، جامعة* الأزهر، مج (3)، ع ١٠٧، ١٩٢-١٣١.

خالد مصطفى محمد مالك . (2018). إطار عمل قائم على تحليلات التعلم للبيانات الضخمة في نظم إدارة التعلم لتطوير تصميم المقررات التعليمية الإلكترونية وإنتاجها. *دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية جامعة حلوان*، مج24, ع4 ، 343- 426

رافعة رافع الزغبي. (٢٠١٣). انهماك الطلبة في تعلم اللغة الإنجليزية و علاقتة بكل من معلمي اللغة الإنجليزية واتجاهاتهم نحو تعلمها ، *المجلة الأردنية في العلوم التربوية* ، ٩، (٢)، ٢٢١ – 241.

رامي الطحان، سهير حمدى فرج، و عبدالمسيح زكريا (2022). معايير تطوير بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على الفيديو الرقمي لتنمية مهارات إنتاج الاستوديو الافتراضي التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة كلية التربية دمياط*، ع 80،يناير، 1-82.

رجاء علي عبدالعليم أحمد. (2018). أثر التفاعل بين أنماط مساعدات التعلم ومستويات تقديمها ببيئات التعلم المصغر عبر الويب الجوال في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، ع35 ، 201-278.

رحاب زناتي. (٢٠٠٠). *من البطولة إلى الاحتراف مع PowerPoint ٢٠٠٠*، القاهرة، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

رشيد التلواتي. (2014). المستويات الأربع لـ " تحليل التعلم، مدونة تعلم جديد.https://www.new-educ.com/lanalyse-de-lapprentissage

زينب حسن السلامي و محمد عطية خميس (٢٠٠٩). *معايير تصميم وتطوير برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط القائمة على سقالات التعلم الثابتة والمرنة*، المؤتمر العلمي الثاني عشر، تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

زينب حسن حامد السلامي (2016يناير). نمطا الدعم التعليمي باستخدام الواقع المعزز في بيئة تعلم مدمج وأثرها على تنمية التحصيل وبعض مهارات البرمجة والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية مرتفعي ومنخفضي الدافعية للإنجاز، *مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة، التي تصدرها الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم* ، ٢٩ (١)، ٣-114.

زينب حسن خليفة. (2018). تكنولوجيا تحليلات التعليم. دراسات في التعليم الجامعي جامعة عين شمس – كلية التربية – مركز تطوير التعليم الجامعي، ع38 ،يناير ، 662- 675.

سارة رمضان مقبل أحمد ، الغريب زاهر إسماعيل، حسن، إسماعيل محمد إسماعيل. (2020). فاعلية نمط النص الممتد بمحتوى بيئة التعلم التكيفية لتنمية مهارات إنتاج المحتوى التفاعلي لدى طلاب كلية التربية. مجلة كلية التربية بالمنصورة ، ع112, ج4، أكتوبر، 1972- 2004.

سامح جميل العجرمي. (2019). فاعلية مقاطع الفيديو التعليمية عبر اليوتيوب في تنمية مهارات إنتاج القصص الرقمية لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى واتجاهاتهن نحو استخدام اليوتيوب. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج 20*, ع4 ، 393 - 434.

السعيد السعيد عبد الرازق. (٢٠١١). تصميم العروض التقديمية متعددة الوسائط على شبكة الانترنت، *مجلة التعليم الالكتروني، الرياض* ع 7، مايو ٢٠١١.

سعيد عبدالموجود على الأعصر. (2021). استخدام تكنولوجيا تحليلات التعلم للتنبؤ بفاعلية المناقشات الإلكترونية عبر الويب وأثرها على تحسين الأداء العام لطلاب الدراسات العليا وتنمية المهارات فوق المعرفية والرضا عن التعلم لديهم، *مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة، التي تصدرها الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم* ، مج31 ، ع6،يونيو، 93- 184.

سلطان بن هويدى المطيرى. (2022). تصميم فيديو رقمي قائم على السرد القصصي في بيئة تعلم إلكترونية وأثره في تنمية الدافعية العقلية والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك سعود، *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، مج 5*، ع1، يناير، 315- 359.

سماح عبد العال فرغلى، محمد إبراهيم الدسوقى ورضا إبراهيم القاضي.(2014). فاعلية نمط المساعدة المقدم ببرامج الكمبيوتر التعليمية فى التحصيل للتلاميذ الصم بالمرحلة الابتدائية فى ضوء التكلفة. *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج2*, ع2، 191-211.

سهر عاطف عبدالقادر عبدالمنعم، جيهان عبدالفتاح شفيق عزام، عبدالعظيم عبدالسلام إبراهيم العطواني, و صلاح شريف عبدالوهاب وردة. (2018، مارس). *فاعلية برنامج قائم على بعض وسائط التثقيف المرئية المسموعة في تنمية مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي لدى طفل الروضة*. المؤتمر العلمي الدولي الخامس: الدراسات البينية وتطوير الفكر التنموي.المؤتمر الخامس، 455- 503.

شاهيناز محمود أحمد. (2007). *فعالية توظيف سقالات التعلم ببرامج التعلم القائم على الكمبيوتر لتنمية مهارات الكتابة الالكترونية لدى الطالبات معلمات اللغة الانجليزية*، (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية البنات، جامعة عين شمس.

شريف سالم يتيم. (6 – 7 مارس, 2013). الانخراط في التعلم، المؤتمر التربوي السادس والعشرون: (التعلم والتدريس: إبداع متنامٍ، انخراط نشط، تنافس صحي، وزارة التربية والتعليم، مملكة البحرين.

شيماء سمير محمد خليل. (2018). أثر نمط التغذية الراجعة (تفسيرية/ تصحيحية) القائمة على تحليلات التعلم في تنمية الآداء التكنولوجي والميول المهنية لدي الطلاب المعلمين بتكنولوجيا التعليم، *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي 6* (1)، 147- 230.

شيماء سمير محمد خليل. (٢٠١٩). تحليلات التعلم: مبادئ نظرية ورؤية تطبيقية، *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا*،ع 25، نوفمبر، 1-27.

شيماء يوسف صوفي. (٢٠٠٩). *أثر اختلاف مستويات التوجيه وأساليب تقديمه في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية لدى تلاميذ مدارس التربية الفكرية*، (رسالة دكتوراة غير منشورة)، كلية البنات، جامعة عين شمس.

صالح غيلوس. (2017). النظرية البنائية الاجتماعية الثقافية (فيجوتسكي) في مناهج لتعليم اللغة (الجيل الثاني *مجلة جسور المعرفة*، ع12 ،118-129.

طارق عبد السلام عبد الحليم محمد. (2010). *أثر التفاعل بين مستويات المساعدة الموجزة والمتوسطة، والتفصيلة)، وبين أساليب التعلم على تنمية كفايات تصميم التفاعلية ببرامج الوسائط المتعددة لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم*،(رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية البنات، جامعة عين شمس.

طارق محمد على , محمد عطية خميس، و عمرو جلال الدين أحمد علام.(2021). تطوير برنامج تدريبي إلكتروني قائم على تحليلات التعلم وأثره في تنمية مهارات استخدام الجيل الثاني. *مجلة دراسات تربوية واجتماعية، مج 27* ، ع 2 ، فبراير ،24- 53.

عاصم محمد عمر. (٢٠١٤).أثر استخدام الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية التنور المائي والانخراط في التعلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ، *المجلة العلمية لكلية التربية ، جامعة أسيوط* ، مج 30، ع (٣) ، ص ص ١ – 109.

عبدالرحمن أحمد سالم سالم حميد. (2012). أثر العلاقة بين أنماط المساعدة والدعم في برامج المحاكاة الإلكترونية التعليمية وتوقيت تقديمها للمتعلم على تنمية الأداء المهاري للطلاب المعلمين شعبة معلم الحاسب الآلي. سلسلة دراسات وبحوث محكمة، التي تصدرها الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، مج22, ع2 ، 5-85.

عبدالعزيز ناصر سلطان الشرافين و إبراهيم بن عبدالله الكبش. (2018). فاعلية التلميحات البصرية في العروض التعليمية على تنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية .مجلة كلية التربية، مج34, ع9 ،66-90.

عبير بدير محمد بسيونى وأميرة أحمد فؤاد حسن العكية (2021). أثر اختلاف نمط التعزيز الحسي الإلكتروني على الانخراط في التعلم والدافعية للانجاز وبقاء التعلم لدى التلاميذ المعاقين سمعيا. *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج9*, ع1، 1-98.

عبير حسن فريد مرسي. (٢٠١٤). *أثر التفاعل بين المساعدة البشرية والمساعدة الذكية في بيئة التعلم الالكتروني القائم على الويب وبين اسلوب التفكير (داخلي - خارجي) على تنمية الكفاءة الذاتية ومهارات اتخاذ القرار*،(رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية البنات للأداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

عفاف صابر على أبو النصر، محمد عطية خميس ،أحمد مصطفى كامل عصر، و زينب ياسين محمد.(2018). فاعلية المساعدة الإلكترونية اللفظية والبصرية بصفحات الويب التفاعلية في تنمية الأداء المهاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة المنوفية*، مج 5، ع 13، يناير ج١، 203- 228.

علياء سامح زهنى على، إسماعيل محمد الدريدى، و إيمان ذكى محمود الشريف. (2019). فاعلية المحفزات الرقمية في تحسين مستوى الانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية النوعية جامعة المنيا، المؤتمر الدولي الثانى، التعليم النوعي وخريطة الوظائف المستقبلية، *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية جامعة المنيا* ، مج 5، ع 22 ، مايو، 56-111.

عمر بن سالم بن محمد الصعيدي. (2021). نموذج مقترح لتصميم المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار "MOOCs".مجلة جامعة الملك عبدالعزيز – الآداب والعلوم الإنسانية، مج29, ع4 ،29-59.

محمد أحمد فرج موسى. (2020). رصد واقع بحوث تطوير بيئات التعلم الذكية المعززة بتحليلات التعلم وتوصيات للبحث المستقبلي. *مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة، التي تصدرها الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج30*, ع8 ، 3-20.

محمد أحمد كمال ابراهيم الكفورى. (2010). *أسس تصميم بوابات التعلم الافتراضية واستخدامها على شبكة الانترنت*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة حلوان.

محمد شعبان سعيد عبد القوى و إيمان عثمان على العشيري. (2020). تطوير بيئة تعلم شخصية تكيفية قائمة على تكنولوجيا تحليلات التعلم ونمط التعلم وقياس فاعليتها على تنمية مهارات تصميم الكتب المصورة الإلكترونية (Comics) وإنتاجها لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة، *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، مج 14*، سبتمبر، 503- 628.

محمد عطية خميس. (2007). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*، القاهرة ، دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس. (2003). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة، دار الحكمة.

محمد عطية خميس. (2009). الدعم الإليكتروني .E – Supporting ، *مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة، التي تصدرها الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج 19, ع 2 ، 1-2.

محمد عطية خميس. (2011). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني*، القاهرة، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع

محمد عطيه خميس.(2015). *مصادر التعلم الإلكتروني (الجزء الأول) الأفراد والوسائط*، القاهرة، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد محمد السعيد نعيم. (2003). *أثر اختلاف توقيت سماع التعليق الصوتى المستخدم فى برامج الكمبيوتر التعليمية على التحصيل المعرفى لدى طلاب شعبة الحاسب الآلى*،(رسالة ماجستير غير منشورة). معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

مروة نبيل الأحول. (٢٠١٠). *توظيف الفيسبوك في حل مشكلات هندسية لتنمية مهارات الاستدلال الهندسي لدى الطلاب المعلمين ودعم انخراطهم في التعلم* ، (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية ، جامعة طنطا.

ممدوح عبد الحميد إبراهيم. (٢٠١٣). فاعلية برمجية تدريبية مقترحة في إكساب الطالبات المعلمات بكلية رياض الأطفال بعض مهارات إنتاج عروض تقديمية تعليمية للأطفال وتحسين دافعيتهن للتعلم. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، مج(2)*، ع40، ج2، أغسطس، 215- 255.

مها محمد أبو العز. (2021). بيئة تعلم شخصية قائمة على تحليلات التعلم لتنمية مهارات إنتاج الكتب التفاعلية لدى طلاب كلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمى، مج (2)*، ع 4 ، أغسطس، 85-114.

نبيل جاد عزمى. (2001). *التصميم التعليمى للوسائط المتعددة*. المنيا، دار الهدى للنشر والتوزيع.

نبيل جاد عزمي و محمد مختار المرادني. (2010). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الالكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية .دراسات تربوية *واجتماعية، جامعة حلوان كلية التربية، مج 16*, ع 3 ،251- 321.

نبيل جاد عزمي. (2008). *تكنولوجيا التعليم الالكتروني*، القاهرة، دار الفكر العربي .

نجلاء بنت محمد بن سالم الفارسية. (2016). أثر التفاعل بين أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية "المضبوطة / المتمركزة حول المجموعة" وكفاءة الذات "المرتفعة / المنخفضة" على التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية .*مجلة كلية التربية جامعة أسيوط ، مج32*, ع1 ،يناير، 354- 429.

نجوى الشامي الشامي محمد. (2016). *أثر اختلاف نمط بنية الابحار لمحتوى التعلم المتنقل في تنمية مهارات الانخراط في التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة المنصورة.

نضال عبد الغفور. (٢٠١٢). الأطر التربوية لتصميم التعلم الإلكتروني، مجلة جامعة الأقصى، سلسلة العلوم الإنسانية، مج (16) ، ع 1، يناير، 63-86.

نعيمة محمد فرج رشوان. (2013). اثر التفاعل بين دعامات التعلم البنائية فى برامج الوسائط الفائقة عبر المواقع الالكترونية والاسلوب المعرفى فى تنمية بعض جوانب التعلم لدى طلاب طلية التربية بالعريش، *مجلة القراءة والمعرفة، ج137*، 70-95.

نورة أحمد الغتم. (6 – 7 مارس, 2013). *أنواع الانخراط النشط*، المؤتمر التربوي السادس والعشرون: (التعلم والتدريس: إبداع، انخراط نشط، تنافس صحي، وزارة التربية والتعليم، مملكة البحرين.

نيرمين ماجد البورنو.(2019). فاعلية استخدام البودكاست Podcast في تنمية مهارة التحدث باللغة الانجليزية لدى طلاب المرحلة الثانوية لغير الناطقين بها، *المجلة المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج(6)*، ع 12، ديسمبر 2018، 295- 320.

هدى صلاح الدين أبو ضيف و أميرة على عبد الرشيد. (2022). فاعلية استخدام الفيديو التفاعلي في تعلم تقنيات تصنيع الملابس، *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية جامعة المنيا، مج (8)*، ع 39، مارس، ص 876- 831.

هيام حايك. (2013). تحليلات التعلم : حلول تحسين معدلات نجاح الطلاب، مدونة نسيج، https://blog.naseej.com/2013/06/03/

وفاء محمود عبد الفتاح. (٢٠١٩). تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التكيفية في ضوء تكنولوجيا تحليلات التعلم، *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمى، مج (7)*، ع 1،يونيو، ٥١-٧٧.

وفاء محمود عبد الفتاح. (٢٠١٩). *تصميم تدريب متنقل تكيفي قائم على تحليلات التعلم التنمية مهارات إدارة المعرفة بالبيئات الإفتراضية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية*. (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية، جامعة المنصورة.

وليد سالم محمد الحلفاوي. (2021). تطبيق نقال مقترح للتحفيز الرقمي وأثره على انخراط الطلاب المعلمين في التعليم أثناء جائحة كوفيد-19 . *مجلة عجمان للدراسات والبحوث*، مج20, ع1 ،1-40 .

وليد يسري عبد الحي الرفاعي و فاطمة محمد عبد الباقي أبو شنادي.(2022). نظام إبحار تكيفي قائم على تحليلات التعلم في بيئة تعلم منتشر وأثره على تنمية المهارات الرقمية والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب الدراسات العليا أثناء جائحة كوفيد-١٩، *المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، مج(5)*، ع 2، فبراير 2022، ص ص 11- 135.

وليد يوسف محمد وداليا أحمد شوقي. (2012). أثر التفاعل بين استراتيجيتين للتعلم المدمج " التقدمي والرجعي" ووجهتي الضبط في إكساب مهارات التصميم التعليمي للطلاب المعلمين بكلية التربية وانخراطهم في بيئة التعلم المدمج. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*.ع 27، ج 3 يوليو، 161-245.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية

Abdul-Majeed M & Muhammad ,N. (2015). The Effect of Using Scaffolding Strategies on EFL Students' Reading Comprehension Achievemen. *Journal of Arts University of Baghdad - College of Arts*, 111, pp. 91-118.

Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for Learning Methods and Development Third ed.* Boston, Allyn and Bacon. Inc.

Aleven, V.& Koedinger, K.R.(19-23 June 2000). *Limitations of student control: Do students know when they need help?* In Proceedings of the 5th International Conference on Intelligent Tutoring Systems, ITS 2000, pp.292–303.https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/648030.745996.

Algahtani, A. F. (2011). *Evaluating the effectiveness of the elearning experience some universities in Saudi Arabia from male students' perceptions.* (Durham thesis), Durham University.

Alias,N. A, Abdul Rahman, N. N. (2005).The supportive distance learning environment: A study on the learning support needs of Malaysian online learners. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, June 19, pp 1-8. http://www.eurodl.org/?article=185

Avella, J. T., Kebritchi, M., Nunn, S. G., & Kanai, T. (2016). Learning analytics methods, benefits, and challenges in higher education: A systematic literature review. *Online Learning*, *20* (2), pp13-29.

Azevedo, R., Cromley, J. G., Winters, F. I., Moos, D. C., & Greene, J. A. (2005). Adaptive human scaffolding facilitates adolescents' self-regulated learning with hypermedia. *Instructional Science*, *33*(5-6), pp 381–412. https://doi.org/10.1007/s11251-005-1273-8

Azevedo, Roger; Cromley, Jennifer G.; Seibert, Diane. (2004). Does Adaptive Scaffolding Facilitate Students' Ability to Regulate their Learning with Hypermedia?**,** *Contemporary Educational Psychology*, 29(3), pp 344-370.

Baepler, P., & Murdoch, C. J. (2010) "Academic Analytics and Data Mining in Higher Education," *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, *4*(2), pp 1-9. https://doi.org/10.20429/ijsotl.2010.040217

Baker, J; Clark,T; Maier,K and Viger,S.(2008). The differential influence of instructional context on the academic engagement of students with behavior problems, *Journal of Teaching and Teacher Education*, 24(7), pp1876-1883.

Bates, A. W., & Poole, G. (2003). *Effective Teaching with Technology in Higher Education: Foundations for Success*., An Imprint of Wiley, Cross point Blvd, Indianapolis, IN 46256. https://eric.ed.gov/?id=ED498562.

Berger, M.(2013). *The Impact of Social Presence Cues on Postsecondary Student Achievement Online,* Pro Quest LLC, Ed.D. Dissertation.

Berk, R. A. (2009). Multimedia Teaching with Video Clips: TV, Movies, YouTube, and mtvU in the College Classroom. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*. 5(1), pp.1-21.

https://www.academia.edu/31949003/Multimedia_teaching_with_video_clips_TV_movies.

Bernard, P., Axmann, M., Calongne, C,M. & Cox, D.(2003).*To chat or to chatter: Making online sense of the chat room environment* , Paper presented at the Teaching in the Community Colleges conference (TCC 2003 online conference), University of Hawai. http://tcc.kcc.hawaii.edu/previous/TCC%202003/poole.html.

Bigatel, P& Williams, V (2015). Measuring Student Engagement in an Online, *Online Journal of Distance Learning Administration*, 18 (2). https://eric.ed.gov/?id=EJ1065381.

Briggs, A., (2015). Ten Ways to Overcome Barriers to Student Engagement Online (Academic Technology: At the College of William and Mary),*online learning consortium*, February 11, https://onlinelearningconsortium.org/news_item.

Buelow, J. R., Barry, T., & Rich, L. E. (2018). Supporting Learning Engagement with Online Students. Online Learning, 22(4), pp. 313-340. https://10.24059/olj.v22i4.1384.

Carceller, C., Dawson, S. & Lockyer, L. (2013). Improving academic outcomes: Does participating in online discussion forums payoff?.*International Journal of Technology Enhanced Learning*, 5 (2), pp.117-132.

Carey, P. (2013). Student engagement: stake holder perspectives on course epresentation in university governance. *Studies in Higher Education*, *38*(9), pp1290-1304.

Carvalho, P. (2018). A Model of Factors Explaining the Adoption and Use of Electronic Performance Support Systems in Portuguese Organizations. *International Journal of Enterprise Information Systems* (IJEIS), 14(1), pp. 111-125.

Casamayor, A., Amandi, A. & Campo, M.(2009). Intelligent assistance for teachers in collaborative eLearning environments. *Computers & Education*, 53, pp. 1147–1154. doi:10.1016/j.compedu.2009.05.025.

Chang, M. (2008). The Effectiveness Of Mobile Short Message Service Technology To Support Vocabulary Learning. (Unpublished Doctoral Dissertation) University Of Northern Colorado. Greeley, Colorado The Graduate School.

Chatti, M. A., Dyckhoff, A. L., Schroeder, U., & Thus, H. (2012). A reference model for learning analytics. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 4(5-6), pp 318-331.

Chatti, M. A., Lukarov, V., Thüs, H., Muslim, A., Yousef, A. M. F., Wahid, U., Greven, C., Chakrabarti, A., Schroeder, U. (2014). Learning Analytics: Challenges and Future Research Directions. *e-learning and education (eleed)*, pp1-16. https://eleed.campussource.de/archive/10/4035.

Cheryl, P., &Elizabeth, M. (2006). *Identifying and Measuring Individual in Critical Thinking in Online Discussions*: An Engagement Exploratory Case Study Educational Technology and Society. International Forum of Educational Technology & Society. Athabasca University, School of Computing & Information Systems, 9(l), pp 298-307. https://doi.org/10.1177/0002764213479366

Chris, Q., Joseph. K.; & Elliot .E, .(2002). *Scaffolding Design Guidelines for Learner-Centered Software Environments*. Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association New Orlean, LA, , pp1-25.

Clark,.K. (2015). The Effects of the Flipped Model of Instruction on Student Engagement and Performance in the Secondary Mathematics Classroom, *Journal of Educators Online*, 12(1), pp 91-115. https://eric.ed.gov/?id=EJ1051042.

Clow,D. (2012). The learning analytics cycle: closing the loop effectively. In: Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge - LAK '12, pp. 134-138. https://doi.org/10.1145/2330601.2330636.

Clow, D.(2013a): An overview of learning analytics. *Teaching in Higher Education*, 18(6), pp. 683–695. http://dx.doi.org/10.1080/13562517.2013.827653.

Clow, D.(2013b): *MOOCs and the Funnel of Participation*. In: Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics & Knowledge. ACM New York, NY, USA, 2013, pp. 185-189.

Coates, H. (2007) A Model of Online and General Campus Based Student Engagement. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 32(2), pp.121-141. https://doi.org/10.1080/02602930600801878

Conrad, R. M., & Donaldson, J. A. (2010). *Engaging the online learner: Activities and resources for creative instruction* (31). John Wiley & Sons.

Dabbagh, N., Kitsantasm, A. (Nov 2005). Using Web-based Pedagogical Tolls as Scaffolds for self-regulated leaning. *Instructional Science: An International Journal of Learning and Cognition*. 33 (5-6), pp. 513-540.

Dabbagh.N. (2003). Scaffolding: An Important Teacher Competency In Online Learning. *Teach Trends For Leaders In Education And Training*. 47(2), pp.39- 44.

Davis, H. A., summers, J. J., & Miller, L. M. (2012). *An interpersonal approach to classroom management: Strategies for improving student engagement*. Corw ASAG publishing center.https://us.corwin.com/en-us/nam

DeCristofaro, Ford, & Klein, (2014). Using Guide Response to Syimulate Student Engagement in the Online Asynchronous Discussion Board, *International Journal of Arts & Sciences*, 7(3), pp 45-57.

Di Battista, S., Pivetti, M., & Berti, C. (2014). Engagement in the university context: Exploring the role of a sense of justice and social identification. *Social Psychology of Education*, *17*(3), pp .471-490.

Diemer, T. T., Fernandez, E., & Streepey, J. W. (2013). Student perceptions of classroom engagement and learning using iPads. *Journal of Teaching and Learning with Technology*, 1(2), pp.13-25.

Duffy, T. M., & Cunningham, D. J. (1996). *Constructivism: Implications for the Design and Delivery of Instruction*. In D. H. Jonassen (Ed.), Handbook of Research for Educational Communications and Technology. NY: Macmillan Library Reference USA.

Duval, E. (2011, February). Attention please! Learning analytics for visualization and recommendation. In Proceedings of LAK11: 1st international conference on learning analytics and knowledge, pp. 9–17. https://doi.org/10.1145/2090116.2090118

Dyckhoff, A., Lukarov, V., Muslim, A., Chatti, M. A., Schroeder, U.(April, 2013) *Supporting action research with learning analytics*.In: Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics & Knowledge. ACM New York, NY, USA, pp. 220-229. https://dl.acm.org/doi/10.1145/2460296.2460340

Elgazzar, A.E. (2014). Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations. Open Journal of Social Sciences, 2, 29-37. http://dx.doi.org/10.4236/jss.2014.22005

Febrilia, .B.and Nissa.,I.(2019).Exploring Student Mathematical Engagement Using Adapted Watson Analytical Tool: A Qualitative Approach, *Cakrawala Pendidikan*, 38(1), pp.188-202. https://10.21831/cp.v38i1.21478

Ferguson, R. Learning analytics: drivers, developments and challenges. In: *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 4(5/6), 2012, pp. 304-317.

Fischer, F., Schworm, D. & Wallace, R. (2003). Help seeking and help design in Interactive Learning Environments. *Review of Educational Research*, 73(3), pp. 277-320.

Fletcher, A. (2015). *Defining Student Engagement: A Literature Review*. Sound Out School Consulting. https://soundout.org/defining-student-engagement-a-literature-review.

Fournier, H., Kop, R., Sitlia, H.(27 February- 1 March 2011). *The value of learning analytics to networked learning on a personal learning environment*. Proceedings of the LAK '11 Conference on Learning Analytics and Knowledge, pp. 104-109.

Fredricks, J. A., Filsecker, M., & Lawson, M. A. (2016). Student engagement, context, and adjustment:Addressing definitional, measurement, and methodological issues. *Learning and Instruction*, 43, pp.1-4. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.02.002

Fredricks,J ., McColskey, w., Meli,.J , Montrosse,B, Mordica,J& Mooney,K .(2011). Measuring student engagement in upper elementary through high school: a description of 21 instruments. *Issues & Answers. REL 2011-No. 098 National Center for Education Evaluation and Regional Assistance. Institute of Education Science*.pp.1-29. https://www.researchgate.net/publication/234689466.

García-Peñalvo, F. J. (2020). *Learning analytics as a breakthrough in educational improvement. In book: Radical solutions and learning analytics*, (pp. 1-15): Springer. https://10.1007/978-981-15-4526-9_1

Grady, H.M. (2006). *Instructional Scaffolding for Online Courses*. 2006 IEEE International Professional Communication Conference, pp 148-152.

Greasley, A. (2019). *Simulating Business Processes for Descriptive, Predictive, and Prescriptive Analytics*. Walter de Gruyter GmbH & Co KG.

Greller, W., & Drachsler, H. (2012). Translating Learning into Numbers: A Generic Framework for Learning Analytics. *Educational technology & society,15(3*), July,42-57.

Gulbahar, Y. & Yildirim, D. (May, 2019). *Towards an Adaptive Learning Analytics Framework. Proceedings of Society for Information Technology*. Teacher Education International Conference , pp. 1025-1032.

Gunuc, S. & Kuzu, A. (2014). Student engagement scale: Development, reliability and validity. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. DOI: 10.1080/02602938.2014.938019

GUNUC, S. (2014). The relationships between student engagement and their academic achievement. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 5(4), pp216-231.

Guzdial, M. (1994). Software Realized Scaffolding to Facilitate Programming for Science Learning, *Interactive Learning Environments*, 4(1), pp.1-4. DOI: 10.1080/1049482940040101.

Hannafin, M. J., McCarthy, J. E., Hannifin, K. M. & Radtke, p. (2001). *Scaffolding Performance in EPSSS: Bridging Theory and Practice*, In C. Montgomerie & J.Viteli (Eds.), proceedings of World Conference on Educational Multimedia,Hypermedia and Telecommunications, Chesapeake, VA: AACE, pp. 658-663.

Harindranathan, P., & Folkestad, J. (September, 2019). Learning analytics to inform the learning design: Supporting instructor's inquiry into student learning in unsupervised technology enhanced platforms. *Online Learning*, *23* (3),p p. 34-55.doi:10.24059/olj. v23i3.2057.

Harmelen, M., & Workman, D. (2012). Analytics for learning and teaching. *CETIS Analytics Series*, 1(3), pp.1-40.

Hoover**,** W. A. (1996). The Practice Implications of Constructivism. *SEDL Archive*, IX(3), August 1996. http://www.sedl.org/pubs/sedletter/v09n03/practice.html.

Hu, M., & Li,H.(27-29 June 2017)*Student Engagement in Online Learning: A Review*," International Symposium on Educational Technology (ISET) Hong Kong, China. DOI: 10.1109/ISET.2017.17.

Hwang, G., Wu, C., Tseng, J.C., & Huang, I. (2011). Development of a ubiquitous learning platform based on a real-time help-seeking mechanism. *Br. J. Educ. Technol., 42*(6), pp.992-1002.

Hwang, K. F., Hsu, S. Y. & Wu, K., H. (2010). Designing a technology - enhanced learning environment to support scientific modeling. TOJET. *The Turkish Online journal of educational technology*. 9(4), pp. 58-65.

Ifenthaler,D. (Ed.) (2015).Learning analytics. In J.*M. Spector (Ed.),The SAGE encyclopedia of educational technology*.V2. Thousand Oaks, CA: Sage. https://dx.doi.org/10.4135/9781483346397

Jackson, S. L., Krajcik, J & Soloway, E.(1998). *The Design of Guided Learner-Adaptable Scaffolding in Interactive Learning Environments*. ACM Press/Addison-Wesley Publishing Co, USA, Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, pp. 187–194. https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/274644.274672.

Jim, P., & Lean, T. (2011). Improving Student Engagement. Current, *ERIC Issues in Education science*, 14(1). http://cie.asu.edu.

John P. Campbell & Diana G. Oblinger.(2007). Academic Analytics: A New Tool for a New Era. *EDUCAUSE Review*, 42(4), pp. 40–57.
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0

Johnson, Mark & Sherlock, David. (2014). Beyond the Personal Learning Environment: Attachment and control in the classroom of the future. *Interactive Learning Environments*, 22(2).
http://10.1080/10494820.2012.745434

Joksimović, S. , Kovanović,V. & Dawson,S.(2019) The Journey of Learning Analytics , *HERDSA Review of Higher Education*, v(6), pp.37-63.

Junco, R., Heiberger, G., & Loken, E. (2011). The effect of Twitter on college student engagement and grades. *Journal of computer assisted learning*, 27(2), 119-132.

Kearsley,G. & Shneiderman ,B .(1998). Engagement Theory: A Framework for Technology-Based Teaching and Learning. *Educational Technology*, Vol. 38, No. 5 ,September-October 1998), pp. 20-23 .

Khalil, M. & Ebner, M. (2015). *Learning analytics: Principles and constrain*ts. Proceedings of EdMedia 2015--World Conference on Educational Media and Technology ,June 22-24(2015), pp. 1789-1799.

https://www.learntechlib.org/primary/p/151455/.

Kim, C., Park, S. W., Cozart, J., & Lee, H. (2015). From motivation to engagement: The role of effort regulation of virtual high school students in mathematics courses. *Journal of Educational Technology & Society*, *18*(4), 261–272.

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.

Kuh, G. D. (2009). The National survey of student engagement: Conceptual and empirical foundations.*Wiley online Library*, 141, 5-12. https://doi.org/10.1002/ir.283

Kuh, George. (2009). *The National Survey of Student Engagement: Conceptual and empirical foundations. New Directions for Institutional Research*, 141, 5-20. https://doi.org/10.1002/ir.283

Kwan, L.C.(2015).*Student learning and engagement in Mathematics flipped classrooms: An action research study in a secondary school*. Hong Kong Education Bibliographic Database. https://www.edb.org.hk/HKTC /download/eras/15- 6/ERAS1516_R06.pdf.

Lajoie, S. P. (2005). Extending the Scaffolding Metaphor. *Instructional Science*, 33, 513-540.

Larkin& Martha. (2002). Using scaffolded instruction to optimize learning. *ERIC Custom Transformations Teampp*,1-6. https://eric.ed.gov/?id=ED474301.

Lazzari, M. (2009). Creative Use of Podcasting in Higher Education and Its Effecton Competitive Agency. *Computers & Education*. 52(1), pp. 27–34.

Lee, Y. J. (2012). Developing an efficient Computational method that estimates the ability of student in a web-based Learning environment. *Computers and education, 58*, pp. 579-589.

Lewis, D. (2001). *Reading Contemporary Picture Books: Picturing Text*. London: Routledge.

Littleton,K. (2013).Adaptation and authority in scaffolding and teacher–student relationships: Commentary on the Special Issue 'Conceptualising and grounding scaffolding in complex educational contexts. *Learning, Culture and Social Interaction*, V 2, I 1, pp. 52-55.

Lo CK, Hew KF. (2021). Student Engagement in Mathematics Flipped Classrooms: Implications of Journal Publications From 2011 to 2020. *Front Psychol*. doi: 10.3389/fpsyg.2021.672610.

Lockyer, L., Heathcote, E., & Dawson, S. (2013). Informing Pedagogical Action: Aligning Learning Analytics With Learning Design. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1439–1459. https://doi.org/10.1177/0002764213479367.

Long, D. (2012). *Theories and models of student development*. In L. J. Hinchliffe & M. A. Wong (Eds.), Environments for student growth and development: *Librarians and student affairs in collaboration*. pp. 41-55, Chicago: Association of College & Research Libraries.

Maajeeny. F.(2020). The Effectiveness of PowerPoint in Teaching Sight Words to Individuals with Autism Running Head: PowerPoint to Teach Sight Words to Individuals with Autism. *Sciences Psychological and Educational of Journal International* ،N 55 ,181-193.

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, G 6* (pp. 175-197). Emerald Group Publishing Limited.

Mansour,F .(2019). The Impact of Using PowerPoint Presentations on Students Achievement and Information Retention in Teaching English Language at Public Schools in Amman. *(A magister message that is not published).* Middle East University Amman.

Martin, J., & Torres, A. (2016). WHAT IS STUDENT ENGAGEMENT AND WHY IS IT IMPORTANT? National Association of Independent Schools. https://xello.world/en/blog/student-engagement/what-is-student-engagement/

McKee, H. (2017). An Instructor Learning Analytics Implementation Model. *Online Learning*, *21*(3), 87-102

McLoughlin, C. & Hollingworth, R. (2001). T*he weakest link: Is web- based learning capable of supporting problem- solving and metacognition?.In ASCILTE* 2001 conference proceedings, pp.117-120. http://www.medfac.unimelb.edu.au/Ascilite

McNamara, D. S., & Shapiro, A. M. (2005). Multimedia and hypermedia solutions for promoting metacognitive engagement, coherence, and learning. *Journal of ducational Computing Research*, 33(1), pp.1-29.

McNeill, K. L. (2006). Supporting Students Construction of Scientific Explanations by Fading Scaffolds in Instructional Materials. *The Journal of The Learning sciences*, 15(2), pp.153-191.

Menezes, B. C., Kelly, J. D., Leal, A. G., & Le Roux, G. C. (2019). Predictive, prescriptive and detective analytics for smart manufacturing in the information age. *IFAC-PapersOnLine*, 52(1), pp. 568-573.

Mohammed,O, Nejjari,A , Chkouri, M ,Y, & El kadiri, K, E.(2018). *Learning Management System and the Underlying Learning Theories*, In book: Innovations in Smart Cities and Applications, pp.733-743.

Mouri, K., & Ogata, H. (2015). Ubiquitous learning analytics in the real-world language learning. *Smart Learning Environments*, *2*(1), 15.

Moziraee ,A.(2009). from Multimedia Presentations: A Cognitive Load Theory Approach, *Journal of Arab Sciences and Consensus*, V. 2, pp. 1-8.

National Survey of Student Engagement.(NSSE). (2012). *Promoting Student Learning and Institutional Improvement:* Lessons from NSSE at 13. Bloomington, IN: Indiana University Center for postsecondary Research.

Olson, A. L., & Peterson, R. L. (2015). *Student Engagement, Strategy Brief*. Lincoln, NE: Student Engagement Project, University of Nebraska-Lincoln and the Nebraska Department of Education.
https://k12engagement.unl.edu/student

Ouadoud, M., Chkouri, M.Y., Nejjari.A,.(2018).Leader TICE: A Platforms Recommendation System Based on a Comparative and Evaluative Study of Free E-learning Platforms, *International Journal of Online*,14(01), pp.132-162.

Pol, H. J. (2009). Computer based instructional support during physics problem solving: A case for Student Control. University Library Groningen. Print: Ipskamp Drukkers B.V., Enschede, The netherlands .

Pol, H. J., Harskamp, E. G., & Suhre, C. J. (2008). The effect of the timing of instructional support in a computer-supported problem-solving program for students in secondary physics education. *Computers in Human Behavior*, 24, (3),pp.1156-1178. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074756320700084

Puntambekar,S.& Hübscher, R.(2005). Tools for Scaffolding Students in a Complex Learning Environment: What Have We Gained and What Have We Missed?.*Educational Psychologist, 40* (1), pp.1–12.

Quintana, C., Reiser, B. J., Davis, E. A., Krajcik, J., Fretz, E., Duncan, R. G., Kyza, E., Edelson, D., & Soloway, E. (2004). A Scaffolding Design Framework for Software to Support Science Inquiry. *The Journal of the Learning Sciences, 13*(3), 337–386. http://www.jstor.org/stable/1466941

Quintana, C; Krajcik, J; Soloway, E (2013). *Scaffolding Design Guidelines for eLearning*, London, an International Thomson Publishing Company.

Radford ,J., Bosanquet ,p., Webster, R., & Blatchford ,p., .(2015).Scaffolding learning for independence: Clarifying teacher and teaching assistant roles for children with special educational needs, *Learning and Instruction*, V.36, 2015, pp. 1-10. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2014.10.005.

Randoll, S, & Kali, Y. (2004). Design principles for the use of Scaffolds. Retrieved from: http://Kie.berkeley.edu/ transitions/scaffoldprinciples.html.

Redricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of educational research*, *74*(1), 59-109.

Rossi, L., Belli, A., De Santis, A., Diamantini, C., Frontoni, E., Gambi, E., & Raffaeli, L. (2014, September). *Interoperability issues among smart home technological frameworks*. In 2014 IEEE/ASME 10th International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications (MESA) (pp. 1-7). IEEE.

Scholes ,V.(2016). The ethics of using learning analytics to categorize students on risk. *Educational Technology Research and Development*. 64(5), pp.939-955. https://doi.10.1007/s11423-016-9458-1.

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

Schunk, D. H., & Mullen, C. A. (2012). *Self-efficacy as an engaged learner. In Handbook of research on student engagement.* Springer, Boston, MA. pp. 219-235.

Sedrakyan, G., Malmberg, J., Verbert, K., Jarvel, a. S., & Kirschner, P. A. (2020). Linking learning behavior analytics and learning science concepts: Designing a learning analytics dashboard for feedback to support learning regulation. *Computers in Human Behavior*, 107, 105512. https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.004

Shackelfod, Ray & Griffis, Kurt (2007). Teach your students the power of power point. *COMMUNICATION*, 66 (6), pp.(19-21) http://www.unm.edu/~unmvclib/powerpoint/powerpointtech.pdf

Shapiro, A. M. (2008). *Hypermedia Design as Learner Scaffolding*. ETR & D, 56(1), 29-44.

Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist. American Behavioral Scientist, 57(10),* 1380–1400.

Siemens, G., Gasevic, D., Haythornthwaite, C., Dawson, S., Shum, S. B., Ferguson, R., & Baker, R. S. J. D. (2011). *Open Learning Analytics: an integrated & modularized platform* (Doctoral dissertation, Open University Press).

Siemens, G.; Baker, S.J.(April,2012). Learning analytics and educational data mining: Towards communication and collaboration. In: Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK'12), Vancouver, Canada, 29th April–2nd May 2012. ACM , New York, NY, 2012, pp. 252–254.

Siemens, G.; Long, P.(2011).Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education. In: *EDUCAUSE Review*, 46(5), September/October, pp.1-6.

Sin,K., & Muthu, L. (2015). Application of big data in education data mining and learning analytics—a literature reviews. *ICTACT journal on soft computing*, *5*(4), pp.1035-1049

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*, v(85), p 571-81. http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.85.4.571

Skinner, E., Furrer, C., Marchand, G., & Kindermann, T. (2008).Engagement and disaffection in the classroom: Part of alarger motivational dynamic? *Journal of educational psychology*, 100(4), pp.765-781. https://eric.ed.gov/?id=EJ823711.

Slade, S.; Prinsloo, P., (2013). Learning analytics: ethical issues and dilemmas. *Journal American Behavioral Scientist, 57*(10), pp. 1509–15. https://doi.org/10.1177/0002764213479366

Spence, D. J., & Usher, E. L. (2007). Engagement with mathematics courseware in traditional and online remedial learning environments: Relationship to self-efficacy and achievement. *Journal of Educational Computing Research*, 37(3), pp.267-288.

Stahr,M.A. (2008). *differential effectiveness of two scaffolding methods for web evaluation achievement and retention in high school students*, A dissertation of Doctor of Philosophy, Kent State University College and Graduate School of Education, Health, and Human Services, May 2008.

Tait, A. (2000). Planning student support for open and distance learning. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, v(15), 3, p. 287-299. https://doi.org/10.1080/713688410.

Ting, T. (2010). *Web Based Support Systems*. From: http://www.Booksgoogle.com.eg/Books?Isbn=1848826273

Tlili, A., Essalmi, F., Jemni, M., Chang, M., & Kinshuk. (Poster · June 2018). *iMoodle: An Intelligent Moodle Based on Learning Analytics*. Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2018 pp. 476-479.

Valle,N., Antonenko,.P, Valle,D., Dawson, K., Manley ,A., & Baiser ,B.(2012) The influence of task-value scaffolding in a predictive learning analytics dashboard on learners' statistics anxiety, motivation, and performance, *Computers & Education*, V 173, November, pp.1-17.

Verbert, K., Duval, E., Klerkx, J., Govaerts, S., & Santos, J. L. (2013). Learning analytics dashboard applications. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1500- 1509. DOI: 10.1177/0002764213479363

Wang, D., & Han, H.(2021). Applying learning analytics dashboards based on process oriented feedback to improve students' learning effectiveness. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(2), pp. 487-499.

Wang, Q& Wooh, H (2010) supporting collaborative learning by using web 2.0 tools, Nan yang Technological University: National Institute of Education Learning Sciences and Technologies Academic Group.

Webb, N. & Mastergeorge, A. (2003) Promoting effective helping behavior in peer-directed groups, *International Journal of Educational Research*, v (39), p73–97.

Winnips, K. & Mcloughlin, C. (2000). *Applications & categorization of software. Based Scaffolding*. World conference or Educational Multimedia, Hypermedia &Telecommunication 2000(1), 1798-1799.
http:lldi.aace.orgl 1763.

Xing, W., Guo, R., Petakovic, E.& Goggins,S. (2015). Participation-based student final performance prediction model through interpretable Genetic Programming: Integrating learning analytics, educational data mining and theory, *Journal Computers in Human Behavior*, v(47), pp.168-181.

Yayan, S. (2007). *The Impact of Scaffolding Type and Prior Knowledge a Hypermedia, Problem-Based Learning Environment*. Doctoral theses, Arizona State University.

Yuen, S., Yaoyuneyoung, G. & Johnson, E. (2011). Augmented Reality: An overview and five directions for AR in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 4(1), pp.119-140.

Zhu, Z. T., Yu, M. H., & Riezebos, P. (2016). A research framework of smart education. *Smart learning environments*, v (3), pp.1- 17.

Zydney,J.M. (2004). *The Effect of Different Type of Scaffolding in A Multimedia Program on Student Problem Finding. Program in Educational Communication and Technology Department of Administration Leadership and Technology*, The Degree Doctor of Philosophy, New York University.