أثر الدعامات التعليمية (المباشرة/ غير المباشرة) في منصات التعلم الرقمية على تنمية الجانب المعرفي والمهاري لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية

إعـــداد

د/ متولي صابر خلاف معبد

مدرس بقسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة السويس

أثر الدعامات التعليمية (المباشرة/ غير المباشرة) في منصات التعلم الرقمية على تنمية الجانب المعرفي والمهاري لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية

مستخلص البحث

يتمثل هدف البحث الحالي في الكشف عن أفضلية نوع الدعامات التعليمية (المباشرة مقابل غير المباشرة) في منصات التعلم الرقمية، وذلك فيما يتعلق بتنمية الجانب المعرفي والمهاري لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية، وتم استخدام التصميم التجريبي القائم على مجموعتين تجريبيتين، وتمثلت أدوات القياس في اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة، وتكونت عينة البحث من (٣٣) طالبًا وطالبة بالدراسات العليا بكلية التربية جامعة السويس تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين؛ ودرست المجموعة التجريبية الأولى باستخدام الدعامات المباشرة، وتكونت من (١٧) طالبًا وطالبة، بينما درست المجموعة التجريبية الثانية باستخدام الدعامات غير المباشرة، وتكونت من (١٦) طالبًا وطالبة، وأشارت النتائج إلى فاعلية الدعامات التعليمية بنوعيها المباشرة وغير المباشرة في منصات التعلم الرقمية على تنمية الجانب المعرفي، كما أوضحت أيضًا أفضلية استخدام الدعامات التعليمية غير المباشرة في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية في مقابل الدعامات التعليمية المباشرة، بينما جاءت النتائج لتبين تساوي تأثير الدعامات التعليمية المباشرة وغير المباشرة في تنمية الجانب المهاري المرتبط بإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

الكلمات المفتاحية: الدعامات التعليمية، الدعامات المباشرة، الدعامات غير المباشرة، منصات التعلم الرقمية، الاستشهادات المرجعية الإلكترونية

The effect of instructional scaffoldings (direct / indirect) in digital learning platforms on the development of knowledge and skills of managing and organizing e-citations for postgraduate students at the faculty of education

Abstract

The research aimed to reveal the preference of the type of instructional scaffoldings (direct versus indirect) in digital learning platforms, with regard to the development of the knowledge and skills of managing and organizing e-reference citations. The research design was based on two experimental groups. The measurement tools were achievement test and observation card. The research sample consisted of (33) postgraduate students at the Faculty of Education, Suez University; moreover, they were divided into two experimental groups. The first experimental group learned by using direct scaffoldings and consisted of (17) students. The second experimental group studied by using indirect scaffoldings and consisted of (16) students. The results indicated the effectiveness of both direct and indirect scaffoldings in digital learning platforms regarding developing of knowledge side. It also showed the preference of using indirect scaffoldings in developing the cognitive achievement associated with managing and organizing e-reference citations as opposed to direct scaffoldings. On the other hand, the results show the equal impact of the two types of direct and indirect scaffoldings in developing the skills associated with managing and organizing citations.

Keywords: instructional scaffoldings, direct scaffoldings, indirect scaffoldings, digital learning platforms, e-reference citations

المقدمة

يعتمد بناء المجتمعات الحديثة وازدهارها على مدى الأخذ بالبحث العلمي هدفًا ومنهجًا في شتى المجالات، والذي يعد بطبيعته مهمة غير يسيرة؛ إذ يتطلب معرفة عميقة، وتخطيط، وإدارة، وعمل جاد؛ لكي يؤتي بثماره، ولن يكتمل الوصول إلى أهداف البحوث العلمية من وصف، وتفسير، وضبط، وتنبؤ إلا عبر توسيع المعرفة حول القضية أو المسألة المطروحة من ناحية، والبناء على ما قام الآخرون بإنتاجه من ناحية أخرى؛ ولهذا تظهر الاستشهادات المرجعية كأحد أبرز المهارات الأساسية التي تُضفي المظهر العلمي على الكتابات الأكاديمية والبحثية.

وتدل الاستشهادات المرجعية على مدى الالتزام بقواعد العمل العلمي، وأصالة الجهود والأفكار التي يتم الوصول إليها، كما تيسر من فهم مضمون المعلومات المُستشهد بها، ومتابعة المصادر التي تم الرجوع إليها؛ مما يساعد على التواصل عبر مناقشة وتحليل الأفكار، وتوثيق البيانات وإثبات صحتها، ومن ثم دعم الحجج والبراهين التي يتم تقديمها (أحمد فايز سيد، ٢٠١٧، ٩٨)[١]؛ ولهذا فإن الاستشهاد يؤكد على الديناميكية الاجتماعية داخل الأوساط العلمية، حيث يُنظر إلى الاعتراف، والنقد، والمشاركة، والحوار على أنها مهمة – وأحيانًا أكثر أهمية– من مجرد تأكيد بيانات وحقائق تجريبية (Burbules, 2015, 719).

وتنبع أهمية الاستعانة بالاستشهادات المرجعية لكونها تُظهر دقة العمل، ومدى المعرفة بالقضية المطروحة، وتُعطي توضيحًا لطريقة نسج أفكار الآخرين لتوسيع مبدأ ما، أو دعم حجة معينة، أو تقديم فكرة جديدة؛ فهي علامة على الأمانة والصدق العلمي، وتقوم بدور بارز في إقناع القارئ وإعلامه بقابلية اكتشاف مدى تسلسل وترابط المعلومات الجديدة بالقديمة؛ ومن هنا تأتي ضرورة اتقان الاستشهادات المرجعية بالشكل الذي يمكن معه فهم أهمية الاستشهاد بعمل ما، وأساسياته، والطريقة الصحيحة لتضمينه وصياغته، والشكل المناسب له في مجال التخصص (Lanning, 2016, 22–23).

---

١ اتبع الباحث نظام توثيق الجمعية الأمريكية لعلم النفس الأمريكية APA الإصدار السادس، حيث تم كتابة اسم العائلة، وسنة النشر، وأرقام الصفحات بين قوسين في المراجع الأجنبية، بينما في المراجع العربية يُكتب الاسم الأول والثاني والعائلة، وسنة النشر، وأرقام الصفحات بين قوسين، على أن يكتب توثيق المرجع وبياناته كاملة في قائمة المراجع.

وتُمثل مرحلة الدراسات العليا الخطوة الأولى في إعداد جيل من الباحثين المتميزين، وذلك عن طريق إكسابهم معارف، ومهارات، واتجاهات، وصفات، وقيم تساعدهم على مواصلة طريقهم المهني والعلمي، وتعد مهارات الاستشهادات المرجعية من أهم المهارات التي ينبغي إكسابها لطلاب الدراسات العليا؛ لما لها من أهمية كبيرة في إبراز مدى تحملهم للمسؤولية والأمانة العلمية والأخلاقية (إسماعيل عمر حسونة وشاهيناز بكر اللوح، ٢٠١٨، ٨١).

وقد أشارت أدبيات وأبحاث سابقة (Huffman, 2014, 155; Kargbo, 2010, 223–224; Lee, 2013, 2010; Sarrafzadeh & Hazeri, 2014, 559) إلى أن معظم طلاب الدراسات العليا لديهم فكرة قليلة أو معدومة عن كيفية كتابة الأوراق الأكاديمية، وليست لديهم دراية كافية بطريقة السير في العمل البحثي المنظم، والذي يقتضي العثور على المصادر، والاستشهاد بها، وإعادة صياغتها، وعلاقة هذه العمليات بالنزاهة الأكاديمية؛ وهو ما يدل على ضعف التمكن من مهارات الاستشهاد المرجعي بالمصادر المستخدمة في كتابتهم، بالإضافة إلى صعوبة مهمة إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية، إذ تتطلب الدقة في تدوين المعلومات الببليوغرافية للوعاء المعلوماتي، والتي تستغرق وقتًا طويلاً، كما أن القيام بها يدويًا سيؤدي غالبًا إلى بعض الأخطاء التي قد تشكل عقبة رئيسة أمام الوصول إلى هذه الموارد في المستقبل؛ مما يتطلب تنمية المهارات المتعلقة بكيفية الاستشهاد بالمصادر، وتلخيصها، وإعادة صياغتها، وتوثيقها في أنماط مختلفة، واستخدام الأدوات التكنولوجية المتوفرة التي قد تُعين على تحسين منظومة البحث العلمي.

ونظرًا لتنامي شبكة الإنترنت، وانتشار مصادر المعلومات الإلكترونية، وإتاحة الوصول إلى قواعد البيانات العالمية؛ فقد تزايد الاعتماد على بعض التقنيات في البحوث العلمية، إذ ترتبط عملية إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية في الوقت الحالي بعدد من البرامج والتطبيقات –مثل: مندلي Mendeley، وإندنوت EndNote، وزوتيرو Zotero– التي يمكن الاعتماد عليها في هذا المجال (وليد سالم الحلفاوي ومروة زكي زكي، ٢٠١٨، ٢٥٣)، وتتميز معظم هذه البرامج بالقدرة على تحميل وإدارة مستندات مصادر المعلومات بصيغ مختلفة، واستيراد بياناتها من قواعد البيانات الرقمية، كما يتكامل بعضها مع برامج معالجة النصوص المختلفة، ومن خلال خيارات التخزين السحابي التي تتيحها بعض البرامج يمكن إدارة الوصول إلى المستندات عبر أجهزة متعددة (أحمد عبد الله رزق، ٢٠١٩،

١١٢٠؛ Speare, 2018, 762)؛ ومن هنا يتبين الحاجة إلى إكساب طلاب الدراسات العليا مهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية، والتي تُقلل من الأخطاء، وتُوفر لهم الوقت والجهد، وتُمكنهم من توظيف المستحدثات التكنولوجية في البحث العلمي.

وفي إطار السعي نحو تحسين العملية التعليمية بما يتوافق مع تفكير الأجيال الناشئة تظهر منصات التعلم الرقمية Digital Learning Platforms كأحد أبرز أدوات التعليم الإلكتروني التي تدعم أنماط مختلفة من التعلم المفتوح Open Learning، والتعلم من بُعد Distance Learning، وتوفر أدوات تعليمية متنوعة تساعد في تدريس المقررات الدراسية والدورات التدريبية، وتكوين قنوات للاتصال بين المعلم والمتعلم والمحتوى (Ouadoud, Chkouri, Nejjari, & El Kadiri, 2016, 582).

وقد أجبرت جائحة كورونا Covid-19 -وما بعدها- معظم المؤسسات التعليمية على التحول من الفصول التقليدية إلى سيناريوهات تعليمية جديدة عبر الإنترنت، وكان هذا تحديًا كبيرًا لنظام التدريس بالجامعات حيث اُستخدمت منصات التعلم الرقمية لاستمرار العملية التعليمية في حالة الطوارئ (N□cher, Badenes-Ribera, Torrijos, Ballesteros, & Cebadera, 2021, 1)؛ ولهذا أصبح الآن الاعتماد على منصات التعلم الرقمية مطلبًا أساسيًا لمواكبة الاتجاه العالمي والمحلي نحو التحول الرقمي.

ومنصات التعلم الرقمية عبارة عن نظام إلكتروني تتمثل وظيفته الأساسية في مشاركة المواد التعليمية، والتواصل، والمناقشة، وإدارة الأنشطة، والاختبارات، ويستخدمها المتعلمين بصفة أساسية في إجراء وتنفيذ أنشطة ومهام تعليمية عبر الإنترنت كالدراسة والمناقشة والتقييم، بينما يستخدمها المعلمين في نشر الموارد التعليمية ذات الصلة بالمقررات الدراسية والتدريبية، وكذلك في التفاعل مع المتعلمين والإجابة على أسئلتهم (Wang, 2019, 190-191).

وفي هذا السياق، تزودنا منصات التعلم الرقمية بفرص تعليمية وتدريبية استثنائية، حيث توفر ثروة هائلة من مصادر وموارد التعلم بطريقة بسيطة نسبيًا، فبالنسبة للمعلمين، يمكنهم العثور على مواد تعليمية مناسبة لتكملة المقررات التعليمية أو إنشائها، بالإضافة إلى الاستفادة من التعلم المستمر من خلال استخدام المواد التعليمية المجانية، والتفاعل مع أقرانهم باستخدام بيئة تكنولوجية تعزز نموهم الشخصي والمهني بما يتناسب مع تغير دور المعلم نفسه، علاوة على أن تنوع مصادر التعلم المتاحة على منصات التعلم الرقمية ومرونتها

يسمح بتوفير درجة من التخصيص Customization لتجربة التعلم (De Medio, Limongelli, Sciarrone, & Temperini, 2020, 2).

وقد اهتمت بعض الدراسات والأبحاث السابقة بالكشف عن أثر دمج منصات التعلم الرقمية في العملية التعليمية بالمدارس والجامعات كدراسة جافيفيكر ومحمود (Ghavifekr & Mahmood, 2017)، ودراسة جواهر راشد العصيمي (٢٠١٨)، ودراسة جاواد وأبوودي (Jawad & Abboodi, 2018)، ودراسة بشرى عبد الباقي مصطفى (٢٠١٩)، ودراسة هاني شفيق رمزي (٢٠١٩)، ودراسة السيد محمد مرعي (٢٠٢٠)، ودراسة أحمد مساعد العنزي (٢٠٢١)، ودراسة كوسير وماجيد (Kouser & Majid, 2021)؛ لما لها من أثر إيجابي على نتائج الطلاب الأكاديمية، والرضا عن التعلم، ونواتج التعلم المختلفة.

وتعد الدعامات التعليمية عنصر هام وفعال في منصات التعلم الرقمية؛ إذ توفر آليات وأدوات تساعد المتعلمين على الوصول لأفضل مستوى من الفهم للمحتوى الدراسي المقدم لهم، ويشير محمد عطية خميس (٢٠٠٩، ١-٢) إلى أن الدعامات التعليمية تركز على توجيه المتعلم نحو تحقيق الأهداف التعليمية المرجو الوصول إليها، وإذا كان هذا النوع من المساعدة أساس في أي نظام تعليمي فهو ضرورة ملحة في بيئات التعلم الإلكتروني؛ لكونه لا يحدث بشكل مباشر وجهًا لوجه، بل تُنفذ فعاليته كلها أو بعضها من بُعد، يكون المتعلم على الطرف الآخر، ويحتاج إلى دعامات تعليمية تُنير له الطريق نحو التعلم.

والدعامات التعليمية تمثل عملية مساندة مصممة لتعزيز مستويات أعمق من التعلم، فالدعامات أثناء عملية التعلم تكون مُصممة خصيصًا لاحتياجات المتعلم؛ بقصد مساعدته على تحقيق أهدافه التعليمية، فربما لا يحتاج جميع المتعلمين إلى الدعم بنفس الدرجة، ولكن في جميع الأحوال يتم إعطاء الدعامات ثم تُقلص تدريجيًا (Salem, 2019, 2505).

وقد أوضحت عدة دراسات وأبحاث سابقة (Molenaar, van Boxtel, & Sleegers, 2011؛ Devolder, van Braak, & Tondeur, 2012؛ Bannert & Mengelkamp, 2013؛ Delen, Liew, & Willson, 2014؛ هيفاء عبد الله الغامدي، ٢٠١٩؛ Ertmer & Glazewski, 2019) فاعلية الدعامات التعليمية من حيث تنمية قدرة المتعلم على حل المشكلات، وإدراكه للعلاقات بين المعرفة السابقة والحالية، وزيادة مشاركته وتحمل مسؤوليته عن التعلم.

وتوجد فروق جوهرية بين الدعامات التعليمية واستراتيجيات وأدوات الدعم الأخرى في المواقف التعليمية، فبينما تقوم الدعامات بمساندة أداء المتعلم الحالي لكنها تنمي قدرته على الأداء بشكل مستقل مستقبلاً، كما أن الدعامات تُستخدم أثناء التعامل مع مشكلة حقيقة غير منظمة؛ فضلاً عن كون الدعامات تستند على ما يعرفه المتعلمين؛ وبالتالي، فإن إخبار المتعلم بما يجب عليه فعله لا يشكل في جوهره دعامات تعليمية، فاستراتيجيات وأدوات الدعم السابقة لا تستنبط ما يعرفه المتعلم بالفعل وتُبنى عليه، ولا يتم تصميمها لتلبية احتياجات المتعلمين على عكس الدعامات التعليمية (Belland, 2017, 5-6)؛ ولهذا فقد أوصت أدبيات وأبحاث سابقة (Kim & Hannafin, 2011)؛ Belland, Kim, & Hannafin, 2013؛ وائل شعبان عطية، ٢٠١٩؛ Lombardi, 2019؛ محمد عطية خميس وعمرو جلال الدين علام وجمال عبد الناصر محمود وأحمد محمد إمام، ٢٠٢٠؛ (Al Mamun, Lawrie, & Wright, 2020) بمزيد من الأبحاث التي تقارن بين أنواع مختلفة من الدعامات التعليمية في بيئات التعلم الإلكترونية.

وفي نفس السياق فقد أشارت دراسة بيلاند (Belland, 2017, 7) أنه من خلال تحليل عدد (٣٣٣) بحث ودراسة في مجال الدعامات التعليمية في البيئات التكنولوجية؛ فإن هناك (١٤٤) بحثًا تجريبيًا فقط؛ إذ يوجد الكثير من الأبحاث في هذا المجال لا تتضمن مجموعة أخرى، كما أوصت أبحاث سابقة (Bannert & Mengelkamp, 2013; Chun, 2020; Langdon & Pandor, 2020) بالبحث في سبل تصميم الدعامات التعليمية في البيئات المُعززة بالتكنولوجيا.

وتنقسم الدعامات التعليمية إلى الدعامات المباشرة Direct Scaffoldings، والدعامات غير المباشرة Indirect Scaffoldings، والنوع المباشر أو الموجه يتم تقديمه في البيئة التعليمية عبر التعليمات الصريحة، والتي تزود المتعلمين بالمعلومات التي يحتاجونها عند تعلم المفاهيم والمبادئ والمهارات التي ينبغي اتقانها (Kirschner, Sweller, & Clark, 2006, 75)، أما النوع غير المباشر فيُقدم مساندة في البيئة التعليمية عبر تلميحات وإرشادات ونصائح تعين المتعلم على معرفة الهدف، وتوجيه الانتباه لديه نحو إنجاز المهام المستهدفة بدون إخباره صراحة بتفاصيل الخطوات التي ينبغي القيام بها (Hmelo-Silver, Duncan, & Chinn, 2007, 99).

وبينما تحظى الدعامات المباشرة بتأييد النظرية السلوكية، والطريقة الاستنباطية في التعلم، فإن الدعامات غير المباشرة تؤيدها نظرية الدافعية، والنظرية البنائية (داليا أحمد عطية، ٢٠١٧، ٩٩٩-١٠٠٠)، وكما يتميز النوع المباشر بتقليل العبء المعرفي على المتعلم، فإن النوع غير المباشر يدعم قدرات المتعلم على الاستكشاف التي يتمكن فيها المتعلم من مهارات يحتاجها في مواقف تعليمية لاحقة (Podolefsky, Moore, Perkins, 2013, 20).

وقد تباينت نتائج الأبحاث والدراسات السابقة حول تأثير الدعامات التعليمية على تحقيق بعض نواتج التعلم حيث أشار بعضها (Lau, 2012; Athanases & de Oliveira, 2014; Wu, Weng, & She, 2016) إلى تفوق الدعامات التعليمية المباشرة على الدعامات التعليمية غير المباشرة في تحسين أداء المتعلمين في جوانب المفاهيم، والتنظيم الذاتي، والتفكير، بينما أشار بعضها الآخر (Bulu & Pedersen, 2010; Yang & Berndt, 2012; Chase & Abrahamson, 2015; Tammeleht, Rodríguez-Triana, Koort, & LÖfstrÖm, 2021) إلى أفضلية الدعامات غير المباشرة في مقابل الدعامات المباشرة في تنمية أداء المتعلمين في المراقبة، والتقييم، والدافعية.

ونظرًا لتباين نتائج الدراسات والأبحاث السابقة فيما يخص أنسب نوع للدعامات التعليمية في منصات التعلم الرقمية، وعدم تعرض هذه الدراسات لاستخدام الدعامات المباشرة وغير المباشرة في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية؛ فإنه توجد حاجة إلى إجراء المزيد من البحوث التجريبية للمقارنة بين الدعامات المباشرة وغير المباشرة؛ لتحديد أيهما أكثر فاعلية ومناسبة، وهو ما يهدف إليه البحث الحالي.

الإحساس بمشكلة البحث

تبلور الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال النقاط التالية:

أولاً: الخبرة الشخصية

من خلال تدريس الباحث لعدد من المقررات لطلاب مرحلة الدراسات العليا بكلية التربية جامعة السويس، والإشراف العلمي على عدة رسائل ماجستير ودكتوراه؛ وجد أن معظم الطلاب والباحثين لديهم قصور في الجوانب النظرية والمهارية للاستشهاد المرجعي

سواء اليدوي أو الإلكتروني؛ الأمر الذي يشير إلى افتقادهم إلى مهارة أساسية من مهارات البحث العلمي.

ثانياً: الدراسة الاستكشافية

للتأكد من حاجة طلاب الدراسات العليا لاكتساب مهارات الاستشهاد المرجعي الإلكتروني، قام الباحث بتحليل (٢٤) تكليفًا بحثيًا تقدم به طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة السويس ضمن فعاليات مقرر قاعة بحث (١)، وأظهرت النتائج أن (٩١,٧ %) من التكليفات لم تلتزم بالقواعد والأسس العلمية السليمة للتوثيق المرجعي، وأن (١٠٠ %) من التكليفات استعانت بالطريقة اليدوية في إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية.

كما طبق الباحث استبيان على عينة مكونة من (٢٦) طالبًا وطالبة من طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة السويس للتحقق من امتلاكهم لمهارات الاستشهاد المرجعي، ويوضح الجدول (١) نتائج هذا الاستبيان.

جدول (١): نتائج الدراسة الاستكشافية

م	العبارات	نسبة الموافقة
١	أمتلك مهارات الاستشهاد المرجعي بصورة كافية	١٩,٢ %
٢	أستطيع تسجيل الاستشهادات داخل متن البحث بطريقة سليمة	١٩,٢ %
٣	أستطيع تدوين قائمة المراجع بشكل دقيق وصحيح	١٥,٤ %
٤	أعتمد على الطريقة اليدوية في إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية	١٠٠ %
٥	أعرف البرامج الإلكترونية التي تستخدم في الاستشهاد المرجعي	صفر %
٦	أرى أن موضوع الاستشهادات المرجعية ينبغي أن يختلف مع المستجدات التكنولوجية	٩٦,٢ %
٧	أستطيع استخدام برمجيات الاستشهادات المرجعية لتنظيم مصادر المعلومات	صفر %
٨	أحتاج للحصول على تدريب لمهارات الاستشهادات المرجعية الإلكترونية	١٠٠ %

ويتضح من الجدول السابق أن معظم الطلاب لديهم ضعف في الجوانب المعرفية والمهارية المتعلقة بإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية، كما لم يسبق لهم استخدام أية برامج أو تطبيقات لها علاقة بالاستشهادات المرجعية، بالإضافة إلى ترحيبهم للحصول على تدريب لتحسين مهاراتهم في هذا المجال.

ثالثاً: الأبحاث والدراسات السابقة

أشارت البحوث والدراسات السابقة التي تناولت مهارات الاستشهادات المرجعية كدراسة لي (Lee, 2013)، ودراسة سارافزاديه وهازيري (Sarrafzadeh & Hazeri,

(2014، ودراسة إسماعيل عمر حسونة وشاهيناز بكر اللوح (٢٠١٨)، ودراسة سبير (Speare, 2018)، ودراسة فاطمة خليفة السيد (٢٠٢٠)، ودراسة بيري وميلوسكي وسيكتون وشارب ويليامسون (Berry, Milewski, Sexton, Sharp, & Williamson, 2020) إلى أهمية وضرورة إتقانها؛ لعلاقتها الوثيقة بالمصداقية، والأمانة العلمية، فضلاً عن وجود ضعف في مهارات إدارة الاستشهادات سواء داخل متن البحوث أو بقائمة المراجع لدى طلاب الدراسات العليا والباحثين؛ مما يدعم ما جاء في الملاحظات الميدانية.

كما أوضحت البحوث والدراسات العربية (جواهر راشد العصيمي، ٢٠١٨؛ بشرى عبد الباقي مصطفى، ٢٠١٩؛ هاني شفيق رمزي، ٢٠١٩؛ السيد محمد مرعي، ٢٠٢٠؛ أحمد مساعد العنزي، ٢٠٢١)، والأجنبية (Ghavifekr & Mahmood, 2017; Jawad & Abboodi, 2018; De Medio et al., 2020; Kouser & Majid, 2021) التي تناولت منصات التعلم الرقمية إلى كونها أحد أبرز الأدوات التعليمية التكنولوجية المتاحة والمتوافقة مع التوجه العالمي والمحلي في العصر الحالي، وتوفر تقنيات الجيل الثاني من الويب بما فيه من إمكانات متعددة تدعم التعامل والمشاركة بين المتعلم وكل من زملاءه، والمعلم والمحتوى التعليمي؛ ولذلك اتجه البحث الحالي إلى توظيف منصات التعلم الرقمية.

ومن ناحية أخرى، عند التحقق من فاعلية كل نوع من أنواع الدعامات التعليمية المباشرة في مقابل غير المباشرة؛ نجد أن هناك تضارب بين نتائج البحوث والدراسات السابقة كدراسة لاو (Lau, 2012)، ودراسة أثناسيس ودي أوليفرا (Athanases & de Oliveira, 2014)، ودراسة محمد مختار المرادني (٢٠١٥)، ودراسة ووه ووينج وشي (Wu, Weng, & She, 2016)، ودراسة داليا أحمد عطية (٢٠١٧)، ودراسة (Jensen & Kraus, 2017)، ودراسة أحلام دسوقي عارف (٢٠٢١)؛ ففي حين أظهرت دراسات سابقة عن نتائج إيجابية للدعامات المباشرة مقابل الدعامات غير المباشرة، تأتي نتائج دراسات أخرى لتشير بأفضلية الدعامات غير المباشرة مقارنة بالدعامات المباشرة؛ مما يظهر الحاجة إلى تقصي أنسب الدعامات التعليمية في تحقيق نواتج التعلم المختلفة.

في ضوء ما تم عرضه، يمكن تحديد مشكلة البحث في وجود قصور شديد في مهارات الاستشهادات المرجعية لدى طلاب الدراسات العليا؛ ومن ثم توجد حاجة إلى تنمية الجانب المعرفي والأدائي الخاص بهذه المهارات، وكذلك دراسة أثر الدعامات التعليمية المباشرة وغير المباشرة في منصات التعلم الرقمية على نواتج التعلم المحددة.

أسئلة البحث

في ضوء صياغة مشكلة البحث يمكن تحديد سؤال البحث الرئيس التالي: "كيف يمكن تصميم الدعامات التعليمية (المباشرة/ غير المباشرة) في منصات التعلم الرقمية وقياس أثرهما على تنمية الجانب المعرفي والمهاري لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟"، وينبثق من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما مهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية التي ينبغي إكسابها لطلاب الدراسات العليا؟
٢. ما معايير تصميم الدعامات التعليمية (المباشرة/ غير المباشرة) في منصات التعلم الرقمية؟
٣. ما التصميم التعليمي المناسب لبيئة منصات التعلم الرقمية القائمة على الدعامات التعليمية (المباشرة/ غير المباشرة) لتنمية مهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية؟
٤. ما أثر الدعامات التعليمية (المباشرة/ غير المباشرة) على تنمية الجانب المعرفي لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟
٥. ما أثر الدعامات التعليمية (المباشرة/ غير المباشرة) على تنمية الجانب المهاري لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟

أهداف البحث

سعى البحث الحالي إلى:

١. التوصل إلى قائمة بمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية اللازم إكسابها لطلاب الدراسات العليا.
٢. تحديد قائمة بالمعايير التي ينبغي توافرها عند تصميم الدعامات التعليمية بنوعيها المباشرة وغير المباشرة في منصات التعلم الرقمية.
٣. تحديد التصميم التعليمي المناسب لبيئة منصات تعلم رقمية قائمة على الدعامات التعليمية (المباشرة/ غير المباشرة) وفق الأسس والمعايير التصميمية.

٤. الكشف عن نوع الدعامات التعليمية في منصات التعلم الرقمية الأكثر تأثيرًا في تنمية الجانب المعرفي لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.
٥. التحقق من أثر اختلاف الدعامات التعليمية في منصات التعلم الرقمية على تنمية الجانب المهاري لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

أهمية البحث

١. **الأهمية النظرية:** وتتمثل في:

- الاستجابة إلى التوجهات المحلية والإقليمية والعالمية نحو التحول الرقمي والتوسع في استخدام منصات التعلم الرقمية.
- إثراء الأدبيات التربوية المتعلقة بمنصات التعلم الرقمية، والدعامات التعليمية، والاستشهادات المرجعية.
- إلقاء الضوء على أهمية ومميزات منصات التعلم الرقمية القائمة على الدعامات التعليمية.
- نشر الوعي بالإمكانيات التي تقدمها برامج وتطبيقات إدارة الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

٢. **الأهمية التطبيقية:** وتتمثل في:

- تقديم نتائج بحثية تعزز محاولة الوصول لأنسب تصميم تعليمي لتنمية مهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية.
- تدريب طلاب الدراسات العليا بكلية التربية على مهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.
- تقديم أداة علمية يمكن استخدامها لقياس مهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

فروض البحث

سعى البحث للتحقق من صحة الفروض التالية:

١. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

٢. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

٣. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

٤. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

متغيرات البحث

اشتمل البحث على المتغيرات التالية:

- المتغير المستقل: ويمثل الدعامات التعليمية (المباشرة/ غير المباشرة) في منصات التعلم الرقمية.
- المتغير التابع: ويمثل التحصيل المعرفي لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية، والجانب المهاري لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

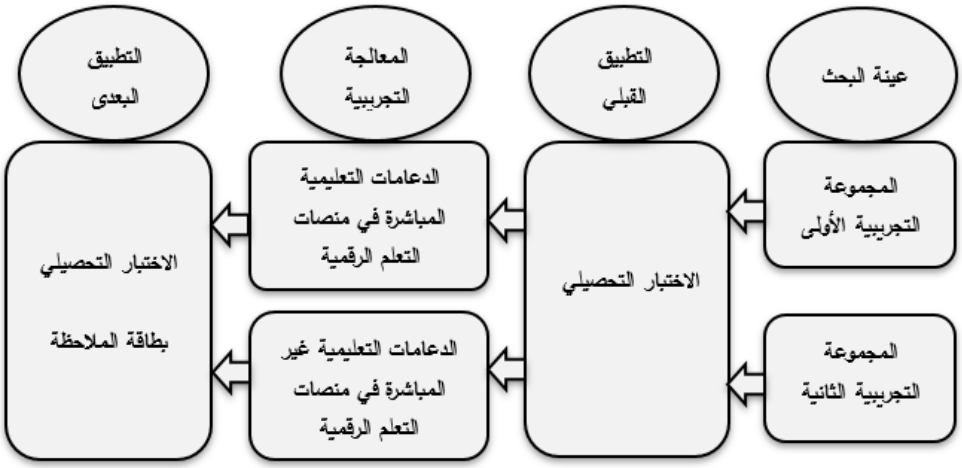
منهج البحث

اتبع البحث الحالي:

- المنهج الوصفي في إعداد قائمة بمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية، والتوصل إلى معايير لتصميم بيئة منصة التعلم الرقمية القائمة على الدعامات التعليمية، وإعداد أدوات البحث، وذلك من خلال تحليل ودراسة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت متغيرات البحث.
- المنهج التجريبي والتصميم شبه التجريبي في تحديد تأثير المتغير المستقل الذي يمثله الدعامات التعليمية (المباشرة/ غير المباشرة) في منصات التعلم الرقمية على المتغيرات التابعة التي يمثلها الجوانب المعرفية والمهارية لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

التصميم التجريبي للبحث

استخدم البحث الحالي التصميم القائم على مجموعتين؛ إحداهما تجريبية أولى والأخرى تجريبية ثانية كما يوضح الشكل (١).



شكل (١): التصميم التجريبي للبحث

عينة البحث

تشكلت عينة البحث من (٣٣) طالبًا وطالبة بمرحلة الدراسات العليا بكلية التربية بالسويس، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين، وسوف يتم استعراض خصائصهم وعملية توزيعهم وفقًا لمتغيرات البحث في الجزء الخاص بالتجربة الأساسية للبحث.

أدوات البحث

أُستخدمت الأدوات التالية في البحث:

- اختبار تحصيل الجوانب المعرفية.
- بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية.

حدود البحث

اقتصر البحث على الحدود التالية:

١. **الحدود الموضوعية:** المحتوى العلمي لمقرر "المشروع التدريبي" لطلاب الدراسات العليا، والاعتماد على برنامج مندلي Mendeley، ومنصة إيزي كلاس Easy Class لإكساب عينة البحث مهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

٢. **الحدود البشرية:** طلاب وطالبات الدراسات العليا شعبة الدبلوم المهني.

٣. **الحدود المكانية:** كلية التربية بجامعة السويس.

٤. **الحدود الزمانية:** تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٢٠/٢٠٢١.

مصطلحات البحث

- **منصات التعلم الرقمية Digital Learning Platforms:**

يُعرفها البحث إجرائيًا بأنها بيئة تفاعلية عبر الإنترنت يمكن الوصول إليها في أي وقت، ومن أي مكان، وتسمح بإنشاء وإدارة المحتويات والمصادر والموارد التعليمية، وتطبيق المهام والأنشطة والواجبات المتنوعة، وإجراء المناقشات والتواصل بين المعلمين والطلاب من خلال تقنيات وأدوات رقمية تساعد على إكساب الطلاب لمهارات الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

- **الدعامات التعليمية Instruction Scaffoldings:**

يُعرفها البحث إجرائيًا بأنها إرشادات وتعليمات يتم تقديمها في منصات التعلم الرقمية لمساعدة طلاب الدراسات العليا على إكمال المهام التعليمية المستهدفة التي لا يمكنهم إتمامها بمفردهم؛ مما يمكنهم من إتقان تعلم مهام إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية، ويتم تقديمها عبر نوعين:

- الدعامات المباشرة: وتعرف إجرائيًا بكونها نوع من المساندة التوجيهية التي تتضمن إرشادات وتعليمات واضحة تمد المتعلم بالمعلومات بشكل صريح، وتتركز على المحتوى التعليمي وجوانب التعلم المتضمنة فيه، بما يساعده على إنجاز المهام التعليمية.
- الدعامات غير المباشرة: وتعرف إجرائيًا بكونها نوع من المساندة الاستكشافية التي تتضمن تلميحات وتعليمات ضمنية تمد المتعلم بالمعلومات بشكل ضمني، وبدون إخباره صراحة بتفاصيل الخطوات أو الإجراءات التي ينبغي تنفيذها.

- **إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية:**

يُعرفها البحث إجرائيًا بأنها استخدام طلاب الدراسات العليا لبرنامج مندلي Mendeley في تخزين وتجميع المصادر العلمية، وإدراج وإدارة وتنظيم منظومة المراجع بالبحوث العلمية من خلال اتباع القواعد المعيارية.

الإطار النظري للبحث

المحور الأول: منصات التعلم الرقمية Digital Learning Platforms

مفهوم منصات التعلم الرقمية

أدى تطور الإنترنت وتطبيقاته إلى زيادة دور الأدوات التعليمية المعتمدة على الكمبيوتر، والتي ترافق معها استخدام برامج وخدمات الشبكة العنكبوتية كالبريد الإلكتروني، ومنتديات المناقشة، ومواقع الويكي، والمدونات، وبينما يمكن استخدام هذه التطبيقات تعليميًا بشكل فردي أو في مجموعات مختلفة؛ فإن عيوب هذه الإعدادات تبدو واضحة، ويتمثل أخطرها في الافتقار إلى إدارة المستخدم المشتركة، وتنوع واجهات المستخدم Graphical User Interface (GUI)، والقابلية المحدودة للتشغيل البيني؛ ولذلك مع ظهور الويب والرغبة في إضفاء الطابع المؤسسي على التعلم الإلكتروني، تم إنشاء منصات التعلم الرقمية لتوفير واجهة مستخدم واحدة متسقة لجميع جوانب المحتوى التعليمي، بالإضافة إلى الإدارة المتكاملة لعملية التعلم بكافة تفاصيلها عبر الإنترنت (Piotrowski, 2010, 21; Oproiu, 2015, 426).

وعرّف أوادود وآخرون (Ouadoud et al., 2016, 582) منصات التعلم الرقمية بكونها برنامج حوسبة يدعم أنماط التعلم المفتوح Open Learning، والتعلم من بُعد Distance Learning، ويشمل عديد من الأدوات التعليمية التي تهدف إلى تقديم خدمات تساعد المعلمين في تدريس المقررات الدراسية الخاصة بهم، وتكوين قنوات للاتصال داخلية بين العناصر البشرية من متعلم، ومعلم، ومنسق، وغيرها، بينما أضاف مدحت محمد أبو النصر (٢٠١٧، ١١٥) بأنها تعتمد على التفاعل المرئي والصوتي بين المعلم والمتعلمين عبر شبكة الإنترنت Internet أو عبر شبكة داخلية Local Area Network، وتتيح أدوات للتفاعل المباشر وغير المباشر من خلال الفيديو، وحلقات النقاش، والبريد الإلكتروني، والسبورة التفاعلية، فضلاً عن أدوات أخرى للتحكم وإدارة المقررات الدراسية.

وأشار حيدر حاتم فالح (٢٠١٧، ٩٢) إلى أنها بيئة تعليمية تفاعلية تُوظف تقنيات الويب، وتجمع إمكانات أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني جنبًا إلى جنب مع مميزات شبكات التواصل الاجتماعي؛ مما يمكن المعلمين من نشر الدروس، وتعيين الواجبات والمهام، وتنفيذ الأنشطة، وتفعيل الاتصال بين عناصر العملية التعليمية، واتفق معه هاني شفيق رمزي

(٢٠١٩، ١١٦) بكونها بيئة إلكترونية تجمع بين أدوات التواصل الإلكتروني وأنظمة إدارة التعلم، وتُمكن الطلاب من تبادل المحتوى التعليمي ومشاركته، وأداء الواجبات والأنشطة التعليمية، وتعزيز التفاعل والتواصل والمناقشات بينهم من جهة، وبينهم وبين المعلم من جهة أخرى، كما تساعد المعلم على تنفيذ التقويم الإلكتروني، وتقديم التغذية الراجعة.

وفي سياق مختلف أشار ناشير وآخرون (Nácher et al., 2021, 2) أنها أداة جديدة للتعلم الإلكتروني تدعم الدراسة في مؤسسات التعليم العالي، وتمثل برمجية قائمة على الويب يمكن تطبيقها لدراسة المحتوي النظري والعملي للمقررات عبر الإنترنت، وتعتمد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي لمساعدة الطالب على تنظيم وتحسين طريقة تعلمه، وتعظيم الاستفادة من وقت الدراسة.

ويعرف الباحث منصات التعلم الرقمية بأنها ببيئة تفاعلية عبر الإنترنت يمكن الوصول إليها في أي وقت، ومن أي مكان، وتسمح بإنشاء وإدارة المحتويات والمصادر والموارد التعليمية، وتطبيق المهام والأنشطة والواجبات المتنوعة، وإجراء المناقشات والتواصل بين المعلمين والطلاب من خلال تقنيات وأدوات رقمية تساعد على إكساب الطلاب لمهارات الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

أهمية منصات التعلم الرقمية

تساعد منصات التعلم الرقمية الأنظمة التعليمية بالجامعات والمدارس على ربط الحيز الزمني الذي أنشأته البرامج التقليدية بالبرامج الجديدة، وقد ساعد التقدم في تكنولوجيا الإنترنت، والعدد المتزايد لمستخدمي الكمبيوتر، والتكلفة المعقولة لأجهزة الكمبيوتر الشخصية، والتطور في قدرات شبكات الإنترنت على أن تكون المنصات الرقمية أكثر ملاءمة لاحتياجات المتعلمين، وأنماط الحياة التي تتطلب الانتقال من مكان إلى آخر (Ghavifekr & Mahmood, 2017, 79)، وبصورة عامة، فإنه يمكن توظيف منصات التعلم الرقمية بنجاح في النظام التعليمي سواء بالمؤسسات الخاصة أو العامة، ولأغراض مختلفة كالتعليم الإلكتروني الكامل، أو المدمج، أو بدوام كامل، أو جزئي، وتتحدد أهمية منصات التعلم الرقمية في كونها بيئة ثرية تُمكن من نشر المقررات الدراسية والتدريبية والندوات، ويتمتع فيها المعلمين باتصال أكثر سهولة وجودة مع المتعلمين من خلال سلسة من أدوات وتقنيات التواصل الفردية والجماعية، بالإضافة إلى مساحة يمكن من خلالها التعامل

مع بيانات الطلاب بسهولة، فضلاً عن توفير الفرص المتعددة للتقييم البنائي والذاتي والنهائي عبر الانترنت (Oproiu, 2015, 427).

ويمكن أن يستفيد قطاع كبير من المنصات الرقمية سواء كانوا طلاب جامعيين يحتاجون بديلاً للبرامج الدراسية داخل الحرم الجامعي لأسباب اقتصادية أو اجتماعية أو شخصية، أم كانوا بالغون عاملون ليس لديهم الموارد الكافية للحضور إلى الحرم الجامعي، أو لا يمكنهم الحصول على إجازات طويلة للغياب من وظائفهم، أو في بلدان نامية ومجتمعات معزولة جغرافيًا، وتتمثل أبرز مزايا تطوير وتوظيف منصات التعلم الرقمية في سهولة الوصول لعدد كبير من المشاركين للمحتوى التعليمي، كما أنها تنطوي على نفقات ووقت أقل لهؤلاء الطلاب الذين يتعين عليهم السفر إلى مكان الدراسة، وتعطي انطباعًا إيجابيًا أفضل عن المعلم والمؤسسة التعليمية التي تقدم المقررات الدراسية، وتوفر الفرصة لإتقان تقنيات تعليمية جديدة تكون جزءً من الاتجاهات المعاصرة في التحول الرقمي (Violante & Vezzetti, 2014, 708-709).

وتفيد منصات التعلم الرقمية في تنظيم المعلومات والاتصالات في المؤسسات التعليمية، كما تساعد في بناء مجتمعات التعلم ذات الاهتمامات المشتركة، بالإضافة إلى تدعيم مسارات أنشطة التعلم المستقبلية المختلفة، علاوة على تطوير المهارات التكنولوجية والتقنية لدى المعلمين والمتعلمين؛ مما يُحول دور المتعلم من متلقي سلبي إلى مشارك فعال، ويُسهم في زيادة فرص التعلم التعاوني والتفاعلي، ويُنمي الدافعية والتحصيل الأكاديمي، وبالتالي تتحسن مخرجات العملية التعليمية وتُرفع كفائها (هاني شفيق رمزي، ٢٠١٩، ١١٨-١١٩).

وهناك عدد من الدراسات السابقة التي توصلت إلى أهمية وفاعلية منصات التعلم الرقمية كدراسة بشرى عبد الباقي مصطفى (٢٠١٩) التي كشفت عن فاعلية أنماط التشارك داخل المجموعات بمنصات التعلم الرقمية القائمة على المشروعات الإلكترونية في تنمية مهارات إنتاج مجلات الأطفال، كما أظهرت دراسة دي ميدو وآخرون (De Medio et al., 2020) فاعلية استخدامها وارتفاع مستوى رضا المعلمين عنها، كما أن المستخدمين انجذبوا إلى التعامل معها لفترة زمنية جيدة، وأوصت الدراسة بالتوسع في استخدام المنصات الرقمية بمؤسسات التعليم العالي نظرًا لجدارتها بالثقة، وفي نفس السياق توصلت دراسة جاناوان وآخرون Gunawan et al. (2019) إلى أن منصات التعلم أسهمت بنجاح في تنمية الإبداع لدى المعلمين، وساعدتهم في إدارة التعلم، وتبادل المعلومات مع الطلاب بسرعة

ومرونة، وأوصت دراسة أحمد مساعد العنزي (٢٠٢١) بضرورة استخدام منصات التعلم التفاعلية كأحد أساليب وطرق التدريب، وأظهرت نتائج دراسة أشار ناشير وآخرون (Nácher et al., 2021) أن التسجيل في منصة التعلم الرقمية كان له آثار إيجابية على النتائج الأكاديمية للطلاب، وأولئك الذين استخدموا المنصة حصلوا على درجات امتحان نهائية أفضل من أولئك الذين حضروا دروسًا تقليدية وجهًا لوجه.

خصائص منصات التعلم الرقمية

تستند فلسفة منصات التعلم الرقمية على مبدأين، أولهما؛ مبدأ التعلم الذاتي، حيث يشترك المتعلم في المنصة بناءً على رغبته الذاتية في المقام الأول، ومن ثم لحاجته إلى التعلم في المقام التالي، وثانيهما؛ مبدأ التعاون، حيث يتم التشارك في التعلم من خلال تقنيات مختلفة (مفيد أحمد أبو موسى، ٢٠١٨، ١٣)، والتي تظهر معهما عدة خصائص لمنصات التعلم الرقمية مثل: نشر وتقديم المقررات الدراسية، وإدارة سجلات الطلاب ومتابعة أنشطتهم، ودعم التواصل بين الطلاب والمعلمين، ونشر الامتحانات وتقييمها، ودعم التعليم التقليدي (حيدر حاتم فالح، ٢٠١٧، ٩٥).

وتتصف منصات التعلم الرقمية بإمكانية تجزئة محتوى الموضوع ودراسته في الوقت المناسب، بالإضافة إلى الحصول على مراجعات فور تعلم محتوى معين على امتداد فترة الدراسة، حيث يحدث فقدان كبير للمعلومات في الساعات الأولى بعد التعلم، مع نسيان تدريجي بمرور الوقت إذا لم تكن هناك مراجعات للمحتوى التعليمي، فضلاً عن توفير أدوات وتقنيات تسهل معالجة المعلومات بشكل أكثر تعمقًا وتفصيلاً، وبالتالي تحسين دمجها في الذاكرة على المدى الطويل، كما يتم استخدام التغذية الراجعة حول الأخطاء التي ارتكبها الطالب بفاعلية، علاوة على التدريب على الاختبارات بنفس هيكل الامتحان النهائي للمادة (Nácher et al., 2021, 2).

وتتضمن خصائص منصات التعلم الرقمية الوصول إلى محتوى التعلم والاختبارات، وأدوات الاتصال والتعاون بين الطلاب والمعلمين، وإدارة المقررات الدراسية، كما يمكن أن تتضمن أدوات لقبول الطلاب وتسجيلهم وتخطيط الموارد والمحاسبة؛ ويمكن إجمال ست خصائص رئيسة لمنصات التعلم الرقمية، وهي (Piotrowski, 2010, 30):

- **الإنشاء Creation:** ويشير إلى قيام المعلمين بإنتاج المواد والموارد التعليمية.

- **التنظيم Organization:** ويشير إلى ترتيب المواد التعليمية، ودمجها في شكل دروس أو وحدات تعليمية.
- **التوصيل Delivery:** ويشير إلى نشر وتقديم المواد، بحيث يمكن للطلاب الوصول إليها.
- **الاتصال Communication:** ويشير إلى تفعيل الاتصال عبر الحاسب بين المتعلمين والمعلمين، وبين المتعلمين وبعضهم.
- **التعاون Collaboration:** ويشير عمل الطلاب معًا وبشكل مشترك على الملفات أو المشاريع، كما يتضمن التعاون بين المعلمين.
- **التقييم Assessment:** ويشير إلى التقييم التكويني والختامي لتقدم التعلم ونتائجه، بما في ذلك التغذية الراجعة.

ونظرًا لكون منصات التعلم الرقمية تتناسب مع العديد من النماذج التربوية، فإنها تقوم بأدوار متعددة تحقق الفاعلية لكل مما يلي (يحيي عبد الرزاق قطران، ٢٠٢٠، ١٠٢-١٠٦؛ Ouadoud et al., 2016, 582-583):

- **بالنسبة للمعلم:** إضافة مقررات دراسية، وإنشاء مجموعات بكل منها، وتضمين موارد تعليمية، ونشر تعليمات وإرشادات، وارسال واستلام واجبات وتكليفات، ومن ثم مراجعتها والتعليق عليه وتقييمها، والإشراف ومراقبة الأنشطة والمهام التعليمية، وتبادل الخبرات مع غيره من المعلمين.
- **بالنسبة للمتعلم:** الاطلاع على مقرراته الدراسية، وحضور الأنشطة التعليمية المتنوعة، ومعرفة درجاته، وتحميل المواد التعليمية ومشاركتها، وتقديم الواجبات والتكليفات، واستلام التغذية الراجعة، والبحث عن موضوعات ذات صلة بالمحتوى، والمناقشة والتواصل مع الطلاب والمعلمين.
- **بالنسبة لولي الأمر:** التواصل مع المؤسسة التعليمية، والاطلاع على مستوى أبنائه، ومدى تقدمهم في الدراسة، والمشاركة في المتابعة والتقييم، والحصول على تغذية راجعة بشأن العملية التعليمية.
- **بالنسبة للإداري:** البحث في قواعد المعلومات عن البيانات المتعلقة بأي متعلم أو معلم، والوصول إلى السجلات التعليمية والإدارية، والكشف عن درجات المتعلم وسجل الأداء الخاص به.

وبناءً على ما سبق، يمكن استخلاص أن لمنصات التعلم الرقمية خصائص مميزة لها، بعضها يتعلق بالمحتوى التعليمي من ناحية الإنشاء، والبناء، والتنظيم، والتقديم، والنشر، وبعضها الآخر له علاقة بالمعلم من حيث تشجيع الطلاب، وإدارة أنشطتهم التعليمية ومراقبتها، وتطوير الدروس التعليمية والتغذية الراجعة المناسبة، بالإضافة إلى خصائص ترتبط بالطالب من حيث مشاركته في مجموعات التعلم، والتواصل مع غيره من الطلاب، وبينه وبين المعلم، وتنفيذ المهام التعليمية.

بعض أنواع منصات التعلم الرقمية

يتطلب توظيف منصات التعلم الرقمية في المؤسسات التعليمية توافر بعض الاشتراطات الأساسية بها كقابليتها للتشغيل، وسهولة استخدامها، واعتمادها على تقنيات حديثة مع الوفاء بالمعايير المعمول بها في هذا الشأن –مثل سكوورم SCORM، وإمكانية تنفيذ مهام تتطلب قراءة، وتواصل، وتعاون، وتدريب، مع القدرة على إدارة عدد كبير نسبيًا من الطلاب (Ouadoud et al., 2016, 583)، ومن أبرز أنواع منصات التعلم الرقمية:

- **منصة إيزي كلاس Easy Class:** وتوفر إمكانيات نظم إدارة التعلم بأسلوب بسيط، ويمكن للمعلم إنشاء مقررات عبر الإنترنت، ونشر إعلانات ومشاركة المواد والملفات التعليمية بطريقة منظمة، بالإضافة إلى المهام والمناقشات والاختبارات المتنوعة (Kouser & Majid, 2021, 368).
- **منصة كانفاس Canvas:** ويوفر تطبيق أندرويد يمكن للطلاب استخدامه في عمليات إنشاء فيديوهات، والتخزين، والمشاركة، والتواصل، كما يتيح تكوين مجموعات مختلفة لكل فصل دراسي بالإضافة إلى منتديات نقاش، واختبارات قصيرة (Nishitha & Pandey, 2021, 3).
- **منصة إدمودو Edmodo:** وتستخدم فيها تقنيات الويب (2.0)، وتوفر للمعلم إمكانية التحكم فيها عن طريق التواصل مع الطلاب من خلال فضاء مفتوح يرسل فيه، ويستقبل الرسائل النصية والصوتية، ويناقش درجاتهم واختباراتهم وواجباتهم (رضوان محمد عبد النعيم، ٢٠١٦، ٦١).
- **منصة جوجل Google Classroom:** وأطلقتها شركة جوجل عام ٢٠٠٣م؛ لاستخدم التكنولوجيا لخدمة التعليم عبر تطبيقات الويب، وتوفر للمعلم إنشاء الدروس،

والتواصل الفعال مع الطلاب، ونشر الواجبات وتقييمها (ماجدة إبراهيم الباوي، وأحمد باسل غازي، ٢٠١٩، ١٤٦).

- **منصة نيربود Near pod:** توفر أداة بسيطة وسهلة يمكن استخدامها في إنشاء دروس تفاعلية، وتتضمن الدروس الذي يقوم المعلم بإعدادها على شرائح يوجد بها نصوص، وفيديو، وصور، وأسئلة، واستبيانات، واستطلاعات رأي، ومهام (Kouser & Majid, 2021, 370).
- **منصة سكولوجي Schoology:** وتوفر أداة لإنشاء المقررات والدورات، وتسمح بإنشاء تقارير حول أداء المتعلمين، بالإضافة إلى التكامل مع الأجهزة المحمولة والتخزين السحابي، وتتيح تحليلات التعلم (نجلاء محمد فارس ومحمود محمد حسين وعلي حسن عبادي، ٢٠١٩، ٥٣١).

وقد وقع اختيار الباحث على منصة إيزي كلاس Easy Class لاستخدامها في البحث الحالي حيث تتميز بكونها مجانية، ولا تحتوي على روابط إعلانية، وتُخزن فيها الدروس والمواد على الإنترنت، وتتيح إدارة المناقشات، والواجبات المنزلية، والاختبارات بطرق متعددة كالاختيار من متعدد، والصواب والخطأ، وغيرها، وتُبين المواعيد النهائية لتسليم المهام (Jawad & Abboodi, 2018, 51-52)، وتوفر خيارات إنشاء فصول رقمية، وتتبع نتائج الطلاب وتقييمهم، ومن ثم تقديم ملاحظات لهم في مكان واحد، كما يتم تقليل احتمالية التنمر عبر الإنترنت لأن الطلاب لا يمكنهم التواصل إلا مع الفصل بأكمله أو المعلم؛ فلا توجد محادثات خاصة بين الطلاب (Nishitha & Pandey, 2021, 3)، وتوفر هذه المنصة أيضًا الفرص للمعلمين لإشراك الطلاب في أنشطة مختلفة يمكن من خلالها زيادة التفاعل والتعلم، فالهدف الرئيسي من هذه المنصة يتمثل في إضفاء الطابع الديمقراطي على التعليم، وتعزيزه بين مجتمع المتعلمين (Kouser & Majid, 2021, 368).

ومن أبرز مزايا منصة إيزي كلاس Easy Class تقديمها بيئة تعليمية آمنة ومرنة، فمن ناحية يمكن للمعلمين والطلاب الوصول إلى المنصة واستخدامها، ومن ناحية أخرى يتمتع المعلمين بحقوق كاملة لإدارة مشاركات كل طالب في الفصل، إذ يوجد رمز الوصول يمكن أن يستخدمه الطلاب للانضمام إلى الفصل، كما يمكن للمعلم تغيير هذا الرمز في أي وقت إذا شاركه الطلاب مع آخرين خارج الفصل، ولن يؤثر هذا التغيير على الطلاب الذين التحقوا بالفعل في الفصل، كما يمكن حذف المشاركات أو أعضاء في الفصل، بالإضافة إلى

أن النشر المجهول غير مسموح به نظرًا لأن أعضاء الفصل يشكلون مجموعة مغلقة، ويمكن فقط لهؤلاء الطلاب المسجلين في الفصل القيام باستعراض محتوى المقرر الدراسي (Swamy, Koppad, Sushmitha, Shruthi, & Uma, 2021, 943).

علاوة على أن منصة إيزي كلاس Easy Class تمتاز بسهولة الاستخدام، وبساطة واجهتها التي تدعم اللغة العربية بشكل كامل، كما يمكن إدارة العديد من المهام من خلال حائط الصف، والمناقشات، والاختبارات، والتقويم، ومكتبة المواد التعليمية، ويمكن الحصول على ردود فعل فورية من الطلاب؛ ولهذا جاء اختيارها للاستخدام في البحث الحالي.

التفاعل عبر منصات التعلم الرقمية

يعد التفاعل الإلكتروني أحد أهم الخصائص التي تميز التعلم عبر منصات التعلم الرقمية، وخاصة بعد أن تعرض هذا النمط التعليمي لبعض الانتقادات التي أشارت إلى العزلة الاجتماعية وغياب التفاعل والنشاط، وتظهر جوانب للتفاعل في ثلاث مراحل متتابعة، وهي (Wang, 2019, 189-190):

- **مرحلة ما قبل التدريس:** يزود المعلمون الطلاب بمقاطع الفيديو، والصور، والنصوص، والمواد التعليمية الأخرى وفقًا لخصائص للطلاب، وفي الوقت نفسه، يقوم المعلمون بتعيين موضوعات المناقشة التعليمية ومهام التعلم ذات الصلة للطلاب.
- **مرحلة أثناء التدريس:** يتبنى المعلمون طرق تدريس مناسبة لشرح المعرفة المتضمنة في الموضوع وفقًا لحالات التعلم قبل الصف، ويناقش الطلاب الموضوعات في مجموعات، وتعبر كل مجموعة عن رأيها، ثم يناقشها المعلمون والطلاب، ويقوم المعلمون بمراجعتها وتلخيصها.
- **مرحلة ما بعد التدريس:** يتواصل المعلمون عبر الإنترنت مع الطلاب، ويقوم الطلاب بإكمال الواجبات المنزلية وتحميلها وفقًا لمحتوى التعلم في الفصل، وفي غضون ذلك يمكنهم الاستمرار في المناقشة عبر الإنترنت حول موضوعات المحتوى الذي تعلموه وتبادل خبراتهم التعليمية.

وهناك العديد من أنماط التفاعل التي يمكن تصميمها وتوظيفها عبر منصات التعلم الرقمية، ويوضحها وليد سالم الحلفاوي (٢٠١١، ٨٩) كما يلي:

- **تفاعل طالب مع طالب:** وهو يساعد على تطوير نظم التعلم التعاوني عبر الإنترنت، ويؤدي إلى اكتساب المهارات الاجتماعية في التعليم، التي تساعد الطالب على

تطوير مهاراته الشخصية، ويمكن تصميم ذلك التفاعل عبر المنصات الإلكترونية من خلال غرف المحادثات Chating، أو التعليقات Comments، أو التفاعل عبر البريد الشخصي Email.

- **تفاعل الطالب مع المعلم:** ويعتمد على مجموعة من الأدوات، مثل: غرف النقاش، والبريد الإلكتروني أو القائمة البريدية، ولوحة الأخبار، واستطلاع الآراء إلكترونيًا.
- **تفاعل الطالب مع المحتوى:** وهو المكون الرئيس دائمًا في عملية التعلم الإلكتروني، حيث تعتمد على تصفح الطالب لمادة التعلم، ومشاهد الوسائط المتعددة والتفاعل معها.
- **تفاعل الطالب مع واجهة المنصة الإلكترونية:** تتيح واجهة التفاعل أكثر من شكل يساعد الطالب على الوصول إلى المعلومات، فقد تعتمد على الرموز Icons، أو القوائم المنسدلة، أو القوائم الجانبية، أو الوصلات والروابط التشعبية Links.

وفي ضوء ما تقدم؛ فقد تم توظيف عدة أنماط للتفاعل مثل: متعلم/ متعلم، ومتعلم/ معلم، ومتعلم/ محتوى تعليمي، ومتعلم/ بيئة التعلم أثناء تصميم وتطوير منصة التعلم الرقمية في البحث الحالي، وذلك بما يتفق مع طرق تقديم الدعامات التعليمية المباشرة وغير المباشرة.

التحديات التي تواجه استخدام منصات التعلم الرقمية

تقوم منصات التعلم الرقمية بإمداد المعلمين والطلاب بالعديد من الأدوات الشيقة التي يمكن استخدامها لتحسين عملية التدريس والتعلم، ونظرًا لما لهذه الأدوات التكنولوجية من مردود تعليمي إيجابي، فإنه من الأهمية بمكان معرفة التحديات والمعوقات التي تواجه استخدام هذه المنصات في الفصول الدراسية، ومن ثم تفاديها للوصول إلى نتائج مثمرة من تطبيقها في تدريس المقررات الدراسية.

ويتأثر التوجه نحو استخدام منصات التعلم الرقمية في المؤسسات التعليمية بمدى التشجيع من المؤسسة، بالإضافة إلى مسألة توافر الموارد بما في ذلك الوصول إلى الأدوات والتطبيقات التكنولوجية، فضلاً عن سهولة الوصول إلى الإنترنت ليكون العامل الرئيسي في استخدام المنصات، وبصورة عامة، تعد متطلبات المعلمين، والأدوات والوظائف التكنولوجية، واحتياجات الطلاب والبيئة الاجتماعية من أبرز العوامل الرئيسية للاستخدام الفعال لمنصات التعلم الرقمية في المؤسسات التعليمية (Ghavifekr & Mahmood, 2017, 76)، ومن

أبرز التحديات التي تقابلها عملية توظيف منصات التعلم الرقمية صعوبة الحصول على حقوق الملكية للعناصر المكونة للموارد التعليمية، والذي قد تكون تكاليف الحصول عليها أكبر من تكلفة إنتاج الموارد نفسها، إضافة إلى قلة وعي المعلمين عن حقوق الملكية للغير أو حتى لهم، فضلاً عن أن مسألة ضمان جودة المصادر التعليمية التي تؤثر بشكل مباشر في جودة التعليم والتعلم تظل أمرًا معقدًا (هيفاء عبد الله الغامدي، ٢٠١٩، ٢٢٦).

وقد كشفت نتائج دراسات وأبحاث سابقة التحديات التي تواجه استخدام منصات التعلم الرقمية من وجهات نظر مختلفة كالمعلمين والطلاب والإداريين، والتي يمكن استعراضها كما يلي (Imran, 2012, 29-31; Ja'ashan, 2020, 131-135; Ohanu, & Chukwuone, 2018, 3037-3040):

أ. **التحديات الأكاديمية Academic Challenges:** وتتمثل في عبء العمل الزائد حيث الوقت الطويل الذي يستغرقه إنشاء محتوى إلكتروني، فضلاً عن اختلاف طريقة التفاعل بين الطلاب والمعلمين عن الطريقة التي تم الاعتياد عليها.

ب. **التحديات الشخصية Personal Challenges:** وتتمثل في محدودية الحماس لتقنيات التعلم الإلكتروني لأولئك الذين لا يمتلكون مهارات استخدام التكنولوجيا، بالإضافة إلى قلة الوعي أو المهارات المتعلقة ببيئات التعلم عبر الإنترنت، علاوة على الخوف من تراجع السيطرة على التدريس.

ج. **التحديات التكنولوجية Technology Challenges:** وتتمثل في الافتقار إلى الدعم الفني، فضلاً عن مشاكل الوصول إلى الإنترنت من المنزل، كما تظهر صعوبة قابلية التشغيل البيني بين مواد المحتوى خارج المؤسسة من ناحية، والمحتوى الخاضع للملكية والتطبيقات الداخلية من ناحية أخرى.

د. **التحديات الإدارية Administrative Challenges:** وتتمثل في عدم كفاية البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، وبعض القيود التي تتراوح من عدم كفاية سرعة الشبكة وسعة النطاق الترددي، فضلاً عن نقص التشجيع الإداري، علاوة على الآثار القانونية لحقوق الملكية الفكرية.

وتمثلت أهم التحديات التي واجهت الباحث أثناء استخدام منصة إيزي كلاس Easy Class في البحث الحالي في خوف الطلاب من الفشل في التعلم عبر الإنترنت، وقلة حماسهم لهذا النمط من التعليم حيث فضل معظمهم -في البداية- المحاضرات التقليدية وجهًا

لوجه، والذي كان نتيجة لخبرات بعضهم السابقة غير السارة فيما يتعلق بتجربة التعلم الإلكتروني في مرحلة ما قبل الدراسات العليا، وقد تم التغلب على هذه التحديات من خلال عقد عدة لقاءات في البداية وجهًا لوجه للتأكد من تمكنهم من استخدام منصة التعلم الرقمية، وحل أي مشكلة تواجههم سريعًا، علاوة على تحفيزهم وتقديم معلومات عاجلة تساعدهم على فهم أي شيء يتعلق باستخدام المنصة أو تنفيذ مهامهم.

ولهذه الأسباب أيضًا؛ تم إعداد المحتوى التعليمي على منصة التعلم الرقمية بحيث تكون النصوص شيقة ومفيدة مع أمثلة وتمارين قصيرة ومسابقات، بالإضافة إلى تقديم المحتوى المعقد باستخدام الرسوم البيانية، والنماذج، والمخططات الانسيابية مع توضيح كافٍ للمفاهيم الأقل شيوعًا والجديدة، علاوة على تقسيم المحتوى إلى أقسام، ودروس، وتوزيع وتنظيم المحتوى التعليمي وفقًا للتسلسل الهرمي والشبكي؛ بما يوضح العلاقات المتبادلة بين عناصره، فضلاً عن ثراء المواد التعليمية وتنوعها من تسجيلات صوتية، وفيديوهات، وملفات، وما إلى ذلك (Violante & Vezzetti, 2014, 711).

المحور الثاني: الدعامات التعليمية

نشأة الدعامات التعليمية

ظهرت فكرة الدعامات التعليمية Instructional Scaffoldings في القرن الماضي على أيدي فيجوتسكي Vygotsky، وبرونر Jerome Bruner وزملائهما، والتي سلطت كتاباتهم الضوء على الدور الذي قد يقوم به الكبار في دعم أنشطة التعلم المشتركة مع الأطفال، ومن ثم حظي هذا المصطلح على مدى السنوات القليلة الماضية بقدر كبير من اهتمام الباحثين في المجال التعليمي والتربوي.

وقد استعارت الكتابات الأولية اصطلاح الدعامات أو السقالات من مجال التشييد والبناء، إذ إنها هياكل تُمكن العمال من التنقل لتنفيذ المهام الموكلة إليهم، وتساعدهم على التحرك لأعلى ولأسفل وحول وعبر المباني أثناء الإصلاح والبناء والتنظيف، وبينما تظل هذه الدعامات في مكانها طوال وقت العمل، إلا أنها أجزاء مؤقتة يمكن تفكيكها، وإعادة استخدامها مرة أخرى في مهمة تالية (Axford, Harders, & Wise, 2009, 1)، ومن الناحية التعليمية، فقد اُقترحت الدعامات –في الأصل– لوصف كيفية قيام الآباء والمعلمين بتقديم الدعم الديناميكي للأطفال الصغار أثناء تعلمهم بناء الأهرامات باستخدام كتل خشبية، حيث تَمثّل هدف ذلك الدعم في تنمية قدرات الأطفال، وقيامهم بالجزء الأكبر من العمل

المطلوب، وبالتالي سد الثغرات في قدرات ومعارف الصغار؛ مما يُمكنهم من إكمال المهمة بنجاح (Belland, 2017, 17).

وارتبطت نشأة الدعامات التعليمية بالنظرية الاجتماعية لفيجوتسكي التي قدمت فكرة "منطقة التطور القريبة" Zone of Proximal Development (ZPD)، والتي أشار فيها إلى أن تطوير قدرات المتعلم يتضمن مستويان، أولهما؛ مستوى التطور الفعلي Actual Development، وثانيهما؛ مستوى التطور المحتمل Potential Development، وتمثل منطقة التطور القريبة المسافة الواقعة بين ما يمكن للمتعلم أن يفعله بنفسه، وما يمكن تحقيقه بمساعدة زميل آخر أكثر دراية More Knowledgeable Other (MKO)، وبمجرد تحسين المتعلم لمعرفته، يتوسع لديه مستوى التطور الفعلي؛ ولهذا تتغير منطقة التطور القريبة دائمًا مع تقدم المتعلم واكتسابه المزيد من الخبرات؛ مما يتطلب مساندة تعليمية مستمرة لمعالجة مستوى التطور المتغير لكل متعلم (Fisher, & Frey, 2010, 1-2; van de Pol, 2012, 29).

ومن انعكاسات هذا التصور؛ أن التعلم الجيد يحدث في منطقة التطور القريبة (ZPD)؛ ومن المهم في البيئة التعليمية أن تُحدد ما يمكن للمتعلم اكتشافه بمفرده، ومن ثم السماح له بأكبر قدر ممكن من الأداءات دون أي مساعدة، ومع تمكن المتعلم من إتقان المهام الجديدة، يتم منحه المزيد من المساعدة من معلم أو شخص أكثر معرفة (MKO)، ومع اقتراب المتعلم من مستوى الإتقان، يتم تقليل المساعدة تدريجيًا من أجل تحويل مسؤولية التعلم إلى المتعلم (Lombardi, 2019, 187-188).

شكل (٢): مستويات تطور قدرات المتعلم

وعلى الرغم من أن الأعمال الأصلية لفيجوتسكي لم يُستخدم فيها تعبير الدعامات كما هو مطبق الآن في المواقف التعليمية؛ فإن ترجمة كتاباته من اللغة الروسية إلى اللغة الإنجليزية قد ساعد على إيجاد صدى لهذه الأفكار لدى علماء آخرين، إذ تأثر برونر Bruner بشدة بتركيز فيجوتسكي على دور التفاعل الاجتماعي بين المعلم والمتعلم في عبور منطقة التطور القريبة؛ ولهذا استخدم برونر مصطلح الدعامات التعليمية لوصف عملية التفاعل الناجح بين المعلم والمتعلم (Upham, Carney, & Klapper, 2013, 132)، كما أشار إليها بكونها دعم معرفي يقدمه المعلمين للمتعلمين لمساعدتهم في حل المهام التي لن يتمكنوا من حلها بأنفسهم، ويمضي في وصف هذه العملية بأنها مظهر من مظاهر التوجيه غير المباشر يتم فيها نقل الطلاب إلى ما وراء أفكارهم أنفسهم من خلال مشاركة المعلم (Fern□ndez, Wegerif, Mercer, & Rojas-Drummond, 2015, 54).

ويتضح من البدايات التي بلورت فكرة الدعامات التعليمية وجود ارتباط وثيق بين هذا المفهوم عند برونر بفكرة منطقة التطور القريبة (ZPD) عند فيجوتسكي، إذ تم التركيز بشكل أساسي على عملية تشارك المعرفة مع المتعلم لسد الفجوة بين ما هو معروف لديه الذي يدل عليه مستواه الفعلي، وما هو غير معروف لديه الذي يعكس مستواه المحتمل.

مفهوم الدعامات التعليمية

تعددت التعريفات التي تناولت الدعامات التعليمية حيث ركز بعضها على ما يمكن إنجازه بشكل فردي وما يمكن تحقيقه في وجود مساعدة، فأوضح فيشر وفراي (Fisher, & Frey, 2010, 2) أنها عبارة عن جسر يُستخدم للبناء على ما يعرفه المتعلم بالفعل للوصول إلى شيء معين لا يعرفه، وإذا تم إدارة هذه العملية بشكل صحيح، فستكون عاملاً للتمكين وليست عاملاً للتعطيل في المواقف التعليمية، وفي نفس السياق، وصفها لومباردي (Lombardi, 2019, 185) بنوع من المساندة المتخصصة التي يقدمها المعلم أو الأقران لدعم التعلم، وتركز هذه المساعدة على إتقان مهمة لا يستطيع المتعلم في البداية تنفيذها أو فهمها بنفسه.

وعلى الجانب الآخر، ركزت بعض التعريفات على دور الشخص الأكثر خبرة حيث عرفها بولو وبيدرسن (Bulu & Pedersen, 2010, 509) بأنها دعم مؤقت يقدمه معلم أو متعلم آخر؛ لمساعدة المتعلمين على سد الفجوة بين قدراتهم الحالية والهدف المرجو تحقيقه، كما أوضح كيم وهانافين (Kim & Hannafin, 2011, 407) أنها مساعدة من شخص أكثر

معرفة تساعد المتعلمين على القيام بمهمة تعليمية تتجاوز قدراتهم، فهي مداخل ديناميكية شاملة ومتكاملة تتآزر معًا؛ بغية توجيه المتعلمين لتحقيق أهدافهم التعليمية في الوقت المناسب من خلال موارد متعددة كالخبراء، والأقران، والتقنيات، وسياق التعلم، كما ذكر ديلين وآخرون (Delen et al., 2014, 313) أنه مصطلح يستخدم لشرح علاقة وتفاعل المتعلمين بمعلمهم، فهي عملية ليست أحادية الاتجاه، ولكنها متبادلة بين متعلم ومصدر دعم، وخلال هذه العملية لا يتلقى المتعلم المؤازرة بشكل سلبي، ولكنه يشارك بنشاط في عملية التعلم للاستفادة وتحقيق مستوى أعلى من الإنجازات.

وعلى نحو مختلف، أشارت تعريفات أخرى إلى وجود اختلافات فريدة بين الدعامات التعليمية في بيئات التعلم التقليدية وبيئات التعلم عبر الإنترنت حيث أوضح شارما وهانافين (Sharma, & Hannafin, 2007, 29) أنها عبارة عن آليات تعلم معاصرة توفر دعم تكنولوجي، وإجرائي، وما وراء معرفي للمتعلمين أثناء مشاركتهم في مهمة تعليمية محددة، وغالبًا ما يقوم بها معلم واحد لمتعلمين متعددين يتم تقسيمهم في مجموعات بسبب مقتضيات زمنية وسياقية معينة، كما وضع المأمون وآخرون (Al Mamun et al., 2020, 2) تصورًا للدعامات التعليمية في البيئات القائمة على الإنترنت في كونها تشكل نوعًا من التفاعل المعتمد على التكنولوجيا بين مدرب أو شخص أكثر معرفة، ومتدرب أو متعلم؛ بغرض دعم مشاركة المتعلمين وتعلمهم من خلال أدوات، ومحتوى رقمي متطور.

وبناءً على ذلك، فإن الفصول الدراسية سواء أكانت تقليدية أم متطورة ينبغي أن توفر المساندة التي تتناسب مع المتعلمين ونطاق التطور لكل منهم؛ مما يحقق استفادة لجميع المتعلمين على اختلاف مستوياتهم من جانب، بالإضافة إلى توفير بيئة تعليمية أكثر إنتاجية ومشاركة من جانب المتعلمين من جانب آخر، ويتضح من العرض السابق أن الدعامات التعليمية:

- تُركز على رفع مستوى أداء المتعلم الذي يمكن أن يصل إليه دون أي مساعدة.
- تعتمد على التفاعل المتبادل بين المتعلم ومصدر الدعم التعليمي.
- تتأثر بخصائص المتعلم ومعرفته السابقة وخبرته بالمحتوى التعليمي.
- تُقدم في البيئات التعليمية سواء التقليدية أو القائمة على الإنترنت.

خصائص الدعامات التعليمية

يوجد تشابه قوي بين صفات السقالات التي يتم الاستعانة بها في أعمال البناء والدعامات المستخدمة في المواقف التعليمية فكلاهما مخصصان للمساعدة، ويتم إزالتهما عند عدم الحاجة إليهما، ويهدفان إلى المساعدة على الوقوف بشكل مستقل (van de Pol, 2012, 8)، وعلى الرغم من وجود أشكال مختلفة يمكن أن تتخذها الدعامات التعليمية، إلا أن خصائصها تظل ثابتة نسبيًا إذ تركز جميعها على الحد من تعقيدات مهمة التعلم، وإضفاء الطابع الجذاب والمثير على جوانب المهمة، وبخاصة تلك التي قد يتجاهلها الطلاب نظرًا لصعوبتها أو لعدم القدرة على فهمها (Ertmer & Glazewski, 2019, 337).

وتتسم الدعامات التعليمية بأحداث متكررة ومترابطة، لعل أبرزها التمحور حول أداء المتعلم، وتحديد القدر المناسب من الدعم الذي ينبغي تقديمه له، فمن خلال التقييم الديناميكي يمكن اتخاذ القرار الملائم إما بتقليل الدعم إذا كان الطلاب في طريقهم إلى التمكن من أداء المهمة، أو بزيادة الدعم إذا أشارت عملية التقييم إلى أن الطلاب يحتاجون إلى مساندة إضافية لتصبح لديهم المقدرة على تحقيق الأهداف، بالإضافة إلى أن الدعامات التعليمية تعتمد على الشراكة بين مُقدم الدعم –كالمعلم مثلاً– ومُستقبله –المتعلم؛ ولهذا يكون ضروريًا أن يعرف المتعلمين بأنفسهم متى يتم إنجاز المهمة بنجاح؛ مما يوفر الفهم اللازم لدى المتعلم عن الأداء الناجح للمهمة المستهدفة من ناحية، كما يعتمد عليه أداء المتعلم المستقل في المستقبل من ناحية أخرى، ولهذا تعتمد جودة الأداء المدعم في كثير من الأحيان على الترابط بين الدعامات والنتائج المرجوة منها (Belland, 2017, 18).

وتستند الدعامات التعليمية على فكرة قيام المعلم –الأكثر معرفة وخبرة– بتزويد المتعلم –المبتدئ– بالدعم اللازم للوصول إلى مستوى معرفي وإدراكي أعلى، وبينما يمكن استخدام أنواع مختلفة من الدعامات لمساندة التعلم، ولكن توجد سمات أساسية للبيئات التعليمية القائمة على الدعامات بغض النظر عما إذا كان التدريس يتم للفصل بأكمله، أو لمجموعة صغيرة، أو فرديًا، ومنها (Hsu, Lai, & Hsu, 2015, 244; Puntambekar & Hübscher, 2005, 2-3):

- **الوعي الذاتي Intersubjectivity:** تدل هذه الخاصية على وجود هدف تعليمي مشترك يتعلق بالمهام التعليمية المستهدف تنفيذها بين الطلاب والمعلم، فعملية الفهم المشترك لهدف النشاط التعليمي تُظهر دور المعلم في الحفاظ على الدافع التعليمي لدى المتعلم؛ مما يتطلب تحديد المهمة وتعريف الطلاب بها، بحيث يفهموا طبيعة المهمة من منظور المعلم الأكثر معرفة.

- **التشخيص المستمر Ongoing Diagnosis:** تدل هذه الخاصية على قيام المعلم بتقديم الدعم المناسب بناءً على تشخيص مستوى فهم المتعلم؛ مما يستلزم الدراية الدقيقة بالجوانب التي يعرفها المتعلم، وبتلك التي بحاجة إلى تعلمها، فضلاً عن فهم عميق للمهام الرئيسة والفرعية المطلوب إتقانها، ويتطلب ذلك معايرة دقيقة للدعم وفقًا لمعرفة المتعلم ومهاراته.
- **الحوار والتفاعل Dialogic and Interactive:** تدل هذه الخاصية على الطبيعة التشاركية للدعامات التعليمية، إذ تُجرى محادثات بين الطلاب والمعلم كجزء جوهري من المواقف التعليمية، وهي ليست محادثات عادية، لكنها نقاشات يراقب فيها المعلم فهم المتعلمين وتقدمهم، ويسجل ملاحظات مستمرة ومنتظمة يجمع عن طريقها معلومات مفيدة.
- **التلاشي Fading:** تدل هذه الخاصية على اختفاء الدعم المقدم عندما يصل المتعلم إلى الاستيعاب المستقل، فالدعامات قائمة على الافتراض بأن الإدراك والفهم يحدث أولاً بين المتعلمين قبل أن يتم الانتقال إلى داخل الذات، وبدون هذا التلاشي لا يمكن أن تحدث عملية الاستيعاب المستقل، إذ إنها تمثل المؤشر الواضح لنقل المسؤولية والتحكم إلى المتعلم.

وتفترض النظرة التقليدية للدعامات التعليمية أنه يمكن إزالتها من الموقف التعليمي عندما يصبح المتعلمون أكثر كفاءة وقدرة على الأداء المستقل، ومن الاقتراحات الفعالة لتلاشي الدعامات التعليمية أن يتم استخدامها بصورة موزعة، إذ تُوزع بشكل منهجي على البرامج، والمعلمين، والأقران، أي أنه بدلاً من إزالتها بطريقة واضحة فإنه يمكننا أن نجعلها جزء من الموقف التعليمي نفسه، ويمكن أيضًا تحقيق الانحسار عن طريق التخفيض التدريجي المنتظم للدعم (Bulu & Pedersen, 2010, 511)، ومن أبرز خصائص الدعامات التعليمية في بيئات التعلم القائمة على الويب أنها لا تساعد المتعلم على كيفية إكمال مهمة محددة فحسب، بل تعين المتعلم على تعميم هذا الفهم على مهام مماثلة؛ مما يساعد على انتقال أثر التعلم في المواقف الجديدة التي يقابلها المتعلم.

أنواع الدعامات التعليمية

قدمت الدراسات والأدبيات والبحوث السابقة عدة تصنيفات للدعامات التعليمية وفقًا لعدد من الأسس، ويمكن استعراض أبرزها فيما يلي:

- **من حيث الهدف منها** إلى: الدعامات المفاهيمية؛ وتركز على مساعدة المتعلم فيما يجب مراعاته والاهتمام به، والدعامات ما وراء المعرفية؛ وتهدف إلى مساعدة المتعلم في إدارة عملية التعلم، والدعامات الإجرائية؛ وتركز على مساعدة المتعلم في استخدام الأدوات التي يحتاجها، والدعامات الاستراتيجية؛ وتركز على الاستراتيجيات التي يجب على المتعلم استخدامها عند التعامل مع المحتوى (Devolder et al., 2012, 559).
- **من حيث مصدرها** إلى: الدعامات الفردية؛ التي يقوم فيها معلم واحد بالعمل مع طالب واحد، وبناء على مستواه يتم توفر قدر مناسب من الدعم، ودعامات الأقران؛ التي تتضمن قيام الزملاء بتقديم المساندة لزملائهم لتحسين قدراتهم في تنفيذ المهام، والدعامات القائمة على الكمبيوتر؛ التي تشمل استخدام الكمبيوتر كأداة لمساعدة الطلاب في إيجاد حلول للمشكلات، ومن ثم توسيع قدراتهم (Belland, 2017, 24-27).
- **من حيث تصميمها** إلى: الدعامات الثابتة؛ التي تقدم نفس مستوى المساندة لجميع الطلاب بما يعينهم على أداء الأنشطة التعليمية، والدعامات الديناميكية؛ التي يتم فيها مراقبة تقدم المتعلم وتوفير الدعامة المناسبة عند الحاجة إليها في عملية التعلم (Molenaar, Roda, van Boxtel, & Sleegers, 2012, 516).
- **من حيث شكل توصيلها** إلى: الدعامات الناعمة؛ التي يتم تقديمها في الوقت المناسب من خلال وسيط بشري لمساعدة الطلاب على المشاركة والأداء بشكل هادف، والدعامات الصلبة؛ التي يتم تقديمها من خلال المواد التعليمية سواء الورقية أو المستندة على الكمبيوتر لمساعدة الطلاب على إنجاز المهام المطروحة في الوقت المناسب (Ertmer & Glazewski, 2019, 328-329).
- **من حيث طريقة تقديمها إلى:** الدعامات المباشرة؛ التي تركز على تعليم الطلاب الجوانب التعليمية بشكل صريح، ويشمل ذلك الشرح أو الممارسة، وعلى النقيض تمامًا تركز الدعامات غير المباشرة على الدعم الضمني في بيئة التعلم، والتي تكون مصممة من أجل تعزيز استخدام استراتيجيات معينة دون شرحها صراحة (Bannert & Mengelkamp, 2013, 173).

ويتضح من العرض السابق تعدد أنواع الدعامات التعليمية وتصنيفاتها وفقًا لأسس ومعايير نظرية وتطبيقية معينة، ويركز البحث الحالي – بناء على أهدافه ومتغيراته- على نوعين من الدعامات التعليمية، وهما: الدعامات المباشرة، والدعامات غير المباشرة، وسيتم إلقاء الضوء عليهما بشيء من التفصيل.

الدعامات التعليمية المباشرة Direct Scaffoldings:

تشير الدعامات التعليمية المباشرة Direct أو الموجهة Specific–Domain إلى تقديم المساندة في البيئة التعليمية بأسلوب التعليمات الصريحة، حيث يتم إمداد المتعلمين بالمعلومات الكافية التي تساعدهم على تعلم المفاهيم والمبادئ والمهارات التي ينبغي اتقانها، بالإضافة إلى دعم استراتيجية التعلم بما يتوافق مع البناء المعرفي للمتعلم؛ ومن ثم يحدث التعلم أو التغيير في الذاكرة طويلة المدى (Kirschner, Sweller, & Clark, 2006, 75)، والدعامات المباشرة تُوفر للمتعلم إرشادات واضحة تتركز على المحتوى التعليمي المحدد، وجوانب التعلم المتضمنة فيه، وخصائصه.

ويتضمن الدعم المباشر التوضيح التفصيلي لطريقة تنفيذ المهام، وما ينبغي القيام به، وربما مع إعطاء أمثلة تبين أهمية المهام وفوائدها، بالإضافة إلى طرح الأسئلة من أجل تطوير معارف وقدرات المتعلمين، والتأكد من قيامهم بتطبيق الاستراتيجية التعليمية (Dignath & Veenman, 2021, 994)؛ ولهذا يعتمد هذا النهج على فكرة منطقة التنمية القريبة، حيث يتم دعم الطلاب في سد فجوة التعلم من خلال هياكل استراتيجية واضحة، ومن المفترض أن مثل هذا الهياكل سيتم إزالتها تدريجيًا في المستقبل عندما يصبح المتعلم أكثر استقلالية، ويتقدم في إتقان أهداف التعلم؛ لذلك، فإن هذا المستوى العالي من الدعم مع توفير المهام التي تمثل تحديًا مناسبًا يساعد في تجنب الحمل المعرفي الزائد لدى المتعلم (Langdon & Pandor, 2020, 5).

ولا تقتصر الدعامات التعليمية المباشرة على عرض المحتوى فحسب، ولكنها تتضمن إجراءات تشكل الأساس للتدريس الفعال مثل: وضع الأهداف التعليمية للدروس والمشاريع، والتأكد من فهم الطلاب لهذه الأهداف، بالإضافة إلى تنظيم وتسلسل الأنشطة والمهام التي تحرك الطلاب نحو تحقيق أهداف أكاديمية محددة، علاوة على مراجعة التعليمات الخاصة بالنشاط أو المهمة، وتقديم نوعًا من النمذجة العملية حتى يعرف الطلاب ما يتوقع منهم القيام

به مع تضمين أوصاف وإرشادات واضحة للمعرفة والمهارات التي يتم تدريسها، وكذلك طرح الأسئلة للتأكد من مدى فهم الطلاب لما تم تدريسه (Lombardi, 2019, 88).

وتتأسس الدعامات التعليمة المباشرة على التعلم القائم على حل المشكلات Problem-Based-Learning والتعلم الاستقصائي Inquiry Learning حيث يتم تنظيم المواقف التعليمية حول أنشطة ومهام حقيقية ذات صلة بحياة الطلاب، ويتركز تعلم الطلاب للمحتوى والاستراتيجيات ومهارات التعلم من خلال التفكير في الخبرة الفردية، والانخراط في الاستفسارات، والتفكير المنطقي، وجمع البيانات وتحليلها، وتطوير التفسيرات القائمة على أدلة موضوعية، ومشاركة الأفكار مع الآخرين (Hmelo-Silver, Duncan, & Chinn, 2007, 100).

وقد تتضمن آليات وأدوات الدعامات المباشرة استخدام استراتيجيات معرفية وما وراء معرفية واجتماعية مختلفة؛ بغرض تكوين روابط عقلية لدى المتعلم وتحسين قدرته على التقييم، والفحص، والمراقبة، والتخمين، والاستدلال، والممارسة (Subrayan, Thevarajoo, & Buhari, 2020, 19)، كاستخدام التلميحات، والتعليقات، وتحفيز المتعلم على المضي قدمًا دون تعليمات محددة، على سبيل المثال عن طريق سؤاله "ماذا أيضًا؟" أو "ماذا فعلنا آخر مرة في نفس الموقف؟"، وإعادة توجيه المتعلم، وتجزئة المهمة، والحفاظ على التوجه نحو الهدف أو تذكير المتعلم ببعض جوانب المهمة، ووصف المشكلة من أجل توجيه المتعلم إلى سمات المهمة، وطرح سؤال رئيسي، ومقارنة المشكلة الحالية بمشكلة تم حلها مسبقًا، وتقديم مثال، وتنفيذ أجزاء من المهارة (Tambaum, 2019, 267).

وبالرغم من أن الدعامات المباشرة تساعد في تصحيح الأخطاء وسوء الفهم لدى الطلاب بشكل صريح؛ فإنها غالبًا ما تكون مناسبة للمتعلمين الصغار أو المبتدئين ضعاف الخبرة السابقة بموضوع التعلم (Sharma & Hannafin, 2007, 30)، إذ تسعى إلى تقليل فرص النتائج الضعيفة لديهم من خلال تزويدهم بإجراءات وأسئلة محددة الهدف مع وجود مصادر رئيسة للمعرفة، ويتم فيها إعطاء الأولوية لإتقان المتعلم للمحتوى التعليمي المستهدف (Podolefsky, Moore, & Perkins, 2013, 24).

وقد حاولت الدراسات السابقة تقصي تأثير الدعامات التعليمية المباشرة على نواتج التعلم المختلفة حيث توصلت دراسة كيستنر وراكوتشي وأوتو وديجناث فان إيويك وبوتنر وكليم (Kistner, Rakoczy, Otto, Dignath-van Ewijk, Büttner, & Klieme,

(2010 إلى التأثير الإيجابي للدعامات المباشرة على التنظيم الذاتي للتعلم وتحسين تحصيل الطلاب مقارنة بالدعامات غير المباشرة، كما كشفت نتائج دراسة لاو (Lau, 2012) عن أن الدعم التعليمي المباشر للمعلمين كان مرتبطًا بقوة باستخدام طلابهم لاستراتيجيات التنظيم الذاتي، وكذلك مع تحفيز الطلاب على التعلم، بينما أسفرت نتائج دراسة أثناسيس ودي أوليفرا (Athanases & de Oliveira, 2014) عن وجود علاقة وثيقة بين الدعامات المباشرة وإعداد الطلاب للتفكير المستقل والعمل الأكاديمي، كما أنها تتفق مع السياق التعليمي –بما فيه من مناهج وتقييمات– الذي يُثمن تعزيز المفاهيم والمهارات، وفي نفس السياق بينت دراسة ووه ووينج وشي (Wu, Weng, & She, 2016) تفوق الطلاب الذين تعلموا في البيئة الإلكترونية المستندة على الدعامات التعليمية المباشرة في عملية وضع الفرضيات، وتحديد المتغيرات، وتكوين الاستنتاجات، واستخلاص النتائج أكثر من أقرانهم الذين درسوا في بيئة إلكترونية مستندة على دعامات غير مباشرة، وأوضحت نتائج دراسة داليا أحمد عطية (٢٠١٧) تفوق الطلاب الذين تعلموا مع وجود دعم مباشر مقارنة بزملائهم الذين تعلموا مع وجود دعم غير مباشر في أداء مهارات التصميم التعليمي ورضا الطلاب عن الدراسة في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على المشروعات، واتفقت معها دراسة أحلام دسوقي عارف (٢٠٢١) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائيًا بين الدعامات المباشرة وغير المباشرة في بيئة فصل معكوس على الجوانب المعرفية والمهارية لمهارات تصميم وإنتاج البرامج الصوتية الرقمية والانخراط في التعلم لصالح الدعامات التعليمية المباشرة.

الدعامات التعليمية غير المباشرة Indirect Scaffoldings:

تشير الدعامات التعليمية غير المباشرة Indirect أو غير الموجهة –General Domain إلى تقديم المساندة في البيئة التعليمية بأسلوب التعليمات الضمنية، حيث يتم إمداد المتعلم بالمعلومات التي تُعينه على معرفة هدفه، وتوجيه انتباهه، وإنجاز المهام التعليمية المستهدفة بدون إخباره صراحة بما يتعين عليه القيام به أو تفاصيل الخطوات والإجراءات التي ينبغي تنفيذها، فهو سياق تعليمي يعتمد على بناء واكتشاف المتعلم للمعلومات الأساسية بدلاً من تقديمها له بصورة واضحة؛ ولذلك يطلق على هذا النوع بالدعم القائم على الحد الأدنى من الإرشادات Minimal Guide (Hmelo–Silver, Duncan, & Chinn, 2007, 99).

وتركز الدعامات غير المباشرة على عمليات التعلم بهدف دعم الطلاب في فهم المشكلات العلمية، وتطوير الحلول، وتقديم الأدلة، وتقييم الحلول (Bulu & Pedersen, 2010, 513)؛ وبهذا فإن الاعتماد يكون على إتاحة التفاعل المرن الذي يتركز على المتعلم، والذي يتصرف بشكل مستقل، ولا يتم التدخل الصريح حتى عندما يواجه المتعلم مشكلة، أو يفكر، أو يحاول القيام بخطوة خاطئة، أو يقوم بها، فهو أسلوب تعليمي متميز يثق فيه ويفضله المتعلمين المراهقين والبالغين –أولئك الذين لديهم خبرة تعليمية أكبر– بينما يميل المتعلمين الصغار إلى تقديم المساعدة لهم قبل أن يتم طلبهم لها (Tambaum, 2019, 270).

ويوجد افتراضان أساسيان يقوم عليهما البيئات التعليمية القائمة على الدعامات التعليمية غير المباشرة، ويشير الافتراض الأول إلى أن قيام الطلاب بحل مشكلات حقيقية واكتساب معارف معقدة في بيئات غنية بالمعلومات باستخدام الحد الأدنى من التوجيه يجعل المتعلمين يبنون حلولهم الخاصة؛ مما يؤدي إلى تجربة تعليمية أكثر فاعلية، بينما يشير الافتراض الثاني إلى أنه يمكن اتقان المعرفة على أفضل وجه من خلال الخبرة المكتسبة التي تتطابق مع الطرق والعمليات القائمة؛ إذ يتم تقديم الحد الأدنى من التوجيه في شكل معلومات ذات صلة بالمهمة، والتي تتوفر إذا اختار المتعلمون استخدامها (Kirschner, Sweller, & Clark, 2006, 76).

وتكون الدعامات التعليمية غير المباشرة مدمجة في تصميم بيئة التعلم أو أدوات التعلم نفسها، بالطريقة التي تدعم الطلاب للتعلم، ومن ثم الانتقال إلى منطقة النمو القريبة (ZPD) الخاص بهم مع الحفاظ الحد الأدنى من التوجيه الصريح من المعلم أو أدوات التعلم، وبذلك تكون البيئة التعليمية بها مرونة تراعي مسارات التعلم المتنوعة والفردية، وتشجع على الاستفسار، وتكون آمنة وتدعم التفكير الإنتاجي، وبينما يتشارك ويتراسل ويستكشف الطلاب على طول مسارهم التعليمي؛ تقود الإرشادات الضمنية التي لا يشعر معها الطلاب بالتوجيه إلى التفاعل المثمر وتحقيق الأهداف التعليمية (Podolefsky, Moore, & Perkins, 2013, 23-24)

وتتأسس الدعامات التعليمية غير المباشرة على مبادئ التعلم بالاكتشاف Discovery Learning، والتعلم التجريبي Experimental Learning، والتعلم البنائي Constructive Learning إذ يتم وضع الطلاب في سياقات من التعلم يكون عنوانها الأساسي "افعلها حينها ستعرف"، وبالتالي يتم إعادة تنظيم ما يعرفونه لمعالجة مجموعة جديدة من المعلومات، وقد

يتم تخيل الأشياء التي يمكن أن تساعدهم، وعندها فقط يتم فيها اكتشاف المبادئ الأساسية للعلوم المختلفة، واكتساب المهارات المستهدفة (Chase & Abrahamson, 2015, 191; Kirschner, Sweller, & Clark, 2006, 76).

ويمكن اشتقاق أربعة جوانب –من النظرية البنائية– تمثل إطار عمل للدعامات التعليمية غير المباشرة (Dignath & Veenman, 2021, 995):

- **تنشيط المعرفة السابقة:** فالتعلم لا يمكن أن يحدث بطريقة سلبية وتلقائية، ولكن من خلال البناء النشط للارتباطات مع المعرفة السابقة للفرد؛ إذ إنها ضرورية للمتعلمين لفهم مهمة وأهداف المهمة، وتحقيق الأهداف صعبة.
- **التعلم في سياق إجرائي:** فالتعلم يحقق أهدافه من خلال توفير مواقف التعلم التي بها تطبيقات وأمثلة، فمواقف التعلم النظرية والتجريدية تُزيد من جهد المتعلم لنقل المعرفة من حالة التعلم إلى تطبيق واقعي للمعرفة؛ لذلك تظل المعرفة خاملة ولا يمكن الاستفادة منها.
- **الاعتماد على التعاون:** فتوفير التعاون في بيئات التعلم يحفز الطلاب على تبادل وجهات النظر المختلفة تجاه محتوى التعلم؛ مما يساعد على تنظيم أداء المهام، ويسهل التعلم وخاصة في المهام المعقدة التي ينتج عنها عبء معرفي كبير.
- **تدعيم التعلم الذاتي:** إذ تُمكّن بيئة التعلم التي يوجهها الطلاب من المشاركة في تخطيط واختيار وإنجاز أنشطة التعلم؛ مما يحقق الاستقلالية الفعالة للطلاب، وينبغي الموازنة وفقًا للحاجة بين المراقبة الداخلية من جانب الطالب، والمراقبة الخارجية من جانب المعلم أو الأداة التعليمية.

وقد تتضمن آليات وأدوات الدعامات غير المباشرة استخدام استراتيجيات تساعد على التفكير في عمليات التعلم –ما وراء معرفية– كالتركيز، وترتيب وتقييم التعلم، والتخطيط، بالإضافة إلى طرق للتعامل مع الجوانب العاطفية والاجتماعية في مواقف التعلم كالتشجيع، والتحفيز، والتعاون، والتعاطف، وتقليل القلق (Subrayan, Thevarajoo, & Buhari, 2020, 19)، وذلك من خلال التعليقات التي تزود المتعلمين بأدلة حول أنواع الأفكار التي يجب عليهم فحصها، والتلميحات التي تشجع المتعلمين على إجراء التفكير من أجل الرد على سؤال أو حل مشكلة أو تذكر معرفة سابقة، وطرح الأسئلة التي تدعم نقص المعرفة لدى

المتعلمين، وتمكنهم من فهم بعضهم البعض، وتعزز مشاركتهم والتعرف على الصعوبات التعليمية (Chun, 2020, 81-82).

وقد حاولت دراسات سابقة تقصي تأثير الدعامات التعليمية غير المباشرة على نواتج التعلم المختلفة حيث كشفت نتائج دراسة بولو وبيدرسون (Bulu & Pedersen, 2010) أن الدعامات التعليمية غير المباشرة ساعدت على تنمية القدرة على المراقبة والتقييم لدى الطلاب أفضل من الدعامات المباشرة، أما دراسة يانج وبيرندت (Yang & Berndt, 2012) التي فحصت فاعلية أنواع الدعامات في ألعاب الفيديو الإلكترونية، فقد أظهرت النتائج أن المجموعة التي درست بالدعامات غير المباشرة كانت لديها درجة تحفيزية ومستوى تحصيلي أعلى من المجموعة التي تعلمت عن طريق الدعامات المباشرة، كما ساعدت الدعامات غير المباشرة المتعلمين على ربط المحتوى بمعرفتهم السابقة، وفي نفس السياق توصلت نتائج دراسة شاس وأبرامسون (Chase & Abrahamson, 2015) إلى فاعلية الدعامات غير مباشرة كإطار لتصميم البيئات التعليمية، حيث كان أداء الطلاب فيها أكثر إيجابية من زملائهم في حالة الدعامات المباشرة، وأظهرت نتائج دراسة محمد مختار المرادني (٢٠١٥) أن الدعامات التعليمية غير المباشرة في بيئات التعلم الشخصية أفضل من الدعامات المباشرة في تنمية التنظيم الذاتي لدى الطلاب، وكذلك وجدت دراسة يانسين وكراوس (Jensen & Kraus, 2017) أن الدعامات غير المباشرة أكثر إثارة لاهتمام الطلاب بشكل ملحوظ من الدعامات المباشرة، وأن العثور على أفضل نوع من الدعامات أمر معقد ويعتمد على العديد من العوامل التي ينبغي البحث في كل منها، كما قامت دراسة تاميليت ورودريجيز-تريانا وكوورت ولوفتستروم (Tammeleht, Rodr□guez-Triana, Koort, & L□fstr□m, 2021) بتقييم فاعلية الدعامات المستخدمة في التدريس لطلاب في مراحل تعليمية مختلفة، وكشفت النتائج أن الدعامات المباشرة ليست فعالة مع الطلاب ذوي المعرفة السابقة المحدودة، وأن الدعامات غير المباشرة ضرورية لتعزيز فهم الطلاب في مرحلة البكالوريوس والماجستير.

أهمية الدعامات التعليمية

تكمن أهمية الدعامات التعليمية في كونها توفر أدوات ووسائل تدعم المتعلمين في وقت الحاجة؛ مما يؤدي إلى تحفيزهم على المشاركة وتكوين خبرات التعلم المؤثرة، فقد

يكون تحقيق التعلم بالنسبة للمتعلمين صعبًا في بعض البيئات التعليمية، وبدون وجود دعم كاف لهم؛ فمن المحتمل أن ينفروا من المشاركة والتفاعل فيها (Ertmer & Glazewski, 2019, 337)، وهنا تأتي الدعامات التعليمية لتُزيد من احتمالية نجاح تنفيذ المهام التعليمية، إذ أنها ليست مساعدات عادية لكنها نوع خاص من المؤازرة التي تعين المتعلم في التحرك نحو مهارات، أو مفاهيم، أو مستويات جديدة من الفهم، فهي موجهة نحو المستقبل، وتهدف إلى زيادة استقلالية المتعلم (Gibbons, 2015, 16).

وتُعزز الدعامات التعليمية من قدرة المتعلم على الاستفسار الموجه نحو الهدف وتسهيل فهمه، بالإضافة إلى مساعدته على تنظيم المهام، وبالتالي تقليل العبء المعرفي عن طريق تفكيك مهمة التعلم إلى أجزاء يمكن إدارتها وربطها بهدف معين، ومن ثم يتمكن المتعلم من استخدام الموارد المتاحة بطرق مثمرة، فضلاً عن أن حث المتعلمين على التعرف على كيفية ارتباط هذه الأجزاء الصغيرة بهدف التعلم الرئيس يعزز من المراقبة الذاتية لتقدمهم، كما أن تفاعلات الأقران ودعمهم لبعضهم البعض تيسر من التغلب على العقبات وتوضح الأسباب المنطقية وراء الظواهر من خلال طرح الأسئلة، ومشاركة وجهات نظر مختلفة، وأخيرًا، تشجع الدعامات المتعلمين على التفكير في استفساراتهم ومراجعتها لتحسين استراتيجيات الفهم لديهم؛ ليصبحوا متعلمين منظمين ذاتيًا (Hsu, Lai, & Hsu, 2015, 244-245).

وقد ناقش بيلاند وكيم وهانافين (Belland, Kim, & Hannafin, 2013, 247-248) أهمية الدعامات التعليمية من حيث ارتباطها بتنفيذ المهام التعليمية على النحو التالي:

- إعطاء قيمة للمهمة Establish Task Value: حيث تعزز إدراك المتعلم لقيمة المهام التعليمية وفائدة إكمالها؛ مما يُحسن الرضا الذي يحصل عليه المتعلم من المشاركة، فالمتعلم الذي يدرك قيمة عالية لمهمة ما يبذل جهدًا أكبر، عن زميله الذي يرى قيمة منخفضة للمهمة.
- تعزيز أهداف الإتقان Promote Mastery Goals: حيث تساعد في إيجاد مبرر لدى المتعلم يشجعه للوصول إلى مستوى التمكن، فأثناء العملية التعليمية يتجه المتعلم إما نحو إظهار أداء جيد مقارنة بأقرانه، أو عدم الانخراط في المهام لتجنب إظهار عدم كفاءته، وتسهم الدعامات بتحقيق نتائج تعليمية إيجابية تؤدي إلى الإتقان، والمثابرة، والتعلم العميق.

- تعزيز الانتماء Promote Belonging: حيث تعمل على تكوين شعور بالانتماء لدى المتعلمين، والذي يمثل حاجة نفسية يتم فيها إدراك الارتباط بالآخرين أثناء تنفيذ المهام التعليمية، فعند استخدام الدعامات التعليمية يكون لدى المتعلم الرغبة في الانخراط في المهام التعليمية؛ وذلك –ببساطة– بسبب الاستمتاع من الاشتراك في الأنشطة التعليمية.
- تعزيز التنظيم الوجداني Promote Emotion Regulation: حيث يوجد دور كبير للدعامات التعليمية عندما تنشأ مشاعر كالغضب والمتعة في الفصول الدراسية، والتي تنتج من ردود أفعال الطلاب العاطفية تجاه المهام التعليمية، فقد يشعر المتعلم بالغضب عند الفشل في تعلم موضوع ما، ويرى أن ذلك يرجع إلى نقص الدعم لتعلمه.
- تعزيز توقع النجاح Promote Expectancy for Success: حيث تساعد على تكوين توقعات إيجابية عندما يرجع المتعلم نجاحه إلى استخدام جهده أو الاستراتيجية التي اتبعها، فحتى لو كان المتعلم مهتم بموضوع التعلم، فلن يشارك فيه إذا لم يكن لديه توقع بالنجاح، ولهذا تُوفر الدعامات التعليمية ظروفًا مناسبة لتطوير الكفاءة الذاتية لدى المتعلم.
- تعزيز الاستقلالية Promote Autonomy: حيث تؤدي البيئات التعليمية القائمة على الدعامات إلى تحقيق الاستقلالية من خلال توفير الفرص للتركيز على الأهداف الموجهة ذاتيًا، بالإضافة إلى تقليل التهديدات والضغوط، إذ إنها تراعي العوامل الفردية جنبًا إلى جنب مع العوامل الاجتماعية والبيئية.

وقد أشارت دراسات وأبحاث سابقة إلى أهمية الدعامات التعليمية إذ إنها تدعم أنشطة التعلم ما وراء المعرفية، وتُزيد من مستوى حل المشكلات ومعرفة المتعلم بالمحتوى التعليمي (Molenaar et al., 2011, 788)، كما أنها تُرشد المتعلمين إلى الطريقة السليمة لتحديد المفاهيم والعناصر الرئيسة والعلاقات بينها، وربط معرفتهم الحالية بتجربة التعلم الجديدة، والتدقيق في وجهات النظر المتعددة، وتقييم الحلول والأدلة البديلة (Kim & Hannafin, 2011, 410)، فضلاً عن كونها تجذب اهتمام المتعلم، وتُحافظ على اتجاهه الإيجابي نحو بيئة التعلم، وتُظهر الجوانب الضرورية في المهمة، وتُسيطر على الإحباط المحتمل (Upham, Carney, & Klapper, 2013, 133)، بالإضافة إلى أنها إحدى الطرق الفعالة

لتنمية قدرات التفكير العليا لدى الطلاب، بما لهذه القدرات من أولوية قصوى خلال القرن الحادي والعشرين (Belland, 2014, 505)، علاوة على تعزيز التفاعل بين المتعلم والمعلم، وكذلك بين المتعلم وزميله، وزيادة المشاركة الأكاديمية للطلاب، وتشجيعهم على مشاركة مخاوفهم أو مشاكلهم حول الموضوعات (Cho & Cho, 2014, 26)، وأخيرًا فإن الدعامات التعليمية تُعزز من التنظيم الذاتي للمتعلم، وتزود رغبته في تحمل مسؤولية تعلمه والاستقلال عن رعاية المعلم المستمرة له، وتوفر فرصًا متعددة لفهم المعلومات وتطبيقها بدلاً من مجرد حفظ دروس مكتوبة (Salem, 2019, 2510).

التصميم الفعال للدعامات التعليمية

يُعد الدعم التعليمي في سياق العملية التعليمية ضروريًا، ولكنه لن يكون كاف إذا لم يتم النظر بجدية لأسس استخدامه، فالدعامات التعليمية لا تعالج وحدها مسألة توفير الفرص لجميع الطلاب للمشاركة الفعالة في مهام التعلم، أي أن الدعم التعليمي –من تلقاء نفسه– بدون مراعاة لطريقة تصميمه قد يشجع على التبعية، ويمنع الوصول إلى المشاركة الكاملة في المهام التي يتم تقديمها في البيئات التعليمية (Axford, Harders, & Wise, 2009, 4).

ومن أبرز معايير الدعامات التعليمية في البيئات التكنولوجية بناءها وفقًا لاحتياجات المتعلمين التنموية والمعرفية للسياق والموضوع التعليمي، إلى جانب تحديد المهام المناسبة لإشراك المتعلم، أي المهام التي ليست صعبة للغاية ولا سهلة للغاية، والتي يمكن تحقيقها بمساعدة (Sharma, & Hannafin, 2007, 30)، والأفكار التي بُنيت عليها الدعامات لا تتجاهل ضرورة ألا تتجاوز خبرات التعلم قدرة المتعلم، لكنها تؤكد على أهمية تحدي قدراته، فالدعم الجيد لا يركز على ما يمكن للمتعلم فعله بالفعل، ولكنه يركز على ما لا يستطيع المتعلم القيام به بمفرده، ومع ذلك، فإذا كان الدعم يقع خارج نطاق التطور (ZPD)؛ فإن درجة التحدي قد تكون منخفضة أو مرتفعة، وفي كلتا الحالتين لا يمكن تسميتها بالدعامات؛ لأنها لم توفر القدر المناسب من التحدي المعرفي من أجل التعلم (van de Pol & Elbers, 2013, 33)، وإذا نظرنا إلى درجة صعوبة مهام التعلم ومستوى الدعم في أي موقف تعليمي، فقد تتضمن البيئة التعليمية مهام صعبة مع دعم منخفض فتسبب الإحباط والقلق Frustration/ Anxiety Zone، أو مهام سهلة مع دعم منخفض فتسبب الملل والسأم

Boredom Zone، أو مهام سهلة مع دعم كبير فتوصف بمنطقة الراحة Comfort Zone، أو مهام صعبة مع دعم كبير فينتج عنها التعلم والمشاركة Learning/ Engagement Zone (Gibbons, 2015, 17-18)، وبالرغم من ضرورة أهمية التحدي من أجل التعلم، إلا أن اليأس قد يبدأ بسرعة إذا لم يشعر الطلاب بالنجاح المتكرر في المواقف التعليمية.

ومن الأمور التي تساعد على نجاح الدعامات التعليمية أن يتم تصميمها بعد تحديد الكفاءات أو المهارات التي ينبغي التركيز على تحسينها، بالإضافة إلى نوعية التوجيهات والتعليقات التي يمكن إيصالها لتحسين المهارات المحددة، فضلاً عن الوقت المناسب لتقديمها (Tadesse, Davidsen, & Moxnes, 2021, 28). وقد وضع توملينسون وماكيه (Tomlinson & McTighe, 2006, 24-25) خمسة إرشادات أساسية يتم الاستعانة بها عند تصميم الدعامات التعليمية الجيدة، وهي:

- **الغرضية Intentionality:** أن يكون للمهمة التعليمية هدف عام واضح، ويقود أي نشاط جزئي قد يساهم في الوصول إلى الهدف الكلي.
- **الملاءمة Appropriateness:** أن تطرح المهام التعليمية مشكلات وموضوعات يمكن حلها بمساعدة، ولكن لا يمكن للطلاب بمفردهم إكمالها بنجاح.
- **الهيكلة Structure:** أن تتمحور الأنشطة التعليمية المستخدمة حول استراتيجية تعليمية مناسبة للمهمة، وتؤدي إلى تسلسل طبيعي للفكر واللغة.
- **التعاون Collaboration:** أن يكون الدور الأساسي للمعلم قائم على التعاون مع الطلاب، والاستجابة لعملهم بما يعين على توسيع جهودهم دون رفض ما أنجزوه بأنفسهم.
- **الذاتية Internalization:** أن يتم سحب الدعم الخارجي للنشاط تدريجيًا حين يتم استيعاب الأهداف من قبل الطلاب.

واقترح أوبام وكارني وكلابير (Upham, Carney, & Klapper, 2013, 133) خمسة معايير لتصميم الدعامات التعليمية الفعالة، وهي:

- **ملكية الطالب لحدث التعلم:** إذ ينبغي أن تسمح المهمة التعليمية للطلاب بتقديم مساهماتهم الخاصة في النشاط أثناء تنفيذه وتطوره.
- **ملاءمة المهمة التعليمية:** إذ ينبغي أن تُبني المهام على المعرفة والمهارات التي يمتلكها الطالب بالفعل، ولكن يجب أن تكون صعبة بما يكفي للسماح بحدوث تعلم جديد.

– **بيئة تعليمية منظمة:** إذ ينبغي أن توفر البيئة التعليمية تسلسلاً طبيعيًا للفكر واللغة، وتُقدم للطالب استراتيجيات مرنة للتعامل مع المهمة.

– **المسؤولية المشتركة:** إذ ينبغي أن يتم حل المهام بشكل مشترك وتعاوني، وليس تقييمي فردي.

– **نقل السيطرة:** إذ ينبغي أن يتحمل المتعلمون بشكل تدريجي مسؤولية أكبر عن التقدم في التعلم.

ويتطلب تصميم الدعامات التعليمية الإلمام الدقيق بالموضوعات والأهداف التعليمية عند اختيار المهام، بالإضافة إلى الاهتمام ببث الحماس في المواقف التعليمية، فضلاً عن المعرفة بخلفيات الطلاب والمفاهيم الخاطئة لديهم؛ إضافة إلى إعطاء ردود فعل للطلاب لتعليمهم كيفية مراقبة تقدمهم عبر تلخيص تقدمهم الحالي، والسلوكيات التي لها دور في نجاحهم، وأخيرًا فإنه ينبغي مساعدة الطلاب على الاستيعاب والتعميم في سياقات أخرى، وتوفير فرص متنوعة للممارسات التعليمية.

المحور الثالث: مهارات الاستشهادات المرجعية

مفهوم الاستشهادات المرجعية

تتطلب الكتابات الأكاديمية والعلمية عادة مراجعة شاملة للأدبيات المنشورة مسبقًا، مع التركيز على تحديد وتنظيم وتحليل المقالات، والكتب، والمجلات، وأشكال النشر الأخرى، ومن ثم اقتباس بعض النصوص أو المعلومات (Holland, 2012, 484)؛ وتأتي الاستشهادات المرجعية لتعبر عن العلاقة بين الجزء المقتبس من المعلومات من ناحية، والكل من الوعاء المعلوماتي المقتبس منه من ناحية أخرى، فهي عملية تلقي واستقبال لمعلومات وثيقة من أخرى، وبهذا فإنه عندما تظهر وثيقة جديدة تكون معلوماتها ومحتوياتها مستندة عادة على ما سبقها من وثائق في نفس المجال أو الموضوع (عامر إبراهيم قنديلجي، ٢٠٠٨، ١٦٧).

ويُعرف أحمد عبد الله رزق (٢٠١٩، ١١٢٩) الاستشهادات المرجعية بأنها مجموعة من البيانات الببليوجرافية لأحد مصادر المعلومات، والتي تم صياغتها إما يدويًا أو آليًا بواسطة أحد برامج إدارة الاستشهادات المرجعية ووفقًا لأحد أنماط صياغة الاستشهادات المرجعية، بينما يضيف فينير وشياليجا وبارتلينج (Fenner, Scheliga, Bartling, 2014,

(129 بكونها تعكس بيانات يجب تضمينها مثل: المؤلفون، والعنوان، والسنة، والصفحات، وغيرها، بالإضافة إلى ترتيب هذه البيانات وتنسيقها، والإشارة إليها في النص الرئيس وقائمة المراجع عبر أنماط وطرق متنوعة منها على سبيل المثال: الرقم، أو المؤلف والسنة.

ويذكر ريتز (Reitz, 2012, 136) أن هناك معني نظري وآخر تطبيقي للاستشهادات المرجعية، أما المعنى النظري فهو أي إشارة مكتوبة، أو منطوقة سابقة، أو كلمات حرفية لمتحدث، أو كاتب آخر، بينما المعنى التطبيقي يشير بأنه مرجع مكتوب لعمل معين أو جزء منه –على سبيل المثال: كتاب، أو مقال، أو أطروحة، أو تقرير، أو تأليف موسيقي، إلخ– والتي تم إنتاجها من قبل آخرين –على سبيل المثال: مؤلف، أو باحث، أو محرر، أو ملحن، إلخ – والتي تحدد بوضوح مكان المستند الذي يمكن العثور على العمل، وينظر إلى الاستشهاد بعمل ما أحياناً على كونه مقياسًا لأهميته في أدبيات هذا المجال، كما يختلف تنسيق الاستشهادات من مجال دراسي إلى آخر، ولكنه يتضمن كحد أدنى المؤلف، والعنوان، وتاريخ النشر، وقد يؤدي الاقتباس غير الكامل إلى صعوبة تحديد موقع المصدر إن لم يكن من المستحيل.

على الجانب الآخر تُعرف إسراء أسامة طلبة (٢٠١٨، ١٠٢) الاستشهاد المرجعي بأنه نتاج الاطلاع على وثيقة معينة، والإشارة إليها في تقرير أو مقالة أو بحث، ويمثل جزء جوهري من أجزائه يختص بإجراء التوثيق والتنظيم الذي يهدف إلى رد الأفكار إلى مصادره الأصلية، وبهذا يظهر معه العلاقة بين العمل العلمي المستشهد به، والعمل الحديث الذي به الاستشهاد سواء في الموضوع أو الأسلوب أو المشكلة، ويتفق معها عبد الغفور عبد الفتاح قاري (٢٠٠٠، ٦٢) بكونه إحالة إلى النص أو الفقرة التي استقى منها النص والتعريف بمصدرها، فهو ببساطة مرجع ببليوجرافي للمقالة التي أخذت منها بعض النصوص المعلوماتية كإحالة تعريفية بمصدرها.

أهمية الاستشهادات المرجعية

تُظهر الاستشهادات المرجعية التقدير والاعتزاز بالرواد والعلماء السابقين في المجال، كما تسلط الضوء على الأعمال المشابهة بطريقة موضوعية ودقيقة، كقراءات سابقة وخلفية للموضوع، بالإضافة إلى كونها تمثل نوعًا من الاعتراف العلمي بفضل الأعمال السابقة ذات العلاقة بالموضوع، وتعمل على اسناد الآراء والأعمال إلى أصحابها، وتفنيد

أراء الباحثين الآخرين ومناقشة أعمالهم السابقة، علاوة على تمهيد السبيل للتعرف على كتابات وأعمال لم تسنح الفرص الكافية للتعرف عليها (عامر إبراهيم قنديلجي، ٢٠٠٨، ١٦٩).

وتشكل الاستشهادات المرجعية جانب رئيس في أي عمل أكاديمي أو علمي لما له من أهمية في الإشارة إلى المصدر أو المرجع المُستشهد به، أو إحالة القارئ إلى موضوع أو مصادر أخرى تعرضت لنفس الفكرة، ولهذا فإن الاستشهادات المرجعية (إسراء أسامة طلبة، ٢٠١٨، ١٠٣-١٠٤):

- تعد من أساسيات البحث العلمي وأخلاقياته، فمن خلالها تتم معرفة أهمية البحث وأصل مراجعه، ومدى الثقة فيه، وإظهار الأمانة العلمية فيما تم اقتباسه من أفكار من خلال الإشارة إلى مصادرها الأصلية.
- تفيد في معرفة التطور التاريخي للتخصصات العلمية، فالمعرفة العلمية لا يتوقف نموها على تراكم المعلومات والحقائق، بل على تكاملها، ويمكن الكشف عن هذا التكامل من قياس الاستشهاد بالأعمال السابقة.
- توضح مدى حداثة المعلومات والبيانات التي تم الرجوع إليها، وقيمة المصادر والمراجع، ومدى أصالتها ودقتها العلمية.
- توفر الجهد والوقت والنفقات على المهتمين والباحثين الآخرين بتقديم المصادر التي تم الرجوع إليها، والتي تعد خلاصة جهد وبحث واطلاع على الكتابات في الموضوع.

وحدد باربلوز (Burbules, 2015, 717-719) أهمية الاستشهادات المرجعية في كونها:

- **تعمل كتأكيد تجريبي:** فإذا كتب أحدهم مثلاً تؤدي البنات أداءً أفضل في الرياضيات من الأولاد بالمدرسة الابتدائية على عكس المدرسة الإعدادية؛ فإن الاستشهاد بدراسة تجريبية يعد بمثابة نقطة ارتكاز توثق هذه الحقيقة التي تم افتراضها.
- **تعمل كأدوات للإقناع:** حيث الاستعانة بآراء وحجج الكتاب الآخرين عندما يكونوا لهم مكانة قوية في المجال، ولهذا يتم الاستخدام كدعم لحجة ما استنادًا مباشرة إلى قوة المؤلف المستشهد بها، أو كنقطة انطلاق لمزيد من الحجج الخاصة.

- **تعمل على تجنب الانتحال:** حيث تتطلب جميع أنماط الاستشهادات الرجوع إلى مراجع عند اقتباس نص آخر أو إعادة صياغته بشكل مباشر، وقد يتم استخدام اللغة الدقيقة وقوة الكتابة في النص الأصلي للتعبير عن حجة أو فكرة مقنعة تكتسب القوة من خلال الاقتباس الحرفي، أو تقديم نص أصلي ثم استخدامه كأساس لتفسير المؤلف الأساسي، أو تأويله، أو نقده.
- **تعد بمثابة اعتراف بالملكية الفكرية:** وهنا تكون قوة الاستشهاد أخلاقية أكثر منها معرفية؛ فهناك شعور بالالتزام ينشأ من الإدراك بأن أيًا من أفكارنا ليست ملكًا لنا بالكامل، ولهذا يمكن للاستشهادات أن تقدم نوعًا من علم الأنساب بالمعنى الكلاسيكي لأفكار المؤلف الأساسي الذي تظهر فيه خطوط التأثير والتطور السابقة التي أدت إلى ظهور آراء المؤلف الخاصة به.
- **تمثل وسيلة لبيان سعة الاطلاع:** حيث تعمل الاستشهادات كوسيلة لإثبات المصداقية وسعة الاطلاع من خلال إظهار معرفة واسعة بالمصادر ذات الصلة؛ مما يُظهر للقارئ أنه مؤهل، نظرًا لأن معظم القراء لن يكونوا على دراية بجميع هذه المصادر، فإن هذا يؤسس حالة ضمنية معينة مفادها الثقة والمصداقية، على العكس تمامًا عند الافتقار إلى المراجع ذات الصلة.

التعريف ببرامج إدارة الاستشهادات المرجعية

ظهرت برامج إدارة الاستشهادات المرجعية Reference Management Software لأول مرة في ثمانينيات القرن الماضي، وتم تسويقها في البداية كوسيلة لإنشاء فهارس على الإنترنت لمجموعات المقالات المطبوعة؛ ونظرًا لأن قواعد البيانات الإلكترونية أصبحت الآن متاحة بشكل عام، ويمكن البحث فيها بسهولة، فقد بدأ استخدام هذه البرامج للحفاظ على قواعد البيانات لجميع الأبحاث ذات الصلة بمجالات اهتمام الباحثين، وقد تعددت مسمياتها مثل: البرامج الببليوغرافية Bibliographic Software، أو برامج إدارة الاقتباس Citation Management Software، أو مدير الملفات الببليوغرافية الشخصية Personal Bibliographic File Manager (Lorenzetti & Ghali, 2013, 1).

وبرامج إدارة الاستشهادات المرجعية عبارة عن حزمة برمجية تسمح للمؤلفين بجمع وتنظيم واستخدام المراجع أو الاستشهادات الببليوغرافية، وتتكون حزمة البرامج عادة من

قاعدة بيانات تخزن المراجع والاستشهادات، وبمجرد إدراج الاقتباس في قاعدة البيانات يمكن إعادة استخدامه لإنشاء المراجع التي توجد عادة في نهاية النص العلمي، وتسمح معظم البرامج تقريبًا بالاستيراد المباشر من قواعد البيانات الببليوغرافية من خلال الوصول المباشر من البرنامج، أو من التطبيقات المختصرة التي تستورد المحتوى من متصفح الويب، أو من برامج أخرى (Fenner et al., 2014, 127).

ويشير مارينو (Marino, 2012, 298) إلى مصطلح برامج إدارة الاستشهادات المرجعية بكونه سلسلة تطبيقات برمجية مصممة خصيصًا إما لتخزين وإدارة الاقتباسات العلمية، أو لإنشاء المراجع الخاصة به، وغالبًا ما تختلف هذه التطبيقات فيما بينها في عدد من الصفات مثل: إذا كانت تستند إلى سطح المكتب، أو على الويب، وما إلى ذلك، وما إذا كانت مجانية، أو مملوكة لمؤسسة، بينما يذكر أوفاديا (Ovadia, 2011, 107) أنها برامج تتيح للمستخدمين تتبع المقالات، والكتب، والتقارير المستخدمة لأغراض البحوث العلمية؛ مما يوفر الوصول إلى المواد إما في شكل رابط أو عن طريق استضافة المستند الفعلي، بالإضافة إلى السماح بتصدير ببليوغرافية بناءً على البيانات الوصفية.

وعرفها أحمد عبد الله رزق (٢٠١٩، ١١٣٠) بأنها البرامج التي صممت خصيصا لتقوم بعملية إدارة المراجع عن طريق السماح للمستخدم بتجميع وتخزين وتنظيم المراجع، وتتيح بعضها إرفاق النص الكامل لتلك المراجع، والبحث بأحد الحقول أو جزء منها لاسترجاعها وإدراجها في أماكنها المناسبة بداخل أوراق العمل حسب الصياغة المطلوبة، وكذلك توليد قائمة المراجع بالصيغة الملاءمة حسب أنماط الاستشهادات المختلفة، وتتفق معه هيفاء بنت علي العمر (٢٠٢٠، ٤٨) بأنها برمجيات يُستعان بها في عملية تجميع، وتخزين، وتنظيم المصادر العلمية، وإدراجها في البحث بطريقة آلية، وذلك بمجرد إضافة المرجع في البرنامج عن طريق تحميل ملف بصيغة PDF، أو إدخال بيانات المرجع بشكل إلكتروني أو يدوي في الحقول المخصصة لذلك، ومن ثم بضغطة زر يضاف إلى متن العمل، أو يتم إعداد قائمة بالمراجع.

وتوجد أنواع مختلفة من برامج إدارة الاستشهادات المرجعية، وفيما يلي استعراض سريع لأبرز هذه البرامج (Fenner et al., 2014, 133-134):

- **مندلي Mendeley:** عبارة عن برمجية مجانية طورتها شركة مقرها لندن، ولكن قامت مؤسسة إلسيفير Elsevier بشرائها في عام ٢٠١٤، ويتميز البرنامج بدعم

الأعمال التعاونية، ويتوافر بإصدار لسطح المكتب وآخر للويب مع معلومات ببليوغرافية متزامنة؛ مما يسمح بالوصول من عدة أجهزة والتعاون مع آخرين، ويوفر تسهيلات كبيرة لإدارة ملفات PDF بسهولة، واستيراد ملفات المراجع واستخراج البيانات الوصفية منها تلقائيًا، بالإضافة إلى تمييز النص في ملفات PDF، وإضافة ملاحظات، وغيرها.

- **إندنوت EndNote:** عبارة عن حزمة برامج تجارية شهيرة موجودة منذ أكثر من ٢٠ عام أنتجتها مؤسسة تومسون رويترز Thomson Reuters، ويسمح بجمع المراجع واستيرادها عبر الإنترنت من قواعد البيانات إلى مكتبات البرنامج، وبينما لا يوفر البرنامج أي مميزات تعاونية، فإن إصدار الويب يتيح التعاون مع آخرين، ويتكامل هذا البرنامج مع الأدوات الببليوغرافية الأخرى التي تنتجها تومسون رويترز بما في ذلك Web of Science و ResearcherID، وكلها خدمات غير مجانية.
- **زويترو Zotero:** عبارة عن برنامج مفتوح المصدر تم تطويره في البداية كمكوِّن إضافي لمتصفح فايرفوكس Firefox، ويعمل الإصدار الحديث كبرنامج منفصل بالإضافة إلى العمل مع متصفحات الويب، كما يتضمن البرنامج إصدارًا لمزامنة المراجع عبر الأجهزة ومشاركتها في مجموعات، ويسمح للمستخدمين بجمع وتنظيم مجموعة متنوعة من مصادر الويب مثل: النصوص الكاملة، وصفحات الويب، والصور، والملفات الصوتية مباشرة في المتصفح.
- **ريفوركس RefWorks:** عبارة عن تطبيق غير مجاني قائم على الويب بواسطة ProQuest، ويتيح الأدوات المساعدة لدمج المراجع في برامج معالجة النصوص حيث يمكن تنسيق الاقتباسات وقوائم المراجع في أنماط مختلفة، ويجعل البرنامج من السهل التعاون مع الآخرين حيث يتم تخزين جميع المراجع في الإصدار المستند إلى الويب، ولكن لا يمثل هذا البرنامج الأداة المناسبة للباحثين الذين يعانون من اتصال إنترنت متقطع أو ضعيف.
- **بيبرز Papers:** عبارة عن برنامج تجاري، وهو الآن جزء من وسائط مؤسسة اسبرينجر العلمية Springer Science + Business، وفي البداية، كان البرنامج متاح فقط لنظام التشغيل ماك Mac، ولكن توجد الآن إصدارات لأجهزة iPad

وأجهزة الكمبيوتر، وتكمن قوته الرئيسة في معالجتها الممتازة لوثائق PDF بما في ذلك استخراج البيانات الوصفية، وواجهة المستخدم الجذابة، في حين أن المميزات التعاونية أقل تطوراً من بعض البرامج الأخرى.

وقد اختار الباحث برنامج مندلي Mendeley كأحد أشهر برامج إدارة الاستشهادات المرجعية؛ لكونه مجاني، ويتوافر منه إصدار للعمل على أجهزة الكمبيوتر المكتبية، وإصدار للويب وإصدار لأجهزة المحمول مع إمكانية التزامن بين هذه الأجهزة معًا، ويتيح مميزات متنوعة لإدارة وتنظيم وتجميع ومشاركة الاستشهادات المرجعية فضلاً عن دعمه من قبل عديد من الدراسات السابقة كدراسة هولاند (Holland, 2012)، ودراسة مارينو (Marino, 2012)، ودراسة هوفمان (Huffman, 2014)، ودراسة إيفي وكروم (Ivey & Crum, 2018)، ودراسة محمد إبراهيم الصبحي (٢٠١٩).

أهمية برامج إدارة الاستشهادات المرجعية

تعد مهمة إدارة الاستشهادات المرجعية صعبة في الكتابات الأكاديمية، إذ يجب توفير المعلومات الببليوغرافية للمراجع المقتبس منها بشكل صحيح، حتى يتمكن القراء من العثور عليها إذا احتاجوا لذلك، كما إن تدوين هذه المعلومات يدويًا يستغرق وقتًا طويلاً، والأهم من ذلك، أن هذا سيؤدي دائمًا إلى بعض الأخطاء، ومن خلال برامج إدارة الاستشهادات نضمن دقة معلومات الاقتباس، وتسمح لنا بتوفير الوقت والجهد، وتساعدنا في إدارة كمية هائلة من المعلومات الببليوغرافية؛ ونتيجة لذلك، فإن استخدام هذه البرامج سيمكن الباحثين –الذين عادة ما يكونون مثقلين بمهام تنفيذية ومشاريع بحثية مختلفة– بتوفير قدر كبير من الوقت، وتعزيز الإنتاجية العلمية لهم (Sarrafzadeh & Hazeri, 2014, 559).

ولطالما كانت إدارة الاستشهادات المرجعية تدور حول معلومات المحتوى الأكاديمي من مؤلف، وعنوان، وتاريخ، وبيانات وصفية أخرى، لكن مع التحول إلى النشر الرقمي، وتوافر المحتوى في صيغة PDF، بالإضافة إلى الصيغ الأخرى، أصبحت هناك ضرورة متزايدة للتعامل مع إدارة المحتوى الرقمي من حيث ربط المراجع بمستند النص الكامل على الكمبيوتر، وإجراء بحث في النص الكامل، وعمل التعليقات التوضيحية في ملف PDF، وإدارة ملفات المراجع على القرص الصلب، وغيرها، وهو ما يدعم استخدام برامج إدارة الاستشهادات المرجعية (Fenner et al., 2014, 131).

ولا تتوقف فوائد برامج إدارة الاستشهادات المرجعية على تنظيم البحث العلمي وتنسيق المراجع والاستشهادات بشكل سهل وفعّال، ولكنها توفر أيضًا إمكانية المشاركة والتعاون بن الأفراد، وتعد من الأدوات الضرورية لجميع الباحثين على اختلاف مستواهم، لكونها تعينهم على تنظيم عملهم وتحسن سير العمل وتيسره، وتوفر الوقت والجهد، فهذه البرامج تساعد على تتبع مصادر المعلومات، وتضمن البيانات الوصفية تلقائيًّا من المصادر إلى العمل الجاري عليه، وإخراج البيانات الوصفية تلقائيًّا مع التنسيقات والأنماط المختلفة للاقتباسات، إضافة إلى إمكانية مشاركة الآخرين بها، وتسهيل عمليات التعاون (هيفاء بنت علي العمر، ٢٠٢٠، ٤٦).

وتتضح أهمية برمجيات إدارة الاستشهادات المرجعية من خلال ثلاثة مستويات (محمد إبراهيم الصبحي (٢٠١٩، ١٢٩-١٣٠):

- إتاحة الوصول إلى كميات ضخمة من المعلومات والمعارف عبر طرق متنوعة كقواعد المعلومات العلمية، ومحركات البحث العملاقة.
- التمكين من مشاركة أوراق البحوث، والمقالات، والعروض التقديمية، وغيرها في ضوء محتوياتها الدلالية؛ ومن ثم يمكن للآخرين الوصول إليها بطريقة مباشرة.
- الإفصاح عن الملفات الشخصية، وتعزيز تواصل الباحث مع غيره ممن لديهم نفس الاهتمامات؛ وبالتالي بناء قنوات اتصال مبتكرة تساعد على التواصل الفعال.

وبالرغم من أن معظم برامج إدارة الاستشهادات المرجعية تتطلب تثبيت مكونات إضافية نظرًا لكون التصور داخل متصفحات الويب يتطلب قدرات رسومية متقدمة؛ فإن لها جوانب كثيرة إيجابية كسهولة إدارة المراجع على شبكة الإنترنت، وسهولة إدارة المؤلفين والمراجع العلمية، وتدعم أنظمة إدارة الاستشهادات المرجعية المستندة إلى الويب أيضًا الأدوات المتقدمة لتصور البيانات واستكشافها (Veljković, Antolović, & Stoimenov, 2012, 633).

وقد أشارت دراسات وأبحاث سابقة إلى أهمية برامج إدارة الاستشهادات المرجعية ودورها الإيجابي حيث ذكر سبير (Speare, 2018, 762) أن طلاب الدراسات العليا يواجهون قدرًا متزايدًا من المعلومات الإلكترونية المطلوب منهم إدارتها، وعديد من المستندات التي يحتاجونها، والتي تكون معظمها متاحة للتحميل بصيغة PDF، وقد يكون لدى معظم الطلاب أيضًا أكثر من جهاز واحد بما في ذلك الأجهزة المحمولة مثل: آيباد iPad أو

الكمبيوتر اللوحي؛ فإن برامج إدارة الاستشهادات المرجعية تقدم مميزات يمكن أن تساعد الباحثين في إدارة المراجع التي تم تنزيلها، بالإضافة إلى تتبع المراجع والاستشهاد بها في مستند، ويمكن أن تساعد في إدارة الوصول إلى المستندات على أجهزة متعددة باستخدام خيارات التخزين السحابي.

وأضاف هولاند (Holland, 2012, 484) أن برنامج إدارة الاستشهادات المرجعية تساعد في إدارة النصوص الإلكترونية الكاملة من خلال توفير قاعدة بيانات متخصصة لالتقاط وتخزين وتنظيم ومشاركة المراجع التي تم تحديدها على أنها ذات صلة ببحث معين، وأوضحت دراسة أحمد فايز سيد (٢٠١٧، ٨٨) أن هذه البرامج تيسر من قراءة وتسجيل بيانات المرجع كاسم المؤلف وسنة النشر وعنوانه وغيرها، بالإضافة إلى الاستفادة منها في إنشاء قواعد بيانات للمراجع المستخدمة وإدارتها وصياغة قائمة بالمراجع، وإجراء التعديلات المناسبة عليها من إضافة أو تعديل أو حذف.

وظائف برامج إدارة الاستشهادات المرجعية

تتضمن برامج إدارة الاستشهادات المرجعية بعض الإمكانات من اتاحة مشاركة وتقاسم الموارد مع الزملاء، وحفظ ملفات الوثائق واستخراج البيانات الوصفية منها، والبحث في قواعد البيانات، ونقل البيانات مباشرة من الباحث العلمي لجوجل Google Scholar وقواعد البيانات الأخرى إلى هذه البرامج، وإدراج تعليقات تتعلق بالاستشهادات، وصياغة المعلومات الببليوغرافية على أساس الأنماط المختلفة، والاتصال بمعالجات النصوص لغرض إدخال البيانات الببليوغرافية في جزء معين من النص (Sarrafzadeh & Hazeri, 2014, 559-560).

وبينما تختلف وظائف برامج إدارة الاستشهادات المرجعية من برنامج إلى آخر، ولكن تشترك فيما بينها في ثلاث وظائف أساسية، وهي (Fenner, 2010, 2-3):

- **البحث Search:** حيث يمكن استيراد مراجع من قواعد البيانات الببليوغرافية، إما عن طريق البحث المباشر في قواعد البيانات مثل: Scopus، Web of Science، Google Scholar، أو عبر إشارات مرجعية متخصصة Bookmarklets لمتصفحات الويب، وعادةً ما تستخدم استراتيجية البحث التقليدية الكلمات الأساسية وأسماء المؤلف والمجلات وتواريخ النشر، ونظرًا لأن برامج إدارة الاستشهادات المستندة إلى الويب تقوم بتخزين ملايين المراجع بواسطة آلاف

المستخدمين، فإنها تقدم بحثًا اجتماعيًا قويًا للغاية، إذ يمكنهم عرض مراجع المستخدمين الذين لديهم اهتمامات مماثلة، أو أوراق بحثية مشابهة.

- **التخزين Store:** حيث تُحتفظ بنتائج البحث في قاعدة بيانات شخصية لاسترجاعها لاحقًا، إذ إن برامج إدارة الاستشهادات المرجعية تمثل قواعد بيانات تخزن المراجع، ويمكنها التعامل مع قائمة طويلة من المراجع التي تشمل مقالة، أو فصل في كتاب، أو صفحة ويب، ونظرًا لأن معظم المنشورات العلمية تُنشر الآن في شكل إلكتروني، فإن برامج إدارة الاستشهادات تتيح تخزين ملفات PDF ذات النص الكامل، بالإضافة إلى السماح للمستخدم باستيراد وتصدير المراجع بصيغة قياسية RIS، أو تنظيم مجموعة المراجع حسب الموضوع، أو الكلمة المفتاحية، أو المؤلف، أو المجلة، وتقدم بعض الشركات المنتجة لبرامج إدارة الاستشهادات المرجعية إصدارًا مستندًا إلى الويب يتيح الحصول على نفس قاعدة البيانات المرجعية على أكثر من جهاز كمبيوتر، ومشاركة المراجع مع الآخرين.
- **الكتابة Writing:** حيث يتم إدخال المراجع عند كتابة المقالة، وتعد برامج إدارة الاستشهادات المرجعية موفرة للوقت بشكل كبير في هذا المجال؛ إذ إنها تساعد في إدراج الاستشهادات في النص وإنشاء ببليوغرافية تلقائيًا بأسلوب التوثيق المطلوب، وعلى الرغم من أن العديد من برامج الكتابة بها أنماط توثيق مختلفة، إلا أنه ليس كلها لديها مكون إضافي لمعالج الكلمات، وتعد ميزات إدارة الاستشهادات المرجعية المتضمنة في إصدار Microsoft Word بدائية للغاية ولا يوصى بها، ولأنه تتم كتابة جميع الأوراق العلمية تقريبًا الآن بواسطة أكثر من مؤلف واحد؛ تسهل أدوات الكتابة التعاونية في هذه البرامج من تبادل الأبحاث، حيث لا يتعين على المؤلفين إرسال نسخ مسودة للمخطوطات عبر البريد الإلكتروني بشكل متكرر.

وأشارت بعض الأدبيات والدراسات (أحمد عبد الله رزق، ٢٠١٩، ١١٣٤-١١٣٥؛ Berry, Milewski, Sexton, Sharp, & Williamson, 2020, 71؛ Holland, 2012, 486) لوظائف أخرى لبرامج إدارة الاستشهادات المرجعية، وهي:

- **إدخال وتخزين أوعية المعلومات:** من خلال استيراد مصادر معلومات مختلفة كالكتب، والدوريات، والمجلات من الموارد المتاحة على الانترنت مثل: الفهارس، وقواعد البيانات، والموسوعات، وصفحات الويب المختلفة، وكذلك الإدخال اليدوي

لحقول الوصف المختلفة مثل: اسم المؤلف، والعنوان، والناشر، وسنة النشر، لمجموعة مصادر المعلومات المختلفة.

- **تنظيم وإدارة أوعية المعلومات:** من خلال تنظيم المراجع والوثائق في عدة مجلدات قابلة للبحث، وإضافة تعليقات شخصية وملاحظات على المراجع المختلفة، وإضافة رؤوس موضوعات أو مصطلحات مفتاحية.
- **استرجاع أوعية المعلومات:** من خلال البحث المنطقي في حقول الوصف المختلفة مع إمكانية تحديد حدود للاسترجاع مثل: مدى السنوات، أو نوع المصدر، وكذلك استعراض المراجع أبجديًا وفق عدة سمات مثل: رؤوس الموضوعات، والكلمات المفتاحية، أو المؤلف، أو السنة، ...إلخ.
- **تصدير أوعية المعلومات وتخصيصها:** من خلال إنتاج قائمة الببليوجرافيات وصياغة المخرجات حسب أنماط الاستشهادات المختلفة المعروفة مثل: APA، MLA، أو صياغة نمط مخصص للاستشهادات، بالإضافة إلى تصدير ملف بصيغة هيكلة معيارية يحتوي على مجموعة المراجع المسترجعة والمراد تصديرها؛ لتتمكن برامج إدارة الاستشهادات المرجعية الأخرى من استيرادها.
- **مشاركة أوعية المعلومات:** من خلال إنشاء مجموعة مشاركة على أحد برامج إدارة الاستشهادات المرجعية، ووضع مجموعة المراجع بها لمشاركتها، وتصدير مجموعة المراجع لملف ورفعه على أحد المواقع الشخصية، أو مجموعات النقاش، وتصدير مجموعة المراجع لملف وإرساله كمرفق بالبريد الإلكتروني.
- **إرفاق ملفات لأوعية المعلومات:** من خلال إضافة ملفات لمصادر المعلومات في صيغ مختلفة مثل: PDF، وصفحات الويب، والصور، وكذلك عمل روابط فائقة بأماكن تواجد النص الكامل.

إجراءات المنهجية للبحث

وتضمنت إجراءات البحث المنهجية المحاور التالية:

أولاً: تحديد معايير تصميم منصة التعلم الرقمية القائمة على الدعامات التعليمية.

ثانيًا: إعداد مادة المعالجة التجريبية للبحث.

ثالثًا: إعداد أدوات القياس وإجازتها.

رابعًا: التجربة الأساسية للبحث.

خامسًا: المعالجة الإحصائية.

أولاً: تحديد معايير تصميم منصة التعلم الرقمية القائمة على الدعامات لتعليمية:

يتطلب تصميم وتطوير منصة التعلم الرقمية تحديد مجموعة من المعايير والمؤشرات يتم في ضوئها بناء وتصميم التعلم الإلكتروني القائم على الدعامات التعليمية، وقد قام الباحث بإعداد قائمة بهذه المعايير على النحو التالي:

١ـ إعداد قائمة مبدئية بالمعايير:

استخلص الباحث مجموعة من المعايير بعد تحليل الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة التي تناولت تصميم الدعامات التعليمية في بيئات التعلم الإلكتروني، وقد تم التوصل إلى (٣) معايير رئيسة، و(١٠) معايير فرعية، واشتمل كل معيار على عدد المؤشرات المصاغة في صورة عبارات إجرائية واضحة ودقيقة تصف الأداء المرغوب.

٢ـ التحقق من صدق المعايير:

قام الباحث بعرض قائمة المعايير والمؤشرات الأولية على مجموعة من المحكمين؛ للتأكد من سلامتها، ودقتها العلمية واللغوية، وشملت ملاحظات المحكمين دمج معيارين فرعين معًا، بالإضافة إلى حذف وتعديل بعض المؤشرات الخاصة ببعض المعايير.

٣ـ إعداد الصورة النهائية للقائمة:

قام الباحث بالأخذ بآراء وتعديلات المحكمين؛ وتم إجراء تعديلاتهم وملاحظاتهم؛ وأصبحت قائمة المعايير في صورتها النهائية مكونة (٦٠) مؤشرًا تنقسم على (٩) معايير فرعية، موزعة على ثلاثة أنواع رئيسة من المعايير، وهي: المعايير التربوية، والمعايير التكنولوجية، والمعايير الخاصة بالدعامات التعليمية (الملحق ٤).

ثانياً: إعداد مادة المعالجة التجريبية للبحث

اعتمد تصميم منصة التعلم الرقمية وتطويرها وفقًا للمعالجتين التجريبين للمتغير المستقل على نموذج ريان وآخرون (Ryan et al., 2000) لتصميم وتطوير المقررات الإلكترونية؛ وقد اختار الباحث هذا النموذج نظرًا لاشتماله على مرحلة كاملة لمساعدة المتعلم والدعامات التعليمية، وهو ما يتوافق مع موضوع وهدف البحث الحالي، بالإضافة إلى تقديمه لتسع مراحل أساسية يندرج تحتها عدة خطوات فرعية تناولت مختلف جوانب تطوير وتصميم المقررات وبيئات التعلم الإلكترونية، وقد تم إجراء بعض التعديلات البسيطة على هذا النموذج لكي يتوافق مع طبيعة البحث الحالي، وفيما يلي استعراض لمراحل النموذج:

١- مرحلة تحليل الاحتياجات

اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

أ- تحليل المشكلة وتقدير الاحتياجات:

تحددت المشكلة في وجود قصور في مستوى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية فيما يتعلق بمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية، وهذا ما أكدته نتائج الدراسة الاستكشافية التي تم إجراؤها بالبحث الحالي، وقد يتمثل الحل المناسب لهذه المشكلة في توفير الأنشطة والمهام المناسبة والمرتبطة بالمعارف والمهارات المختلفة لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية؛ علاوة على توفير مساحات جيدة من التفاعل، والمساعدة، والتوجيه الملائمة لطبيعة المحتوى التعليمي من ناحية، بالإضافة إلى توفير بيئة تعليمية مناسبة وجذابة قائمة على الدعامات التعليمية من ناحية أخرى؛ مما يتطلب الاستعانة بمنصات التعلم الرقمية القائمة على الدعامات التعليمية –المباشرة وغير المباشرة– لتنمية مهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية بجانبيها المعرفي والأدائي.

ب- تحليل خصائص المتعلمين:

تكونت الفئة المستهدفة في البحث الحالي من طلاب وطالبات الدبلوم المهني بكلية التربية جامعة السويس في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢٠/٢٠٢١، والتي تتراوح أعمارهم بين (٢٣) سنة و(٣١) سنة، وليس لديهم خبرة سابقة عن موضوع الاستشهادات المرجعية الإلكترونية، وتتوافر لدى معظمهم مهارات التعامل مع الكمبيوتر والإنترنت؛ مما يؤهلهم للتعلم عبر منصات التعلم الرقمية.

ج- تحليل بيئة التعلم:

استخدم الباحث منصة إيزي كلاس Easy Class كمنصة أساسية في تقديم وتنفيذ المحتويات، والمصادر، والأنشطة، والمهام، والتكليفات التعليمية، بالإضافة إلى تطبيق الواتساب WhatsApp في نشر بعض التعميمات والإرشادات الموجهة إلى الطلاب، ولا توجد قيود معينة قد تكون لها تأثير على إجراء تجربة البحث؛ إذ يتوافر لدى الطلاب إما أجهزة كمبيوتر منزلية أو أجهزة محمولة متصلة بشبكة الإنترنت.

د- تحديد الأهداف التعليمية العامة:

تمثل الهدف العام للبرنامج التعليمي المقترح على منصة التعلم الرقمية في إكساب طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة السويس مهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات

المرجعية الالكترونية بجانبيها الأدائي والمعرفي، ويتفرع هذا الهدف إلى ستة أهداف تعليمية عامة، وهي:

- أن يُلم بالمفاهيم والعمليات المرتبطة بالاستشهادات المرجعية الإلكترونية.
- أن يتعرف على إمكانات برنامج مندلي وخصائصه.
- أن يتمكن من إنشاء مكتبة للمراجع والمصادر الإلكترونية.
- أن يُتقن إدارة وتنظيم الاستشهادات الإلكترونية.
- أن يُعدد طرق ومدارس التوثيق العلمية.
- أن يتعرف على طرق تبادل ومشاركة المصادر العلمية.

ه- تحليل المهارات:

استخدام الباحث أسلوب تحليل المهام في التوصل إلى كل خطوة من خطوات المهارة سواء كانت رئيسة أو فرعية، وفي ضوء عمليات تحليل المهام والأدبيات والبحوث السابقة التي تناولت موضوع الاستشهادات المرجعية الإلكترونية تحددت (٦) مهام أساسية مع تقديم وصف دقيق لكل مهمة، وتضمنت كل مهمة من هذه المهام الأساسية من مجموعة من المهام والمهارات الفرعية التي تم تحديدها في ضوء الأهداف التعليمية العامة السابقة، وتم عرض المهام الأساسية والفرعية على ثلاثة محكمين (الملحق ١)؛ للتأكد من صحة التحليل وكفاية المهام لتحقيق الأهداف التعليمية العامة، وأشار المحكمين إلى صحة التحليل واكتمال جميع المهام الرئيسة والمنبثقة منها، وبذلك أصبحت قائمة المهام في صورتها النهائية تتكون من (٦) مهام أساسية و(٢٣) مهمة فرعية.

٢- مرحلة تحديد الأهداف التعليمية

اشتملت هذه المرحلة على صياغة الأهداف التعليمية صياغة سلوكية دقيقة وواضحة تبين السلوك المطلوب من المتعلم في نهاية التدريس باستخدام منصة التعلم الرقمية، وقد قام الباحث بإعداد قائمة بالأهداف في صورتها الأولية، ثم تم عرضها على مجموعة من المحكمين؛ بهدف استطلاع رأيهم في مدى دقة صياغة الأهداف التعليمية وكفايتها لتحقيق الأهداف التعليمية العامة، وبعد الأخذ بآراء السادة المحكمين أصبحت القائمة في صورتها النهائية (الملحق ٥) تتكون من (٤٥) هدفًا تتفرع من (٦) أهداف عامة.

٣- مرحلة تحديد المحتوى وتنظيمه

اشتملت هذه المرحلة على تحديد البنية المعرفية للمحتوى التعليمي وفقًا لما تم إنجازه في المراحل السابقة من تحديد الأهداف التعليمية العامة والسلوكية، والمهام الرئيسة والفرعية، بالإضافة إلى الاستعانة بالمراجع والأدبيات والبحوث السابقة التي تناولت محتوى التعلم الخاص بإدارة الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

وقام الباحث بتصميم المحتوى على شكل موضوعات تعليمية متنوعة تغطي إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية باستخدام نوعين من الدعامات التعليمية وهما: الدعامات التعليمية المباشرة والدعامات التعليمية غير المباشرة، وذلك على النحو الذي يبينه الشكل التالي.

شكل (٣): موضوعات المحتوى التعليمي

٤- مرحلة تصميم بيئة التعلم

اشتملت هذه المرحلة على الاطلاع والدراسة لعديد من منصات التعلم الرقمية المتاحة مثل: EasyClass، Edomodo، Canvas، Google Classroom، TeachStreet، Near pod من حيث: متطلباتها، ومميزاتها، ومدى سهولة وبساطة التعامل معها، وقد اختار الباحث منصة إيزي كلاس Easy Class كمنصة أساسية لتطبيق مقرر "المشروع التدريبي" لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة السويس؛ وذلك نظرًا لدعم هذه المنصة للغة العربية، وكونها مجانية، بالإضافة إلى أن جميع إمكانياتها وأدواتها سهلة الاستخدام وواضحة، كما يتوافر دليل إرشادي باللغة العربية يوضح طريقة استخدامها للطلاب، وقد تم تصميم بيئة التعلم في منصة إيزي كلاس وفقًا للخطوات الآتية:

أ- إعداد الصفحات العامة: وتضمنت ما يلي:

- **صفحة التسجيل:** وتظهر بمجرد كتابة عنوان المنصة (www.easyclass.com)، وتحميلها عبر شبكة الإنترنت، وتتضمن هذه الصفحة بعض البيانات كاسم المنصة ونبذة مختصرة عنها، وتغيير لغة الواجهة، وروابط المنصة على صفحات التواصل الاجتماعي، وفيديو قصير يستعرض أبرز مميزاتها، وبيانات الدخول التي تشمل البريد الإلكتروني وكلمة السر، بالإضافة إلى تحديد هوية المستخدم من حيث كونه معلم أم طالب.

شكل (٤): صفحة التسجيل

- **الصفحة الرئيسة:** وتظهر بعد تسجيل البيانات، وإتمام إنشاء الحساب عليها حيث توضح تلقائيًا الأنشطة الحالية التي يكون بها معلومات عن الأنشطة اليومية للمستخدمين، ويمكن الانتقال منها إلى صفحات فرعية.

شكل (٥): الصفحة الرئيسة

- **صفحة المواد:** وتظهر فيها أسماء المواد التي تم إنشاؤها والانتساب إليها، ويتطلب إنشاء مادة دراسية جديدة تحديد اسم المادة، واسم الصف، والمستوى التعليمي، ويمكن للطلاب التسجيل في المادة إما عن طريق رمز الدخول المرسل إليهم من المعلم أو عن طريق إرسال دعوة إلكترونية عبر بريدهم الإلكتروني للانضمام إلى المادة.

شكل (٦): صفحة المواد والمقررات الدراسية

ب- إعداد الصفحات والأدوات التعليمية على المنصة: وتضمنت ما يلي:

- **حائط الصف:** ويمثل منطقة التواصل بين المعلم والطلاب، حيث يمكن إضافة عليه منشورات ومشاركات، ويتيح إضافة ملفات وسائط سواء عن طريق تحميلها من جهاز الكمبيوتر أو من خلال منطقة تخزين الملفات الشخصية، بالإضافة إلى إمكانية وضع روابط ويب، ويمكن تسجيل تعليق أو إعجاب على المشاركات بها.

شكل (٧): صفحة حائط الصف

- **المجموعات:** وتهدف إلى مشاركة الأفكار وعقد حوار مستمر بين الأعضاء في أي وقت يشرف عليه المعلم، ويحدد الصلاحيات المخصصة للأعضاء، بالإضافة إلى إمكانية أن تكون هذه المجموعة عامة مفتوحة أو مغلقة.

شكل (٨): صفحة المجموعات

– **المناقشات:** وتمثل منطقة تنظيم نقاشات بين المشاركين سواء يتم طرحها من جانب المعلم أو من جانب الطلاب، حيث يتم تحديد عنوان المناقشة، والمادة، وموضوع المناقشة، والصفوف التي يمكنها المشاركة فيها، كما يمكن إضافة بعض الملفات المساعدة المتعلقة بموضوع المناقشة.

شكل (٩): صفحة المناقشات

– **الواجبات:** وتخصص هذه المساحة لإعطاء مهام تعليمية لصف معين، وقيام الطلاب بإرسالها إلى المعلم، وتتضمن الإعدادات تحديد اسم المهمة، والدرجة المحددة لها، وتاريخ التسليم النهائي، كما يمكن للمعلم أن يضيف بعض الملفات المساعدة المتعلقة بالمهام.

– **الامتحانات:** ويمكن من خلالها إنشاء اختبارات موضوعية أو مقالية، وتحديد اسم الامتحان، والدرجة المحددة له، وموعد التسليم، وتحميل وإضافة ملفات وروابط، بالإضافة إلى إمكانية تفعيل التعليقات بخصوص أسئلة الامتحان.

شكل (١٠): صفحة الامتحانات

– **سجل العلامات:** ويتضمن هذا القسم الدرجات التي حصل عليها الطالب في المهام والاختبارات المختلفة، والذي من خلالها يتم متابعة مدى تقدم مستويات الطلاب.

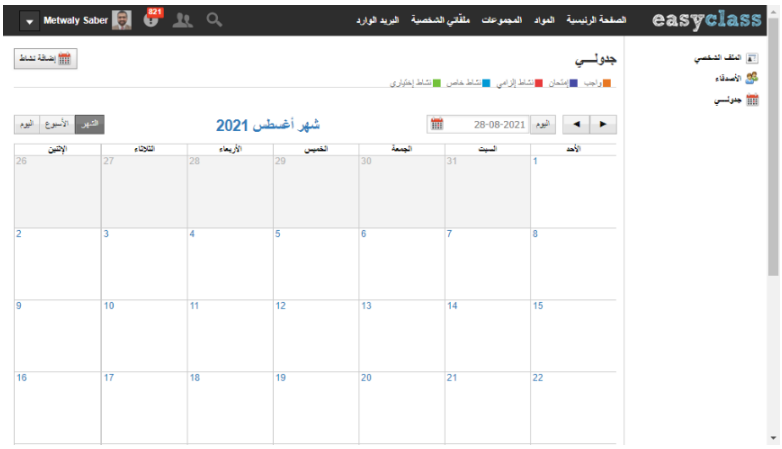
شكل (١١): سجل العلامات والدرجات

– **مكتبة الصف:** ويمثل الحقل الذي يتشارك فيه المعلم مع طلابه ملفات متعلقة بالمادة بصيغ مختلفة، ويتاح للمعلم التحكم الكامل في مكتبة الصف، بينما يمكن للطلاب فقط عرض الملفات في هذا المجال، ولا يستطيع الطلاب حذف ملفات من مكتبة الصف أو تغييرها.

شكل (١٢): صفحة مكتبة الصف

– **ملفاتي الشخصية:** ويمكن مشاركة الملفات الشخصية المخزنة في هذه الصفحة من جانب المعلم في مكتبات الصفوف والمجموعات، كما يمكن إضافة هذه الملفات إلى الرسائل المكتوبة، والواجبات، والامتحانات، والمناقشات في حائط الصف أو حائط المجموعة.

– **جدولي:** وتوفر إمكانية استعراض التواريخ المهمة، حيث يمكن تتبع مواعيد الأنشطة، والواجبات، والامتحانات التي أنشأها المعلم أو التي دعي الطلاب إليها، بالإضافة إلى ألوان خاصة إذا كان النشاط إلزامي أو اختياري أو كونه خاص.



شكل (١٣): صفحة الجدول الزمني

- **البريد الإلكتروني:** وتسمح المنصة وفقا لقواعدها بتبادل الرسائل بين المعلمين والطلاب من نفس الصف فقط.

شكل (١٤): صفحة البريد الإلكتروني

- **البحث في الموقع:** يمكن البحث في المواد عن المعلمين والطلاب؛ بكتابة الكلمات المفتاحية في شريط القائمة العلوية والنقر على أيقونة العدسة.
- **الإعلامات:** وتتيح رسائل قصيرة بالأنشطة التي يقوم بها الطلاب، مثل دخولهم إلى صفحات تم إنشائها، أو تسليمهم واجباتهم، أو الانتهاء من الامتحان أو عند تلقى تعليقات من قبل مستخدمين آخرين، وعند تعليق مستخدمين آخرين على المنشورات.
- **الأعضاء:** وتضم قائمة بالمشاركين في الصف من معلمين وطلاب، وإمكانية إرسال رسالة بريد إلكتروني لأي منهم.

شكل (١٥): قائمة بالأعضاء

ج- تصميم التفاعل:

تضمنت منصة التعلم الرقمية تطبيق عدة أساليب للتفاعل، ومنها: التفاعل بين المتعلم والمحتوى عبر الروابط الداخلية، والمواد والمصادر التعليمية المتنوعة، بالإضافة إلى التفاعل بين المتعلم والمعلم، أو المتعلمين بعضهم البعض عبر أدوات الاتصال المتاحة في حائط الصف، والبريد الإلكتروني، والمناقشات، والمجموعات.

٥- مرحلة تصميم الإجراءات التعليمية

اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

أ- تصميم الاستراتيجية التعليمية:

قام الباحث في هذه الخطوة بتصميم خطة السير في الدروس التعليمية، حيث اختار توظيف التعليم الإلكتروني بصورة كاملة بديلاً عن التعليم التقليدي، واعتمد الباحث على استراتيجية التعليم القائم على المهام Task-Centered-Instruction وفقًا للخطوات التالية (Francom, 2017, 66-68):

- **التعريف بالمهام التعليمية Learning Tasks:** حيث تكون المهام واقعية، ويتم ترتيبها من المهام البسيطة إلى المعقدة لتتناسب مع المستوى المتقدم للمتعلمين، وتتطلب هذه الخطوة توفير دعامات تعليمية كجزء من تقديم المهام بما يتناسب مع احتياجات الطلاب وخبرتهم.

- **تنشيط المعرفة المسبقة Activation of Prior Knowledge:** حيث يتم تذكير المتعلمين بمعرفتهم السابقة من خلال مشاركتهم الخبرات السابقة ذات الصلة والتفكير فيها، وتتطلب هذه الخطوة تغيير طرق تنشيط التعلم السابق حسب نوع التعلم سواء كان جانب معرفي أو أدائي.
- **العرض/ النمذجة Demonstration/Modeling:** حيث يتم التوضيح للمتعلمين كيفية أداء أجزاء من مهمة التعلم المعقدة، وتوفير المعلومات الإجرائية والداعمة، وتلاشيها تدريجيًا بمرور الوقت، وتتطلب هذه الخطوة إظهار الأداء الفعلي، وليس النتيجة النهائية فقط مع تقسيم المهام التي تستغرق وقتًا طويلاً في التنفيذ إلى أجزاء وعرضها بشكل منفصل.
- **التطبيق Application:** حيث يقوم المتعلمين بممارسة المهارات المطلوبة، وتوفير التدريب والتغذية الراجعة حول الممارسة، والتخلص منها تدريجيًا بمرور الوقت، وتتطلب هذه الخطوة مراعاة احتياجات المتعلمين من حيث كثافة التدريب، وتشجيع الطلاب على مراقبة أنفسهم.
- **التكامل/ الاستكشاف Integration/Exploration:** حيث يتم توفير الفرص للمتعلمين لاستكشاف طرق جديدة لاستخدام ما تعلموه، وتوفير الفرص لهم للتفكير في أو تعليم ما تعلموه وانتقاد ما فعله أقرانهم، وتتطلب هذه الخطوة تنويع الموارد التعليمية واستخدام المناقشة والحوار.

ب- تصميم الأنشطة التعليمية:

قام الباحث بتصميم مجموعة من الأنشطة المتنوعة الفردية والتشاركية موزعة على الموضوعات التعليمية الست، والتي يقوم بها الطالب بعد الانتهاء من دراسة كل موضوع، وقد روعي ارتباط الأنشطة التعليمية بالأهداف التعليمية، وتوظيف الأنشطة في البيئة التعليمية، وعند تعثر المتعلم في تنفيذ نشاط معين؛ فإنه يتم تقديم الدعم المحدد له وفق المعالجات التجريبية.

ج- اختيار مصادر التعلم:

تضمنت منصة التعلم الرقمية Easy Class مجموعة متنوعة من الأدوات والإمكانيات –سبق الإشارة إليها في المرحلة السابقة– والتي تساعد في تنفيذ الأنشطة التعليمية مثل: المكتبة الإلكترونية، وروابط الويب، وتحميل الملفات، والصور، والفيديوهات، وغيرها.

٦- مرحلة تحديد أساليب الدعامات التعليمية

اشتملت هذه المرحلة على تحديد الدعامات التعليمية التي يتم تقديمها للطلاب في حالة طلب المتعلم أو طرحه سؤال أو استفسار عند دراسة المحتوى أو تنفيذ الأنشطة والمهام التعليمية التي يقوم بها؛ ونظرًا لكون نوع الدعامات التعليمية يمثل المتغير التجريبي المستقل موضع البحث الحالي، قام الباحث بتصميم نوعي الدعامات كما يلي:

– الدعامات المباشرة؛ ويتم فيها تقديم المساعدة التعليمية بشكل صريح وواضح مصحوبًا بالأمثلة العملية، والنماذج، والتعليمات الكاملة، والتي ترتبط بالمهمة أو النشاط المستهدف تنفيذه.

– الدعامات غير المباشرة؛ ويتم تقديم المساعدة التعليمية بشكل ضمني مصحوبًا بأمثلة ونماذج وتعليمات توجيهية استكشافية تساعد على فهم المهمة أو النشاط المستهدف تنفيذه دون عرض التفاصيل صراحة.

٧- مرحلة تحديد إجراءات التقييم

اشتملت هذه المرحلة على تحديد أدوات قياس الأهداف التعليمية في البحث الحالي، ممثلة في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية، والتي سيتم عرضها بالتفصيل في الجزء الخاص بإعداد أدوات البحث.

٨- مرحلة الإنتاج

قام الباحث بتوفير الأجهزة والأدوات اللازمة لعملية إنتاج المحتوى التعليمي داخل منصة التعلم الرقمية، واشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

- إنشاء حساب على موقع منصة التعلم الرقمية Easy Class، وتجهيز مجموعتين تجريبيتين على المنصة طبقًا لمتغيرات البحث.
- استخدام مصادر متنوعة في بناء المحتوى والأنشطة التعليمية حيث تم الاستعانة بمقاطع فيديو من على اليوتيوب لكل مهمة من المهام التعليمية بحيث تتضمن هذه المقاطع شرح تفصيلي وواف للمعارف والمهارات المرتبطة بكل مهمة، بالإضافة إلى إنتاج ملفات نصية وعروض تقديمية وانفوجرافيك أو تجميعها من مراجع متخصصة وعبر الإنترنت ثم معالجتها باستخدام برامج Microsoft Word، PhotoShop، PowerPoint، Camtasia، بالإضافة إلى روبط لصفحات الويب وإضافتها على حائط على مجموعة وفي مكتبة الصف الخاصة بكل مجموعة.

- بعد الانتهاء من إنشاء حساب المعلم على منصة إيزي كلاس وتكوين المجموعتين بها، تم عرض التصميم على مجموعة من المحكمين للتأكد من صلاحية وملائمة منصة التعلم الرقمية للاستخدام، وقد تم اقتراح بعض التعديلات التي تم إجرائها لتصبح المنصة جاهزة للتجريب الاستطلاعي.
- تم عرض المنصة على عينة استطلاعية عددها (٥) طالبات للتأكد من وضوح المحتوى التعليمي وصلاحيتها للاستخدام في التطبيق الميداني.
- تم إجراء التعديلات المطلوبة بناء على مرحلة التطبيق الاستطلاعي، وأصبحت المنصة جاهزة وفي شكلها النهائي.

٩- مرحلة التطبيق والتقويم

اشتملت هذه المرحلة على نشر وإتاحة بيئة التعلم في ايزي كلاس للاستخدام لكل الطلاب، وسيتم عرض هذه المرحلة بالتفصيل في الجزء الخاص بتنفيذ تجربة البحث الأساسية ونتائجه.

ثالثاً: إعداد أدوات القياس وإجازتها

اشتمل البحث على أدوات القياس الآتية:

- الاختبار التحصيلي.
- بطاقة الملاحظة.

وسيتم فيما يلي تناول خطوات إعدادهما:

١- الاختبار التحصيلي

مرت عملية إعداد وتصميم هذا الاختبار بالخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** تمثل هدف الاختبار في قياس تحصيل طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة السويس في الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.
- بناء قائمة بالأهداف السلوكية للموضوعات: في ضوء الأهداف التعليمية العامة – التي سبق الإشارة إليها– تم اشتقاق قائمة أولية بالأهداف السلوكية المراد تحقيقها، موزعة على الموضوعات التعليمية وفقًا للمستويات الثلاثة الأولى لتصنيف بلوم، وتم عرض هذه القائمة الأولية على مجموعة من السادة المحكمين بهدف إبداء آرائهم ومقترحاتهم بشأن أهمية وارتباط كل هدف بالموضوع التعليمي، وقد تمثلت

ملاحظاتهم إعادة صياغة بعض المفردات بالإضافة إلى تعديلات لغوية، وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم تم إجراء التعديلات المطلوبة، وإعداد قائمة الأهداف في صورتها النهائية (الملحق ٥)، والتي تكونت من (٤٥) هدف يوضحها الجدول (٢).

جدول (٢): توزيع الأهداف السلوكية على الموضوعات التعليمية

م	الموضوع التعليمي	مستويات الأهداف			المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	
١	مقدمة عن إدارة المراجع والمصادر العلمية	٢	٤	–	٦
٢	التعرف على برنامج مندلي Menedeley وتنصيبه	٣	٤	٢	٩
٣	إنشاء وتنظيم مكتبة المراجع الإلكترونية	١	٢	٣	٦
٤	التعامل مع المراجع والمصادر الإلكترونية	٥	٣	٤	١٢
٥	إدارة طرق التوثيق والاقتباس العلمي	١	٣	٢	٦
٦	تبادل ومشاركة البحوث والمراجع العلمية	٢	٢	٢	٦
المجموع		١٤	١٨	١٣	٤٥

- **بناء جدول المواصفات:** بعد الانتهاء من تحديد الأهداف في كل مستوى من مستويات الأهداف المعرفية لكل موضوع تعليمية، تم بناء هذا الجدول في ضوء الأهمية النسبية والوزن النسبي لكل موضوع من الموضوعات التعليمية، وقد تم تحديد عدد (٣٠) سؤال لقياس مدى تحقيق الأهداف السلوكية.
- **تحديد نوع الاختبار:** اعتمد الباحث على الأسئلة الموضوعية من نمط الاختيار من متعدد؛ لمناسبتها لقياس الأهداف التعليمية ولعينة البحث، كما أنها بها درجة كبيرة من الصدق والحيادية في التصحيح، بالإضافة إلى تغطية أجزاء المحتوى المطلوب قياس تحصيل الطلاب بها.
- **إعداد الاختبار في صورته الأولية:** تم صياغة (٣٠) سؤال من نوع الاختيار من متعدد توزعت على الموضوعات التعليمية كما في الجدول (٣)، وروعي عند صياغة الأسئلة أن تتكون من مقدمة يعقبها أربعة بدائل للتقليل أثر التخمين، وأن

تكون واضحة لغويًا، وتبتعد عن الغموض، وتتساوي فيها تقريبًا طول البدائل، والإجابة غير الصحيحة معقولة ومقبولة ظاهرياً.

جدول (٣):

توزيع أسئلة الاختبار التحصيلي على مستويات الأهداف المعرفية

الموضوع التعليمي	مستويات الأهداف			المجموع
	تذكر	فهم	تطبيق	
عدد أسئلة الاختبار التحصيلي	٩	١٢	٩	٣٠

- **كتابة تعليمات الاختبار:** تم وضع تعليمات سهلة وواضحة لغويًا في بداية الاختبار، وتوضح الهدف من الاختبار، وعدد أسئلته، وضرورة الإجابة عنها جميعًا.
- **إعداد نموذج الإجابة ومفتاح التصحيح:** تم إعداد نموذج لإجابة الاختبار، بحيث يتم احتساب درجة واحدة لكل سؤال إجابته صحيحة، بينما يتم احتساب صفر لكل سؤال إجابته خطأ، وبذلك تكون الدرجة النهائية للاختبار (٣٠) درجة.
- **تحديد صدق الاختبار:** اعتمد الباحث على الصدق المنطقي والظاهري حيث تم إعداد قائمة بالأهداف السلوكية، وجدول للمواصفات، كما تم عرض الصورة الأولية للاختبار على المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة بناء على ملاحظاتهم فيما يتعلق بشمولية الأسئلة للأهداف السلوكية والدقة العلمية واللغوية لأسئلة الاختبار، وبذلك أصبح الاختبار جاهزة للتجربة الاستطلاعية.
- **تطبيق التجربة الاستطلاعية:** تم حساب ثبات الاختبار عن طريقه تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (١٠) طلاب بمرحلة الدراسات العليا بكلية التربية جامعة السويس، ثم إعادة تطبيقه بعد (١٤) يومًا على نفس العينة، وتم حساب معامل الارتباط بين درجات الطلاب في التطبيقين، والذي بلغت قيمته (٠,٧٦)، وهي قيمة مقبولة لثبات الاختبار، كما تم حساب زمن الاختبار عن طريق حساب مجموع الزمن الذي استغرقه كل طالب في الإجابة مقسومًا على عدد الطلاب، وقد بلغ متوسط زمن الاختبار (٣٥) دقيقة.
- **إعداد الاختبار في صورته النهائية:** بعد التأكد من صلاحية الاختبار للتطبيق على عينة البحث الأساسية، تم إعداد الاختبار من خلال أداة الامتحانات والاختبارات التي توفرها منصة إيزي كلاس Easy Class، بحيث يتم تصحيح الاختبار إلكترونيًا (الملحق ٦).

٢- بطاقة الملاحظة

مرت عملية إعداد وتصميم هذه البطاقة بالخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من البطاقة:** تمثل هدف البطاقة في الكشف عن مدى تمكن طلاب الدراسات العليا من الجانب الأدائي لمهارات تنظيم وإدارة الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.
- **تحديد المهارات الرئيسة والفرعية بالبطاقة:** تم تحديد قائمة بمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية تمت صياغتها في صورة إجرائية قصيرة وموجزة، وترتبط بسلوك واحد فقط، وتشمل الجوانب الأدائية المختلفة في تسلسل منطقي للأداء المهاري، وقد بلغ عدد المهارات الرئيسة (٢٣) مهارة (الملحق ٣).
- **تحديد أسلوب تسجيل الملاحظة:** تم استخدام أربع مستويات لتقدير المهارة، بحيث يحصل الطالب على ثلاث درجات في حالة الأداء الصحيح بدون أخطاء، ويحصل على درجتين في حالة الأداء الخاطئ في بعض أجزائها مع اكتشافه وتصحيحه من جانب المتعلم، ويحصل على درجة واحدة في حالة الأداء الخاطئ في معظم أجزائه مع اكتشافه وعدم تصحيحه، وصفرًا لكل مهارة لم يؤديها أو أداها بطريقة خاطئة تمامًا.
- **صياغة تعليمات البطاقة:** تم كتابة هذه التعليمات بحيث تكون واضحة ودقيقة في الصفحة الأولى من البطاقة، وقد تضمنت هدف البطاقة، وعدد المهارات الرئيسة والفرعية، وطريقة ملاحظة وتقييم كل أداء من أداءات الطلاب، بالإضافة إلى مكان لتسجيل بيانات الطالب.
- **تقدير صدق البطاقة:** تم عرض الصورة الأولية للبطاقة على المحكمين لإبداء الرأي في مدى ارتباط المهارة بالأهداف ومناسبة البطاقة لعينة البحث، وتصحيح الصياغة اللغوية، وقد تم إجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمين كتعديل صياغة بعض البنود لتصبح أكثر وضوحًا، وإضافة بعض الكلمات التي توضح كيفية إجراء المهارة.
- **حساب ثبات البطاقة:** تم استخدام أسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد لحساب ثبات البطاقة، حيث تم حساب معامل الاتفاق بين تقديراتهم للأداء عن طريقة معادلة كوبر Cooper، وقام الباحث بالاستعانة باثنين من الزملاء لتقييم أداء ثلاثة طلاب، وبلغت نسب الاتفاق على أداء الطلاب الثالثة (٨٦ %، ٩١ %، ٨٨ %)، ويتضح أن متوسط نسبة الاتفاق بين الملاحظين حوالي (٨٨,٣٣ %)؛ مما يدل على معقولية ثبات البطاقة وصلاحيتها للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

- **إعداد الصورة النهائية للبطاقة:** بعد ضبط البطاقة عن طريق تقدير صدقها وثباتها، أصبحت بطاقة الملاحظة جاهزة في صورتها النهائية، واشتملت على (٢٣) مهارة رئيسة و(١١٤) مهارة فرعية (الملحق ٨)، وصالحة لتقييم أداء طلاب الدراسات العليا في مهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

رابعًا: التجربة الأساسية للبحث

١- تحديد عينة البحث

تكونت عينة البحث الأساسية من (٣٣) طالبًا وطالبة من طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة السويس، والمقيدون في مستوى الدبلوم المهني في العام الجامعي ٢٠٢١/٢٠٢٠، وتم توزيعهم عشوائيًا على مجموعتين، وتكونت المجموعة التجريبية الأولى من (٤) طلاب و(١٣) طالبة، وبإجمالي (١٧) طالبًا طالبة يدرسون الموضوعات التعليمية وفق الدعم التعليمي المباشر، بينما تكونت المجموعة التجريبية الثانية من (٣) طلاب و(١٣) طالبة، وبإجمالي (١٦) طالبًا وطالبة يتعلمون وفق الدعم التعليمي غير المباشر.

٢- التطبيق القبلي لأدوات القياس

طبق الباحث اختبار تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية قبليًا للتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث في المستوى المعرفي قبل دراسة الموضوعات التعليمية، ولم تُطبق بطاقة الملاحظة قبليًا على عينة البحث؛ لارتباط المهارات بالتعامل مع برنامج مندلي، وهو ما يتعلموه للمرة الأولى كما تم الإشارة من قبل، ولا يمكنهم استخدام هذا البرنامج.

وقد تم استخدام اختبار مان ويتني Mann–Whitney للتعرف على دلالة الفروق بين مجموعتي البحث في متوسط رتب درجات الاختبار القبلي، وأشارت النتائج كما يوضحها الجدول (٤) إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في اختبار التحصيل القبلي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية؛ وبالتالي يوجد تكافؤ بين المجموعتين في الجانب المعرفي.

جدول (٤): نتائج اختبار مان ويتني Mann-Whitney لدلالة الفروق بين مجموعتي البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "U"	قيمة "Z"	مستوى الدلالة	مؤشر الدلالة
التجريبية الأولى	١٧	١٧,٣٢	٢٩٤,٥	١٣٠,٥	-٠,٢١	٠,٨٣	غير دال عند (٠,٠٥)
التجريبية الثانية	١٦	١٦,٦٦	٢٦٦,٥				

٣- تنفيذ تجربة البحث

قام الباحث بتنفيذ تجربة البحث في الفترة من ٢٠٢١/٥/١٩ حتى ٢٠٢١/٦/١٨ وفق الخطوات التالية:

- **التعريف والإعداد:** حيث تم عقد محاضرة تعريفية مع عينة البحث وجهًا لوجه في الكلية؛ بغرض تعريفهم بطبيعة المقرر، وأهدافه، والخطة الزمنية لدراسته، وتدريبهم على استخدام منصة التعلم الرقمية وأدواتها، وكيفية التسجيل بها.
- **الإنشاء والتسجيل:** حيث تم إنشاء مجموعتين على المنصة طبقًا لمتغيرات البحث، وإرسال كود المجموعة الأولى (D552-20WW)، والمجموعة الثانية (0Q93-NGBP) إلى عينة البحث من خلال مجموعة واتساب WhatsApp تم إنشاؤها للطلاب، بالإضافة إلى ارسال فيديو قصير على المجموعة يوضح طريقة التسجيل في المنصة، وتذليل أي صعوبة يواجهها الطلاب في التسجيل على المنصة.
- **الدراسة والتعلم:** حيث تم نشر أهداف المقرر وموضوعاته على حائط الصف للمجموعتين وفقًا للترتيب الزمني لعرض موضوعات المقرر، وقام طلاب المجموعتين التجريبيتين بدراسة الموضوعات التعليمية من خلال الموارد والمصادر التعليمية من مقاطع فيديو، وملفات، وعروض تقديمية، وانفوجرافيك في حائط ومكتبة الصف.
- **المناقشة والدعم:** حيث يقوم الطلاب بالحوار وطرح الأسئلة والاستفسارات والنقاش عبر أدوات المنصة مثل: المناقشات، والتعليقات، والبريد الإلكتروني، وتم تقديم الدعم الواضح والصريح والمباشر للمجموعة التجريبية الأولى، بينما تم تقديم الدعم الضمني التوجيهي وغير المباشر للمجموعة التجريبية الثانية.

٤- التطبيق البعدي لأدوات القياس

طبق الباحث اختبار تحصيل الجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية على عينة البحث بعديًا في الفترة من ٢٠٢١/٦/٢٠ حتى ٢٠٢١/٧/٤.

خامساً: الأساليب الإحصائية المستخدمة

استخدم الباحث برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS الإصدار (١٩) لمعالجة البيانات إحصائيًا، ولاختبار فروض البحث، وذلك من خلال الاعتماد على اختبار مان ويتني Mann Whitney Test للمجموعات المستقلة، واختبار ويلكوكسون Wilcoxon Test للمجموعات المرتبطة، ونسبة الكسب المعدل Blake لحساب فاعلية المعالجة التجريبية.

نتائج البحث ومناقشتها

يتم في هذا الجزء عرض نتائج البحث من خلال الإجابة عن أسئلة البحث، وكذلك مناقشتها في ضوء الأدبيات والبحوث السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث، وذلك على النحو التالي:

إجابة السؤال الأول

وقد نص هذا السؤال على "ما مهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية التي ينبغي إكسابها لطلاب الدراسات العليا؟"، وتمت الإجابة عنه من خلال إعداد قائمة بهذه المهارات تكونت من (٦) مهام أساسية و(٢٣) مهمة فرعية و(١١٤) مهارة فرعية (الملحق ١ والملحق ٣).

إجابة السؤال الثاني

وقد نص هذا السؤال على "ما معايير تصميم الدعامات التعليمية (المباشرة/ غير المباشرة) في منصات التعلم الرقمية؟"، وتمت الإجابة عنه من خلال إعداد قائمة بهذه المعايير تضمنت (٣) معايير رئيسة، و(٩) معايير فرعية، و(٦٠) مؤشرًا (الملحق ٤).

إجابة السؤال الثالث

وقد نص هذا السؤال على "ما التصميم التعليمي المناسب لبيئة منصات التعلم الرقمية القائمة على الدعامات التعليمية (المباشرة/ غير المباشرة) لتنمية مهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية؟"، وتمت الإجابة عنه من خلال استخدام نموذج ريان

وآخرون (Ryan et al., 2000) لتصميم وتطوير المقررات الإلكترونية، وذلك وفقًا لمراحل أساسية وخطوات فرعية تم عرضها سابقًا في الجزء الخاص بإعداد مادة المعالجة التجريبية.

إجابة السؤال الرابع

وقد نص هذا السؤال على "ما أثر الدعامات التعليمية (المباشرة/ غير المباشرة) على تنمية الجانب المعرفي لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟"، وتمت الإجابة عنه من خلال التحقق من صحة الفروض التالية:

ـــــ **الفرض الأول:** وينص على أنه "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية".

وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث اختبار مان ويتني Mann-Whitney Test لعينتين مستقلتين؛ بغرض الكشف عن دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في الجوانب المعرفية لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية بعديًا، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (٥).

جدول (٥):

نتائج اختبار مان ويتني Mann-Whitney لدلالة الفروق بين مجموعتي البحث في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "U"	قيمة "Z"	مستوى الدلالة	مؤشر الدلالة
التجريبية الأولى	١٧	١٢,٩٧	٢٢٠,٥	٦٧,٥	-٢,٤٩	٠,٠١٣	دال عند (٠,٠٥)
التجريبية الثانية	١٦	٢١,٢٨	٣٤٠,٥				

يلاحظ من الجدول السابق أن القيمة الحرجة "Z" تساوي (-٢,٤٩) ، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يشير إلى وجود فرق بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية لصالح المجموعة التجريبية الثانية، حيث إن متوسط رتب درجات المجموعة الثانية التي درست بالدعامات التعليمية غير المباشرة أكبر من متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست بالدعامات التعليمية المباشرة.

ولذلك يتم **رفض الفرض الصفري الأول** وقبول الفرض التالي: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (الدعامات المباشرة) والمجموعة التجريبية الثانية (الدعامات غير المباشرة) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية، وذلك لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الدعامات غير المباشرة)".

وللتأكد من الدلالة العملية للنتيجة السابقة، حيث إن الدلالة الإحصائية لا تحدد قوة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع؛ فإنه تم تحديد حجم تأثير المتغير المستقل المتمثل في الدعامات التعلمية -المباشرة مقابل غير المباشرة- على المتغير التابع المتمثل في التحصيل المعرفي؛ وذلك عن طريق حساب مربع إيتا η^2؛ وقد تبين أن قيمة مربع إيتا "η^2" تساوي (٠,٦١) وهي تدل على حجم تأثير كبير للمتغير المستقل؛ وهذا يعني أن (٦١ %) من التباين بين المجموعتين التجريبيتين في التحصيل يرجع إلى اختلاف الدعامات التعليمية لصالح الدعامات غير المباشرة.

تفسير نتيجة الفرض الأول

تشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث الحالي إلى اختلاف تأثير نوع الدعامات التعليمية (المباشرة مقابل غير المباشرة) عبر منصات التعلم الرقمية فيما يتعلق بمستوى تحصيل الطلاب المعرفي، حيث أشارت النتائج إلى تفوق الدعامات التعليمية غير المباشرة على الدعامات التعليمية المباشرة في تنمية الجوانب المعرفية.

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى أن الدعامات التعليمية غير المباشرة قدمت نوع من المساندات والتلميحات التي تتحدى قدرات الطلاب على عكس الدعامات التعليمية المباشرة التي بها قدر قليل من التحدي لهم وتقدم بشكل سهل وواضح، وفي هذا الصدد يشير جيبونس (Gibbons, 2015, 17-18) أن هناك علاقة مباشرة بين التحدي العقلي الذي توفره المهمة التعليمية التي يقوم بها الطلاب من جانب، ومدى انخراطهم واستيعابهم للمعارف والأفكار من

جانب آخر، بحيث تكون المشاركة المنتظمة في مهام فكرية صعبة ومعقدة تتطلب تفكير عالي المستوى في بيئة تعليمية مليئة بالتحديات أفضل منها عن المشاركة في بيئة تعليمية منخفضة التحدي، فالأولى ستدفع المتعلم أن يكون أكثر إنتاجية ومشاركة وتعلم، ويبتعد عن السأم والملل أو الإحباط والقلق الذي قد تتسبب فيه البيئة الثانية.

كما أن الدعامات التعليمية غير المباشرة وفرت للطلاب مساحات بها فرص كثيرة للاكتشاف والاستقصاء، وبالتالي فإن المتعلم كان له دور رائد في إنشاء وتكوين المعرفة الجديدة من خلال المشاركة النشطة مع الموارد أو الأدوات الموجود في البيئة التعليمية، حيث يقوم الطلاب بأنفسهم بالبحث وصياغة الأسئلة والاستفسارات، وتنظيم وتحليل المعلومات وتفسيرها، وعرض للنتائج التي تم الوصول إليها ومناقشتها مع الطلاب والمعلم؛ وهو ما يجعلهم في حركة نشاط دائم، على عكس الدعامات التعليمية المباشرة التي تتضمن تقديم المعلومات المفصلة الواضحة.

وقد تكون أحد أبرز أسباب هذه النتيجة أن الطلاب عينة البحث في مرحلة متقدمة من الدراسات العليا، وبالرغم من كونهم يدرسون المحتوى التعليمي لأول مرة ولا توجد لديهم معرفة سابقة عنه، ولكنهم في مستوى تعليمي متقدم وعندهم خبرات كثيرة ومتنوعة، وبالتالي فإن الدعامات غير المباشرة قد تكون الأنسب بالنسبة لهم، وهو ما دعمته نتائج سابقة كدراسة شارما وهانافين (Sharma & Hannafin, 2007)، ودراسة أزيفيدو وجاكوبسون (Azevedo & Jacobson, 2008, 96) من أن الدعامات التعليمية المباشرة التي تركز على المحتوى تكون أفضل من الدعامات غير المباشرة التي تركز على العمليات والإجراءات بالنسبة لصغار السن وقليلي الخبرة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة يانج وبيرندت (Yang & Berndt, 2012)، ودراسة شاس وأبرامسون (Chase & Abrahamson, 2015)، ودراسة تاميليت وآخرون (Tammeleht et al., 2021) التي قارنت بين الدعامات المباشرة والدعامات غير المباشرة، وأظهرت نتائجها أفضلية الدعامات غير المباشرة على الدعامات المباشرة في تحسين الجوانب المعرفية.

وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة كيستنر وآخرون (Kistner et al., 2010)، ودراسة أثناسيس ودي أوليفرا (Athanases & de Oliveira, 2014)، ودراسة داليا أحمد عطية (٢٠١٧)، ودراسة أحلام دسوقي عارف (٢٠٢١) التي كشفت نتائجها عن تفوق

الدعامات المباشرة على الدعامات غير المباشرة في تنمية التحصيل الأكاديمي، وتعزيز المفاهيم والمبادئ.

ـــــــــ **الفرض الثاني:** وينص على أنه "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية".

وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Test لعينتين مرتبطين؛ بهدف قياس دلالة فروق متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (٦).

جدول (٦): نتائج اختبار ويلكوكسون Wilcoxon لدلالة الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيل في المجموعة التجريبية الأولى

المتغير	نوع الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة	مؤشر الدلالة
التحصيل المعرفي	السالبة	٠	٠	٠	-٣,٦٣	٠,٠٠٠	دال عند (٠,٠١)
	الموجبة	١٧	٩	١٥٣			

يتضح من الجدول السابق أن القيمة الحرجة "Z" بلغت (-٣,٦٣)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)، وأن متوسط الرتب لأفراد المجموعة التجريبية الأولى التي درست بالدعامات التعليمية المباشرة في التطبيق القبلي كانت قيمته (صفر)، أما قيمة متوسط الرتب في التطبيق البعدي بلغت (٩)، وأن جميع الرتب موجبة؛ مما يشير إلى وجود فرق بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التي درست من خلال الدعامات المباشرة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

ولذلك يتم **رفض الفرض الصفري الثاني** وقبول الفرض التالي: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (الدعامات المباشرة) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية، لصالح التطبيق البعدي".

وللكشف عن فاعلية الدعامات التعليمية المباشرة في منصات التعلم الرقمية في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية، استخدم الباحث معادلة الكسب المعدل لبلاك Blake، ويوضح الجدول (٧) نتائج نسبة الكسب المعدل.

جدول (٧): نتائج نسبة الكسب المعدل للمجموعة التجريبية الأولى

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الدرجة العظمى للاختبار	نسبة الكسب المعدل
التجريبية الأولى (الدعامات المباشرة)	١٧	١,٢٩	٢٤,٥٩	٣٠	١,٥٩

يلاحظ من النتائج الموضحة بالجدول السابق أن نسبة الكسب المعدل لبلاك بلغت (١,٥٩)، وهي قيمة تؤكد على فاعلية الدعامات التعليمية المباشرة في منصات التعلم الرقمية المستخدمة لتنمية الجانب المعرفي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

تفسير نتيجة الفرض الثاني

تشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث الحالي إلى فاعلية الدعامات التعليمية المباشرة عبر منصات التعلم الرقمية في تنمية مستوى تحصيل الطلاب المعرفي، حيث أشارت النتائج إلى تطور حقيقي في مستوى الطلاب بعد دراسة المحتوى التعليمي عبر الدعامات التعليمية المباشرة؛ إذ بلغت نسبة الكسب المعدل (١,٥٩) وهي أعلى من الحد (١,٢).

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى أن الدعامات المباشرة بما قدمته من تعليمات مفصلة وصريحة ساعد الطلاب على فهم المحتوى واستيعابه، وقد تكون من أهم أسباب نجاح الدعامات المباشرة يتمثل في تركيز الدعم على المحتوى وجوانبه، وما يتضمنه من مفاهيم ومعارف ومصطلحات وحقائق ومبادئ، وبالتالي يتم توجيه انتباه الطلاب إلى موضوعات المحتوى بما يساعدهم على استيعاب المعلومات وتمثيلها ومعالجتها معرفيًا بسهولة ويسر؛ مما يحث المتعلم على فهمه وإدراكه الصحيح لها.

كما أن تقديم الدعامات التعليمية المباشرة في منصات التعلم الرقمية وفقًا للتركيز على آليات تدفق المعلومات وعرض المعلومات في صورة أجزاء صغيرة مترابطة منطقية؛ قد

ساعد على زيادة انتباه المتعلم وإدراكه للأهداف التعليمية المستهدف تحقيقها، علاوة على توجيه المتعلم نحو فهم مكونات المحتوى المعرفي والعلاقات بينها.

ووفقًا لنظرية الحمل المعرفي Cognitive Load؛ فإن الدعامات التعليمية المباشرة تقلل من العبء المعرفي الذي تطلبه تنفيذ المهام التعليمية، فتعليم الطلاب المعلومات الجديدة بشكل واضح ومفصل ومنظم؛ يسهل عليهم بناء الهيكل المعرفي للمعلومات وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى بدون الحاجة إلى تحميل الطلاب حمل معرفي زائد؛ مما أدى إلى تحسن وتضاعف قدراتهم المعرفية، والذي ظهر تأثيره إيجابيًا على مستوى التحصيل.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كيرشنير وآخرون (Kirschner et al., 2006)، ودراسة بولو وبيدرسين (Bulu & Pedersen, 2010)، ودراسة محمد مختار المرادني (٢٠١٥)، ودراسة ووه وآخرون (Wu et al., 2016) والتي أشارت إلى أن الدعامات التعليمية المباشرة توفر للطلاب معلومات تساعدهم على الفهم وتحثهم على التفكير المستمر في المحتوى؛ مما يكون له تأثير إيجابي على تعزيز نواتج التعلم المعرفية.

ـــــــــ **الفرض الثالث:** لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Test لعينتين مرتبطين؛ بهدف قياس دلالة فروق متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (٨).

جدول (٨):

نتائج اختبار ويلكوكسون Wilcoxon لدلالة الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيل في المجموعة التجريبية الثانية

المتغير	نوع الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة	مؤشر الدلالة
التحصيل المعرفي	السالبة	٠	٠	٠	-٣,٥٣	٠,٠٠٠	دال عند (٠,٠١)
	الموجبة	١٦	٨,٥	١٣٦			

يتضح من الجدول السابق أن القيمة الحرجة "Z" بلغت (-٣,٥٣)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)، وأن متوسط الرتب لأفراد المجموعة التجريبية الثانية التي تعلمت من خلال الدعامات غير المباشرة في التطبيق البعدي كانت قيمته (٨,٥)، أما قيمة متوسط الرتب في التطبيق القبلي بلغت (صفر)، وأن جميع الرتب موجبة؛ مما يشير إلى وجود فرق بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التي درست من خلال الدعامات غير المباشرة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

ولذلك يتم **رفض الفرض الصفري الثالث** وقبول الفرض التالي: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (الدعامات غير المباشرة) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية، لصالح التطبيق البعدي".

وللكشف عن فاعلية الدعامات التعليمية غير المباشرة في منصات التعلم الرقمية في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية، استخدم الباحث معادلة الكسب المعدل لبلاك Blake، ويوضح الجدول (٩) نتائج نسبة الكسب المعدل.

جدول (٩):

نتائج نسبة الكسب المعدل للمجموعة التجريبية الثانية

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الدرجة العظمى للاختبار	نسبة الكسب المعدل
التجريبية الأولى (الدعامات المباشرة)	١٦	١,٢٥	٢٧,٣٨	٣٠	١,٧٧

يلاحظ من النتائج الموضحة بالجدول السابق أن نسبة الكسب المعدل لبلاك بلغت (١,٧٧)، وهي قيمة تؤكد على فاعلية الدعامات التعليمية غير المباشرة في منصات التعلم الرقمية المستخدمة لتنمية الجانب المعرفي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

تفسير نتيجة الفرض الثالث

تشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث الحالي إلى فاعلية الدعامات التعليمية غير المباشرة عبر منصات التعلم الرقمية في تنمية مستوى تحصيل الطلاب المعرفي، حيث أشارت النتائج إلى تطور حقيقي في مستوى الطلاب بعد دراسة المحتوى التعليمي عبر الدعامات التعليمية المباشرة؛ إذ بلغت نسبة الكسب المعدل (١,٧٧) وهي أعلى من الحد (١,٢).

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى أن الدعامات غير المباشرة قدمت تعليمات عامة غير مفصلة لما ينبغي أن يقوم به المتعلم، إذ تركزت على إيجابية المتعلم ونشاطه، ولم تعتمد على آليات مساعدة ثابتة وجامدة، بل كانت هناك خيارات ديناميكية سريعة تتناسب مع نشاط المتعلم وحركته في تنفيذ المهام التعليمية، وبذلك فإن هذا النوع من الدعامات وفر للمتعلم الحرية والمرونة والاعتماد على النفس، بالإضافة إلى تحمل مسؤولية التعلم والتقصي والبحث عن المعرفة وفقًا لمساره الخاص الذي يفضله؛ مما أثر بشكل واضح في تنمية التحصيل المعرفي له.

ونظرًا لكون الدعامات التعليمية غير المباشرة وفرت بيئة يجب على المتعلمين فيها اكتشاف أو بناء المعرفة الأساسية بأنفسهم، بدلاً من تقديم المعلومات جاهزة لهم، فإن الدعامات غير المباشرة تركز على هيكلة المعرفة لدى المتعلم حسب متطلبات المواقف التعليمية مع إعطاء المتعلم الفرص المناسبة لتطوير تمثيلاته الخاصة للمعلومات بما يعطيه شعورًا بالتمكين ويوفر مستوى ملائم من المرونة والتكامل الذي يسمح بالمعالجة المعرفية للمعلومات بشكل أكثر كفاءة؛ وبالتالي يكتسب الجوانب المعرفية من البيئة التعليمية، ويخزنها ويسترجعها من الذاكرة العاملة بشكل أفضل.

ووفقًا لنظرية التوقع Expectancy Theory فإن الدعامات التعليمية غير المباشرة تركز على دافعية المتعلم، ومدى تصوره للمجهود الذي سيقوم به، وسيكون الوسيلة للحصول على عائد معين له منفعة ذات قيمة بالنسبة له، وتقدم الدعامات التعليمية غير المباشرة فرصًا للمتعلمين للسعي نحو التميز والإنجاز الأفضل والإتقان؛ مما أدى إلى تفوقهم في الاختبار التحصيلي لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة بودوليفسكي ومور وبيركنز (Podolefsky, Moore, Perkins, 2013)، ودراسة يانسين وكراوس (Jensen & Kraus, 2017)، ودراسة وايودي وآخرون (Wahyudi, Waluya, & Rochmad, 2018)، ودراسة تاميليت وآخرون (Tammeleht et al., 2021) التي أوضحت أن الدعامات التعليمية غير المباشرة حافظت على توقعات المتعلمين العالية وتحسين نواتج التعلم المختلفة لديهم.

إجابة السؤال الخامس

وقد نص هذا السؤال على "ما أثر الدعامات التعليمية (المباشرة/ غير المباشرة) على تنمية الجانب المهاري لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟"، وتمت الإجابة عنه من خلال التحقق من صحة الفرض التالي:

ـــــــــ **الفرض الرابع:** وينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية

الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية".

وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث اختبار مان ويتني Mann-Whitney Test لعينتين مستقلتين؛ بغرض الكشف عن دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات إدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول(١٠).

جدول (١٠):

نتائج اختبار مان ويتني Mann-Whitney لدلالة الفروق بين مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

المهارة	المجموعة التجريبية	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "U"	قيمة "Z"	مستوى الدلالة	مؤشر الدلالة
إعداد وتجهيز برنامج مندلي	الأولى	١٧	١٦,٨٢	٢٨٦	١٣٣	-٠,١١	٠,٩١	غير دال (٠,٠٥)
	الثانية	١٦	١٧,١٩	٢٧٥				
إنشاء مكتبة المراجع وتنظيمها	الأولى	١٧	١٥,١٨	٢٥٨	١٠٥	-١,١٤	٠,٢٥	غير دال (٠,٠٥)
	الثانية	١٦	١٨,٩٤	٣٠٣				
التعامل مع ملفات المراجع وإدارتها	الأولى	١٧	١٦	٢٧٢	١١٩	-٠,٦٣	٠,٥٣	غير دال (٠,٠٥)
	الثانية	١٦	١٨,٠٦	٢٨٩				
دمج برنامج مندلي وبرنامج الوورد	الأولى	١٧	١٥,١٢	٢٥٧	١٠٤	-١,١٨	٠,٢٤	غير دال (٠,٠٥)
	الثانية	١٦	١٩	٣٠٤				
التعامل مع المستندات في مكتبة المراجع	الأولى	١٧	١٨,٩١	٣٢١	١٠٣,٥	-١,٢٤	٠,٢٢	غير دال (٠,٠٥)
	الثانية	١٦	١٤,٩٧	٢٣٩				
مشاركة المستندات والمراجع	الأولى	١٧	١٧,٣٥	٢٩٥	١٣٠	-٠,٢٤	٠,٨١	غير دال (٠,٠٥)
	الثانية	١٦	١٦,٦٢	٢٦٦				
إجمالي المهارات	الأولى	١٧	١٤,٩٤	٢٥٤	١٠١	-١,٢٣	٠,٢١	غير دال (٠,٠٥)
	الثانية	١٦	١٩,١٩	٣٠٧				

يلاحظ من الجدول السابق ما يلي:

١. القيمة الحرجة "Z" تساوي (-٠,١١) لمهارة إعداد وتجهيز برنامج مندلي، وبلغ مستوى الدلالة (٠,٩١)، وهو أكبر من مؤشر الدلالة الإحصائي عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة بمهارة إعداد وتجهيز برنامج مندلي.

٢. القيمة الحرجة "Z" تساوي (-١,١٤) لمهارة إنشاء مكتبة المراجع وتنظيمها، وبلغ مستوى الدلالة (٠,٢٥)، وهو أكبر من مؤشر الدلالة الإحصائي عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة بمهارة إنشاء مكتبة المراجع وتنظيمها.

٣. القيمة الحرجة "Z" تساوي (-٠,٦٣) لمهارة التعامل مع ملفات المراجع وإدارتها، وبلغ مستوى الدلالة (٠,٥٣)، وهو أكبر من مؤشر الدلالة الإحصائي عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة بمهارة التعامل مع ملفات المراجع وإدارتها.

٤. القيمة الحرجة "Z" تساوي (-١,١٨) لمهارة دمج برنامج مندلي وبرنامج الوورد، وبلغ مستوى الدلالة (٠,٢٤)، وهو أكبر من مؤشر الدلالة الإحصائي عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة بمهارة دمج برنامج مندلي وبرنامج الوورد.

٥. القيمة الحرجة "Z" تساوي (-١,٢٤) لمهارة التعامل مع المستندات في مكتبة المراجع، وبلغ مستوى الدلالة (٠,٢٢)، وهو أكبر من مؤشر الدلالة الإحصائي عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية

في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة بمهارة التعامل مع المستندات في مكتبة المراجع.

٦. القيمة الحرجة "Z" تساوي (-٠,٢٤) لمهارة مشاركة المستندات والمراجع، وبلغ مستوى الدلالة (٠,٨١)، وهو أكبر من مؤشر الدلالة الإحصائي عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتـــب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة بمهارة مشاركة المستندات والمراجع.

٧. القيمة الحرجة "Z" تساوي (-١,٢٣) لإجمالي مهارات بطاقة الملاحظة، وبلغ مستوى الدلالة (٠,٢١)، وهو أكبر من مؤشر الدلالة الإحصائي عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتـــب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة ككل.

وبناء على النتائج السابقة؛ يتضح تساوي تأثير الدعامات التعليمية المباشرة مع الدعامات التعليمية غير المباشرة فيما يتعلق بتنمية الجانب المهاري لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية؛ وبذلك يتم **قبول الفرض الرابع** من فروض البحث.

تفسير نتيجة الفرض الرابع

تشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث الحالي إلى تساوي تأثير نوعي الدعامات التعليمية (المباشرة/ غير المباشرة)؛ وهو ما يتيح مرونة وسعة في توظيفها في منصات التعلم الرقمية، والتي تركز بصفة خاصة على تحسين وتطوير الجوانب المهارية لدى الطلاب، خاصة إذا ما دعمتها نتائج البحوث المستقبلية في هذا المجال.

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى توفير قدر كبير من الكفاءة في تصميم وإعداد المحتوى التعليمي لموضوعات الاستشهادات المرجعية الإلكترونية في منصات التعلم الرقمية، حيث لم تكن الدعامات التعليمية المباشرة وغير المباشرة مقتصرة على نوع معين من التفاعلات، بل كان هناك استخدام لأنواع مختلفة من التفاعل بين المتعلم وزميله، وبين المتعلم والمعلم (الباحث)، بالإضافة إلى توسيع هذا التفاعل ليشمل الأدوات والموارد والمصادر في منصة التعلم الرقمية، وهو ما لم يكن يتحقق في غياب تلك التفاعلات، وهنا يشير ديفولدير وآخرون (Devolder et al., 2012, 559) أن الدعامات التعليمية ينبغي أن ينصب

التركيز فيها على تصميم الأدوات والاستراتيجيات التي تدعم طلاب في اكتساب مهارات متقدمة؛ وبدون التوجيه المباشرة أو غير المباشر سيكون اتقان هذه المهارات بعيدة عن متناول الطلاب.

كذلك يبدو أن تعدد المصادر والموارد التعليمية المتاحة من فيديوهات وعروض تقديمية وصور متحركة على منصة التعلم الرقمية إيزي كلاس Easy Class قد ساعد جميع الطلاب سواء الذين تعلموا عبر الدعامات التعليمية المباشرة أو غير المباشرة في الانتباه إلى الأداءات في المحتوى التعليمي المقدم لهم؛ كما يسر لهم استيعاب خطواتها وإجراءاتها، وتخزينها في الذاكرة، واسترجاعها عندما دعت الحاجة لذلك.

كما أن تصميم بيئة منصة التعلم الرقمية تضمن مناقشات وحوارات يتوزع فيها تقديم الدعامات التعليمية المتعلقة بتنفيذ المهارات المستهدفة، وكلها عمليات متسلسلة توجه المتعلمين في عملية التعلم وتدفعهم إلى التفكير بعمق، ونمذجة أنواع الأسئلة التي يحتاجوا إلى طرحها على أنفسهم، إذ تجعل التعلم أكثر قابلية للتطبيق عن طريق جعل المهام المعقدة والصعبة سهلة الوصول والإدارة وداخل منطقة التطور القريبة (ZPD) للمتعلم؛ ولهذا فإن الدعم لا يُرشد المتعلمين أثناء المهام المعقدة، بل يؤدي أيضًا إلى توجيه انتباه الطلاب نحو أهداف التعلم الرئيسة، ودفعهم نحو الانخراط في عمليات التعلم؛ ليصبحوا أكثر قدرة على حل المشكلات، وكل ذلك يحدث دون إعطاءهم إجابات نهائية، فهي تدعم تعلم المتعلمين لكيفية القيام بالمهمة، وكذلك بمبررات وأسباب القيام بالمهمة بتلك الطريقة (Hmelo–Silver, Duncan, & Chinn, 2007, 101)؛ مما عزز من معرفة الطلاب للمهام، ومشاركتهم الواعية والمثمرة لها، وإدراكهم للأدوات التي يمكن الاستعانة بها في التنفيذ، وبالتالي تكوين تدريب واعي على المهارات.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة ووه (Wu et al., 2016)، ودراسة يانسين وكراوس (Jensen & Kraus, 2017)، وهارساسي وآخرون (Harsasi, Sukestiyarno, & Junaedi, 2021) التي كشفت عن تساوي تأثير كلا من الدعامات التعليمية المباشرة وغير المباشرة في تحقيق بعض نواتج التعلم.

وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة أثناسيس ودي أوليفرا (Athanases & de Oliveira, 2014)، ودراسة داليا أحمد عطية (٢٠١٧)، ودراسة أحلام دسوقي عارف (٢٠٢١) التي أشارت إلى أفضلية الطلاب الذين تلقوا الدعامات المباشرة في تحسين بعض

نواتج التعلم مقارنة بالطلاب الذين تلقوا دعامات غير مباشرة، أو الدراسات الأخرى كدراسة بودوليفسكي ومور وبيركنز (Podolefsky, Moore, Perkins, 2013)، ودراسة محمد مختار المرادني (٢٠١٥)، ودراسة وايودي وآخرون (Wahyudi, Waluya, & Rochmad, 2018) التي أوضحت تفوق الدعامات غير المباشرة على الدعامات المباشرة في تنمية جوانب التعلم المختلفة.

توصيات البحث

في ضوء نتائج البحث السابقة يوصي الباحث بما يلي:

- تدريب طلاب الدراسات العليا والباحثين على مهارات الاستشهادات المرجعية.
- إجراء دورات تدريبية وورش عمل لأعضاء هيئة التدريس والباحثين لزيادة معارفهم ومهاراتهم في مجال برامج إدارة الاستشهادات المرجعية.
- تفعيل توظيف واستخدام منصات التعلم الرقمية في عملية التدريس والتعليم بالمؤسسات التعليمية الجامعية وما قبلها.
- الاهتمام بنوعية الدعامات التعليمية التي تتضمنها بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة، بالإضافة إلى معايير تصميمها.

مقترحات البحث

في ضوء نتائج البحث السابقة يقترح الباحث ما يلي:

- قياس أثر التصميم التعليمي المقترح على بعض نواتج التعلم المختلفة مثل: التنظيم الذاتي، والعبء المعرفي، والتفكير المنظومي.
- تطبيق المزيد من الأبحاث بهدف استقصاء التفاعل بين نوع الدعامات التعليمية وخصائص المتعلم مثل: الدافعية، ووجهة الضبط، والأساليب المعرفية.
- إجراء بحوث مشابهة لهذا البحث في مراحل تعليمية ومقررات دراسية أخرى للكشف عن تأثير مستوى الدعامات التعليمية في منصات التعلم الرقمية على تحقيق نواتج تعلم مختلفة.

المـــــراجع

أولاً: المراجع العربية

أحمد عبد الله رزق (٢٠١٩). برامج إدارة الاستشهادات المرجعية. *مجلة كلية التربية- جامعة المنصورة*، *١٠٧* (٣)، ١١٢٠-١١٥٠.

أحمد فايز سيد (٢٠١٧). برمجيات إدارة الاستشهادات المرجعية المجانية: دراسة تقييمية مقارنة. *مجلة اعلم- الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات*، *١٨*، ٨٧-١٣٣.

أحمد مساعد العنزي (٢٠٢١). فاعلية برنامج تدريبي قائم على منصات التعلم الإلكترونية التفاعلية في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الواقع المعزز لدي معلمي المرحلة المتوسطة بالكويت. *مجلة كلية التربية جامعة الإسكندرية*، *٣١* (١)، ٢١-٦٠.

إسراء أسامة طلبة (٢٠١٨). أساليب الاستشهادات صياغة المرجعية في الرسائل الجامعية. *المجلة العلمية لكلية الآداب- جامعة أسيوط*، *٦٥*، ١٠١-١١٥.

إسماعيل عمر حسونة، وشاهيناز بكر اللوح (٢٠١٨). تقييم مهارات التوثيق والاقتباس العلمي لدى طلبة الدراسات العليا في جامعات قطاع غزة في ضوء المستجدات التكنولوجية. *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني - جامعة القدس المفتوحة*، *١٢* (٦)، ٧٩-٩٢.

بشري عبد الباقي مصطفى (٢٠١٩). أنماط التشارك داخل المجموعات بمنصات التعلم التفاعلية القائمة على المشروعات الإلكترونية وأثرها على تنمية مهارات إنتاج مجلات الأطفال الإلكترونية لطالبات كلية التربية النوعية. *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث – الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، *٤١*، ١٥٥-٢١٦.

جواهر راشد العصيمي (٢٠١٨). أثر استخدام منصة اجتماعية تفاعلية في تنمية التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض. *مجلة الثقافة والتنمية-جمعية الثقافة من أجل التنمية*، *١٩* (١٣٥)، ١٤٣-١٨٤.

حيدر حاتم فالح (٢٠١٧). *التعلم الإلكتروني "رؤية معاصرة"*. بغداد: مؤسسة دار الصادق الثقافية.

رضوان عبد النعيم (٢٠١٦). *المنصات التعليمية: المقررات التعليمية المتاحة عبر الإنترنت*. عمان: دار العلوم للنشر والتوزيع.

السيد محمد مرعي (٢٠٢٠). فاعلية منصة إلكترونية قائمة على الوسائط المتعددة التفاعلية والويب التشاركي عبر الإنترنت في تنمية مهارات استخدام أجهزة العروض الضوئية لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية. *مجلة التربية – جامعة الأزهر*، ٤(١٨٨)، ١١-٥٨.

عامر إبراهيم قنديلجي (٢٠٠٨). *البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات التقليدية والإلكترونية*. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

عبد الغفور عبد الفتاح قاري (٢٠٠٠)، *معجم مصطلحات المكتبات والمعلومات*. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

فاطمة خليفة السيد (٢٠٢٠). فعالية برنامج تدريبي لتنمية مهارات البحث العلمي لدى عينة من طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٨ (٣)، ١٣٨-١٥٥.

ماجدة إبراهيم الباوي، وأحمد باسل غازي (٢٠١٩). أثر استخدام المنصة التعليمية Google Classroom في تحصيل طلبة قسم الحاسبات لمادة Image Processing واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، ٢ (٢)، ١٢٣-١٧٠.

محمد إبراهيم الصبحي (٢٠١٩). استخدام شبكة مندلى Mendeley في ادارة المراجع العلمية ومشاركتها عبر الويب الاجتماعي: دراسة استكشافية. *مجلة اعلم- الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات*، ٢٤، ١٢٩-١٧٤.

محمد عطية خميس (٢٠٠٩). الدعم الإليكتروني E-Supporting. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، ١٩ (٢)، ١-٢.

محمد عطية خميس، وعمرو جلال الدين علام، وجمال عبد الناصر محمود، وأحمد محمد إمام (٢٠٢٠). أثر اختلاف مصدر الدعم (معلم-أقران) القائم على منصات التعلم الإلكترونية في تنمية مهارات حل مشكلات الحاسب الآلي. *المجلة المصرية للدراسات المتخصصة-جامعة عين شمس*، ٢٨ ، ١١٧-١٦٩.

مدحت محمد أبو النصر (٢٠١٧). *التدريب عن بعد: بوابتك لمستقبل أفضل*. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

مفيد أحمد أبو موسى (٢٠١٨). دراسة وصفية لمنصة تعليمية تمزج التطورات التكنولوجية الحديثة في عمليتي التعليم والتعلم. *مجلة المعهد الدولي للدراسة والبحث: جسر*، ٤(٤)، ٢-١٨.

نجلاء محمد فارس، ومحمود محمد حسين، وعلي حسن عبادي (٢٠١٩). فاعلية منصة تعليمية إلكترونية قائمة على القصص التشاركية الرقمية لتنمية التنظيم التعاوني والانتماء إلى الوطن لدى طلاب جامعة جنوب الوادي. *المجلة التربوية- جامعة سوهاج*، ٦٨ ، ٥٠٥-٦٠٥.

هاني شفيق رمزي (٢٠١٩). المنصات التعليمية التفاعلية وأثرها على تنمية مهارات استخدام الإنترنت وخفض العبء المعرفي لدى المعاقين سمعيًا بالمرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية النوعية للدراسات التربوية والنوعية*، (٨)، ١٠٥-١٦٣.

هيفاء بنت علي العمر (٢٠٢٠). برامج إدارة المراجع والتوثيق العلمي: دراسة مسحية على طلبة الدراسات العليا بجامعة الملك سعود. *مجلة دراسات المعلومات- جمعية المكتبات والمعلومات السعودية*، ٢٥، ٤٤-٧٣.

هيفاء عبد الله الغامدي (٢٠١٩). فاعلية نمط الدعم الإلكتروني الفوري عبر المنصات التعليمية الإلكترونية في تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمي. *مجلة كلية التربية جامعة أسيوط*، ٣٥ (٦)، ٢٤١-٢٢٠.

وائل شعبان عطية (٢٠١٩). العلاقة بين مصدر الدعم وتوقيت تقديمه بالمنصات الإلكترونية في تنمية مهارات ما حول التعلم الرقمي ودافعية الإنجاز الأكاديمي للمعاقين سمعيا. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية- جامعة المنيا - كلية التربية النوعية*، ٢٢ ، ١٣٦-٢٨٠.

وليد سالم الحلفاوي (٢٠١١). *التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة*. القاهرة: دار الفكر العربي.

وليد سالم الحلفاوي، ومروة زكي زكي (٢٠١٨). فاعلية تطبيق لدعم الأداء عبر الهواتف الذكية فى تنمية بعض مهارات استخدام أدوات الاستشهاد المرجعى وكشف الاستلال لدى طلاب الدراسات العليا التربوية. *المجلة المصرية للدراسات المتخصصة- كلية التربية النوعية جامعة عين شمس*، ١٩ ، ٢٥٣-٢٨٠.

يحيي عبد الرزاق قطران (٢٠٢٠). *التعليم الإلكتروني: المنطلقات–المستويات– التطبيقات*. (ط٢)، صنعاء: مركز التربية للطباعة والنشر والتوزيع.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Al Mamun, M. Lawrie, G., & Wright, T. (2020). Instructional design of scaffolded online learning modules for self-directed and inquiry-based learning environments. *Computers & Education*, *144*, 103695.

Alodail, A. (2020). Flipping learning to develop students' engagement and achievement in the computer applications unit as part of their studies on the subject of instructional design. *Journal of Educational and Psychological Studies*, *14*(4), 593-610.

Athanases, S.Z., & de Oliveira, L.C. (2014). Scaffolding versus routine support for Latina/o youth in an urban school: Tensions in building toward disciplinary literacy. *Journal of Literacy Research*, *46*(2), 263–299.

Axford, B., Harders, P., & Wise, F. (2009). *Scaffolding literacy: An integrated and sequential approach to teaching reading, spelling and writing*. Camberwell: ACER Press.

Azevedo, R., & Jacobson, M.J. (2008). Advances in scaffolding learning with hypertext and hypermedia: a summary and critical analysis. *Education Technology Research & Development*, *56*, 93–100.

Bannert, M. & Mengelkamp, C. (2013). Scaffolding hypermedia learning through metacognitive prompts. In Azevedo R. & Aleven V. (eds.), *International handbook of metacognition and learning technologies, vol 28* (pp.171-186), New York, NY: Springer.

Belland, B. R. (2014). Scaffolding: Definition, current debates, and future directions. In J.M. Spector, M.D. Merrill, J. Elen, & M.J. Bishop (eds.), *Handbook of research on educational communications and technology (4ed.)* (pp. 505-518). New York: Springer.

Belland, B.R. (2017). *Instructional scaffolding in STEM education: Strategies and efficacy evidence*. Cham, Switzerland: Springer.

Belland, B. R., Kim, C., & Hannafin, M. J. (2013). A Framework for designing scaffolds that improve motivation and cognition. *Educational psychologist*, *48*(4), 243–270.

Belland, B.R., Glazewski, K.D. & Richardson, J.C. (2008). scaffolding framework to support the construction of evidence-based arguments among middle school students. *Education Technology Research & Development*, *56*, 401–422.

Berry, T., Milewski, S., Sexton, M., Sharp, A., & Williamson, J. (2020). Understanding user needs for citation management program support. *Public Services Quarterly*, *16*(2), 71-82.

Bulu, S.T., & Pedersen, S. (2010). Scaffolding middle school students' content knowledge and ill-structured problem solving in a problem-based hypermedia learning environment. *Education Technology Research & Development*, *58*, 507-529.

Burbules, N. (2015). The changing functions of citation: From knowledge networking to academic cash-value. *Paedagogica Historica*, *51*(6), 716-726.

Chase, K., & Abrahamson, D. (2015). Reverse scaffolding: A constructivist design architecture for mathematics learning with educational technology. In Proceedings of the 14th International Conference on Interaction Design and Children (IDC '15). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 189–198.

Cho, M., & Cho, Y. (2014). Instructor scaffolding for interaction and students' academic engagement in online learning: Mediating role of perceived online class goal structures. *Internet & Higher Education*, *21*, 25–30.

Chun, J. (2020). A Model of peer learning incorporating scaffolding strategies. Doctoral Dissertation, the faculty of the Virginia Polytechnic Institute, State University, USA.

De Medio, C., Limongelli, C., Sciarrone, F., & Temperini, M. (2020). MoodleREC: A recommendation system for creating courses using the moodle e-learning platform. *Computers in Human Behavior*, *104*, 1-14.

Delen, E., Liew, J., & Willson, V. (2014). Effects of interactivity and instructional scaffolding on learning: Self-regulation in online video-based environments. *Computers & Education*, *78*, 312–320.

Devolder, A., van Braak, J., & Tondeur, J. (2012). Supporting self-regulated learning in computer-based learning environments: systematic review of effects of scaffolding in the domain of science education. J*ournal of Computer Assisted Learning*, *28*(6), 557-573.

Dignath, C., & Veenman, J. (2021). The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning-evidence from classroom observation studies. *Educational Psychology Review, 33*, 489–533.

Ertmer, P. A., & Glazewski, K. D. (2019). Scaffolding in PBL environments: Structuring and problematizing relevant task features. In M. Moallem, W. Hung, & N. Nada Dabbagh (Eds.), *The Wiley handbook of problem-based learning* (pp. 321-342). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Fenner, M. (2010). Reference management meets Web 2.0. *Cellular Therapy and Transplantation*, *2*(6), 1-3.

Fenner, M., Scheliga, K., & Bartling, S. (2014). Reference management. In Bartling S., Friesike S. (eds.), *Opening science* (pp. 125-137), Cham: Springer.

Fernández, M., Wegerif, R., Mercer, N., & Rojas-Drummond, S. (2015). Re-conceptualizing "scaffolding" and the zone of proximal development in the context of symmetrical collaborative learning. *Journal of Classroom Interaction*, *36*(2/1), 54-72.

Fisher, D., & Frey, N. (2010). Guided instruction: How to develop confident and successful learners. Alexandria, VA: ASCD.

Francom, G. (2017). Principles for task-centered instruction. In C. Reigeluth, B. Beatty, & R. Myers (eds.), *Instructional-design theories and models: The learner-centered paradigm of education, Volume IV* (pp. 65-85), Routledge: New York.

Ghavifekr, S., & Mahmood, H. (2017). Factors affecting use of e-learning platform (SPeCTRUM) among university students in Malaysia. *Education and Information Technologies*, *22*(1), 75–100.

Gibbons, P. (2015). *Scaffolding language, scaffolding learning: teaching English language learners in the mainstream classroom* (2nd ed.). Portsmouth, NH: Heinemann.

Gunawan, G., Sahidu, H., Susilawati, S., Harjono, A., & Herayanti, L. (2019). Learning management system with Moodle to enhance creativity of candidate physics teacher. *Journal of Physics*, *1417*, 1-7.

Harsasi, M., Sukestiyarno, Y, & Junaedi, I. (2021). How to scaffold extroverted and introverted students in Mathematics?. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 574,

Proceedings of the 6th International Conference on Science, Education and Technology (ISET 2020), Atlantis Press.

Hmelo-Silver, C.E., Duncan, R.G. & Chinn, C.A. (2007). Scaffolding and Achievement in Problem-Based and Inquiry Learning: A Response to Kirschner, Sweller. *Educational Psychologist, 42*(2), 99-107.

Holland M. (2012). Reference management software for students, researchers and academics. *Journal of Paramedic Practice, 4*(8), 484-487.

Hsu, Y.-S., Lai, T.-L., & Hsu, W.-H. (2015). A Design model of distributed scaffolding for inquiry-based learning. *Research in Science Education, 45*, 241-273.

Huffman, J. P. (2014) Citation managers as gateways to academic integrity. *Journal of Business & Finance Librarianship, 19*(2), 155-159.

Imran, M. (2012). Trends and issues of e-learning in LIS-education in India: a pragmatic perspective. *Brazilian Journal of Information Science*, *6*(2), 25-45.

Ivey, C. & Crum, J. (2018). Choosing the right citation management tool: Endnote, Mendeley, Refworks, or Zotero. *Journal of the Medical Library Association, 106*(3), 399-403.

Ja'ashan, M. (2020). The challenges and prospects of using e-learning among EFL students in Bisha university. *Arab World English Journal*, *11*(1), 124-137.

Jawad, A., & Abboodi, C. (2018). Use easyclass platform in higher education: University of Diyala college of basic education case. *International Journal of Computer Engineering & Technology*, *9*(3), 47–57.

Jensen K.H., & Kraus, M. (2017). Investigating the effect of scaffolding in modern game design. In Brooks A., & Brooks E. (eds.), *Interactivity, game creation, design, learning, and innovation, vol 196* (pp. 162–169), Cham: Springer.

Kargbo (2010) Undergraduate Students' Problems with Citing References. *Reference Librarian, 51*(3), 222-236.

Kim, M.C., & Hannafin, M.J. (2011). Scaffolding problem solving in technology-enhanced learning environments (TELEs): Bridging research and theory with practice. *Computers & Education, 56*(2), 403–417.

Kirschner, P., Sweller, J., & Clark, R. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: an analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, *41*(2), 75-86.

Kistner, S., Rakoczy, K., Otto, B., Dignath-van Ewijk, C., Büttner, G., & Klieme, E. (2010). Promotion of self-regulated learning in classrooms: investigating frequency, quality, and consequences for student performance. *Metacognition and Learning*, *5*(2), 157–171.

Kouser, S. & Majid, I. (2021). Technological tools for enhancing teaching and learning process. *Towards Excellence*, *13*(1), 366-373.

Langdon, A. & Pandor, J. (2020). An investigation of scaffolding strategies to support structured inquiry language teaching to novice learners in a Primary school setting. *Language Value*, *13*(1), 1-22.

Lanning, S. (2016). A modern, simplified citation style and student response. *Reference Services Review*, *44*(1), 21-37.

Lau, K.L. (2012). Instructional practices and self-regulated learning in Chinese language classes. *Educational Psychology*, *32*(4), 427–450.

Lombardi, P. (2019). *Instructional methods, strategies, and technologies to meet the needs of all learners*. Concord, NH: Creative Commons Attribution.

Lorenzetti, D., & Ghali W. (2013). Reference management software for systematic reviews and meta-analyses: An exploration of usage and usability. *Medical Research Methodology*, *13*(141), 1-5.

Marino, W. (2012). Fore-cite: Tactics for evaluating citation management tools. *Reference Services Review*, *40*(2), 295-310.

Molenaar, I., Roda, C., van Boxtel, C., & Sleegers, P. (2012). Dynamic scaffolding of socially regulated learning in a computer-based learning environment. *Computers & Education*, *59*(2), 515–523.

Molenaar, I., van Boxtel, M. & Sleegers, P.C. (2011). Metacognitive scaffolding in an innovative learning arrangement. *Instructional Science*, *39*, 785–803.

Nácher, M. J., Badenes-Ribera, L., Torrijos, C., Ballesteros, M. A., & Cebadera, E. (2021). The effectiveness of the Gokoan e-learning platform in improving university students' academic performance. *Studies in Educational Evaluation*, *70*, 1-9.

Nishitha, P., & Pandey, D. (2021). A study on student perception towards online education during Covid-19 crisis. *Augmented Human Research*, *6*(16), 1-7.

Ohanu, I.B., & Chukwuone, C.A. (2018). Constraints to the use of online platform for teaching and learning technical education in developing countries. *Education and Information Technologies*, *23*, 3029–3045.

Oproiu, G. (2015). A Study about using e-learning platform (moodle) in university teaching process. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *180*, 426-432.

Ouadoud, M., Chkouri, M.Y., Nejjari, A., & El Kadiri, K. (2016). Studying and comparing the free e-learning platforms. *4th IEEE International Colloquium on Information Science and Technology (CiSt)*, 581-586, 24-26 Oct. 2016, Tangier, Morocco.

Ovadia, S. (2011): Managing citations with cost-free tools. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, *30*(2), 107-111.

Piotrowski, M. (2010). What is an e-learning platform?. In Y. Kats (ed.), *Learning management system technologies and software solutions for online teaching: Tools and applications* (pp.20-36), Hershey: IGI Global.

Podolefsky, N., Moore, E., & Perkins, K. (2013). Implicit scaffolding in interactive simulations: design strategies to support multiple educational goals. arXiv:1306.6544. https://arxiv.org/abs/1306.6544

Puntambekar, S., & Hübscher, R. (2005). Tools for scaffolding students in a complex environment: What have we gained and what have we missed?. *Educational Psychologist*, *40*(1), 1–12.

Reitz, J. (2012). ODLIS: Online Dictionary of Library and Information Science. Western Connecticut State University, and Libraries, available at: http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/data/dic/odlis/odlis.pdf

Salem, A.S. (2019). Learning in a sheltered online scaffolding environment (SOSE). *Education and Information Technologies*. *24*(4), 2503–2521.

Sarrafzadeh, M. & Hazeri, A. (2014). The familiarity and use of reference management software by LIS faculties in Iran. *New Library World*, *115*(11/12), 558-570.

Sharma, P., & Hannafin, M.J. (2007). Scaffolding in technology-enhanced learning environments. *Interactive Learning Environments*, *15*(1), 27-46.

Speare, M. (2018). Graduate student use and non-use of reference and PDF management software: An exploratory study. *The Journal of Academic Librarianship*, *44*, 762–774.

Subrayan, A., Thevarajoo, T., & Buhari, T. (2020). The usage of direct and indirect learning strategies fostering interactions in group discussions. *Journal of Creative Practices in Language Learning and Teaching*, *8*(1). 15-31.

Swamy, K., Koppad, S., Sushmitha, N, Shruthi, P., & Uma, B. (2021). An effective practice of ICT tools in higher education to improve the teaching learning process. *Journal of University of Shanghai for Science and Technology, 23*(6), 940-960.

Tadesse, A., Davidsen, P., & Moxnes, E. (2021). *Adapting interactive learning environments to student competences: The case for complex dynamic systems*. Cham, Switzerland: Springer.

Tambaum, T. (2019). Focussing on tutoring skills instead of learners' disadvantages in teenaged tutors' training for intergenerational learning programmes. *European journal for Research on the Education and Learning of Adults*, *10*(3), 261-274.

Tammeleht, A., Rodríguez-Triana, M.J., Koort, K. Löfström, E. (2021). Scaffolding Collaborative Case-Based Learning during Research Ethics Training. *Journal of Academic Ethics*, *19*, 229–252.

Tomlinson, A., & McTighe, J. (2006). *Integrating differentiated instruction and Understanding by Design: Connecting content and kids*. Alexandria, VA: ASCD.

Upham, P, Carney, S & Klapper, R (2013) Scaffolding, software and scenarios: applying Bruner's learning theory to energy scenario development with the public. *Technological Forecasting & Social Change*, *81*, 131 – 142.

van de Pol, J. & Elbers, E. (2013). Scaffolding student learning: A micro-analysis of teacher–student interaction. *Learning, Culture & Social Interaction*, *2*(1), 32-41.

van de Pol, J. E. (2012). Scaffolding in teacher-student interaction: exploring, measuring, promoting and evaluating scaffolding. *Doctoral Dissertation*, University of Amsterdam.

Veljković, N., Antolović, I, & Stoimenov, L. (2012). Visual Analysis in Reference Management Software. *Applied Mechanics & Materials*, *197*, 633-637.

Violante, M.G., & Vezzetti, E. (2014). Implementing a new approach for the design of an e-learning platform in engineering education. *Computer Applications in Engineering Education*, *22*, 708-727.

Wahyudi, Waluya, S.B., & Rochmad (2018). Scaffolding based on learning style as an effort to increase mathematical creative thinking skill. *Journal of Education and Practice*, *9*, 66-79.

Wang, R. (2019). Massive open online course platform blended english teaching method based on model-view-controller framework. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *14*(16), 188–196.

Wu, H.-L., *Weng, H.-L., She, H.-C. (2016). Effects of scaffolds and scientific reasoning ability on web-based scientific inquiry. International Journal of Contemporary Educational Research, 3(1), 12-24.*

Yang, S., & Berndt, B.T. (2012). How digital scaffolds in language video games affect motivation and learning. the Practice of Educational Communications and Technology, 2, 442-449.