التفاعل بين نمطي التقويم البديل (الذاتي- الأقران) والتغذية الراجعة (فورية- مرجأة) باستخدام مقاييس التقدير الالكترونية فى بيئات التعلم الشخصية وأثره على تنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية

أ.م.د/ سلوى فتحي محمود المصري
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم
كلية التربية الدراسات العليا للتربية -جامعة القاهرة

د/ وئام محمد السيد اسماعيل
استاذ مساعد الحاسب وتقنية المعلومات
الكلية التطبيقية جامعة الملك فيصل

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تقديم معالجة ترتبط بكل من نمطى التقويم البديل (الذاتي – الأقران) مع نمطى التغذية الراجعة(الفورية- المرجأه) وفقًا للاستعانة بمقاييس التقديرالمتدرجة (Rubrics) وذلك للعمل على تنمية مهارات البرمجة لطلاب المرحلة الثانوية وما يرتبط بها من مهارات التفكير الناقد لديهم ببيئات التعلم الشخصية وتكونت عينة البحث من طلاب المرحلة الثانوية وعددهم (٦٤) طالب بالاستعانة بالتصميم التجريبي ذو الاربعة مجموعات ، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي، ومنهج تطوير المنظومات التعليميةISD، المنهج التجريبى لقياس اثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة من خلال تجربة البحث ،وتمثلت ادوات القياس للبحث فى كل من الاختبار التحصيلي، بطاقة تقيم المنتج، اختبار التفكير الناقد، وتوصلت النتائج إلى ما يأتي: (١) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط التقويم البديل (ذاتي) والطلاب الذين يستخدمون نمط التقويم البديل (أقران) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح نمط التقويم الذاتى ؛ (٢) وجود فروق داله إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط (التقويم الذاتي) ونمط (تقويم الأقران) في القياس

البعدي لبطاقة تقييم المنتج لصالح نمط تقويم الاقران لصالح نمط تقويم الاقران ؛ (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط (التقويم الذاتى) ونمط (تقويم الأقران) في القياس البعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح نمط تقويم لأقران؛ (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط التغذية الراجعة (الفورية) ونمط التغذية الراجعة (المرجأة) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح نمط التغذية الراجعة المرجأة؛ (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط التغذية الراجعة (الفورية) ونمط التغذية الراجعة (المرجأة) في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج لصالح نمط التغذية الراجعة الفورية؛ (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط التغذية الراجعة (الفورية) ونمط التغذية الراجعة (المرجأة) في القياس البعدي لمقياس التفكير الناقد لصالح نمط التغذية الراجعة الفورية؛ (٧) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي ترجع إلى أثر التفاعل بين نمطي التقويم (ذاتى-- اقران) بالبيئة الشخصية ونمط التغذية الراجعة (فورى –مرجأ) لصالح نمط التقويم الذاتي التغذية الراجعة المرجأ ة ؛ (٨) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج ترجع إلى أثر التفاعل بين نمطي التقييم البديل (ذاتي – أقران) بالبيئة الشخصية ونمط التغذية الراجعة (فوري – مرجأ) لصالح نمط تقويم الأقران التغذية الراجعة الفورية؛ (٩) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب في القياس البعدي لاختبار التفكير الناقد ترجع إلى أثر التفاعل بين نمطي التقويم (ذاتي-- أقران) بالبيئة الشخصية ونمط التغذية الراجعة (فوري –مرجأ) لصالح نمط نمط تقويم الأقران التغذية الراجعة الفورية.

الكلمات المفتاحية: التقويم البديل- التغذية الراجعة-مقاييس التقدير الإلكترونية- بيئات التعلم الشخصية-مهارات البرمجة- التفكير الناقد

المقدمة :

مـع التطـورات الحادثـة فـي بيئـات التعلم عبر الويب وظهور العديد من الخدمات التـي تقـدمها أدوات الجيـل الثـانى للويـب، ظهـرت البيئـات التعليميـة الشخصـية بمـا تحمله من خصائص تشجع على تفعيل دور المتعلمين لممارسة تعلمهم وأنشطتهم من خلالها حيث يستطيع الطالب الحصول على موقف تعليمـي متكامـل يسـاعده علـى بنـاء معارفه وأداء المهام المطلوبة منه وإتاحة التفاعل بينه وبين أقرانه ومعلمه.

إن بيئـات الـتعلم الشخصـية تـتمن بيئات إلكترونية تفاعلية بها أكثر من أداة أو تطبيق من تطبيقات الجيل الثانى من الويب الاجتماعية بغرض استخدامها في العملية التعليمية، والتي تتميز بجعل المتعلم هو قائد العمليـة التعليميـة والمحـور الأساسـي بهـا فيكون قادرًا على اتخاذ القرارات المناسبة بشـأن تعلمـه مـن خـلال تنـوع المسـتويات وجـــودة المحتـــوى التعليمـــى له(Wilson,2008,p.6) *.

فبيئـات الـتعلم الشخصـية بمـا تملكـه من إمكانات لها عدد من الخصائص تميزها لتحقيق التوجهات والمبادئ الخاصة بالتعلم للطالب من خلال شبكة الإنترنت من أهمها الجمـع بـين الشخصـية والاجتماعيـة معًـا، فتسـمح للمتعلمـين بالتفاعـل مـع بعضـهم البعض ومشاركة اهتماماتهم، وتلقي الدعم والتعزيـز والتغذيـة الراجعـة عبـر أدواتهـا سـواءً مـن المعلـم أو الأقـران، وتتميـز بسـهولة التعامـل معهـا، وإمكانيـة تخـزين المحتـوى العلمـي والرجـوع إليـه مـع زيـادة مشاركة الطلاب في العمليـة التعليميـة، مـع دعم التواصل فيما بينهم (محمد عطية خميس، ٢٠١٨، ٢٤٠).

لـذلك فقـد أيـد عـدد مـن الدراسـات بيئات التعلم الشخصية وفاعليتها فى تنمية مهارات المتعلمين وزيادة نواتج التعلم لديهم ومنهـا دراسـة كـل مـن حمـزة القصـبي (٢٠١٩)، ورشا هريدي (٢٠١٨)، وريهام الغنـــدور (٢٠١٨)، وزينـــب ســـلامي (٢٠١٥)، وأنتونيو ومانويل (Antonio & Manuel, 2017) وإيناس مجدي (٢٠١٦).

وتسـتخدم الباحثتـان بيئـات الـتعلم الشخصية بهدف تنمية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيزك وكذلك التفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية، حيث تتضح أهمية تعلم لغات البرمجة من خلال الدور الذى تلعبه مهارات البرمجة وتأثيرها على إعداد

*** استخدم هذا البحث الإصدار السابع من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA style(V.7) للتوثيق وكتابة المراجع بالنسبة للمراجع الأجنبية. أما المراجع العربية فتذكر الأسماء كما هي معروفة في البيئة العربية.**

جيل من الطلاب قادر على صناعة برامجه وتطبيقاته بنفسه، وقد قامت وزارة التربية والتعليم بإدخال لغة البرمجة (فيجوال بيسك دوت نت) فى مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات الخاص بالمرحلة الثانوية وذلك لتعليم الطلاب المبادئ الأساسية لإنشاء البرمجيات (محمد خميس عبد الرازق، ٢٠١٤، ٤). وهو ما يسعى البحث لتنميته لطلاب تلك المرحلة.

يعد التقويم مكونًا أساسيًا في أى نظام تعليمي، وتتضح أهدافه فى البيئات الإلكترونية كما يشير لها ماكفيدين (MacFadden,2005) بأنها تدعم التعلم الذاتي، كما تساعد على التعاون بين الطلاب لاستكمال المهام المطلوبة منهم، وكذلك تفعيل التغذية الراجعة بصفة مستمرة، وإشراك المتعلم فى آليات التقويم عبر الويب، ومساعدة المعلم على استخدام نتائج التقويم للمقارنة بين مستويات أداء وتعلم المتعلمين من خلال تلك البيئات الالكترونية، بالإضافة إلى تزويد المتعلمين بالمهارات اللازمة لتنيمة مهارات تفكير ماوراء المعرفة لمساعدة المتعلمين على تنفيذ المهام المعقدة.

كذلك تتنوع أشكال التقويم في بيئات التعلم الإلكترونية حيث يشير الغريب زاهر (٢٠٠٩، ٣٩٧) إلى وجود أربعة أشكال للتقويم يمكن استخدامها لتقويم التعلم فى بيئات التعلم الالكتروني، وهى: التقويم القبلى، التقويم البنائى (التكوينى)، والتقويم التشخيصي، والتقويم النهائي، ووفقا لتلك الأشكال فإن التقويم البدبل يمكن استخدامه كتقويم بنائي (تكوينى) مستمر يهدف الى التحسين والتعديل والتطوير لمستويات الطلاب، بغرض معالجة سلبيات التقويم الصفي التقليدي، ويرتبط بالتطبيق الفعلى للمعارف والمهارات الأساسية التى تنعكس فى مهام ومواقف واقعية (أمين سليمان ورجاء ابو علام ، ٢٠١٢، ٤٨٢) وهو ما يرتبط وطبيعة مهارات البرمجة التى يسعى البحث لتنميتها وكذلك التفكير الناقد باستخدام البيئات الشخصية بالبحث الحالي.

وبذلك يعد التقويم البديل من أشكال التقويم الهامة التي يمكن أن تقدم إلكترونيا، ويشير على عبد العظيم سلام (٢٠١٥، ٤٩) إلى أن التقويم البديل، له عدد من الإمكانيات من أهمها: أنه تقويم متعدد الأبعاد لمدى واسع من القدرات والمهارات، كما أنه يقدم من خلال عملية مستمرة، وأيضا يساعد المعلمون للحكم على مستوى تقدم المتعلم باتباع استراتيجيات غير تقليدية، كما يركز على توظيف المعرفة

ويتطلب أداء مهام محددة تؤدي بشكل عملي للحصول على بيانات حقيقية عن الأداء الفعلي للطالب.

كما يستخدم التقويم البديل بهدف تحسين عملية الاتصال والتفاعل بين المعلم والطالب، ولتوفير أشكال مختلفة من الاسئلة التى تقيس مهارات ومستويات يصعب قياسها من خلال الاختبارات الورقية، كما يساعد على تدعيم التغذية الراجعة لأداء الطلبة في الأنشطة والمهام المطلوبة منهم، بالإضافة إلى توفير المرونة في تطبيق الاختبارات من حيث وقت إجراء الاختبار وعدد المحاولات التي يمكن أن يؤديها الطالب، وإتاحة مبدأ تكافؤ الفرص بين الطلاب؛ ومراعاة الفروق الفردية بينهم من خلال تعدد أدواته وتنوعها، واستخدامه كتقويم مستمرللمساعدة في تشخيص نقاط القوة للطلبة ودعمها ونقاط الضعف وعلاجها (حسانين والشهري، ٢٠١٦، ٣٦-٣٧).

ونظرا لأن بيئات التعلم الشخصية تعد من البيئات التعليمية المرنة التي يمكن استخدام كل أشكال التقويم بها بما فيها استخدام التقويم البديل حيث تدعم بيئات التعلم الشخصية الاتجاه نحو استخدام أساليب التقويم على اختلافها؛ حيث يشير كل من محمد عطية خميس (٢٠١٥، ١٧٧)، وحمدي عبد العظيم (٢٠١٤) بأنها بيئات تمكن المعلم من الاعتماد عليها فى تنفيذ تكليفات ومهام التعلم التي تقيس الأداءات للطلاب من خلال أدواتها تطبيقًا لآلية التقويم بها، حيث يستطيع المعلم إنشاءها وتخصيصها للطلاب وإرسالها لهم، وقيام الطلاب بأدائها وحفظها، والتعديل عليها وتسليمها، ومشاركتها مع الأقران، مع قيامه بتقديم التغذية الراجعة المناسبة لهم في أي وقت وفقًا للمعايير الصحيحة لتنفيذ تلك العملية التقويمية من خلالها.

وفى إشارة لما تتميز به أنماط التقويم البديل وأهمية إتاحتها للمتعلمين بالبيئات التعليمية المستخدمة لأدوات الويب (٢) والتي تعد البيئات الشخصية واحدة منها يشير أرماكولاس وميكريانيد وبانجوتبلزوبانوسبلو (Armakolas, Mikroyannidis, Panagiotakopoulos & Panousopoulou , 2016) إلى أن بيئات التعلم الشخصية هى بيئات مرنة تسمح بتطبيق مداخل وأنماط متنوعة من التقويم والتي يعد التقويم البديل واحدًا منها ، وذلك بناءً على الآليات والتقنيات التي تدعم عملها، كذلك قدرتها على الاستعانة بأدوات الويب (٢) ، فتصبح إمكانية تقويم مشاركات

المتعلمين ضمن مراحل العمل التتابعي داخلها متاحة، وكذلك تقويم المنتج النهائي من خلال أدواتها، فيمكن للطلاب استخدامها في نشر الأعمال ومشاركتها فيما بينهم تمهيدًا لإجراء عمليات التقويم وفقًا لنمط التقويم البديل المتبع من خلالها لإتمام المشروعات الدراسية والوصول إلى الاقتراحات والحلول المناسبة لإتمام ذلك المشروع بإجراء التقييمات المناسبة عليه وحصول الطالب على التقدير المناسب لأدائه عبر البيئة.

وتوجد عدة أنماط للتقويم البديل منها التقويم الذاتي، وتقويم الأقران، ويقصد بالتقويم الذاتى التقويم الذي يعتمد على وسائل وأدوات يطبقها الفرد على نفسه ليحدد مدى تمكنه أو عدم تمكنه لأي جانب من جوانب التعليم والتعلم، وتشمل هذه الأدوات الاختبارات الذاتية ومقاييس التقدير(ماهر إسماعيل صبري، ٢٠١٦، ٥٧) ويتميز التقويم الذاتي كما تشير له أحلام الباز حسن ومجدي عبد الوهاب قاسم (٢٠١٥، ٢٧٣) بأنه من مكونات التعلم المستقل النشط للطلاب، كما أنه يزيد من دافعية التعلم، وتقدير الذات، ويوجه نظر المعلم إلى ما يميز أداء طلابه بصورة أكثر تركيزًا على نواحى القوة والضعف لكل طالب منفردًا، كذلك ينمي قدرات الطلاب على تحمل مسئولية تعلمهم، كما يزيد من قدرة الطلاب على تحديد معدلات إنجازهم، وإعطائهم فرصه للتفكير فى تطوير أنفسهم.

أما تقويم الأقران فهو أسلوب من أساليب التقويم البديل يتم من خلاله قيام كل متعلم بتقييم أعمال أقرانه، وتحويله من متلق سلبي إلى مقوم، وجعله قادرًا على نقد أعمال غيره بصورة موضوعية (صلاح الدين علام ،٢٠٠٧، ١٩٢)، ويتميز تقويم الأقران كما يشير له أحمد محمد حافظ (٢٠١٧، ٦٧٤) بأنه يجعل الطالب جزءًا أكثر نظامًا في عملية التقييم، وينمي مهارات النقد البناء (تحليل – تصنيف -استنتاجات) لدى الطالب، كما يتيح للمتعلم استخدام معايير ومحكات أداءه في عملية التقييم، وأيضًا ينمي التعاون بين المتعلمين لتطوير معايير الأداء التي يتم الاحتكام إليها في عملية التقييم، كذلك يدعم الصفات والقيم الشخصية المتمثلة في احترام الرأي والرأي الآخر .

وقد أكد عدد من الدراسات على أهمية الكشف عن أنماط التقويم البديل بالبيئات التعليمية عبر الويب ومنها التقويم الذاتي وتقويم الأقران، ومن هذه الدراسات دراسة بانـاديرو وآخرون , Panadero)

(Jonsson& Botella, 2017) التي أفادت بأن التقويم الذاتي له تأثير إيجابي على مستويات ونواتج الطلاب بالمراحل التعليمية المختلفة بالبيئات الإلكترونية، وفى المقابل يقدم تقويم الأقران أسلوبًا فعالًا في تقويم أعمال بعضهم البعض وتبادل الآراء لتحسين الأداءات المطلوبة منهم ليصبح للطلبة دورًا إيجابيًا نشطًا فى تعلمهم.

كذلك دراسة تى مونى ووبركين وديجنام (Tighe-Mooney, Bracken& Dignam, 2016) التي أشارت بأن تقويم الأقران أصبح داعمًا فى تقديم المداخل الأكاديمية البديلة لتقييم المهام التعليمية للطلاب عبر الويب، وأنه عملية داعمة تقوم على التعلم التفاعلي داخل البيئات الإلكترونية، كما يدعم تعاون وتشارك الطلاب والتنافسية فيما بينهم، وهو ما يرتبط وطبيعة البيئات الشخصية، وما توفره من تفاعلية بين الطلاب لإتمام المهام وتنمية المهارات المطلوبه منهم.

وربما يرجع اختلاف النتائج بشأن أفضلية كل نمط من أنماط التقويم البديل (الذاتي – الأقران) بالبيئات الشخصية على الآخر إلى وجود عوامل ومتغيرات أخرى تؤثر فيها كالتغذية الراجعة، فمع تقديم أنماط التقويم البديل بالبيئات الشخصية فإن دور التغذية الراجعة وارتباطها بالتقويم على اختلاف أنماطه يعد عاملًا أساسيًا للدراسة من خلالها، حيث تؤدي التغذية الراجعة في بيئات التعلم الإلكترونية دورًا أكثر أهمية بالمقارنة بدورها في بيئات التعلم التقليدية، فهي توفر تفاعلًا بين الطلاب والمعلم يتعلق بمستوى أداءاتهم أثناء التعلم بتلك البيئات فيعد أساسًا قويًا للتعلم وبناء المعرفة لدى الطلاب بالبيئة الإلكترونية(محمد عبدالحليم ،٢٠١٨، ٥٣٩).

كذلك يشير سناتوس وكرفاك وبوتكايرو (Santos , Kravcik& Boticario, 2016) إلى أن بيئات التعلم الشخصية توفر إمكانية التقويم على اختلاف أساليبه، كما توفرالتغذية الراجعة المناسبة أيضًا والتي تعد واحدة من العناصر الأساسية للتقويم على اختلاف أنماطه بالاستعانة بأدواتها، إلا أن البحث فى أنماط التغذية الراجعة ومستوياتها فى تلك البيئات الشخصية وتأثيرها على اختلاف نواتج التعلم بها لايزال فى الحاجة إلى مزيد من الدراسة مع التوظيف الصحيح لآليات تطبيقه.

أيضا ما توضحه (زينب محمد أمين ونورا عادل خليفة وإيمان زكي موسى محمد. ٢٠١٩). بأن مشاركة الطلاب أثناء

التعلم ببيئات التعلم الإلكترونية تصبح نشطة طوال الوقت وفعالة بما يمكنهم من أداء المهام العملية الصعبة والحصول على التغذية الراجعة من المعلم أو أقرانهم نتيجة سهولة التواصل والتفاعل بينهم. وهو ما يتفق وطبيعة كل من أنماط التقويم البديل بالبحث الحالي، وما يسعى إلى التحقق منه بعلاقته بأنماط التغذية الراجعة المقدمة بها.

ويقصد بالتغذية الراجعة فى البيئات الإلكترونية وفقا لما يشير له لوكيه ولوبيز و (Luque, López, Marco-Pallares, ماركو وكاميرا وفلورين Càmara & Rodríguez-Fornells,2012) بأنها تزويد المتعلم بمستوى أدائه، لدفعه لتحقيق إنجاز أفضل في المهام التالية من خلال تصحيح الأخطاء التي وقع بها، بالمعلومات التي يتلقاها المتعلم بعد الأداء لمعرفة مدى صحة أدائه للمهمة التعليمية.

وتهدف التغذية الراجعة كما يشير لها جكماكشي (Chaqmaqchee, 2015) الى اعلام المتعلم بنتيجة أداءه سواء كانت صحيحة أو خاطئة، كما أنها تساعد على تعزيز قدرات الطالب وتشجيعه على الاستمرار في التعلم، وتعديل المفاهيم الخاطئة، بما يشجع الطالب على رفع تحصيله الدراسى وتحسين أداؤه المهارى وزيادة دافعيتة لمعرفة الاجابات الصحيحة.

وتقدم التغذية الراجعة بالعديد من الانماط ومنها نمطى التقديم (الفورى – المرجأ) حيث يشير(محمد كمال عبد الرحمن عفيفى ، ٢٠١٥، ص٨١) إلى أن هناك توقيتين لتقديم التغذية الراجعة بأسلوبين مختلفين ببيئات التعلم الإلكتروني هما: التغذية الراجعة الفورية والتي تعني تقديم المعلومات التي تتضمنها التغذية الراجعة إلى المتعلم فورالانتهاء من كل استجابة أو فور الانتهاء من أداءه لمهمة تعليمية أو فور طلبها مباشرة، وتزود المتعلم بالمعلومات أو التوجيهات والإرشادات اللازمة لتعزيز أداء مهمته، كذلك التغذية الراجعة المؤجلة والتى تعني إعطاؤها للمتعلم بعد مرور فترة من الزمن على استكمال العمل أو الأداء، وقد تطول هذه الفترة أو تقصر بحسب ظروف التعلم.

وبالرغم من وجود علاقة بين نمطي التقويم البديل والتغذية الراجعة وفقًا لما اشارت له كل من هيكي (Hickey, 2013) وجنز (Wiggins, 2012) بأن التقويم فى البيئات الالكترونية يعتمد على تقديم التغذية الراجعة الفعالة في الوقت المناسب، فالتكنولوجيات المستخدمة بالبيئات

الالكترونية لها القدرة على التعامل مع استجابات الطلاب ومن ثم تقديم التغذية الراجعة فى التوقيت الأنسب لهم، خاصة مع وجود نتائج متضاربة بنمط تقديم التغذية الراجعة وما يرتبط بها من تأثير على نتائج التعلم للطلاب على اختلاف أنواع البيئة الإلكترونية المقدم بها، وهو ما يجب دراسته مع اختلاف أنماط التقويم بكل بيئة وطبيعة تلك البيئة الإلكترونية المقدمة بها، وهو ما يسعى البحث الحالي للتحقق منه بالبيئة الشخصية الحالية.

ونظرًا لتعدد أنماط التغذية الراجعة المقدمة بالبيئات الالكترونية واختلاف توقيتات تقديمها فقد قامت عددا من الدراسات ببحث اختلاف أنماط تقديم التغذية الراجعة (الفورية – المرجأة) وفقًا لتنوع البيئات الإلكترونية وأنماط تصميمها ومنها: دراسة محمود محمد ووائل شعبان (٢٠١٩) كذلك دراسة خالد سعد وعبدالله الزهراني (٢٠١٨) ، أيضًا دراسة محمد كمال (٢٠١٥) التى بحثت ذلك الاختلاف فى بيئة التعلم الإلكتروني عن بعد، ودراسة ربيع عبدالعظيم رمود (٢٠١٣) التى بحثته بالمقررات الإلكترونية، وإلى حد علم الباحثتين لم تتطرق أي من تلك الدراسات إلى بحث أثر اختلاف ذلك التوقيت ببيئات التعلم الشخصية وهو ما يسعى البحث الحالي لدراسته.

ويتفق النمطين المختارين من التقويم البديل (الذاتى – الاقران) فى بحث أثر علاقتهم بالتغذية الراجعة بالبحث الحالى وفقا لما اشارت له دراسة نركس وسوسنوفسكي وشكنبارت واندريس وايشلمان وجوجيلز وميلز (Narciss & Sosnovsky, Schnaubert, Andrès, Eichelmann, Goguadze& Melis 2014) بعلاقة التغذية الراجعة فى البيئات الإلكترونية مع التقويم الذاتي واحدا من أنماط التقويم البديل، بأنها وفرت للطلاب معلومات عن حالتهم الراهنة، وساعدت على اكتشاف الأخطاء والتغلب على العقبات التي تواجه أدائهم للمهام فضلًا عن دعمها لآلية بناء المفاهيم المرتبطة بالمقرر ، كذلك ما كشفت عنه دراسة فيليوسا و كلجان ويجل وبرنس وفان رجين وجروبي (Filius , de Kleijn , Uijl , Prins , van Rijen & Grobbee, 2018) لطبيعة التغذية الراجعة مع تقويم الأقران فى البيئات الالكترونية بأنها ساعدت على طرح مقترحات تحسين الاداء للمهام بينهم وقامت بدور المساعدات المعرفية التى تدعم المتعلم بالتوجيهات والمعلومات اللازمة له لاستكمال المهام

المطلوبة منه مع الاستعانة بمحكات ومعايير التقدير المناسبة.

بناءً على ماسبق يجب أن يرتبط التقويم البديل بشكل عام وفى بيئات التعلم الشخصية بشكل خاص باستخدام طريقة معيارية سليمة تضمن تحقق أهدافه، ووفقًا لأنماط التقويم البديل التي سيتم دراستها ببيئة التعلم الشخصية فإنه ينبغي الوقوف على المداخل الصحيحة للوصول للقياس الأمثل للطلاب، حيث يشير لاوري وجهان وماثيس وبيلى وويفروادم وتيلور(Lawrie, Bailey, Gahan, Matthews, Weaver, ., Adams& Taylor ,2014,120) إلى أنه وفقًا لأنظمة التقويم الإلكتروني بالبيئات الالكترونية، وسعيًا لتطويرها ومواجهة زيادة أعداد الطلاب مستخدميها، فإنه لابد من الوصول لآلية تضمن موثوقية وضمان ذلك التقويم الذى يتم من الطالب لنفسه أو لزملائه، وذلك بالاعتماد على أليات ذات صفات معيارية القياس، ومن تلك الآليات استخدام مقاييس التقدير المتدرجة (Rubrics)، بغرض تحديد نقاط ضعف كل طالب في كل مرحلة من مراحل أداء المهمة حتى بلوغه مستوى الأداء المطلوب، مع تقديم تغذية راجعة تساعد المتعلم على إجراء مقارنة مع مستواه والوقوف على نقاط ضعفه، والعمل على وضع الآليات لمعالجة هذا الضعف وذلك وفقًا لمهام التعلم الحقيقية التي يمر بها والتي يتم قياسها بالتقويم البديل وأنماطه بالبيئة الإلكترونية، حيث تتصف مقاييس التقدير المتدرجة الالكترونية (E-Rubrics) بأنها توفر الدقة والاختصار فى الوقت لعملية التقييم لمهارات الطلاب عن بعد، وهى بالتالي تلبي متطلبات التعلم فى العصر الرقمي بما يعزز مهارات الطلاب، وذلك من خلال نموذج تقويم إلكتروني لوصف مستويات أداء الطلاب وفقًا لخصائص محددة لنتائج التعلم التي حققها الطلاب من المنتجات والمهام من خلال التقويم البنائي المستمر باستخدامها، مع ضبط مستوى الأداء الذي يحققة الطالب ثم توفيرالتغذية الراجعة المناسبة له (Hudha & Huda, 2018,50)

وقد تناول عدد من الدراسات تلك المزايا لاستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية (E-Rubrics) إلى مستوى التقويم الذاتي بالبيئات الإلكترونية ومنها دراسة هولمس (Holmes, 2015) التي أفادت بأنها قدمت تفاعلًا أكبر وتواصلًا أسرع بين المعلم وطلابه فى البيئات الإلكترونية وساعدت الطلاب على أن يصبحوا أكثر استقلالية، وساعدت المعلمين فى الوصول إلى

معلومات مفصلة حول مستوى كل طالب، دراسة مارتينز و تيليده جونسليز ورابسو ريفز (Martínez, Tellado-González& Raposo Rivas,2013) التي أفادت بفاعلية استخدام مقاييس التقدير الالكترونية (Rubrics) فى التقويم الذاتي للطلاب، وتحسين الأداء عندما تقدم فى صورة مقاييس تقدير تحليلية مع تعزيز نواتج التعلم لديهم، كما دعمت الأداء التدريسي للمعلم بالوقوف على نقاط ضعف طلابه.

كذلك ارتبطت أيضا استخدامات مقاييس التقدير المتدرجة (Rubrics) وتقديم تقويم الأقران فى البيئات الإلكترونية، كما أفادت دراسة رابسو ريفاز ودى لا سرينا (Raposo-Rivas& de la Serna,2019) بفاعليتها فى تقويم الأقران باستخدام نماذج التقدير المتدرجة الرقمية بما يمثل اتجاها صحيحًا لممارسة التقويم البديل عبر البيئات الإلكترونية، أيضًا قدمت دراسة كل من بيريز وآخرون (Pérez et al.,2015) ودراسة مارتينيز و (Martínez , Tellado, تيلادو وريبسو وديفول (Raposo& Doval,2012) مقارنة بين التقويم الذاتي وتقويم الأقران في البيئات الإلكترونية باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية (E-Rubrics)، وقد أثبتت تلك المقارنة أنها أسلوب صالح لتوجيه ومتابعة عمل الطلاب على مستوى التقويم الذاتي والأقران مع عدم وجود فروق بينهم فى النتائج لكل من نمطي التقويم، كما يمكن استخدامها كأدوات تقويم خاصة بهم، لإعطائهم نتائج تتسم بالدقة والموضوعية.

ووفقا لما أشارت له الدراسات والأدبيات لاستخدام مقاييس التقدير المتدرجة (Rubrics) بالبيئات الإلكترونية فإن البحث الحالي يسعى لتفعيلها وفقًا لنمطي التقويم البديل بالبيئة الشخصية، حيث لم يتضح إلى حد علم الباحثتين استخدام أى من الدراسات العربية لها مع نمطي التقويم البديل.

ووفقًا لما يسعى البحث لتحقيقه فى أهدافه من تنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية، فقد أكد عدد من الدراسات على أهمية تعلم البرمجة ومهاراتها وتنميتها لدى الطلاب فى المراحل العمرية المختلفة باستخدام بيئات إلكترونية متنوعة ومنها دراسة فريد عبد الرحمن (٢٠١٥)، ودراسة أحمد عبدالمجيد (٢٠١٥)، ودراسة رامي حافظ وعبد العزيز طلبة ومنال شوقي(٢٠١٦)، ودراسة مروة محمد جمال الدين المحمدي (٢٠١٧) التي، ودراسة محمد محمود سيد أحمد دغيدي

(٢٠١٨). وقد افادت جميعها بفاعلية تلك البيئات فى تنمية مهارت البرمجة، إضافة إلى أن تنميتها ساعدت على تنمية أنماط التفكير العليا ومهارات التفكير العلمي وحل المشكلات، كذلك أيدت دراسة كل من محمد سيد عبد البديع (٢٠١٩)، ومنى محمود البقرى (٢٠١٧) فعالية استخدام البيئات الشخصية فى تنمية مهارات الحاسب الآلى ومهارات البرمجة وهو ما يتفق وطبيعة المهام البرمجية التي يسعى البحث الحالي لقياسها من خلال تصميم أنماط التقويم البديل والتغذية الراجعة مع استخدام مقاييس التقديربالبيئة الشخصية، ونظرًا لان بيئات التعلم الشخصية هي أحد أنماط البيئات الإلكترونية التي تعتمد على تنمية أساليب حل المشكلات وتجعل المتعلم هو محور العملية التعليمية فيصبح دوره نشيط وفعال في تعلم المادة العلمية لأنها تعتمد على التعلم الذاتي للطلاب من خلالها فهى تحفز نشاط القدرات العقلية للمتعلمين فتزداد لديهم مهارت التفكير الناقد (نورة القثامي، وغدير فلمبان ،٢٠١٩ ، ٩٩)، كما يرتبط التفكير الناقد بعلاقة مع أنماط التقويم البديل حيث تشير دراسة محمد أحمد (٢٠١٧)، في نتائجها إلى أن استخدام استراتيجيات التقويم البديل إنما يتطلب من المتعلمين الوصول إلي تطبيق مستويات عليا من التفكير مع القدرة على استخدام مهارات حل المشكلات، وبذلك تم تزويدهم بمهارات التفكير الناقد من خلال تطبيقها عليهم ببيئة التعلم، كذلك دراسة عمر عواض (٢٠١٨) التى أفادت في نتائجها بأن التنوع فى استخدام أساليب التقويم البديل ترتبط بعلاقة طردية مع تحسين نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الجامعية خاصة في تنمية مهارات التفكير العليا لديهم والتي يعد التفكير الناقد واحدًا منها، كذلك تشير دراسة مرسي، ولاء أحمد عباس (٢٠١٩) بوجود علاقة بين بيئات التعلم الشخصية وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب.

فى ضوء ما سبق توضيحه من أدبيات ودراسات يتضح أن التفكير الناقد هو جزء من التعلم الذي يتم للطالب فى البيئات الشخصية ويدعمه ارتباط معالجتها بنمطي التقويم البديل والتغذية الراجعة، فهو يقوم على تفعيل أنماط تعلم مختلفة وتحليل وتقويم ودمج مواد التعلم التي توفرها البيئة بما يساعد على تنمية التفكير الناقد لديهم (Castañeda, Dabbagh&Torres-Kompen ,2017).

وفى ضوء ذلك فإن البحث الحالي يعمل على تقديم معالجة ترتبط بكل من أنماط

التقويم البديل مع أنماط التغذية الراجعة وفقًا للاستعانة بمقاييس التقديرالمتدرجة (Rubrics) وذلك للعمل على تنمية مهارات البرمجة لطلاب المرحلة الثانوية وما يرتبط بها من مهارات التفكير الناقد لديهم ببيئات التعلم الشخصية وعلى ذلك فان البحث الحالى يهدف الى دراسة أثر التفاعل بين نمطى التقويم البديل (الذاتى / الاقران) وأنماط تقديم التغذية الراجعه (فورية - مرجأة) فى بيئة تعلم شخصية على تنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية.

الإحساس بمشكلة البحث :

تمكنت الباحثتان من بلورة مشكلة البحث وتحديدها وصياغتها من خلال ما يلى:

أولا: الملاحظة الشخصية:

حيث لاحظت الباحثة الأولى ذلك من خلال طبيعة عملها ولقائها بمعلمي الحاسب بالمرحلة الثانوية اللذين يدرسون بمرحلة الدراسات العليا (بمقر عمل الباحثة الاولى) بأنهم دائمى الشكوى من أن الطلاب لايستطيعوا القيام بالمهارات المطلوبة منهم بالمقرر، وربما يرجع ذلك إلى صعوبة هذه المهارات وحاجتها إلى مزيد من التدريب للتمكن منها، وهو غير متاح فى ظل ظروف الدراسة التقليدية، وللتأكد من ذلك قامت الباحثة بالتعاون مع إحدى المعلمين باجراء الدراسة الاستكشافية للبحث الحالى.

ثانيا: الدراسة الاستكشافية:

القيام بدراسة استكشافية للتحقق من وجود مشكلة فى تعلم مهارات البرمجة بلغة (فيجوال بيزك) لدى طلاب المرحلة الثانوية، بطرح استبانة على عدد (٢٠) طالب بالمرحلة الثانوية للتأكد من وجود صعوبات ومشكلات فى تعلمها، وجاءت نتائج استجاباتهم بنسبة ٨٥% إلي وجود صعوبة فى تنفيذ مهارات البرمجة وتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة منهم كذلك أيدت نسبة ٨٠% عدم توافر التفكير الناقد لديهم والذي يرتبط بتلك المهارات وأنهم لايدركون توافر تلك المهارات لديهم والتي ترتبط بالتفكير الناقد، كذلك استجابة ٩٠% منهم بأنهم يفضلون استخدام التقويمات البنائية المتكررة من خلال الاستعانة بزملائهم أو بالاعتماد على أنفسهم حتى يضمنوا استمرار التقدم فى تعلم لغة البرمجة فيجوال بيزك، كما أفادت نسبة ٨٠% أنهم يفضلون الحصول على التغذية الراجعة من المعلم بصورة فردية وهو ما يتفق وبيئة التعلم الشخصية والتعلم من خلال المصادر

التي تتوافر عبر روابط تلك البيئة حيث أشار ٨٠% منهم بحاجة إلي الشعور بقدراتهم الذاتية على العمل بمفردهم مع المراقبة والتقويم الذاتي وربما ينعكس ذلك فى مقررات أخرى تقدم لهم مهارات وتحتاج إلى مستويات من التفكير العليا كالتفكير الناقد "ملحق (١) الدراسة الاستكشافية".

ثالثًا: الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات البحث وتحديد العلاقة بينها وذلك كما يلى:

١- الدرسات السابقة التى تناولت بيئات التعلم الشخصية واثرها على تنمية مهارات الحاسب والتفكير الناقد

وفقا لما سبق ذكره من وجود صعوبات لدى الطلاب فى استخدام مهارات البرمجة باستخدام لغة فيجوال بيزك، ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة، فقد اتضح للباحثتين الحاجة إلى استخدام البيئات الشخصية لتنمية المهارات البرمجة والتفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية وذلك وفقًا لما قدمه عدد من الدراسات التي أشارت إلى فاعليتها على تنمية المهارات ومنها مهارات الحاسب الآلى ومن هذه الدراسات دراسة أيمن جبر محمود (٢٠١٥) ، وأيضًا دراسة محمد سيد عبد البديع ابراهيم (٢٠١٩) ، كذلك دراسة منى محمود البقرى (٢٠١٧) ، وأيضًا دراسة، نهير طه حسن (٢٠١٧) ، ودراسة حسام الدين محمد وخضر أحمد بكر، وهدى مصطفى (٢٠١٩) ، ايضا دراسة مناور المطيري (٢٠١٥) التي أفادت بدور بيئات التعلم الشخصية فى تنمية مهارات البرمجة من خلال تطبيقات وخدمات الويب من خلالها وفقًا لاحتياج كل طالب.

بينما تناول عدد من الدراسات فاعلية البيئات الإلكترونية والشخصية على تنمية التفكير الناقد ومهاراته، ومنها دراسة ماكلوجلين ولي (Mcloughlin & Lee, 2008) التي أفادت بأن اتباع مدخل بناء المحتوى من قبل المتعلم كما تقدمة بيئات التعلم الشخصية يؤدى إلى تنمية التفكير الفردي والاجتماعي لدى الطلاب، بما يعززمهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، كذلك دراسة ولاء أحمد عباس مرسي (٢٠١٦)، ودراسة نشوى رفعت محمد (٢٠١٧) ، وكذلك دراسة وليد يوسف محمد (٢٠١٣) ، ودراسة على عبد القادر الشوربجي (٢٠١٥)، ودراسة رانيا أحمد حسن كساب (٢٠١٦).

ووفقا لتلك الدراسات التي أفادت بفعالية البيئات الشخصية والبيئات

الإلكترونية المدعومة بأدوات الويب والتي تدعم أساليب التعلم الفردي أو التعاونى وهو ما يتفق وطبيعة البيئات الشخصية، تعد بيئات التعلم الشخصية القائمة على استخدام أنماط التقويم البديل وأنماط التغذية الراجعة هى البيئات التعليمة المناسبة لتنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد وهو ما يسعى البحث الحالى لقياسة للوصول للمعالجة التجريبية الأفضل من خلال البحث الحالي.

٢- الدراسات السابقة التي تناولت المقارنة بين نمطي التقويم البديل (الذاتي / الاقران) في البيئات الإلكترونية:

كذلك فقد اتضحت الحاجة إلي المقارنة بين استخدام نمطى التقويم البديل (الذاتي – الأقران) بالبيئات الشخصية وفقًا لما أشار إليه عدد من الدراسات إلى فعالية التقويم البديل في البيئات الإلكترونية على إكساب الطلاب المهارات ومنها دراسة دراسة هاينريش (Heinrich, 2006) التي أفادت بفاعلية استخدام أدوات التقويم البديل فى تنمية المهارات ببيئات التعلم الإلكترونية كذلك دراسة وولف وماثيوس وفيكير (Wolfe, Matthews& Vickers, 2010) ، وأيضًا دراسة محمد عبد الرازق شمة (٢٠١٨) التى أفادت بفاعلية استراتيجتى التقويم البديل (الذاتي – الأقران) دون التحقق من أفضلية أى منهما

كذلك قارنت عدة دراسات بين أثر نمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) فى البيئات الإلكترونية ولم تثبت أفضلية أي منهما عن الآخر ومنها دراسة ميسون بيكمان وجوستين برنيكل وبوشزين (Meusen-Beekman, Joosten-ten Brinke & Boshuizen,2016) ، أيضًا دراسة حمدى أحمد عبد العظيم (٢٠١٤) ، ودراسة علي العمدة (٢٠١٤) ، بينما أشارت نتائج دراسة هان (Han, 2018) بأن التقويم الذاتي وتقويم الأقران لم يكن لهم نتائج متسقة فى تنمية المهارات خلال تنفيذ أنشطة مهام الويب.

كما أشار عدد من الدراسات في نتائجه بفاعلية نمط تقويم الأقران فى البيئات الإلكترونية على اختلاف نواتج التعلم ومنها: دراسة ايمن فوزى (٢٠١٤) التي أفادت بفاعليته فى البيئات الإلكترونية التفاعلية، ايضا دراسة أدميرال وهيوسمان ومارتين (Admiraal, Huisman& Maarten,2014)، كذلك دراسة لين وليوم ويان (Lin, Liu & Yuan, 2001) ، وأيضًا دراسة سانسون وليجروس وبجلاس (Sansone, Ligorio & Buglass ,2018) ، ودراسة شين (Chen, 2009) ، كذلك دراسة

يسري مصطفى (٢٠١٨) ، ودراسة أحمد محسن أنور (٢٠١٦) والتي أفادت بتفوق أسلوب تقويم الأقران ببيئة الفصول الافتراضية.

فى المقابل أفاد عدد من الدراسات بفاعلية نمط التقويم الذاتي في البيئات الإلكترونية على اختلاف نواتج التعلم ومنها دراسة تولجار (Tulgar, 2017)، وأيضًا دراسة حمدى عبد العزيز (٢٠١٤)، كذلك دراسة شانج ولانج وهسو (Chang, Liang& Hsu,2014)، وأيضًا دراسة دومون وجونيش (Domun & Goonesh 2014,) التي أفادت نتائجها بفعالية استخدام التقويم الذاتي فى بيئات التعلم الإلكترونية.

فى ضوء تلك النتائج للدراسات التي تناولت كل من نمطي تقويم الأقران والتقويم الذاتي وعدم التحقق من أفضلية أي منهما بالبيئات الإلكترونية على اختلافها لذلك يسعى البحث الحالي إلى دراسة أثر اختلافهما بالبيئة الشخصية بالبحث الحالي.

٣- الدراسات السابقة التى تناولت المقارنة بين نمطي تقديم التغذية الراجعة (الفورية / المرجأة) في البيئات الإلكترونية:

كذلك فقد اتضحت الحاجة إلي المقارنة بين استخدام نمطي التغذية الراجعة (الفورية – المرجأة) بالبيئات الشخصية، حيث أشار عدد من الدراسات بفاعلية كل من نمطي التغذية الراجعة الفورية والمرجأة وتساوي نتائجهم فى البيئات الإلكترونية على تنمية المهارات ومنها دراسة هنديرسون (Henderson, 2021) ، و دراسة فان دير وايجين وتيمريز وفالدكام (Van Der , Eggen, Timmers& Veldkamp 2012,)، ودراسة أسامة سعيد هنداوي (٢٠٠٨) ، و دراسة بلوكدادوي جينكل (Belboukhaddaoui &Ginkel, 2019) ، وأيضًا دراسة كاندل وفادل وسيردان ونـاركس (Candel, Vidal-Abarca, ., Cerdán, Lippmann& Narciss,2020) ، وأيضًا دراسة خالد سعد وعبدالله الزهراني(٢٠١٨) والتى أثبتت جميعها تساوي تأثير كل من نمطي التغذية الراجعة (الفورية والمرجأة) فى البيئات الإلكترونية المختلفة.

بينما أفاد عدد من الدراسات بفاعلية نمط التغذية الراجعة الفورية فى تنمية نواتج التعلم فى البيئات الإلكترونية ومنها دراسة زينب ياسين محمد(٢٠٢١) التي أفادت بفاعلية التغذية الراجعة الفورية بالتعلم

المتباعد الإلكتروني، ودراسة حسناء عبدالعاطي إسماعيل الطباخ و آية طلعت أحمد اسماعيل (٢٠١٩) التي أفادت نتائجها لصالح مجموعة التغذية الراجعة الفورية مع نمط محفزات الألعاب التشاركي، ايضا دراسة مرفت اسماعيل (٢٠١٥)، و دراسة مها محمد كمال (٢٠١٩)، و دراسة محمد عبدالرازق عوض شمة (٢٠١٨)، دراسة محمود محمد علي ووائل شعبان عبدالستار (٢٠١٩)، و دراسة ريهام أحمد فاضل(٢٠٢١)، دراسة محمد رضوان إبراهيم ابو حشيش (٢٠١٨)، ودراسة محمد كمال عبدالرحمن (٢٠١٥)، والتى أفادت جميعها بفاعلية نمط التغذية الراجعة الفورية بالبيئات الألكترونية على اختلافها.

بينما أيد عدد من الدراسات تفوق نمط التغذية الراجعة المرجأة في البيئات الإلكترونية والافتراضية والمنصات الالكترونية عن نمط التغذية الراجعة الفورية فى تنمية نواتج التعلم ومنها دراسة مولت وبولتر وفيردان وفون بوريس ومارش (Mullet , Butler, Verdin, von Borries, Marsh ,2014)، وأيضًا دراسة ناكاتا (Nakata, 2014) ، ودراسة محمد وحيد محمد سليمان (٢٠١٤) ، وكذلك دراسة مسفر بن عيضة، وممدوح سالم الفقي (٢٠١٩) ، وأيضًا دراسة سبيلر (Spiller, 2014) التي أوضحت فعالية التغذية الراجعة المرجأة فى التعلم من خلال البيئات الإلكترونية.

وفى ضوء اختلاف تلك النتائج التي تناولت كل من نمطي التغذية الراجعة الفورية والمرجأة فى البيئات الإلكترونية على اختلافها، وكذلك التي أفادت بتساوي كل من النمطين، يسعى البحث الحالي إلى دراسة اختلاف كل منهما فى البيئات الشخصية.

ومن خلال ما سبق عرضه من دراسات سابقة تظهر الحاجة إلى توضيح العلاقة بين نمطي التقويم البديل(ذاتي - أقران) ونمط التغذية الراجعة (فوري - مرجأ)، حيث تكمن الحاجة إلى ضبط تلك العلاقة فى ضوء ما تناوله عدد من الدراسات بأهمية بحث العلاقة بين التقويم البديل وأنماطه (الأقران – الذاتي) والتغذية الراجعة بالبيئات الإلكترونية ولم تتطرق أي من الدراسات إلى حد علم الباحثتين إلى بحث اختلاف أنماطه مع أنماط التغذية الراجعة بالبيئات الشخصية، وهو ما يسعى البحث الحالي للتحقق منه وذلك من خلال المعالجة البحثية الحالية ومنها دراسة شنج (Cheng, 2012) التي أفادت بضرورة دعم

المعلم للطلاب بالتغذية الراجعة عند تطبيق نظام تقويم الأقران فى البيئات الإلكترونية، كذلك دراسة أوسادو (Osado, Merlo& ومیرو وكامبو (Campo,2013 التي أفادت فى نتائجها بأن تقويم الأقران لابد أن يتبعه التغذية الراجعة حيث ساعد على نمو مهارات الطلاب في مقرر الكيمياء، وأيضًا دراسة سيمنس وجورج (Simms & George, 2014)التي أفادت بدور المعلم فى تقديم التغذية الراجعة للطلاب من خلال التقويم الذاتي من خلال التعلم بالبيئات الإلكترونية.

مشكلة البحث:

فى ضوء ما سبق عرضه تمكنت الباحثتان من تحديد مشكلة البحث وصياغتها فى العبارة التقريرية الأتية: "توجد حاجة إلى تنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية، وذلك من خلال استخدام بيئات التعلم الشخصية القائمة على نمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) ونمطي التغذية الراجعة (فورية - مرجأة) باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية ودراسة العلاقة بينهما.

أسئلة البحث:

يسعى البحث الحالي للاجابة على التساؤل الرئيس الآتي:

كيف يمكن تصميم بيئات التعلم الشخصية القائمة على نمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) ونمطي التغذية الراجعة (فورية - مرجأة) باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية لتنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الآتية:

١. ما معايير تصميم بيئات التعلم الشخصية القائمة على نمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) ونمطي التغذية الراجعة (فورية - مرجأة) باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية لتنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية ؟
٢. ما التصميم التعليمى لبيئات التعلم الشخصية القائمة على نمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) ونمطي التغذية الراجعة (فورية - مرجأة) باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية لتنمية مهارات البرمجة

والتفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية ؟

٣. ما تأثير نمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) بالبيئات الشخصية على تنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية؟

٤. ما تأثير نمطي التغذية الراجعة (فورية - مرجأة) بالبيئات الشخصية على تنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية؟

٥. ما أثر العلاقة التفاعلية لنمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) ونمطي التغذية الراجعة (فورية - مرجأة) بالبيئات الشخصية باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية لتنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التوصل إلى ما يلى:

١. إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئات التعلم الشخصية القائمة على نمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) ونمطي التغذية الراجعة (فورية - مرجأة) باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية لتنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

٢. الوصول إلى التصميم التعايمى المناسب لبيئات التعلم الشخصية القائمة على نمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) ونمطي التغذية الراجعة (فورية - مرجأة) باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية لتنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية ؟

٣. قياس تأثير نمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) بالبيئات الشخصية على تنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية؟

٤. قياس تأثير نمطي التغذية الراجعة (فورية - مرجأة) بالبيئات الشخصية على تنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية؟

٥. الكشف عن تأثير العلاقة التفاعلية لنمطي التقويم (الذاتي – الأقران) ونمطي التغذية الراجعة (فورية - مرجأة) بالبيئات الشخصية باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية على تنمية مهارات

البرمجة والتفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية؟

أهمية البحث:

قد يسهم هذا البحث في:

١. توجيه نظر المعلمين إلى الإفادة من البيئات الشخصية بتصميمات تعليمية مختلفة للعمل على تنمية مهارات التفكير العليا وتنمية المهارات العملية لدى الطلاب.

٢. التوجه للكشف عن العلاقة بين أنماط التقويم البديل المختلفة وأنماط التغذية الراجعة المختلفة في البيئات الشخصية.

٣. إمداد المصممين التعليمين والقائمين على مجال تكنولوجيا التعليم بمعايير التصميم التعليمي لنمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) ونمطي التغذية الراجعة (فورية - مرجأة) بالبيئات الشخصية باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية.

٤. المساعدة للطلاب دارسي مهارات البرمجة على الاستفادة من أنماط التقويم البديل بالاستعانة بمقاييس التقدير الإلكترونية والتغذية الراجعة بأنماطها المختلفه لزيادة مهارات البرمجة والتفكير الناقد من خلال بيئات التعلم الشخصية.

عينة البحث :

تم اختيار عينة عشوائية من طلاب الصف الأول الثانوي بإحدى مدارس إدارة الدقى التعليمية – محافظة الجيزة.

متغيرات البحث :

يشتمل البحث على متغيرين مستقلين هما:

١. متغير نمط التقويم البديل (ذاتي – أقران) باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية فى البيئات الشخصية.

٢. متغير نمط التغذية الراجعة (فورية – مرجأة) فى البيئات الشخصية.

المتغيرات التابعة: مهارات البرمجة – التفكير الناقد.

منهج البحث:

نظرًا لان هذا البحث الحالي من البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، لذلك فهو يستخدم المناهج الثلاثة الاتية بشكل متتابع:

- المنهج الوصفى التحليلي لوصف المشكلة وتحديد أسبابها، واقتراح

الحلول، وتحليل الأدبيات من خلال الخلفية النظرية للبحث

- منهج تطوير المنظومات التعليمية ISDلتصميم وتطوير نمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) ونمطي التغذية الراجعة (الفورية – المرجأة) باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية ببيئة التعلم الشخصية،
- المنهج التجريبى لقياس اثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة من خلال تجربة البحث

التصميم التجريبى للبحث :

يهدف البحث إلى تقديم أربعة معالجات تجريبية، حيث استخدمت الباحثتان التصميم التجريبى العاملي (٢×٢) الذى يتضح فى التصميم التجريبى بالشكل الأتى:

شكل رقم (١)

التصميم التجريبى للبحث

التطبيق القبلي للأدوات	نمط التغذية الراجعة / نمط التقويم	الفورية	المرجأة	التطبيق البعدي للأدوات
١. اختبار تحصيلى ٢. اختبار التفكير الناقد	ذاتي	مج١ نمط التقويم الذاتي/ تغذية راجعة فورية بالبيئة الشخصية باستخدام مقاييس التقدير	مج٢ نمط التقويم الذاتي/ تغذية راجعة مرجأة بالبيئة الشخصية باستخدام مقاييس التقدير	١. اختبار تحصيلى ٢. اختبار التفكير الناقد ٣. بطاقة تقييم منتج.
	أقران	مج٣ نمط التقويم اقران/ تغذية راجعة فورية بالبيئة الشخصية باستخدام مقاييس التقدير	مج٤ نمط التقويم اقران/ تغذية راجعة مرجأة بالبيئة الشخصية باستخدام مقاييس التقدير	

فروض البحث :

١. لايوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط التقويم (ذاتي) والطلاب الذين يستخدمون نمط التقويم (أقران) باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية ببيئة التعلم الشخصية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي.

٢. لايوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط التقويم (ذاتي) والطلاب الذين يستخدمون نمط التقويم (أقران) باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية ببيئة التعلم الشخصية في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج

٣. لايوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط التقويم (ذاتي) والطلاب الذين يستخدمون نمط التقويم (أقران) باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية ببيئة التعلم الشخصية في القياس البعدي لاختبار التفكير الناقد.

٤. لايوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط التغذية الراجعة الفورية) والطلاب الذين يستخدمون نمط التغذية الراجعة (المرجأة) ببيئة التعلم الشخصية في القياس البعدي للاختبار التحصيلى.

٥. لايوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط التغذية الراجعة الفورية) والطلاب الذين يستخدمون نمط التغذية الراجعة (المرجأة) ببيئة التعلم الشخصية في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج.

٦. لايوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط التغذية الراجعة الفورية) والطلاب الذين يستخدمون نمط التغذية الراجعة (المرجأة) ببيئة التعلم الشخصية لاختبار التفكير الناقد.

٧. لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي ترجع إلى أثر التفاعل بين نمطي التقويم (ذاتى – أقران) باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية ونمط التغذية الراجعة)فورية – مرجأة) فى البيئات الشخصية.

٨. لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج ترجع إلي أثر التفاعل بين نمطي التقويم (ذاتى – اقران) باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية ونمط التغذية الراجعة (فورية – مرجأة) فى البيئات الشخصية.

٩. لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب في القياس البعدي لاختبار التفكير الناقد ترجع إلي أثر التفاعل بين نمطي التقويم البديل (ذاتى – أقران) باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية ونمط التغذية الراجعة (فورية – مرجأة) فى البيئات الشخصية.

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

- عينة من طلاب الصف الأول الثانوي بإحدى مدارس إدارة الدقى التعليمية- محافظة الجيزة.
- مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للفصل الدراسى الأول.
- نمطين من أنماط التقويم البديل (الذاتي – الأقران) نمطين للتغذية الراجعة (فورية – مرجأة) باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية ببيئة تعلم شخصية.

أدوات قياس البحث :

- الاختبار التحصيلى لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة لانتاج مشروع بلغة فيجوال بيزك.
- اختبار التفكير الناقد.
- بطاقة تقييم منتج لقياس الجانب الأدائى لمهارت البرمجة لانتاج مشروع بلغة فيجوال بيزك.

إجراءات البحث :

١. مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث والاستدلال بها لإعداد أدوات البحث ومادة المعالجة التجريبية وتوجيه الفروض ومناقشة النتائج.

٢. إعداد قائمة بمعايير التصميم لنمطي التقويم البديل (ذاتى – أقران) فى بيئة التعلم الشخصية ونمط التغذية الراجعة (فورية – مرجأة) لتنمية مهارات

البرمجة والتفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٣. إعداد مواد المعالجة التجريبية للبحث من خلال نموذج التصميم التعليمي المختار لإنتاج نمطي التقويم البديل (ذاتى – أقران) فى بيئة التعلم الشخصية مع نمط التغذية الراجعة (فورية - مرجاة) وذلك لتنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية، وعرضهم على عينة استطلاعية من الطلاب وكذلك الخبراء والمحكمين للوصول للصورة النهائية لمواد المعالجة التجريبية للبحث.

٤. إعداد أدوات القياس (الاختبار التحصيلى – اختبار التفكير الناقد - بطاقة تقييم المنتج) والتحقق من صدقها وثباتها للوصول للصورة النهائية.

٥. اختيار عينة البحث.

٦. تطبيق أدوات البحث قبليًا.

٧. إجراء التجربة الأساسية للبحث.

٨. التطبيق البعدي لأدوات البحث.

٩. إجراء المعالجات الاحصائية للتوصل لنتائج البحث، وعرضها وتفسيرها ومناقشتها.

١٠. تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

- **البيئات الشخصية:**

يعرفها البحث الحالي إجرائيا بأنها "بيئة إلكترونية تسمح بتفاعل المتعلم مع أدواتها وتطبيقاتها المرتبطة بخدمات الويب لبناء محتوى تعلمه مع تطبيق نمطى التقويم البديل(الذاتي – الأقران) من خلالها ونمطى التغذية الراجعة (الفورية- المرجأة) بما يساعد على تنمية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيزك والتفكير الناقد بمقررالكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للطلاب عينة البحث".

- **التقويم البديل:**

يعرفه البحث الحالي إجرائيا بأنه "التقويم الذي يقوم من خلاله الطالب بأداء المهام المرتبطة بتنفيذ مهارات البرمجة لإتمام المشروع المطلوب منه ويتم قياسها عمليًا بتقدير أداء كل طالب وفقًا لمقياس التقدير الإلكتروني والذي يوضح أداء كل طالب لتلك المهارات وفقًا لنمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران).

- **التقويم الذاتى :**

يعرفه البحث الحالي إجرائيًا بأنه "أحد أنماط التقويم البديل التي يصدر بها الطالب حكمًا على مستوى أدائه للمهمة المطلوبة منه لمهارت البرمجة وفقًا لمقياس التقدير الإلكتروني الذي يرشده إلى مستوى أدائه ليستطيع تعديله واستكمال المهمة التالية وذلك فى ضوء التغذية الراجعة المقدمة له بالبيئة الشخصية بأي من نمطيها بالبحث الحالي".

- **تقويم الأقران:**

يعرفه البحث الحالي إجرائيا بأنه "أحد أنماط التقويم البديل التي يصدر بها الطالب حكمًا على مستوى أداء زميله للمهمة المطلوبة منه لمهارات البرمجة وفقًا لمقياس التقدير الإلكتروني الذي يرشده إلى مستوى أداء الزميل (القرين) ليستطيع الزميل تعديله واستكمال المهمة التالية وذلك فى ضوء التغذية الراجعة المقدمة له بالبيئة الشخصية باى من نمطيها بالبحث الحالي".

- **التغذية الراجعة:**

يعرفها البحث الحالي إجرائيا بأنها "المعلومات التي تقدم للطالب وفقًا لمستوى اداؤه للمهمة المطلوب منه تنفيذها لمهارات البرمجة بالبيئة الشخصية، والتي تم قياسها باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية وفقًا لأنماط التقويم البديل، لتقدم له فى ضوئها التغذية الراجعة فى صورة ملفات فيديو شارحة للمهمة لتدفعه لتحقيق مستوى أفضل من الأداء للمهمة أو استكمال المهمة التالية ".

- **التغذية الراجعة الفورية:**

يعرفها البحث الحالي إجرائيًا بأنها "تلك المعلومات التي تقدم للطالب وفقا لمستوى أداؤه للمهمة بصورة فورية من خلال إحدى آليات التواصل بالبيئة الشخصية لتعزيز أدائهم للمهمة لتصحيحها من خلال ملفات الفيديو الشارحة للمهارة التي تم تقييمها باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية ".

- **التغذية الراجعة المرجأة:**

يعرفها البحث الحالي إجرائيًا بأنها "تلك المعلومات التي تقدم للطالب وفقا لمستوى اداؤه للمهمة بصورة مؤجلة من خلال إحدى آليات التواصل بالبيئة الشخصية لتعزيز أدائهم للمهمة لتصحيحها من خلال ملفات الفيديو الشارحة للمهارة التى تم تقييمها باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية.

- **مقـــاييس التقـــدير الالكترونيـــة (E-Rubrics) :**

يعرفها البحث الحالي إجرائيا بأنها "نمـاذج لإجـراء الطـلاب التقـويم بنمطيـه (ذاتـي – أقـران) لمسـتوى أدائهـم لمهـارات البرمجـة وفقًـا للمهـام المطلوبـة مـنهم من خـلال عدد من المعاييرالمتدرجـة التـي يجب علـى الطالـب تحقيقهـا وتقـدم بصـورة إلكترونيـة (E-Rubrics) لاسـتكمال الطـلاب مشروعاتهم وفقًا للمهام المطلوب القيام بها اثناء تعلمهم مهارات البرمجة ".

- **مهارات البرمجة:**

يعرفها البحث الحالي إجرائيا بأنها "مهارات إنشاء وتنفيذ المشروع المطلوب مـن طالـب الصـف الأول الثـانوي بلغـة الفيجوال بيزك لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومـات، اعتمـادًا علـى أوامـر وقواعـد وأسس تلك اللغة، يقوم من خلالها المتعلم بإنشـاء برنـامج باسـتخدام الأدوات والأكـواد وكتابة الأوامر والتعليمات المناسبة وصولًا للمنـتج المطلـوب المتمثـل فـي مشـروع الأطلس العربى ".

- **التفكير الناقد:**

يعرفه البحث الحالي إجرائيا بأنـه " تفكيـر يقـوم بـه الطـلاب أثنـاء دراسـتهم لمهارات البرمجة المقدمة بالبيئـة الشخصية مـن خـلال نمطـي التقـويم البـديل والتغذيـة الراجعة بها، وهو يقوم على مهارات معرفة الافتراضـات، والاسـتنتاج، والاسـتقراء، وتقـويم الحجـج، والتفسير، ويسـعى البحـث الحالي لقياسه من خلال المقياس المعد لذلك فـى ضـوء طبيعـة مهـارات البرمجـة بلغـة فيجـوال بيـزك لاعـداد مشـروع الاطلـس العربى".

الإطار النظرى للبحث :

يتنـاول البحـث الحـالي إطـارًا نظريًـا يضم المحاور الآتية: بيئات التعلم الشخصية – التقويم البديل وأنماطه فى بيئـات التعلم الشخصية – التغذيـة الراجعة وأنماطها فى بيئـــات الـــتعلم الشخصـــية – مقـــاييس التقديرالإلكترونيـــة فـــى بيئـــات الـــتعلم الشخصـية –- مهـارات البرمجـة- التفكيـر الناقـد - المعـايير التصـميمية والتصـميم التعليمـي لنمطـي التقـويم البـديل والتغذيـة الراجعة ومقاييس التقدير بالبيئة الشخصية.

المحور الأول: بيئات التعلم الشخصية:

يتناول هذا المحور: مفهوم البيئـات الشخصية – مميزات بيئات التعلم الشخصية – مكونات بيئات التعلم الشخصية – تصميم

بيئات التعلم الشخصية - النظريات التربوية الداعمة لبيئات التعلم الشخصية.

أولًا: مفهوم بيئات التعلم الشخصية:

يعرف عطية خميس (٢٠١٨، ٣١٢)، بيئات التعلم الشخصية بأنها " ليست برنامجًا أو تطبيقًا واحدًا أو تكنولوجيا محددة، ولكنها مفهوم لتنظيم عملية التعلم من خلال التنسيق بين مجموعة من الأدوات وتطبيقات الويب 2,0 المحددة التي يجمعها الطالب وينظمها لبناء المحتوي الخاص به وتنظيمها وإدارتها للاتصال بالآخرين".

كما يعرفها دباج وكيتسانتاس (Dabbagh & Kitsantas, 2012. 4) بأنها بيئة الكترونية تضم أدوات مصممة لمساعدة المتعلم على جمع ومشاركة المصادر لتوليد المعارف المختلفة، وتتميز بجعل المتعلم هو قائد العملية التعليمية والمحور الأساسي لها فتتيح للمتعلم الحرية في اختيار مصادر التعلم والأنشطة المرتبطة بها ليشارك زملائه في بناء محتوى تعلمه وإدارته.

كما يعرفها داونز (Downes,2007, 22) بأنها "بيئات تساعد المتعلم على التعلم من خلال ترابط مجموعة من الأفراد مع تقديم الخدمات والموارد بشكل يسمح بسهولة الوصول إلى المحتوى المطلوب تعلمه للمتعلمين"

وعلى ذلك فبيئات التعلم الشخصية بالبحث الحالي هى" تلك البيات الإلكترونية التى سيتم تصميمها لتسمح بتفاعل المتعلم مع أدواتها وتطبيقاتها المرتبطة بخدمات الويب لبناء محتوى تعلمه مع تطبيق نمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) من خلالها ونمطي التغذية الراجعة (الفورية - المرجأة) واستخدام مقاييس التقدير الالكترونية بما يساعد على تنمية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيزك والتفكير الناقد بمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للطلاب المرحلة الثانوية.

ثانيًا: مميزات بيئات التعلم الشخصية:

تعتبر السمة الأبرز لبيئات التعلم الشخصية هي احتوائها على أدوات أكثر وأسرع تطورًا مما يجعلها أكثر قابلية للتحديث والتطوير المستمربما يتفق واحتياجات المتعلم، حيث يتم تبادل الأدوارفيها بين المعلم والمتعلم مما يعزز من فرص المتعلم في تقويم أدائه وأداء زملائه ويحسن من مخرجات العملية التعليمية، بالإضافة إلى مراقبة تقدم المتعلم بطريقة

منتظمة، وتوثيقها، وتقويم مهارات التفكير العليا (Van Harmelen, 2006).

ونظرًا لتعدد مزايا البيئات الشخصية فقد أشار كل من مناور المطيري (٢٠١٥)، ورشا هريدي (٢٠١٨)، إلى أهمية استخدام بيئات التعلم الشخصية فى التعليم نظرًا لما تتميز به من تيسير توصيل المحتوى العلمي من خلال تطبيقات وخدمات الويب ٢,٠، مع إتاحة الوصول لها مع اختلاف الأجهزة المستخدمة، مما جعل المتعلم مشارك إيجابى يصنع محتوى تعلمه بالتفاعل مع أدواتها، كما أنها تساعد على اكتساب المتعلم كثير من المهارات مثل التفكير الناقد وحل المشكلات بالتفاعل من خلالها واستخدام أدوات التواصل الاجتماعى مع المعلم والأقران عبر أدواتها، أيضًا توفر مصادر داعمة للطلاب للاطلاع عليها والرجوع لها للتعلم وأداء المهام والأنشطة المطلوبة منهم.

فى ضوء تلك المزايا يسعى البحث الحالي لتقديم المعالجة التصميمية بالبيئة الشخصية من خلال قياس تأثير التفاعل بين أنماط التقويم البديل وأنماط التغذية الراجعة من خلالها وأثرها على تنمية مهارات البرمجه والتفكير الناقد لديهم .

ثالثًا: مكونات بيئات التعلم الشخصية:

نظرًا لارتباط البيئات الشخصية بتفاعل الطالب باستخدام العديد من الأدوات التى تمثل المكونات الاساسية للبيئة عبر الويب لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة وبناء محتوى تعلمه فقد أشار كل من هيبرسون (Hibberson, 2013)، محمد عطية خميس (٢٠١٨)، ومناور المطيري (٢٠١٥)، وربيع رمود (٢٠١٧)، إلى عدد من الأدوات التي تقدمها بيئات التعلم الشخصية والتي تنقسم إلى ما ياتى:

- أدوات الانتاج :والتي تستخدم في بناء محتوي التعلم البيئات الشخصية وتشمل مواقع الروابط الاجتماعية، مواقع مشاركة الروابط، ومواقع الصور، ومواقع الفيديو، والمدونات، والويكي، حيث تسمح بإضافة وتعديل المحتوى، وتعطى قيمة للمساهمات الفردية والتعاونية فى النظام البيئى للتعلم.
- أدوات تعاون: وذلك لتشارك المحتوى مع الآخرين، فهى بيئة تعتمد على الاتجاه نحو التدوين، والتعلم النقال توسيعًا لنطاق استخدامها عبر أدوات النشر الشخصي لنشر المحتوي التعليمي بطرق

شخصية ذات معني وتشمل المدونات والويكي.

- أدوات الاتصال: وتشمل أدوات في التشبيك أو التواصل الاجتماعي من خلال الأدوات التي تستخدم في ربط الأشخاص بعضهم ببعض، وتبادل الخبرات والمعلومات مثل، Facebook والتى تسهم في تحقيق التواصل بين المتعلمين بعضهم البعض والمعلم لتبادل الخبرات والمعلومات.
- أدوات تجميع محتوى: وهي التي يستطيع المستخدم من خلالها الحصول على المعلومات من مواقع متعددة مثل اسخدام تقنية RSS، وتقنية تقنية المزيج Mash Up المستندة على تقنيات الويب٢ لاستدعاء المصادر الخارجية لإنشاء خدمات جديدة واستخدام الوسوم (Tags) لتوصيف المصادر المختلفة.

و يقدم البحث الحالى بيئة التعلم الشخصية مشتملة على عدة أدوات تم تصميمها فى تبويبات الواجهة التفاعلية للبيئية لتشمل (أدوات بناء المحتوى – أدوات تواصل – أدوات بدائل التعلم – أدوات التقويم – أدوات التغذية الراجعة)، وذلك اتفاقًا مع ما يسعى له البحث فى قياس أنماط التقويم والتغذية الراجعة بالبيئة، وسوف تتضح آلية عمل كل منهم وفقًا للبحث الحالي بإجراءاته.

رابعا: تصميم بيئات التعلم الشخصية:

نظرًا لتعدد المنصات التعليمية التي يمكن التعامل معها لتصميم وانتاج بيئات التعلم الشخصية والتي أشار لها كل من دراسة حسين بشير محمود هدي عبد العزيز وصفاء سيد محمود (٢٠١٤)، ومناور المطيري (٢٠١٥)، وربيع رمود (٢٠١٧) بأن هناك العديد من المنصات التي تقدم بيئات متكاملة لإعداد بيئات تعلم تتوافق مع خصائص وأدوات البيئات الشخصية، أيضًا وجود منصات مخصصة لإعداد بيئات التعلم الشخصية بتوفير قوالب تتصف بسهولة الإعداد والاستخدام لكل من الطالب والمعلم ومن أشهرها منصة Netvibes ومنصة SymbalooEdu. حيث يؤكد فونير وكوب (Fournier & Kop, 2011) بأن الإمكانات التي تتيحها المنصات اللازمة لإنشاء البيئات الشخصية ينبغى أن تتسم وواجهة تفاعل لأدوات إدارة الملفات الشخصية وتتيح إضافة التطبيقات والمواد التعليمية، وأيضًا توفير تتبع المصادر الخارجية للمتعلم،

والتحكم فى شكل عرض التطبيقات، وتوافر أشرطة التمريرلإتاحة العرض والرؤية المناسبة في حالة زيادة التطبيقات المصغرة التي تضمها واجهة البيئة، وسوف يتناول البحث الحالي المنصة سيمبالو"Symbalooedu" نظرًا لما تتصف به من سهولة الاستخدام والتصميم والإمكانات التي يبغى توافرها بما يتفق واحتياجات البحث الحالي حيث أشارت دراسة كل من، ومحمد عبد الرحمن (٢٠٢٠)، رشا هريدي (٢٠١٨)، محمد سيد عبد البديع (٢٠١٩) إلى استخدام المنصة سيمبالو كواجهة تفاعلية نظرًا لما تتصف به من الخصائص والإمكانات الملائمة ومنها وجود صفحة البدء Start Pages التي تتميز بالسهولة الشديدة وعدم التعقيد، كما أنها لا تتطلب مواقع استضافة ويكتفى بالاشتراك على موقعها المخصص كما يمكن إنشاء العديد من الحسابات للطلاب عليه، فضلًا عن سهولة إتاحة أشكال مختلفة من الواجهات للصفحات ليختار منها المتعلم ما يريده، كما تتيح للمتعلم القدرة على إنشاء الصفحات المختلفة داخل بيئته وتغيير شكل الأدوات، بالإضافة إلي إتاحة نقل وتحريك العناصر والأدوات بداخل البيئة، مع اتاحة التعديل فى التبويبات بالإضافة أو الحذف وفقًا لرغبات المتعلم .

خامسا: النظريات التربوية الداعمة لبيئات التعلم الشخصية:

نظرًا لارتباط البيئات الشخصية بتفاعل المستخدم عبر أدواتها للوصول إلى المحتوى المطلوب واتمام المهام التي عليه التعلم من خلالها فإن البيئة الشخصية ترتبط بنظريتين أساسيتين هما النظرية البنائية والنظرية الاتصالية ويمكن توضيحهم فى إطار علاقاتهم بالبيئات الشخصية كما يلي :

- النظرية البنائية:

وفقًا للنظرية البنائية فالمتعلم هو محور العملية التعليمية وهو أساس بناء المعرفة فمن خلاله يتكون المحتوى العلمي بينه وبين زملائه، ويصبح دور المعلم هو تقديم الدعم المستمر للمتعلمين عن طريق تلك البيئة (وفاء كفافي، حنان يوسف حمد، ٢٠١٦، ١٤٧)، وهو ما يتفق وطبيعة البيئات الشخصية فى طبيعتها بما يتفق والعصر الحالي واحتياجات الطلاب للتعلم من خلالها عبر الشبكة.

كذلك يشير كل من هبة عثمان فؤاد العزب و محمد عطية خميس ويسريةعبد

الحميد فرج (٢٠١٣)، عبد الله على وأحمد صادق (٢٠١١، ١٠٥) بأن النظرية البنائية هى الأساس النظري الذي تقوم عليه بيئات التعلم الشخصية، فهي تعتمد على خصائص التعلم البنائي التي تشمل بناء المتعلم للمعرفة معتمدًا على تجاربه وتفاعلاته وبقائه نشطًا ليمارس خبرات ذات مستوى مرتفع من المعالجة، وهوما يتفق وما تقدمه البيئة من تبويب بدائل التعلم وروابط تمكنه من الوصول للمحتوى الذي يمثل مهارات البرمجة، وهى ذات مستوى عالي من التفكير، وما يرتبط بها مهارات تفكير ناقد يسعى البحث لتنميتها، وأيضًا توفر أنشطة تعلم مختلفة تحقق تفاعلًا اجتماعيًا عاليًا ليتمكن المتعلم من التعاون مع غيره لاكتساب المعارف والخبرات التي يحتاجها، وهو ماتوفره البيئة الحالية من أدوات تواصل عبر تبويباتها التي تتيح التواصل مع المعلم أو الزملاء لتحقق هذا التعاون، وهنا تنتقل السيطرة التعليمية من المعلم إلى الطالب، وهو ما يتفق وآلية التعلم فى البيئة الشخصية إضافة إلى الاعتماد على كل من التقويم الذاتي وتقويم الأقران لتمثل بذلك سيطرة تعليمية من الطالب على البيئة وتقويمه من خلالها، كما تدعم تشكيل المعنى عند المتعلم بما يعكس شخصيته ويصبح البناء المعرفي لديه متوافقًا، ويرتبط ذلك بما يقوم به من مهام تظهر فى البيئة الشخصية ويتم رفعها على المنصة Schoolgy وفقًا للجدول الزمني المحدد، وهى بذلك تشكل البناء المعرفي له، كما أنها تدعم بناء المتعلم لمعارفه من خلال الأنشطة التي تؤكد على الخبرات الجديدة، وهو ما يرتبط وطبيعة المهام المقدمة بلغة فيجوال بيزك لإتمام المشروع الذي يمثل خبرة جديدة مع الحصول على التغذية الراجعة بنمطيها من المعلم لدعم تلك الخبرات.

- **النظرية الاتصالية**

يعد دمج أدوات الجيل الثاني للويب في التعليم هو الأساس الذي تستند عليه مبادئ النظرية الاتصالية، في التأكيد على أن التعلم يحدث من خلال إتاحة الفرصة للمتعلمين للتواصل والتفاعل مع استخدام أدوات الاتصال الإلكترونية (Simões & Gouviea, 2008) وهو ما يتفق وطبيعة البيئات الشخصية فى الاعتماد على أدواتها بالاستعانه بأدوات الجيل الثانى للويب وتطبيقاته ومنصات تعليمة داعمة لذلك كما سيتضح بإجراءت البحث فى تصميم البيئة.

وقد حدد كل من سيمنز (Siemens, 2005)وداونز (Downes, 2007) أسس

النظرية الاتصالية والتي ترتبط ببيئات التعلم الشخصية، والتي تشمل الحفاظ على التواصل المستمر لضمان استمرار التعلم وذلك بتوفيرأدوات تعلم توفر فرص التواصل والتشارك بين المعلم والمتعلمين من جهة وبين المتعلمين بعضهم البعض مما يوفر فرصًا للتواصل الاجتماعي لتحقيق التواصل الاجتماعى الذي يسهم بشكل كبير في اكتسابهم للمعارف من البيئة، وهو ما يتفق وطبيعة البيئة الشخصية وما سيتضح باجراءات البحث بتوفير تلك الادوات للتواصل، كذلك التحفيز لربط مجموعات متخصصة للبحث المستمر عن المعلومات، وهو ما يرتبط بمبدأ التعلم الاجتماعى بتفاعل الأفراد والأنشطة والأدوات وهو ما تتضمنه البيئة الشخصية من تفاعل الطلاب من خلالها مع المهام المطلوب القيام بها التي تمثل الأنشطة بالاستعانة بالأدوات التي تتيحها تبويبات البيئة مع تقديم التغذية الراجعة بنمطيها لحفزهم على التعلم وإتمام المهام المطلوبة، وأيضًا التعلم من خلال كم كبيرمن المعلومات المنتشرة على شبكات المعلومات، بما يشمل حاجة الطالب إلى الاستخدام الأمثل لتلك المعلومات، ويتفق ذلك مع ما يتم تقديمه فى البيئة من تبويبات متصلة بأدوات الويب وإعطاء الطالب حرية الإضافة أو الحذف لتلك الأدوات وتنوع البدائل التعليمية من كتب وملفات فيديو وروابط لمواقع تساعد الطالب على أداء المهام بما يتلائم وكم المعلومات على الشبكة لاختيار كل طالب بما يناسبه.

المحور الثاني: التقويم البديل وأنماطه فى بيئات التعلم الشخصية:

يتناول هذا المحور مفهوم التقويم البديل - فوائد التقويم البديل وفاعليته – مبررات استخدام التقويم البديل – أنماط التقويم البديل - تعريف التقويم الذاتي –فوائد التقويم الذاتي - فاعلية التقويم الذاتى - تعريف تقويم الأقران – فوائد تقويم الأقران – فاعلية تقويم الاقران - أنماط تقويم الأقران - المقارنة بين التقويم الذاتى وتقويم الأقران - العلاقة بين التقويم البديل والبيئات الشخصية - النظريات التربوية الداعمة للتقويم البديل.

أولًا: مفهوم التقويم البديل:

يعرفه فيحان الدوسري (٢٠١٦، ١٤٠) بأنه "مجموعة من الاستراتيجيات لتطبيق المعرفة والمهارات من خلال أداء المتعلم لمهمات محددة ينفذها الطلاب بشكل عملي، وذات قيمة ومعنى، بالنسبة لهم

فتبدو كأنشطة تعلم وليست اختبارات يمارس فيها الطلاب مهارات التفكير العليا"

كما يعرفه أمين على سليمان ورجاء محمود ابو علام (٢٠١٢، ٤٨٢)، بأنه " تقويم بنائي مستمر يهدف إلى التحسين أو التعديل أو التطوير ويقدم من خلال أنشطة يقوم بها المتعلم حيث يطبق بها معرفته ومهاراته ويبين ذلك فى مواقف واقعية عملية".

أيضا يعرفه صلاح علام (٢٠٠٧، ٣٦) بأنه "التقويم الذي يقدم من خلال قيام الطلبة بأداء مهام مفيدة، وذات معنى ودلالة. وهذه المهام التقويمية تكون مماثلة لأنشطة التعلم، وليست اختبارات تقليدية، وتتطلب مهارات تفكير عليا، ونطاق واسع من المعرفة، وتوضح للطلاب النتائج الجيدة المطلوبة منهم ".

وعلى ذلك فالتقويم البديل بالبحث الحالي هو "الذي يقوم من خلاله الطالب بأداء المهام المرتبطة بتنفيذ مهارات البرمجة لإتمام المشروع المطلوب منه ويتم قياسها عمليًا بتقدير أداء كل طالب وفقًا لمقياس التقدير الإلكترونية، والذي يوضح أداء كل طالب لتلك المهارات وفقًا لنمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران).

ثانيًا: فوائد التقويم البديل وفاعليته:

يشير كل من هاريس (Harris, 2009)، وجابر عبد الحميد (٢٠٠٦، ٧٩) إلى عدة فوائد للتقويم البديل ومنها : (١) يعمل على تحسين مخرجات العملية التعليمية؛(٢) يشمل نطاقًا أوسع من المهارات المطلوب قياسها؛ (٣)يقدم تعبيرًا واضحًا عن الأداء أكثر واقعية؛ (٤) يدعم تقويم مهارات التفكير العليا عند الطلاب؛ (٥) يقدم للتلاميذ مهامًا ومشكلات تحقق تكامل المعرفة والمهارات، وتنتهي بأداءات يحققها المتعلم؛ (٦) يوجه الطلاب نحو مستويات محددة من المعرفه أعلى؛ (٧)يتم من خلاله تقويم الطالب على أساس معايير أداء واضحة؛ (٨) يشجع على تقييم الذات؛ (٩) يراعى الفروق الفردية بين المتعلمين؛ (١٠) يعمل على طرح المهام بصورة أكثر تشويقًا بما يدعم الطالب للبحث عن البدائل التي تناسبه للتعلم؛ (١١) يدعم مهارات التعاون بين الطلاب؛ (١٢) يزود المعلم بمعلومات التقويم التي يحتاجها عن طلابه من خلال مدى تقدمهم نحو مستوى الأداء المطلوب؛ (١٣) يدعم نقاط القوة عند الطالب بصورة فردية مما يساعد على سهولة تعلم المهارات مع التركيز على المهام التي ترتقى بمستويات التفكير العليا وتحقق الأهداف التعليمية فى إطار من

تعددية مصادرالتعلم، وتتفق تلك الفوائد مع ما تقدمه البيئات الشخصية فى البحث الحالي بالفردية فى التعلم وما توفره من روابط تؤدى إلى مصادر متنوعة لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة لتنمية مهارات البرمجة للمساعدة على الارتقاء بمستويات التفكير العليا التي يعد التفكير الناقد أحدها.

وتتفق طبيعة التقويم البديل وفوائده مع مهارات البرمجة التي يسعي البحث الحالي لتنميتها للطلاب حيث يشير كل من فخري رشيد خضر (٢٠١٠)، وفاروق عبد السلام (٢٠٠٨) بأن التقويم البديل وأنماطه يركز على المهام الأدائية التي تتطلب استجابات تتوافق بقدر كبير مع العمليات العقلية التي يستخدمها الطالب في حل المشكلات، أيضًا تلك المهام الأدائية التي تحتاج من الطالب إلى بذل الجهد في التوصل لتحليل المشكلة ومعرفة مختلف البدائل، وهو ما يتفق وطبيعة مهارات البرمجة التي تستدعي من الطالب الوصول إلى الحل الأمثل للمشكلة مع العمليات العقلية العليا لتنفيذ تلك المهام الأدائية لمهارات البرمجة، وهو ما يتفق وما سوف يتم استخدامه فى نمطي التقويم البديل بالبحث الحالي من استخدام مقياس التقدير الإلكتروني لتقييم مستوى أداء الطالب فى مهارات البرمجة تتابعيًا وفقًا للمهام الأدائية المطلوبة.

وفى ضوء تلك الفوائد للتقويم البديل توصل عدد من الدراسات إلى فاعلية تطبيقه فى البيئات الإلكترونية ومنها دراسة وولف وآخرون (Wolfe et al.,2010) التي أفادت فى نتائجها إلى أن أنماط التقويم البديل فى بيئات التعلم المنتشر كانت أكثر فاعلية فى تنمية مهارات الكتابة للطلاب وفقًا للتقدير على المعايير المخصصة لذلك، كذلك دراسة محمد عبد الرازق شمة (٢٠١٨) التي اثبتت بفاعليته فى بيئات التعلم عبر الويب لتنمية كل من التحصيل والأداء المهارى لتصميم أنشطة التعلم الالكترونية.

ثالثا: مبررات استخدام التقويم البديل:

يعد التقويم البديل توجهًا جديدًا في الفكر التربوي مع تغيير الأنماط التقليدية فى قياس نواتج التعلم فهو يستخدم بديلًا عن الاختبارات التقليدية ويضم عددًا من أساليب القياس التي تحقق الأهداف التعليمية المطلوبة.

وتتعدد المبررات التى تؤيد استخدام التقويم البديل فالتقويم البديل مصدرا من مصادر التقويم البنائى للطلاب فى البيئات الالكترونية فمع تنوع مصادر التقويم

التكويني فى البيئات الالكترونية أصبح هناك تقويم تكويني من قبل كل طالب بتقويم أعمال أقرانه، أيضًا التقويم التكويني الذاتي، حيث يقوم المتعلم بتقويم نفسه وأنشطته من خلال معايير محددة مسبقًا لتحقيق أهداف التعلم المرجوة (هاني الشيخ، ٢٠١٤، ٢٢٣).

كذلك يعد التقويم البديل أسلوبا بديلا لتقويم المعلم لطلابه بالصورة التقليدية؛ حيث يشير كل من أوزوجول وسوليفان (Ozogul & Sullivan , 2009)، وفان هالمن وجوسى واكرمان (Van Halem, Goei& Akkerman,2016) إلى أنه بالرغم من أن التقويم التكوينى يحقق نتائج فعالة إلا أن عدم توافر الوقت الكافي للمعلم لتقويم طلابه أوجد جزءا من مسؤولية التقويم التكويني من المعلم لدى طلابه، لذلك يلقي التقويم البديل باستخدام كل من تقويم الأقران والتقويم الذاتي اهتمامًا كبيرًا باعتبارهما بدائل للتقويم من قبل المعلم لطلابه.

ايضًا يوضح كولي وماكميلان (Cauley & McMillan, 2010) أنه من مبررات استخدام التقويم البديل دعمه للتقويم البنائى بصورة منهجية تمكن المعلم من فهم أداء الطلاب وتقييمه بصورة مستمرة أثناء التعلم، بما يؤدى إلى مشاركة المتعلم بصورة أكثر نشاطًا فى اكتساب المهارات،وتعد تلك الصورة النشطة أكثر اتضاحًا مع تطبيق استراتيجيات التقويم البديل التي تعتمد على تقييمات تقوم على مشاركات الطلاب المستمرة من خلاله.

كذلك اوضحت دراسة سورتام وكوش (Suurtamm & Koch, 2014) الحاجة الى استخدام التقويم البديل فهو يدعم مشاركة الطلاب في العملية التقويمية البنائية، مع تطبيق معايير التقويم وإعطاء الطلاب فرصة للتقويم الذاتي وتقويم الأقران والاستفادة من التغذية الراجعة فى تحسين نواتج التعلم المرغوبة.

ويتفق مع ارتباط التقويم البديل بأسس تقديم التقويم البنائى للطلاب ما يشير له جونج (Gong, 2011) وريشي (Richey, 2013) بأن نظم التقويم التى تبني على أساس أهداف المقرر وعمليات التعلم، يمكن تطبيقها من خلال كل من التقويم الذاتي، وتقويم الأقران ليتم توظيفها بصورة تتقق والتقويم ما وراء المعرفي لمهارات التفكير العليا، وهو ما يتفق وطبيعة البحث الحالي فى تقديم التقويم البديل بنمطيه الذاتي والأقران تقويما تكوينيا لتنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد كأحد مستويات التفكير العليا

رابعا: أنماط االتقويم البديل:

يوضح عايش زيتون (٢٠١٠، ١٢٥) أن أنماط التقويم البديل تتعدد وتختلف وفقًا لطبيعة المهمة المطلوب قياسها ويتم استحداث طرق ومداخل حديثة لتقويم أداءات الطلاب وتتمثل أهم انماط التقويم البديل فى الاتى : (١) ملفات الأعمال (البورتفوليو)؛ (٢) التقويم الذاتي؛ (٣)تقويم الأقران؛ (٤)لتقويم القائم على الملاحظة؛ (٥) التقويم عن طريق المقابلات؛ (٦) تقويم الأداء بخرائط المفاهيم؛ (٧)التقويم القائم على الأداء. وسوف يقوم البحث الحالى باستخدام نمطي للتقويم البديل هما (التقويم الذاتى - تقويم الأقران) وسوف يتم تناولهما تفصيلا كما يأتى :

أ. التقويم الذاتي:

- تعريف التقويم الذاتي :

تعرفه أحلام الباز حسن ومجدي عبد الوهاب (٢٠١٥، ٤٥) بأنه نوع من التقويم يقوم فيه المتعلم نفسه بنفسه، ويستطيع المتعلم أن يصدر حكمًا على عمليات تعلمه ومخرجاتها بما تشمله من جوانب معرفية ومهارات، كما يستطيع أن يعدل من أدائه في ضوء هذا الحكم، باستخدام المحكات الخارجية المحددة سلفًا.

ويعرفه مجذوب (Majzub, 2013) بأنه "نمط من أنماط التقويم البديل التي من خلالها يفكر التلميذ ويقوم جودة عمله وتعلمه من خلال الحكم بواسطة المعايير التي تعكس مستوى الأداء وتحديد نقاط القوة والضعف".

- فوائد التقويم الذاتي:

يمثل التقويم الذات مشاركة الطالب في تحديد مستوى أدائه من خلال محكات ومعايير يتم تطبيقها على أعماله ويشير كل من ماهر إسماعيل صبري (٢٠١٦، ٥٨)، صلاح علام (٢٠٠٧، ٢٢٩)، الى فوائد التقويم الذاتي لتشمل: (١) اكساب الطلاب الدافعية للتعلم والرغبة في الاستكمال المتواصل للعمل، وتتولد لديه الرغبة فى التعلم الذاتي وهو ما يتفق وطبيعة التعلم بالبيئات الإلكترونية والشخصية بالبحث الحالي؛ (٢) يتسم التقويم الذاتي بالإجراءات الموضحة من خلال تحديد مخرجات التعلم المستهدفة؛ (٣) يساعد على مشاركة الطلبة في تحديد المحكات المطلوبة منهم للتقويم؛(٤) يتطلب ممارسة الأنشطة الفكرية العليا، وهو ما يتفق

وطبيعة البحث الحالي فى تنمية مهارات التفكير الناقد؛ (٥) يساعد استخدام التقويم الذاتي على توفير وقت المعلم وجهده في تقويم طلابه وتصحيح أعمالهم وإبداء التعليقات التي تعزز عمل الطالب وتقويمه الذي يقوم به بنفسه، بتوفير ملفات التغذية الراجعة على المنصة التعليمية التي تتضمن إعادة الطلاب لتقويم أنفسهم والحصول على التغذية الراجعة لمراجعة أي مهارة؛ (٦) يعد التقويم الذاتى أداة لتعميق فهم بالموضوعات التي يدرسها الطالب من أجل تنمية قدرتهم على التفكير وزيادة ثقتهم بأنفسهم وتدريبهم على ممارسة اتخاذ القرارات، وهوما يتفق وطبيعة مهارات البرمجة وما يرتبط بمهارات التفكير الناقد؛ (٧)يساعد التقويم الذاتي على زيادة التفكير العميق وتطوير مهارات الاتصال ومعالجة جوانب الضعف وتعزيز جوانب القوة، وهوما يتفق وطبيعة البحث الحالي فى تنمية مهارات البرمجة وما يرتبط بها من تفكير ناقد؛ (٨) التقويم الذاتي مكونًا أساسيًا من مكونات التعلم المستقل النشط للمتعلم، وهو ما يتفق وطبيعة التعلم من خلال البيئات الشخصية التى تعتمد على نشاط المتعلم؛ (٩) يراعى التقويم الذاتي الفروق الفردية بين التلاميذ في قدراتهم وأنماط تعلمهم وهو ما يتفق وطبيعة المهام المقدمة بالبحث الحالي لاجراء التقويم الذاتي للطالب باستخدام مقاييس التقدير ليتعرف كل متعلم مستوى انجازه بصورة فردية دون المقارنة بزملائه.

- فاعلية التقويم الذاتي :

تناولت عدد من الدراسات فاعلية التقويم الذاتي في تنمية المهارات والتحصيل ومنها دراسة شارما وجان وجوبتا وجارج وباتا ودر(Sharma, Jain, Gupta, Garg, Batta& Dhir,2016) التي أفادت فى نتائجها بتحسن التحصيل الأكاديمي بعد عملية التقويم الذاتي، وبالتالي تطوير المهارات الأساسية لديهم، أيضًا دراسة كوستونس (Costons, 2011) التي أفادت نتائجها بأن التقويم الذاتي من شأنه تعزيز فعالية التعلم واكتساب مهارات التنظيم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية، كذلك دراسة باسنت وباسون وديفين وهوبوهام وكوشرين (Basnet, Basson, Devine, Hobohm, Cochrane, 2011) التي أفادت فى نتائجها بفاعلية التقويم الذاتي في تعليم الطلاب مع الاستعانة بإرشادات التغذية الراجعة، ويساعد على

تحسين الأداء فيها بشكل عام كما يساعد على تحسين مخرجات التعلم وتنمية مهارات التفكير العليا لديهم، أيضًا دراسة عبد الملاك (٢٠١٨) التي أفادت بفاعلية التقويم الذاتي على زيادة كل من التحصيل ومهارات الكفاءة الذاتية فى الرياضيات لطلاب المرحلة الإعدادية، وأيضًا دراسة هوتارد (Hotard, 2010) التي أفادت فى نتائجها بفاعلية التقويم الذاتي على تحصيل الطلاب وأدائهم فى مادة الرياضيات، أيضًا دراسة برايس (Price, 2016) التي أفادت فى نتائجها بتحسن الأداء الأكاديمي لطلاب الجامعة مع رفع مستوى التحصيل لديهم، كذلك دراسة شادي عبد الحافظ (٢٠١٣) التي أفادت بتأثير التقويم الذاتي فى تنمية مهارات التفكير التأملي ومهارات رسم الخرائط لدى طالبات المرحلة المتوسطة، أيضًا دراسة حسناء فاروق الديب (٢٠١٢)، التي أفادت فى نتائجها بفاعلية التقويم الذاتي فى التحصيل الدراسي، كذلك دراسة رهود ووريتشر وميلر (Rhode, Richter, & Miller,2017) التي أثبتت فاعلية التقويم الذاتي فى تنمية مهارات ادارة المواقف التعليمية. كذلك دراسة بتلر وجيون (Butler & Jiyoon, 2010) التي أفادت نتائجها بفاعلية التقويم الذاتي فى تنمية المهارات الخاصة بتعلم اللغة الإنجليزية. دراسة هاموندز (Hammonds, 2013)، وأفادت نتائجها بفاعلية التقويم الذاتي فى زيادة تحصيل الطلاب للرياضيات عن نمط تقويم الأقران، أيضًا دراسة حلاوة وشارما وبردسون وبرسكوت وليون وجياه وتيلور وآخرون (Halawa, Sharma Bridson, Prescott, Lyon, Guha, & Taylor,2017) التي أفادت نتائجها بتفوق مجموعة التقويم الذاتي على مجموعة تقويم الأقران فى التحصيل والأداء للطلاب مع تقديم التغذية الراجعة التقليدية من المعلم.

بينما اختلفت مع تلك النتائج بفاعلية التقويم الذاتى دراسة أولينا وسوليفان (Olina & Sullivan, 2003) التى أفادت إلى عدم وجود تأثير دال بالنسبة للتقويم الذاتي للطلاب في المرحلة الثانوية لنتائج تحصيل الطلاب من خلال استمارات تقويم البحوث الطلابية.

وقد تناول عدد من الدراسات فاعلية نمط التقويم الذاتي فى البيئات الالكترونية ومنها دراسة تولجار (Tulgar, 2017) التي أفادت بفاعلية التقويم الذاتي

باستخدام شبكة الانترنت والتعلم المحمول وذلك فى تنمية مهارات اللغة الإنجليزية. أيضًا دراسة حمدى عبد العزيز (٢٠١٤) التي أفادت بفاعلية التقويم الذاتي المقدم ببيئة تعلم إلكترونية على إكساب الطلاب مهارات تكنولوجيا التعليم بشقيها المعرفي والأدائي. كذلك دراسة شانج وآخرون (Chang et al.,2014) أفادت نتائجها بتفوق مجموعة التقويم الذاتي فى بيئة التعلم المدمج فى تعلم مهارات الهندسة الكهربية، أيضًا دراسة دومون وجونيش (Domun & Goonesh ,2014) التي أفادت فى نتائجها بفعالية استخدام التقويم الذاتي فى بيئات التعلم الالكترونية لطلاب المرحلة الجامعية وتحصيلهم للمقررات الدراسية. نبينما اختلفت معها دراسة مروة سليمان أحمد ومحمود مصطفى عطية (٢٠٢١) التى أفادت نتائجها بتفوق طلاب مجموعة (تقويم المعلم) على طلاب مجموعة (اتقويم الذاتي) في الجانب الأدائي لمها رات تصميم وإنتاج ملف الإنجاز الالكتروني فى بيئة تعلم قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، وعدم وجود فروق بين المجموعتين في التحصيل المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج ملف الإنجاز الالكتروني.

ب. تقويم الأقران:

- **تعريف تقويم الأقران :**

تعرف أحلام الباز حسن ومجدي عبد الوهاب قاسم (٢٠١٥، ٤٥) تقويم الأقران بأنه عملية يتبادل المتعلمين معا تقييم مهامهم، أو الأعمال التي أدوها ليقوم كل منهم عمل الآخر ويحدد مدى دقته وجودته، بما يشجع على التفكير ويزيد من ثقتهم بأنفسهم ويحثهم على تحمل مسئولية تعلمهم كما في التقويم الذاتي

كما يعرف جان وليم ودومينيك (Jan-Willem & Dominique,2010, p.48) تقويم الأقران بأنه عملية ترتيب تربوي حيث يحكم الطلاب على أداء أقرانهم كميا أو نوعيا وفقًا لمقاييس تقدير ويتم من خلالها تحفيز الطلاب على ممارسة التفكير بمستوياته والمناقشة والتعاون بين الطلاب.

يعرفه البحث الحالي إجرائيا بأنه "أحد أنماط التقويم البديل التي يصدر بها الطالب حكمًا على مستوى أداء زميله للمهمة المطلوبة منه لمهارات البرمجة وفقًا لمقياس التقدير الإلكتروني الذي يرشده إلى مستوى أداء الزميل (القرين) ليستطيع الزميل تعديله واستكمال المهمة التالية وذلك فى ضوء التغذية الراجعة المقدمة له

بالبيئة الشخصية باى من نمطيها بالبحث الحالي".

- فوائد تقويم الأقران:

يتسم تقويم الأقران فى البيئات التعليمية بعدة فوائد تنعكس على كل من الطالب والمعلم والتي يمكن توضيحها من خلال ما يشير له كل من عايش زيتون (٢٠٠٧، ٦٥٣)، وهيا المزروع (٢٠٠٩،١٧)، لتشمل:(١) تشجيع الطلبة على التفكير، لتطويرمهارات النقد البناء (التحليل، والتصنيف، والاستنتاج، والتقويم) في حياته العملية وهو ما يسعى البحث الحالي لتقديمة من مهارات التفكير الناقد؛ (٢) يزيد من ثقة الطلاب بأنفسهم ويحثهم على تحمل مسئولية تعلمهم ويتفق ذلك مع لطبيعة التعلم من خلال البيئات الشخصية التي يعتمد بها الطالب على نفسه للوصول لمحتوى تعلمه؛ (٣) يساعد الطلاب في تعرف خصائص الأعمال الجيدة التي يقومون بتقويمها لاقرانهم، وفهم المادة الدراسية فهمًا أفضل، وهو ما يتفق وطبيعة مهارات البرمجة التي تحتاج إلى فهم أكثر عمقًا، (٤) ينمي التعاون بين المتعلمين باستخدام معايير الأداء التي يمكن الاحتكام إليها في عملية التقويم ويتفق ذلك مع استخدام مقاييس التقدير بالبحث الحالي لتقويم الطلاب بعضهم البعض بنمط الأقران؛ (٥) يساعد على تبادل الأفكار بين الطلاب من خلال تقويم المتعلمين لبعضهم باستخدام الأدوات التفاعلية المختلفة عبر الانترنت؛ (٦)يساعد على تطوير وتحسين أدائهم فى استخدام الانترنت وهو ما يتفق وطبيعة البيئات الشخصية في البحث الحالي؛ (٧) يستجيب للاحتياجات التعليمية التي يتجاهلها التقويم التقليدي من خلال تفاعل الطلاب مع بعضهم البعض فى نفس المرحلة العمرية التي تتصف بأنها أكثر مرونة، وهو ما يتفق وطبيعة الطلاب بالبحث الحالي بالمرحلة الثانوية ويسعى إلى تحقيق هدف محدد وهو انتاج مشروعهم بلغة البرمجة من خلال المشاركة فى تطوير مهاراتهم.

- فاعلية تقويم الأقران:

تناولت عددا من الدراسات فاعلية تقويم الأقران في تنمية المهارات والتحصيل نجد منها دراسة سميث وكوبر ولانكستر (Smith, Cooper & Lancaster, 2002) التى أفادت بتأثيرًه إيجابيًا على اكتساب المعرفة وتعميق التعلم، كذلك دراسة لين وهونج ووانج ولي(Lin, Hong, Wang& Lee,2011) التي أفادت فى نتائجها بفاعلية أسلوب تقويم الأقران في تنمية مهارات حل المشكلات وتحسين جودة المنتج النهائي

وتنمية التفكير الناقد. أيضًا دراسة أندرسون وهوي وسودن وهاليديز (Anderson, Howe, Soden, Halliday& ولو Low,2001) التي أفادت فى نتائجها بفاعلية تفاعل الأقران من خلال عمليات التقويم بينهم لإنجاز المهام ومستوى مشاركتهم فيها بما ساعد على تحسين نواتج التعلم وتنمية التفكير الناقد لديهم، كذلك، أيضًا دراسة هو (Ho, 2014) وأفادت نتائجها بفاعليه نمط تقويم الأقران فى تحسن مهارات الاستماع التحليلي وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، كذلك دراسة لي وجاو (Li & Gao, 2016) التي أفادت نتائجها بتحسن مستوى التحصيل لدى الطلاب من خلال تقويم الأقران فى مقابل التقويم الذاتي، نظرًا لأن تقويم الأقران قد ساعد على التقدم نحو اكتساب المعارف. واختلفت مع تلك النتائج دراسة أوزوجول وسوليفان (Ozogul & Sullivan , 2009) التي أفادت بأن طلاب مجموعة التقويم بالتواصل مع المعلم حققت نتائج أفضل من الطلاب الذين قام أقرائهم بتقييمهم وكذلك أفضل من طلاب مجموعة التقويم الذاتي وذلك فى مهارات كتابة الخطط التدريسية. دراسة ماجين (Magin, 2001) التي دلت نتائجها بمقارنة تقويم الأقران مع نتائج تقويم المعلم وجدت أن مستويات التقويم متشابهة على مستوى التحصيل، ولكنه يشجع المتعلمين على التفكير وزيادة ثقتهم بنفسهم ويحثهم على تحمل المسئولية.

كذلك تناولت عدد من الدراسات فعالية تقويم الأقران فى البيئات الالكترونية دراسة لين وآخرون (Lin et al.,2001) التي أفادت بأن نظام تقويم الأقران عبر الانترنت، ساعد على تفعيل أساليب التفكير المختلفة للطلاب ومنها التفكير الناقد، أيضًا دراسة سانسون وآخرون (Sansone et al.,2018) التي اثبتت فاعلية تقويم الأقران فى المقررات التعليمية عبر الويب على زيادة التحصيل ومهارات التشارك والتواصل فى المقررات الالكترونية، اما دراسة ألاد ومويوسور (Alade & Moyosore, 2014) فقد أفادت نتائجها بفاعلية نمط تقويم الأقران وتحقيق أهداف التعلم المعرفي بالتحصيل فى مقرر الاقتصاد. كذلك دراسة شين (Chen, 2009) التي أفادت نتائجها بفاعلية تقويم الأقران على مستوى التحصيل والأداء المهاري فى استراتيجيات التعلم عبر الويب بمقررت الرياضيات والعلوم. أما دراسة لي (Lee, 2008) فقد أفادت نتائجها بتأثير استخدام تقويم الأقران على تنمية مهارات التعاون والمشاركة الاجتماعية فى بيئات

الـتعلم الالكترونيـة. ايضـا دراسـة أدميـرال وآخـرون (Admiraal et al.,2014) التـي اثبتـت تفـوق مجموعـة تقـويم الأقـران علـى مجموعة التقويم الـذاتي فـى إتقـان المهـارات التدريبيـة عبـر الإنترنـت للمقـررات مفتوحـة المصـدر، كـذلك دراسـة يسـري مصـطفى (٢٠١٨) التـي أفـادت نتائجهـا بوجـود تـأثير لصـالح لـنمط تقـويم الأقـران مقابـل التقـويم الـذاتي فـى تنميـة مهـارات تصـميم الخطـة البحثيـة مـن خـلال اسـتراتيجية مهـام الويـب وعـدم وجـود فـرق بـين الاسـتراتيجيتين فـى تنميـة الـوعي بـالتفكير مـا وراء المعرفـي. و دراسـة كـونبي وسـاجي (Khonbi & Sadeghi, 2013) التي أشارت إلى تفوق نمط تقويم الأقران على التقويم الذاتي في تحصيل اللغـة الاجنبيـة ببيئـات الـتعلم الالكترونيـة، كـذلك دراسـة أحمـد محسـن أنـور (٢٠١٦) وأفـادت نتائجهـا بتفـوق الطـلاب الـذين تـم تقييمهم بأسلوب تقويم الأقران عن التقويم الذاتي ببيئة الفصول الافتراضية فى الاختبـار التحصيلي وبطاقة الملاحظـة لتنميـة مهـارات حـل المشـكلات الحسـابية لمـادة الرياضـيات، واختلفت تلك النتائج مع دراسة دومينجيز و جـامى وسنشـيز وبلانكـو وهيـرز (Domínguez , Jaime , Sánchez , Blanco & Heras ,2016) التـى افـادت نتائجها بعدم اتساقها عند تطبيق نمط تقويم الأقران لوجود التـأثير التنافسـي بـين الطـلاب فى التقويم عبرمواقع الويب.

- أنماط تقويم الأقران:

يعد تقويم الأقران أحد أهم أساليب التقـويم التربـوي البـديل فهـو يسـمح للطـلاب بتقـويم أقـرانهم مـن خـلال مجموعـات عمـل تعاونية.

وتشـير أميـرة أحمـد فـؤاد حسـن وأشـرف محمـد البرادعـي (٢٠١٦، ٤٥)، إلـى أن أنمـاط التقـويم داخـل مجموعـات الأقران يمكن أن تصنف إلى عدة تصنيفات (فردي / زوجي/ جماعي)، فيمكن أن يحدد لكل طالب قرين واحد أو أكثر لتقديم التقويم المناسب ويختلـف ذلـك التحديد وفقًا لطبيعة المهمة التعليمية المكلف بها الطالب.

كذلك يوضح كينش (Kench, وفيلد واجـديرا و جيـل Field, Agudera& Gill,2009) بـأن علاقـة الأفـراد فـى أنمـاط تقـويم الأقـران داخـل المجموعـات قـد تكـون فرديـة حيـث تقـوم علـى علاقـة (طالـب للمجموعة) وهنـا يقـوم طالـب واحـد بتقـويم عمل مجموعة من الطلاب، فيصبح التقويم مرتبطًـا بوجهـة النظـر الفرديـة الخاصـة بالطالب المقوم للمجموعة، وقد يكون تقويمًا

لأقران علاقة (مجموعة لمجموعة) وهنا تقوم مجموعة من الطلاب بشكل تعاوني بتقويم عمل مجموعة أخرى من أقرانهم بعد التشارك والتحاور فيما بينهم فتظهر وجهه النظر الجماعية، ويمكن تطبيق تقويم الأقران من خلال مجموعات ثنائية (طالب لطالب) ليقوم كل طالب بتقويم عمل زميل له داخل نفس المجموعة ثم يتبادلون الأدوار معا ، مع الاخذ فى الاعتبار أن تكون عملية التقدير ببين الطلاب محكمة وفقًا لمعايير محددة لإصدار أحكام صحيحة على زملائهم، بما يساعد على تحسين مستوى أدائهم الأكاديمي، وتنمية قدراتهم، وعلى ذلك فقد استخدم البحث الحالي نمط تقويم الأقران خلال مجموعات ثنائية (طالب لطالب) نظرًا لتفاقة وطبيعة مهارات البرمجة التي تستلزم المتابعة المتتالية وفقًا لتسلسل المهام حتى يتحقق الهدف المطلوب وهو إنتاج المشروع بلغة الفيجوال بيزك.

ووفقًا لاستراتجية تقويم الأقران وما يرتبط من نمط تقسيم الطلاب داخل المجموعات لإجراء عملية التقويم يشير يسري مصطفى(٢٠١٨، ٦٠) بأن تقويم الأقران يرتبط ارتباطا وثيقًا بالتقويم الذاتي، حيث يتضمن قيام كل طالب بتقويم أعمال أقرانه، إذ يمكن لطالبين مثلًا أن يتبادلا التعيينات أو المهام التي أداها كل منهما، ليقوم كل منهما بتقييم جودة أداء الآخر للمهام ولكنة يستلزم تنظيمًا وإعدادًا، ليصبح تقويم الأقران موضوعيًا، والأحكام الناتجة عنه صحيحة وهو ما يتفق وما يسعى البحث الحالي للقيام به فى نمط تقويم الأقران لاختيار نمط التقويم بعلاقة ثنائية ليتبادل الطالبان تقييم المهام التي قام بها كل منهما للآخر وفقًا للمهام المحددة لمهارات البرمجة.

ج. المقارنة بين التقويم الذاتى وتقويم الاقران:

يشير يسري مصطفى (٢٠١٨، ٧) إلى العلاقة بين نمطي التقويم الذاتي والأقران ترجع إلى أهمية مشاركة الطلبة في سلطة تقويم أدائهم وأداء أقرانهم، بما يساعد على تنمية مهارات التعلم لديهم، والإفادة من وقت المعلم فى تيسير تعلمهم وتوفير التغذية الراجعة المناسبة وهو ما يتفق وطبيعة التعلم بالبيئات الشخصية بالبحث الحالي.

ويتفق مع بحث نتائج الاختلاف بين نمطي التقويم الذاتي وتقويم الأقران كنمطين للتقويم البديل لمعرفة أثرهم على نواتج التعلم ما يشير له (صلاح الدين

محمود علام، ٢٠٠٧، ٢٠٨-٢١٠) بأن هناك اتجاه المتزايد نحو التقويم الذاتي وتقويم الأقران لأن تقويم الطلبة أنفسهم بأنفسهم وبواسطة أقرانهم جزء لا يتجزأ من عملية التعليم، والذي ينتج عنه التقويم والتعليم عندما يتم تصميمهم كنشاط واحد متكامل داخل العملية التعليمية.

وقد تعددت الدراسات التي قارنت بين كل من التقويم الذاتي وتقويم الأقران والتى أفادت باختلاف نتائج كل من نمطي التقويم الذاتي والأقران ولم تثبت أفضلية أي منهما على الاخر وتساوى النمطين ومنها دراسة ميسون وآخرون (Meusen et al.,2016) التي أفادت بفاعلية كل من النمطين على تنظيم الذات والدافعية والكفاءة الذاتية لتلاميذ المرحلة الابتدائية، أيضًا دراسة علي العمدة (٢٠١٤)، إلى فاعلية بعدم وجود فروق بين أسلوبي التقويم الإلكتروني (الذاتي/ الأقران) فى تنمية مهارات حل المشكلات التصميم التعليمي، بينما اختلفت مع تلك النتائج دراسة هان (Han, 2018) التي أفادت بأن التقويم الذاتي وتقويم الأقران لم يسفروا عن نتائج متسقة فى مهارات اللغة الاجنبية، وأن الطلبة لم يتمكنوا من تقويم أنفسهم ولا أقرانهم بنفس دقة تقويمات المعلمين، ولكن ساعد نمطي التقويم الذاتي والأقران على إدراك الطلاب لأخطائهم وتصحيحها من خلال تنفيذ أنشطة مهام الويب. وفى ضوء تلك النتائج التى اسفرت عنها الدراسات، التى لم تجزم بأفضلية اي من النمطين سوف يسعى البحث الحالي لبحث اختلاف النمطين من التقويم البديل (الذاتي – الأقران) لتقويم الطلاب فى البيئات الشخصية من خلال تنمية مهارات البرمجة لديهم وذلك بتناول كل من النمطين

خامسا: العلاقة بين التقويم البديل والبيئات الشخصية

فى ضوء ما سبق توضيحه من طبيعة التصميم وتوافر أدوات بيئات التعلم الشخصية التي تساعد المتعلم على مواصلة تعلمه من خلالها، حيث تتضمن مجموعة من أدوات التواصل الاجتماعي التي تمكن الطلاب من اكتساب المهارات أو المعارف المناسبة لهم والمطلوبة لتعلمه، حيث يشير شاتيه وايجستوان وجراك وسبيشت (Chatti, Agustiawan, Jarke, Specht,2010) فى دراسته بأن البيئات الشخصية قد وفرت أدوات لتقويم التكليفات التي تطلب من المتعلمين من خلال بيئة متعددة الأغراض تمتزج بها مهام التعلم مع أنماط التقويم المختلفة فهي تتيح أنماط

مختلفة من التقويم منها ملفات الإنجاز، التقويم الذاتي، تقويم الأقران، التقويم بالتواصل بما يتفق ونواتج التعلم المراد تنميتها للمتعلمين وهو ما يتفق وطبيعة البيئة الشخصية بالبحث الحالى لاتمام الطلاب مشروعاتهم باكتساب المهارات والمعارف المطلوبة منهم لمهارات البرمجة واتمام عملية التقويم البديل بالبحث الحالي.

وتشير دراسة نج (Ng, 2016) إلى أن التقويمات التكوينية في البيئات الالكترونية سواءً كانت التقويمات الذاتية أو تقويمات الأقران تدعم تعلم الطلاب وتزيد من مهاراتهم، حيث تتيح لهم تغذية راجعة في الوقت المناسب للمتعلمين بما يمكنهم من استخدامها لدعم تعلمهم.

أيضا تناولت دراسة سكالتر (Sclater,2008) إجراءات تقويم الطلاب لانفسهم (ذاتيا) باستخدام أدوات الجيل الثاني للويب داخل بيئات التعلم الشخصية من خلال التقويم البنائي لهم فى البيئة، وسوف يقدم البحث الحالي نمطي التقويم الذاتي والأقران للطلاب في بيئة التعلم الشخصية مع دعمهم بالتغذية الراجعة بنمطيها ويأتي ذلك اتفاقًا مع ما أشار له عدد من الأدبيات لاستخدام التقويم الذاتى فى البيئات الشخصية ومنها دراسة بانادرو جونسون وسترجبس (Panadero, Jonsson& Strijbos,2016) التي أفادت بأن التقويم الذاتي فى البيئات الشخصية يحدث عندما يقوم الطلاب بالحكم على تعلمهم خاصة فيما يتعلق بإنجازاتهم ونواتج التعلم، وذلك من خلال مدى واسع من الأنشطة، مع عدم الاكتفاء بوضع الطالب درجات لنفسه دون أن يطلب منه التفكر والتأمل لتلك الأنشطة لمراجعتها وتحسينها وفقًا لما تقدمه لهم التغذية الراجعة، وهو ما يتفق وطبيعة مهام البرمجة التي يقوم بها الطلاب وارتباطها بمهارات التفكير الناقد وهو ما يسعى البحث الحالي إلى تنميته لديهم باستخدام التقويم الذاتي بالبيئات الشخصية.

أيضًا دراسة ديباج وكيتسانتس (Dabbagh & Kitsantas, 2012) التي أتاحت الإدارة الشخصية والأنشطة الصفية الذاتية والتقويم الذاتي للطلاب، وأفادت نتائجها بفاعلية عمليات التقويم الذاتية فى تحسن مهارات الطلاب بالبيئة الشخصية، وكذلك ما أشارت له دراسة باندر وجونسون(Panadero & Jonsson, 2013) إلى ارتباط التقييم الذاتي بالبيئات الشخصية باعتباره أحد الأنشطة الأكثر استخداما فى جميع المستويات التعليمية وعلى المعلمين الاهتمام بالتدريب عليه لانجاحه مع طلابهم.

كلـــك أشـــارت دراســـة بوشـــم (Buchem,2012) إلى أن مفهوم بيئة التعلم الشخصـــية مفهومـــا يعتمـــد علـــى إدارة وتخصيص الأدوات والمصادر المختلفة من قبل المتعلمين ضمن سياق اجتماعي، باتمام عمليات التعليم والتقويم بين الأقران مع إمدادهم بالدعم المناسب وإتاحة إمكانية التعاون بين مجموعات التعلم من خلال البيئة.

ويتفق ذلك مع ما أشار له دراسة بويـــد (Boyd, 2008)، ودراســـة هـــال (Hall,2009) التـــى أفـــادت بـــأن اســـتخدام البيئات الشخصية ساعد المتعلمين وإجراء عمليات التقويم فيما بينهم وحصولهم على الدعم والتوجيه من أقرانهم لتبادل التعليقات اللازمة لتعزيز ذلك المحتوى بين الأقران.

وفى ضوء ما سبق عرضه من تدعيم البيئات الشخصية لنمطي التقويم الذاتي وتقويم الأقران يسعى البحث الحالي إلى بحث أثر هذه العلاقة بين التقويم الذاتي والأقران بالبيئة الشخصية، مع عدم توصل أي من الدراسات لافضلية أي من النمطين بها.

سادسا: النظريات التربوية الداعمة للتقويم البديل ونمطيه (ذاتي - أقران)

- النظرية البنائية:

يوضح كل من صلاح الدين علام (٢٠٠٤)، وعلي عبد العظيم (٢٠١٥) دور النظرية البنائية من حيث التأكيد على أن المتعلم يبني معرفته بنفسه، فالمتعلم وفقًا للبنائية يعتمد على نشاطه في بناء مخططات عقلية لفهم المادة المتعلمة، لتوظيف ما تعلمه وإعطائه معني، ويتفق ذلك التوجه للنظرية مع التقويم البديل الذي يوفر أنماطًا تدعم استقلالية المتعلم وعدم الاعتماد على المعلم فى إجراء عملية التقويم، بما يسمح للمتعلم بإعداد بيان أعماله وتقييماته الذاتية ولأقرانه والمشاركة في إبداء آرائه في أعمال زملائه وهو ما يتسم به التقويم البديل من موضوعية واستمرارية ويعد من مرتكزاته الأساسية.

كما ترتبط النظرية البنائية بالتقويم الذاتي وتدعم مدخل التعلم الفردي، حيث يؤكد هذا المدخل على أن التقويم الذاتي أو الشخصي، يستند للمراقبة الذاتية التى تعتبر من أهم مظاهرها اختيار الطالب بنفسه أسلوب تقويمه، وفقًا لمحكات ومستويات محددة لضمان معيارية التقدير (صلاح الدين محمود علام، ٢٠٠٧، ٢٨)، وهو ما يتفق وآلية التقويم فى البحث الحالي باستخدام

مقياس التقدير الإلكتروني مع التقويم الذاتى للطالب لنفسه.

وتشير دراسة كل من هوفستيتر (Hofstetter, 2012)، وفان وألين (Van & Allen, 2011) إلى ارتباط التقويم الذاتي بالنظرية البنائية وفقًا لما أشار له بياجيه إلى ان الطلاب يتعلمون بصورة أفضل عندما يكون بإمكانهم اكتساب المعرفة من خلال البحث والتجريب بدلًا من اكتسابها من المعلم مباشرة، وأنه ينبغي إشراك الطلاب في ممارسة التقويم الذاتي كتقويم تكويني، بما يزيد من رغبتهم في التعلم وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لديهم؛ حيث يتعلم الطلاب وفقًا لنظريات التعلم النشط وهى الأساس فى النظرية البنائية والتي من أمثلتها التعلم القائم على المشروعات التعليمية، وهو ما يتفق وطبيعة البحث الحالي فى تنمية مهارات البرمجة القائمة على مهارات التفكيرالعليا، وكذلك على إتمام المشروع التعليمي المطلوب منهم بلغة فيجوال بيزك.

كذلك يشير بانتيوات وهسامه (Pantiwati & Husamah,2017) إلى أن التقويم الذاتي يسهم بشكل كبير في زيادة الوعي لما وراء المعرفة وهو أحد أسس النظرية البنائية، بما يساعد على الاحتفاظ بالمعرفة بشكل أكبر مع إمكانية تطويرها بشكل مستمر.

كما ترتبط النظرية البنائية بنمط تقويم الأقران، حيث يعد تقويم الأقران أحد الأنشطة التي تدعم عمليات التعلم البنائي لدي المتعلمين فهو يساعد على تطوير بناء الخبرات التعليمية للمتعلمين وصولًا لحل هذة المشكلات (السيد عبد المولي، ٢٠١٠، ٢٥)، وتتفق تلك الرؤية للنظرية مع ما يقدمة البحث الحالي من مهام تستلزم من المتعلمين بناء خبرات تعلمهم عبر بيئات التعلم الشخصية وصولًا إلى مهارات البرمجة اللازمة لاتمام المشروع المطلوب.

ويشير كل من كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٨)، وأميرة العكية وأشرف البراعي (٢٠١٨) بأنه يمكن تفسير تقويم الأقران من خلال النظرية البنائية والتي تقوم على التعلم النشط بأنه يعمل على اكتساب الطلاب لمهارات التفكير العليا، لأن الطالب يصبح عنصرًا نشطًا في العملية التعليمية بتفاعله المستمر مع أقرانه عند تقويمهم لأداء بعضهم البعض، وهو ما يساعد على تنمية مهارات التفكير العليا لديهم وهو ما يسعى البحث الحالي لدراسته من خلال بحث أثره على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب.

- **نظرية التعلم الاجتماعي**

تفترض نظرية التعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة أن العمليات المعرفية تتم ذاتيًا من خلال تحكم المتعلم، وما يتبعها من التقويم الذاتى للمتعلم لنفسه، بالاعتماد على الأسس المعرفية التي تجعله قادرًا على التمكن من التعلم، والذى يشمل قيام المتعلم بالتخطيط للأهداف، والتقويم الذاتي والتعزيز الذاتي (عايدة ذيب عبدالله، ٢٠١٠، ٢٣) وهو ما يتفق وطبيعة التقويم الذاتي بالبحث الحالي باعتماد الطالب على التعلم من خلال البيئة الشخصية لاتمام تعلمه والتقويم الذاتى لنفسه، ويرتبط تقويم الأقران بنظرية التعلم الاجتماعي والتى تؤكد على أن تفاعل الأقران عامل هام وأساسي لتطويرتعلم الفرد، فتطور مهارات المتعلمين يعتمد على التفاعل بين الأقران؛ حيث أن الطالب يتفاعل وينمو تفكيره بشكل أعمق من خلال مشاركة أقرانه في التعلم وهو ما يؤكد عليه نمط تقويم الأقران ويسعى البحث الحالي لتقديمه، مما يدعم أنشطة تقويم الأقران في بيئة تعلم مرنة تراعي احتياجات المتعلمين، وهو ما يتفق وبيئة التعلم الشخصية بالبحث الحالي وما يقدمه من نمط تعلم الأقران.

كذلك يشير كل من باول وكالينا (Powell & Kalina, 2009) ومحمد عطية خميس (٢٠٠٣) بعلاقة تقويم الأقران بنظرية التفاعل الاجتماعى، والتى تعتبر أن المعارف يتم بناؤها بالتفاعل الاجتماعي، فهي تدعم العمل التشاركي من خلال المعلم ومجموعة العمل، وأن التشارك بين المتعلمين أمرًا طبيعيًا في عملية التعلم، ويتفق ذلك الفكر للنظرية مع ماتوفره بيئة التعلم الشخصية من آليات لتقويم الأقران مع تقديم التغذية الراجعة بنمطيها اللذان يشتملان على التواصل بين جميع الأطراف (القرين والمعلم والطالب) وذلك وصولًا إلى المنتج المطلوب.

- **نظرية الكفاءة الذاتية**

ترتبط الكفاءة الذاتية بنمط التقويم الذاتي حيث تشير عايدة ذيب عبدالله (٢٠١٠،٢٣) إلى أن تقدير الذات وكفاءتها يعني بلوغ أقصى درجات النجاح مما يحقق أهداف التعلم، وهو يأتي من خلال عملية التقويم الذاتي وبالتالي لابد أن يشمل تقويم الذات أسس نظرية الكفاءة الذاتية التى تؤكد على أن هذا التقدير الذاتي يؤدي إلي تحسن مستويات المتعلمين، فهو يؤكد على انتباه المتعلمين إلى الأهداف المراد تحقيقها ومدى إنجازهم لها مما يعزز من دافعيتهم واهتمامهم بالتقويم الذاتي وهو ما يتفق وما يسعى إليه البحث الحالي من نمط التقويم

الـذاتي لتحقيـق الأهـداف التعليميـة لبنـاء المشروعات بالبيئة الشخصية.

كـذلك تؤكـد دراسـة كـل مـن مـريم موسـى (٢٠١٨) ونافـد نـايف يعقـوب (٢٠١٣) بـأن ظهور مفهوم الكفاءة الذاتية يرتبط مع قدرة الأفراد على إنتاج مستويات متقدمة من الأداء، فالأفراد الذين يتمتعون بكفاءة ذاتية مرتفعة، يتعاملون مع المهام الصعبة على أنها تحديات كما أنهم يتجهون في تفكيرهم نحو تحليل المشكلات والتوصل إلى حلول منطقية، مع وجود أهداف لابد من تحقيقها، وهو ما يرتبط وطبيعة التقويم الذاتي فى البيئة الشخصية بالبحث الحالي لتنمية مهارات البرمجة وما يرتبط بها من مهارات التفكير الناقد.

- **النظرية الاتصالية**

تـدعم النظريـة الاتصـالية التقـويم البديل بكافة أنواعه من خلال بيئات التعلم الالكترونيـة، حيـث يشـير سـيمينز (Siemens,2008,p.67) أن المعرفـة الشخصية تتألف من شبكة من المعارف، وهو ما يتفق وبيئات التعلم المعاصرة التي تتطلب مجموعة جديدة من المهارات الإلكترونية، وبالتالي لابد من التحول لاستخدام أساليب وطرق بديلة للتقويم الإلكتروني تناسب تلك التغيرات وهى ما تعرف بالتقويم البديل .

ويوضح السيد عبد المولي (٢٠١٨) فى دراسته بأن مبادئ نمط تقويم الأقران تسير وفقًا لمبادئ النظرية الاتصالية والتي تؤكد على ضرورة إتاحة الفرصة للمتعلمين للمناقشة والنقد وتبادل الآراء داخل مجموعات الأقران ليحدث التعلم، مع تحديد مستويات الاتصال في إجراءات التقويم بين الأقران، وهو ما يرتبط بتقديم نمطين من التغذية الراجعة (فوري – مرجأ) يمثلان اتصالًا مباشرًا مع الطلاب مستخدمي نمط تقويم الأقران.

وقد أوضح كل من كوب وهيل (Kop & Hill, 2008) وسيمنز (Siemens, 2006) بأن مبادئ النظرية الاتصالية تضمن عملية تكوين شبكة تعمل على الربط بين مجموعة من العقد ومصادر المعلومات حيث تبدأ التنظيمات الصفية بالتعلم الذاتى مرورًا بالتنظيمات التعاونية والتشاركية التي تتضح فى اساليب تقويم الأقران باستخدام الأدوات التكنولوجية، وبالأقران والتقويممية تعليم الطلاب كيفية البحث عن المعلومات وتحليلها وتركيبها وتقويمها لاكتساب المعرفة وهو ما يتفق والبحث الحالي فى تقويم الأقران والتقويم الذاتي بالبيئة الشخصية التى تبدأ

بجمع الطالب لمصادر تعلمه وأداء المهام ثم القيام بعملية التقويم البديل بنمطيه من خلالها.

المحور الثالث: التغذية الراجعة وأنماطها فى بيئات التعلم الشخصية:

يشمل هذا المحور مفهوم التغذية الراجعة- فوائد التغذية الراجعة وفاعليتها - أنماط التغذية الراجعة – تعريف التغذية الراجعة الفورية – أهمية التغذية الراجعة الفورية – فاعلية التغذية الراجعة الفورية – تعريف التغذية الراجعة المرجأة - أهمية التغذية الراجعة المرجأة – فاعلية التغذية الراجعة المرجأة – المقارنة بين التغذية الراجعة الفورية والمرجأة- العلاقة بين التغذية الراجعة والبيئات الشخصية - العلاقة بين التغذية الراجعة، والتقويم البديل وأنماطه - النظريات التربوية الداعمة للتغذية الراجعة.

أولًا: مفهوم التغذية الراجعة

يعرف عبد العزيز طلبة (٢٠١١، ٦١) التغذية الراجعة بأنها " إرشاد وتوجيه الطلاب في بيئة التعلم الإلكترونية وتزويدهم بمعلومات حول أدائهم لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة باستخدام تطبيقات الإنترنت التفاعلية المتزامنة وغير المتزامنة".

كما يعرف محمد عطية خميس (٢٠١٥، ٧٧٤) التغذية الراجعة بيئات التعلم الإلكتروني "بأنها معلومات يقدمها المعلم للمتعلم فى ضوء استجابته، وتوضح له مدي صحة الاستجابات أو خطئها."

وعلى ذلك يعرف البحث الحالى التغذية الراجعة بأنها "المعلومات التي تقدم للطالب وفقًا لمستوى أداؤه للمهمة المطلوب منه تنفيذها لمهارات البرمجة بالبيئة الشخصية، والتي تم قياسها باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية وفقًا لأنماط التقويم البديل، لتقدم له فى ضوئها التغذية الراجعة فى صورة ملفات فيديوشارحة للمهمة لتدفعه لتحقيق مستوى أفضل من الأداء للمهمة أو استكمال المهمة التالية ".

ثانيًا: فوائد التغذية الراجعة وفاعليتها:

تتضح فوائد التغذية الراجعة ودورها في تحسين التعلم فى البيئات الإلكترونية حيث يشير كل من حصة عزام وعثمان التركي (٢٠١٨، ١٨)، محمد وحيد سليمان (٢٠١٤، ٦٢) إلى فوائد التغذية الراجعة التى تشمل ما يأتى : (١) تساعد على تعريف الطلاب بنتيجة تعلمهم؛ (٢)

تشجع الطلاب على الاستمرار في عملية التعلم؛ (٣) تنمي لدى الطالب طبيعة المعرفة والمهارة المراد إكسابها لهم؛ (٤) تساعد الطالب في تصحيح المفاهيم الخاطئة؛ (٥) تزيد من ثقة الطالب بنفسه وتثبت التعلم لديه؛ (٦) تعمل على الاستمرار في عملية التعلم لدى الطلاب؛ (٧) توضح للطالب مستوى تحقيقه من الأهداف التعليمية؛ (٨) تساعد فى لفت انتباه المتعلم إلى أخطائه من أجل تصحيحها؛ (٩) تأتي التغذية الراجعة الموجهة من المعلم لتصحح للمتعلمين أخطاءهم؛ (١٠) تتميز التغذية الراجعة بالاستمراية طوال فترة التعلم والتقويم؛ (١١) تحقق التغذية الراجعة التعزيز المناسب للطالب، من خلال تعرف المتعلم بنتائج أدائه لتوجيهه نحو الأداء الأفضل؛ (١٢) تساهم في تشجيع الطالب على تحصيله الدراسي وتحسين مستوى الأداء لديه.

وتتضح فاعلية التغذية الراجعة على اختلاف أنماطها فى زيادة التحصيل بأنها تستخدم في إجراء التحسينات والمهام المطلوبة للطالب في مسيرته التعليمية وتحصيله الدراسي العام، و تشكل عاملًا بالغ الأهمية والتأثير على تحصيل الطالب الدراسي، والتي تعد كذلك أكثر فاعلية من المعلومات المسبقة حول مستوى الطالب الدراسي، وترتبط بجودة المهام المطروحة للطلاب ودوافعهم نحو تعلمها والبيئة التعليمية التى تقدم بها (خالد سعد و عبد الله الزهراني، ٢٠١٨، ٢٧)، وهو ما يتفق والمهام المطروحة للطلاب بلغة فيجوال بيزك وتطبيقها في بيئة التعلم الشخصية.

وقد تناول عدد من الدراسات الإشارة إلى فاعلية التغذية الراجعة فى تنمية التحصيل لدى الطلاب ومنها دراسة باسم علي ومؤيد سعيد (٢٠٠٩)، ودراسة فاردي (Vardi, 2012) التي أفادتا بفاعليتها فى التحصيل لكونها تعزز نشاط المتعلم وتزوده بمعلومات مفيدة تساعده على الفهم والاستيعاب.

كذلك تتضح فاعلية التغذية الراجعة على اختلاف أنماطها فى تحسين الأداء المهاري حيث تلعب دورًا هامًا في دعم مهارات الطلاب المبتدئين نظرًا لأنها تعد أهم مصادر إصلاح الأخطاء لأدائهم، فأداء الفرد بشكل عام يتحسن بدرجة ملحوظة إذا ما أستقبل معلومات خاصة توضح العلاقة بين الأداء المنفذ وبين الهدف المطلوب تحقيقه (مفتي إبراهيم حماد، ١٩٩٨، ١٨٧)، وهو ما يتفق وطبيعة طلاب المرحلة الثانوية فهم

طلاب مبتدئين فى تعلم مهارات البرمجة وتقدم لهم التغذية الراجعة لتحسن مستوى الأداء لديهم.

وقد تناول عدد من الدراسات الإشارة الى فاعلية التغذية الراجعة فى تنمية المهارات لدى الطلاب ومنها دراسة نارسيس وآخرون (Narciss, et al.,2014)، ودراسة ليو وكارلس (Liu & Carless, 2006) وأفادتا بفاعليته افى تحسين مهارات الطلاب وتنمية الجوانب الأدائية لمهارات الحاسب لدى الطلاب مع التغلب على العقبات التي تواجه الطلاب لاستمرار التعلم.

ثالثًا: أنماط التغذية الراجعة:

تعد التغذية الراجعة عنصرًا هامًا من العناصر التعليمية، وتوجد عدة تصنيفات لأنماط التغذية الراجعة، ويصنف، عماد كنعان (٢٠١٦) لأهم أنماط التغذية الراجعة التي تستخدم فى البيئات الإلكترونية لتشمل : التغذية الراجعة االتفسيرية، والتغذية الراجعة التعزيزية، والتغذية الراجعة الفورية، والتغذية الراجعة المرجأة.

بينما يصنف كل من عبد العزيز رضوان (٢٠١٢، ٤٠)، وصالح فضالة (٢٠١٠، ٢٨)، وخالد سعد وعبد الله الزهراني(٢٠١٨،٣٧) التغذية الراجعة وفقًا لعدة معايير منها : معيار النوع والذي يشمل طبيعة المعلومات التي تقدمها التغذية الراجعة لتصنف إلى نمطين هما: (كيفي – كمي)، أيضًا معيار المصدر ويصنفها إلى نمطين هما : (تغذية راجعة مباشرة – تغذية راجعه غير مباشرة)، ومعيار الإجراءات التي تقدم من خلالها ويصنفها إلى نمطين هما (تغذية راجعة إجمالية- تغذية راجعة عملياتية)، ومعيار شكل المعلومات المقدمة من خلالها لتصنف إلى نمطين هما (تغذية راجعة مسموعة - تغذية راجعة مكتوبة - تغذية راجعة حسية (مرئية))، وسوف يقوم البحث الحالي بتقديم تغذية راجعة كمية تتصف بالتفاصيل المقدمة لأداء المهارة فى ملف فيديو شارح، بحيث تقدم بصورة مباشرة من المعلم لطلابه، كما تقدم متتالية، وفقًا لتتابع المهام التي يؤديها الطالب، وتقدم فى صورة مرئية من خلال ملفات الفيديو الشارحة للمهارة.

ويتبنى البحث الحالي تصنيف التغذية الراجعة وفقًا لنمط توقيت عرضها وذلك لعدة أسباب، من حيث مدى ارتباط نمط التغذية الراجعة الفورية والمرجأة بأسلوب التقويم الذاتي والأقران وإمكانية تطبيقهما من خلال بيئات التعلم الشخصية، كذلك تتم عملية التعلم لمهارات البرمجة على

مستويات متتابعة يحتاج فيها التلميذ فيها إلى تقييم مرحلي لمعرفة مدى تقدمه في تلك المستويات، كما أنه توجد العديد من المراحل التكرارية التي يحتاج التلميذ فيها إلى تصحيح مساره حيث يظهر دورهذين النمطين للتغذية الراجعة بالبيئة الشخصية، ويشير كل من عبد العزيز رضوان (٢٠١٢، ٤٠)، خالد سعد و عبد الله الزهراني(٢٠١٨، ٣٧)، وزينب خليفة ومنى جاد (٢٠١٢) لهذين النمطين كما يأتى :

أ- نمط التغذية الراجعة الفورية: وتهدف إلي تزويد المتعلم بمعلومات تعزيز أدائه أو تصحيحه، وتعقب السلوك الملاحظ مباشرة، وهي التي تقدم للمتعلم عند ظهور الأداء الخاطئ فورًا أثناء مراحل تعلم المهارة، وتعد بمثابة مرشد دائم مما يؤثر في استمرارية التصحيح والتقدم والتعلم، ويتم إعطاء التغذية الراجعة الفورية عن طريق إرشادات المعلم، أو عن طريق التقنيات الإلكترونية.

ب- نمط التغذية الراجعة المرجأة: وهي معلومات تقدم للمتعلم بعد فترة زمنية من إنجاز أو أداء المهمة، وقد تطول هذه الفترة أو تقصر حسب الإستراتيجية المختارة لطبيعة المهمة؛ حيث تقدم معلومات أو نتائج بعد انتهاء المهمة بفترة زمنية، فهي تعطي المتعلم فترة من الوقت ليعمل على إنجاز الأداء المطلوب منه، ثم تعطى له بعد فترةزمنية مناسبة من انجاز الأداء أو المهمة؛ بحيث يتمكن الطالب من إعادة الاستجابة وتدارك أخطائه قبل الانتقال للأداء التالي، وقد تقدم أيضًا عن طريق إرشادات المعلم، أو عن طريق التقنيات الإلكترونية وسوف يراعي البحث الحالي المعايير الخاصة بتقديم كل من نمطي التغذية الراجعة الفورية والمرجأة باستخدام بيئة التعلم الشخصية وفقًا لطبيعة المهام المطلوبة كما سيتضح بإجراءات البحث.

وسيتم تناول هذين النمطين بالتفصيل على النحو الأتى :

أ. التغذية الراجعة الفورية:

- تعريف التغذية الراجعة الفورية:

يعرفها لي وجاو (Li & Gao,2016) بأنها تقديم المعلومات التي تتضمنها التغذية الراجعة إلى المتعلم فور الانتهاء من كل استجابة أو فور الانتهاء من أدائه لمهمة تعليمية، وتزود المتعلم بالمعلومات، أو

الإرشادات اللازمة لتعزيز أداء مهمته، أو تطويره أو تصحيحه.

كما تعرفها مها محمد كمال (٢٠١٩، ١٦٤) بأنها " تلك التوجيهات التي تعقب السلوك مباشرة؛ أي تقدم للمتعلم فور استجابته للمهمة التعليمية التي يؤديها وفورانتهائه من أدائه لها".

ويعرفها محمد محمود الحيلة (٢٠١٢، ٢٦٩) بأنها" تتصل بسلوك المتعلم وتعقبه مباشرة، وتزود المتعلم بالتوجيهات والإرشادات اللازمة لتعزيز السلوك أو تطويره أو تصحيحه".

- أهمية التغذية الراجعة الفورية:

تتضح أهمية تقديم التغذية الراجعة الفورية فى البيئة الشخصية لتتمثل فى عدة جوانب كما يشير لها كل من ربيع عبدالعظيم رمود (٢٠١٣، ٧٩)، ولوكيه وآخرون (Luque et al.,2012، ووينجز وسيشر (Wiggins, Scherer, 2016) بأنها تعد بمثابة مرجع لتصحيح دائم لأداء الطالب بما يساعد على استمرارية التصحيح والتقدم فى أداء المهام عبر البيئة الشخصية بالبحث الحالي، كما أنها تستخدم في تعلم المهمات التي تستغرق وقتًا، وكذلك لا تتميز بالسرعة الكبيرة فى الأداء وهو ما يتفق وطبيعة المهام المرتبطة بمهارات إنتاج المشروع بلغة فيجوال بيزك، وأيضًا تساعد المتعلم أن يعرف أدائه بعد كل مهمة يقوم بتنفيذها مع تفعيل المعايير المقدمة له للتقييم وهو ما يتفق وطبيعة المعايير المستخدمة من خلال نمطي التقويم بالبيئة الشخصية، كذلك تساعد في تحقيق مبدأ تعزيز التعلم وصولًا إلى مستوي الإتقان فى أداء المهام ويتفق ذلك المستوى مع طبيعة مهارات البرمجة لاتمام المشروع المطلوب بلغة فيجوال بيزك، وأيضًا تساعد التغذية الراجعة المستمرة والفورية على تحقيق الأهداف بناءً على أدائهم المستمر فى البيئات الرقمية ويرتبط ذلك باستمرار تقييم الأداء من خلال مقاييس التقدير وفقًا لكل مهمة.

- فاعلية التغذية الراجعة الفورية:

أيدت عددا من الدراسات فاعلية التغذية الراجعة الفورية وتاثيرها على نواتج التعلم ومنها : دراسة أوبتيز و فرديناد ومكلينجر (Opitz, Ferdinand & Mecklinger, 2011) التي أفادت بأن التغذية الراجعة الفورية، حققت نتائج تحصيلية أفضل من مجموعة الطلاب الذين تلقوا تغذية راجعة مرجأة فى تعلم اللغات، وكذلك دراسة مرفت اسماعيل (٢٠١٥) التى أفادت فى نتائجها بتفوق الطلبة لنمط التغذية الراجعة الفورية في مدونات الويب لتحسين المعارف

عندهم، وكذلك دراسة مها محمد كمال (٢٠١٩) والتي أفادت نتائجها بوجود فروق لصالح مجموعة التغذية الراجعة الفورية ببيئة تعلم مقلوب على التحصيل الابتكارى لمهارات تصميم المواقع، وأيضًا دراسة محمد عبدالرازق عوض شمة (٢٠١٨) والتي أفادت نتائجها بتفوق مجموعة التغذية الراجعة الفورية فى تنمية الجوانب المعرفية لمهارات الاستخدام الآمن للانترنت ومهارات التنظيم الذاتي لتلاميذ المرحلة الابتدائية، كذلك دراسة محمود محمد علي ووائل شعبان عبد الستار (٢٠١٩) التى أفادت نتائجها بفاعلية نمط تقديم التغذية الراجعة الفورية لإنجاز المهمة وذلك على تنمية مهارات الحاسب الآلى ببيئة الألعاب التحفيزية الرقمية،وأيضًا دراسة زينب ياسين محمد (٢٠٢١) التي أفادت نتائجها بتحسن التحصيل الدراسي و تحسن المهارات فى جودة العرض المرني لصالح المجموعة المستخدمة للتغذية الراجعة الفورية بالتعلم المتباعد الإلكتروني، وكذلك دراسة حسناء عبدالعاطي إسماعيل الطباخ وآية طلعت أحمد اسماعيل (٢٠١٩) التي أفادت نتائجها لصالح مجموعة التغذية الراجعة الفورية مع نمط محفزات الألعاب التشاركية فى كل من التحصيل و الأداء المهاري بمهارات البرمجة بلغة فيجوال بيزك، وكذلك دراسة ريهام أحمد فاضل (٢٠٢١) التى أفادت نتائجها بزيادة فعالية أسلوب التغذية الراجعة الفورية فى برنامج إلكترونى للأداء المهاري، وأيضًا دراسة محمد رضوان إبراهيم ابو حشيش (٢٠١٨) التي أفادت نتائجها بوجود تأثير لصالح التغذية الراجعة الفورية باستراتيجية الصف المعكوس لصالح زيادة التحصيل بمادة الحاسب الآلي، ودراسة متكالف و كورنيل وفين (Metcalfe, Kornell& Finn ,2009) التي أفادت بتأثير التغذية الراجعة الفورية على تعلم تلاميذ المرحلة الإبتدائية للمفردات اللغوية، وأيضًا دراسة وستوفر (Westover, 2010) التي أفادت نتائجها بزيادة التحصيل الدراسي لصالح مجموعة التغذية الراجعة الفورية المستخدمة لنظام التعلم المباشر، وكذلك دراسة زينب حسن خليفة ومنى محمود محمد جاد (٢٠١٢) التي أفادت بوجود فروق لصالح مجموعتي البحث مستخدمة التغذية الراجعة الفورية غير الموجهة فى المعمل الافتراضى فى زيادة مستوى التحصيل ومستوى الأداء المهاري، وأيضًا دراسة محمد كمال عبد الرحمن (٢٠١٥) التى أفادت نتائجها بتفوق مجموعة التغذية الراجعة الفورية باستخدام

بيئة التعلم الجوال فى تنمية مهارات تصميم وإنتاج المدونات الإلكترونية.

ب. التغذية الراجعة المرجأة:

- تعريف التغذية الراجعة المرجأة:

يعرفها لي وجاو (Li & Gao,2016) بأنها معلومات تقدم مباشرة للمتعلم عقب الانتهاء من أداء المهمة، ومعلومات حول النتيجة ومعلومات حول الأداء، وتقدم بعد الأداء بفترة زمنية ترتبط بمدى محدد لإمداد الطالب بهذه المعلومات.

وتعرفها مها محمد كمال (٢٠١٩، ١٦٤) بأنها " معلومات تقدم للمتعلم بعد الانتهاء من كل مرحلة من مراحل المهمة التي يؤديها، وتقدم بعد مرور فترة زمنية من اكتمال الأداء المطلوب من المتعلم "

ويعرف محمد محمود الحيلة (٢٠١٢، ١٠٧) التغذية الراجعة المرجأة بأنها معلومات تقدم للمتعلم بعد مرور مدة زمنية على استكمال العمل أو الأداء، وقد تطول هذه المدة أو تقصر حسب طبيعة المهمة التعليمية التي يقوم بها المتعلم".

- أهمية التغذية الراجعة المرجأة:

يمكن تلخيص أهمية تقديم التغذية الراجعة المرجأة فى البيئة الشخصية لتتمثل فى عدة جوانب كما يشير لها كل من محمد كمال عبدالرحمن (٢٠١٥، ٩٧)، وربيع عبد العظيم رمود (٢٠١٣، ٨١) بأنها تساعد المتعلم على استكمال العمل لأنها تعطي للمتعلم بعد مرور فترة من الزمن، أو الأداء وقد تطول هذه الفترة أو تقصر بحسب الظروف وطبيعة المهمة، وهو ما يتفق وطبيعة مهام البرمجه بلغة فيجوال بيزك، وأيضًا يمكن تقديمها من خلال منصة نظام إدارة التعلم أو تقنيات الويب الغير متزامنة وهو ما يتفق وطبيعة تقديمها من المعلم للطلاب بالبحث، كذلك تزيد من التفاعل، والتأثير المتبادل بين المتعلم والمحتوى التعليمي، من خلال إيجاد الوقت الكافي للبحث للوصول إلى الاستجابات الصحيحة، مما يساعده على التحكم في تفعيل التعلم النشط وهو ما يتفق وطبيعة البحث الحالي باستخدام بيئة التعلم الشخصية التي يعتمد عليها الطالب فى الوصول للمحتوى لأداء المهام المطلوبة، كما أنها تعمل على تعزيز التفاعل النشط بين المعلم والطالب في الوقت المناسب لكل من الطرفين وخاصة فى البيئات الإلكترونية والذي بدوره يدعم الطلاب لاكتساب المعارف والمهارات المطلوبة، بما يؤثر على تعلمهم بشكل إيجابي، وهو ما يتفق مع ما يقدمه البحث

الحالي بتقديم التغذية الراجعة بصورة مرجأة.

- فاعلية التغذية الراجعة المرجأة:

أيدت عددا من الدراسات فاعلية التغذية الراجعة المرجأة وتأثيرها على نواتج التعلم ومنها :دراسة مولت وآخرون (Mullet et al.,2014) والتي أفادت نتائجها بزيادة تحصيل الطلاب للمفاهيم الهندسية لطلاب المجموعة الذين تلقوا التغذية الراجعة المرجأة بعد أسبوع من تسليم التلكليفات والمهام، أيضًا دراسة ناكاتا (Nakata, 2014) والتي أفادت نتائجها لصالح نمط التغذية الراجعة المرجأة على تحصيل مفردات اللغة الأجنبية الانجليزية، وكذلك دراسة محمد وحيد سليمان (٢٠١٤) التي أفادت نتائجها بفاعلية نمط تقديم التغذية الراجعة غير المتزامنة (المرجأة) في التحصيل للجانب المعرفي لمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات، ولصالح المهارات حسب تنائج بطاقة تقييم جودة تصميم وإنتاج قواعد البيانات وذلك فى بيئة التعلم الافتراضى، وأيضًا دراسة مسفر بن عيضة، و ممدوح سالم الفقي (٢٠١٩) التي أفادت نتائجها بوجود فروق لصالح المجموعة التجريبية مستخدمة نمط التغذية الراجعة المؤجلة فى التحصيل وذلك عبر بيئة التعلم الإلكتروني المقدمة على المنصة التعليمية أكادوكس، وأيضًا دراسة سبيلر (Spiller, 2014) التي أفادت بفاعلية التغذية الراجعة المرجأة في التأثير على نواتج التعلم المختلفة كالتحصيل، ودراسة كاربنتر و بشلر وسبيدا (Carpenter, Pashler & Cepeda ,2008) التي أفادت نتائجها بفاعلية التغذية الراجعة المرجأة على تحصيل الطلبة واسترجاعهم للمعلومات التاريخية.

وفي ضوء تلك النتائج للدراسات يسعى البحث الحالي للتحقق من أفضلية أي من النمطين للتغذية الراجعة بالبيئة الشخصية وفقًا للمعالجة التصميمية للبحث الحالي.

ج. المقارنة بين التغذية الراجعة الفورية والمرجأة:

أشار عدد من الدراسات إلى أهمية التغذية الراجعة على اختلاف نمطي تقديمها فى البيئات الإلكترونية ومنها دراسة توفاني (Tovani, 2012) التي أفادت بفاعلية التغذية الراجعة على اختلاف نمط عرضها المتزامن (فوريًا) وغير المتزامن (مرجأ) فى تنمية أداء الطلاب وتحصيلهم، كذلك دراسة ويجنز وسيشر (Wiggins, Scherer, 2016) التي أوضحت ضروره تقديم التغذية الراجعة وفقًا

لمعايير صحيحة فى البيئات الإلكترونية على اختلاف نمطي تقديمها فوري أو مؤجل، وأيضًا دراسة هاتي وتيمبرلي (Hattie & Timperley, 2011) التي أوضحت جوانب القوة في تقديم التغذية الراجعة لتحسين نواتج التعلم على اختلاف الدراسات التي تناولتها بأنماط متعددة لتوقيت التقديم فى البيئات الإلكترونية.

كذلك قارن عدد من الدراسات اختلاف نمطى عرض التغذية الراجعة (فورية – مرجأة) وأفادت بتساوي النمطين على زيادة التحصيل ومنها دراسة لي وآخرون (Li et al.,2016)، ودراسة هنديرسون (Henderson, 2021) التي أفادت نتائجها بتساوي النمطين في بيئة تعليمية إلكترونية وذلك على تنمية مفاهيم اللغة، وأيضًا دراسة فان دير وآخرون (Van der et al.,2012) التي أفادت بعدم وجود تأثير لنمطي التغذية الراجعة (الفورية - المؤجلة)على تحصيل الطلاب ببرامج التعليم القائم على الكمبيوتر، ودراسة أسامة سعيد هنداوي (٢٠٠٨) التي أفادت بعدم وجود فروق بين النمطين ببيئة التعلم الإلكتروني، في زيادة التحصيل

كما قارن عدد من الدراسات اختلاف نمط عرض التغذية الراجعة (فورية – مرجأة) وأفادت بتساوي النمطين على زيادة المهارات ومنها دراسة بلوكدادوي جينكل (Belboukhaddaoui & Ginkel, 2019) التي أثبتت تساوى كل من النمطين فى بيئة قائمة على الواقع الافتراضى وذلك لتنمية مهارات إعداد العرض التقديمي، ودراسة كاندل وآخرون (Candel et al.,2020) التي أثبتت تساوى كل من النمطين الفورى والمرجأ في تنمية مهارات كتابة النصوص الإلكترونية، وأيضًا دراسة خالد سعدالقرني& ابراهيم عبد الله الزهراني(٢٠١٨) وأفادت بعدم وجود فروق لنمطي التغذية الراجعة (فورية-مؤجلة) في الرحلات المعرفية عبر الويب للاختبار التحصيلي، للأداء العملي بمقرر الحاسب الآلي، وأيضًا دراسة سيد نوح سيد (٢٠١٩) التى أفادت نتائجها بتفوق نمط التغذية الراجعة فى التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة بلغة فيجوال بيزك، وهو ما يتفق وطبيعة البحث الحالي فى تقديم التغذية الرجعة للعمل على زيادة مهارات الطلاب فى لغة البرمجة بالبحث الحالي، مع دراسة أثر اختلاف نمط عرضها بالبيئة الشخصية.

وفي ضوء تلك النتائج للدراسات التى لم تتفق لأفضلية أي من النمطين

(الفوري – المرجأ) للتغذية الراجعة يسعى البحث الحالي لقياس تلك الاختلافات بين النمطين للتغذية الراجعة (الفورية – المرجأة) في بيئة التعلم الشخصية للطلاب عينة البحث الحالي.

رابعا: العلاقة بين التغذية الراجعة والبيئات الشخصية:

تعد التغذية الراجعة وسيلة مهمة من وسائل التفاعل بين أطراف العملية التعليمية، فمهارات التواصل المختلفة بين الطلاب والمعلم هي مهارات أساسية في تحقيق التغذية الراجعة إذا ما تم توظيفها بشكل صحيح؛ حيث تزود المتعلم بمعلومات عن طبيعة أدائه، خلال محاولاته لتأدية المهام المطلوبة منه لتعلم المهارات المطلوبة منه، وتشير أميرة أحمد فؤاد وأشرف محمد البرادعي(٢٠١٦، ٥١) إلى أن التغذية الراجعة والتقويم يمثلان ركنان أساسيان من أركان النظام التعليمي حيث تتم التغذية الراجعة لكل خطوة من خطوات التعلم بالبيئات الإلكترونية، فالتغذية الراجعة إما يتم تقديمها من خلال (المدرس أو الأقران) وفقًا لطبيعة التصميم المقدم بالبيئة، كذلك يوضح ميلر (Miller, 2009) فى دراسته أن فوائد التقويم الإلكتروني عديدة وأنها دائما ما يصاحبها تحسن فى المستوى الأكاديمي للطلاب مع الأخذ فى الاعتبار ضرورة التحقق من أنماط التغذية الراجعة المناسبة التي يمكن أن يستفيد منها الطالب داخل تلك البيئة الالكترونية وهوما يسعى البحث الحالي للتحقق منه فى البيئة الشخصية بنمطي التغذية الراجعة.

وقد أفاد عدد من الدراسات إلى الدور الذى تقدمه التغذية الراجعة فى البيئات الشخصية، ومنها دراسة روز وويلش (Ross & Welsh, 2007)، دراسة نهير طه حسن (٢٠١٧)، ودراسة بليبور (Plybour,2015)، كذلك دراسة بلاك وجونز (Black & Jones, 2006) وكلارك (Clark, 2012) التي أفادت بأن استخدام التغذية الراجعة البنائية يساعد على تنمية عمليات التفكير الناقد والمراقبة الذاتية، كذلك أوضحت دراسة كوام وبوتاكور (Kwame & Butakor, 2016) التي أفادت بأن التغذية الراجعة تلعب دورًا مهمًا في بيئة التعلم الإلكترونية فهى تزود المتعلمين بالمعلومات التي تهدف إلى مساعدتهم على تحسين تعلمهم، وتعمل على تعزيز مهارات التفكير العليا لديهم بما تشمله من تفكير ناقد، كذلك دراسة واريس وهانسون (Weiss & Hanson, 2008) التى أفادت بأهمية تقديم التغذية الراجعة من خلال أدوات التواصل

الغير متزامنة (التغذية المرجأة) فى بيئة تعلم قائمة على الويب حيث أصبحت جزءًا لايتجزء من عملية تقويم الطلاب فى البيئات الالكترونية.

واتفاقًا لما أوضحته الدراسات من دور التغذية الراجعة فى البيئات الشخصية والإلكترونية يؤكد وويلش (Weiss, Hanson, 2008) على الدور الذي تلعبه التغذية الراجعة بها فهي أساس نجاح المتعلمين في بيئات التعلم الإلكترونية الشخصية، فهي تعمل على إعلام المتعلمين بنتيجة تعلمهم وتعززه، وتشجعهم على الاستمرار في تعلمهم، وتزودهم بمعلومات إضافية، ولذلك يجب أن تكون بناءة، وتقدم في الوقت المناسب وما يتفق وخصائص المتعلمين، وتقدم بصورة شخصية لكل طالب، وترتبط بمعايير التقويم ونتائج التعلم لكل طالب بالبيئة الشخصية، وهو ما يتفق والتصميم التعليمي المقدم بالبحث الحالي للتغذية الراجعة في البيئة الشخصية بالبحث في نمطيها بالإضافة إلى تقديمها فى ضوء المعايير المحددة للتقويم من خلال استخدام مقاييس التقدير التي يتم استخدامها بالبيئة الشخصية.

ونظرًا لأن المعلم يمثل عنصرًا داعمًا وميسرًا لتعلم الطلاب فى البيئات الشخصية؛ حيث يشير فانهارميلين (Vanharmelen, 2008,54) إلى أن بيئات التعلم الشخصية قد تسبب حملًا معرفيًا على المتعلمين أثناء التعلم والتنقل فى البيئة نظرًا لما توفره من مصادر متعددة بما يستوجب تدخل المعلم بتقديم المساعدة لهم وهو ما يتمثل فى التغذية الراجعة بنمطيها لتعمل على توجيه مسار المتعلم داخل هذه البيئات.

ولذلك فقد تناولت بعض الدراسات دور المعلم فى تقديم التغذية الراجعة بالبيئات الشخصية ومنها دراسة شيك وكوجا (Shaikh & Khoja, 2012)، دراسة دراسة أماكولاس وواخرون (Armakolas et al.,, 2016) التى افادتا بدور المعلم فى تقديم التغذية الراجعة على اختلاف أنماطها للطلاب بما ساعد على تسهيل مهام التعلم لدى الطلاب مستخدمى البيئة.

واتفاقًا مع تلك الدراسات والأدبيات سوف تقدم التغذية الراجعة بنمطيها من خلال المعلم وتفاعله مع الطلاب بالبيئة الشخصية الحالية حيث يؤكد فانديويتر وديسمتى وكلربوت (Vandewaetere, Desmet& Clarebout, 2011) على أن تصميم استراتيجيات جيدة لتقديم التغذية الراجعة في بيئات التعلم الإلكتروني عن بعد

يتطلب إجراء مزيد من البحوث التجريبية التي من شأنها أن تساعد على تحديد العوامل التي تساهم في تقديم تغذية راجعة تتفق مع الإجراءات الضرورية للتعلم الفعال، ويسعى التصميم المقدم بالبحث الحالي لتقديم نمطي التغذية الراجعة بالبيئة الشخصية مع ارتباطهما بنمطى التقويم البديل المستخدمين بها.

خامسا: العلاقة بين التغذية الراجعة والتقويم البديل :

تتضح العلاقة بين التغذية الراجعة والتقويم فى إطار ما أشار له عدد من الأدبيات إلى أن التغذية الراجعة تمثل مكونًا رئيسيًا من مكونات التقويم على اختلاف أنماطه، ويعد من مبادئ التقويم البديل توفير التغذية الراجعة حول انجاز االطالب بما يكفل تصويب مسيرته التعليمية ومواصلة عملية التعلم والتحقق من مدى امتلاك المتعلمين للمهارات ومساعدتهم على التعلم، وهو بذلك تقويم بنائي يستند إلى عدد من المعايير ويجعل تمكن المتعلم منها هدفًا أساسيًا للتعلم (أحلام الباز حسن ومجدي عبد الوهاب قاسم، ٢٠١٥، ٢٦٣). فالتغذية الراجعة البنائية تعد مركزًا لممارسات التقويم من أجل التعلم، وهي جزء رئيس يصاحب عملية التقويم وتمثل أهم أدواته.

كذلك يشير، يحيى بن خميس الحارثي (٢٠١٧، ٧)، بأن التقويم يقدم تغذية راجعة للمتعلم والتي يمكن أن تقدم من خلال الملاحظة، أو المقابلات أوالمهام، وتستخدم لمساعدة المعلمين لكي يتم تزويد الطلاب بخبرة إضافية عن المهام التي يصعب تعلمها، وبذلك تصبح التغذية الراجعة البنائية مركزًا لممارسات التقويم من أجل التعلم، وهي جزء رئيس يصاحب عملية التقويم وتمثل أهم أدواته، وهو ما يتفق وطبيعة التغذية الراجعة المقدمة من خلال نمطي التقويم البديل الذي يمثل تقويمًا تكوينيًا للطلاب فى البحث الحالي من خلال المهام التي يقومون بها لتنمية مهارات البرمجة لديهم.

ويوضح بلاك ووليم (Black & Wiliam, 2009) فى دراستهما أن هناك ثلاثة مكونات للتقويم البنائي فى البيئات الإلكترونية وهى مشاركة النتائج، ومعايير التقدير، والتغذية الراجعة التي تمثل المكون الثالث، فهي تكشف عن مستوى فهم الطلاب، فتقدم التغذية الراجعة لهم باستمرار وتعمل على تصحيح الأخطاء المصاحبة للتقويم التكوينى، وتوفر الفهم من خلال التفسيرات التى تدعمها بما يسهم في تشجيع الطلبة على الاستمرار في التعلم بالبيئات

الإلكترونية، ويتفق وطبيعة التقويم البديل وما يمنحه للمتعلم من تغذية راجعة لطلابه من خلال تتابع المهام وتقويمهم الذاتي والأقران لأنفسهم والذي يتابعه المعلم ويقدم لهم التغذية الراجعة فى ضوئه.

وتتفق تلك الأهمية لتقديم التغذية الراجعة من خلال المعلم مع استخدام التقويم البديل مع دراسة أوزجل وسوليفان (Ozogul, Sullivan, 2009) التي أوضحت فى نتائجها بأن الطلاب الذين حصلوا على تغذية راجعة تكوينية من المعلم لمشاريعهم كانوا أفضل فى تحقيق نواتج تعلم بصورة أعلى من الطلاب الذين حصلوا على تغذية راجعة من الأقران وكل مجموعات الطلاب القائمة على التقويم الذاتى، وهو ما يتفق والبحث الحالي فى تقديم التغذية الراجعة من المعلم لنمطي التقويم البديل بلبحث الحالي.

كما تناول عدد من الدراسات دور المعلم فى تقديم التغذية الراجعة باستخدام التقويم البديل، ونظرًا لأن تقويم الأقران يعد أحدها حيث يشير كيم (Kim, 2008) بأن تقويم الأقران يبدأ بمرحلة التخطيط لهذا التقويم، ثم إمداد المتعلمين وتلقيهم للتغذية الراجعة وهو ما يتفق وطبيعة البحث الحالي فى تقديم التغذية الراجعة للمتعلمين بعد اجراء التقويم من الأقران، أيضًا يشير بجي وايرتمر (Peggy & Ertmer,2007) إلى أن التغذية الراجعة تلعب دورًا أساسيًا فى تقويم الأقران، والذى يتطلب التأمل والتفكير النقدي من الطلاب بما يساعد على تشجيع الطلاب على المشاركة الفعالة من خلال استعراض أعمال الآخرين مما يزيد من قدرة الطالب على الفهم وأداء المهام المطلوبة، ويتفق ذلك الدور للتغذية الراجعة مع ما يسعى إليه البحث الحالي من تنمية التفكير الناقد للطلاب مع التمكن من أداء المهام التعليمية لتنمية مهارات البرمجة، كما يوضح عبد الله السعدوى (٢٠١٠، ٤٩) أن دور المعلم فى تقويم الأقران يتمثل فى تشجيع المتعلمين على التفكير الناقد التحليلي، ليتحول المتعلم من متلقي سلبي إلى مشارك إيجابي فى مجموعته، مع تقديم تغذية راجعة من المعلم للطالب وفقًا لمستوى أدائه وهو ما يعزز عملية التقويم البنائي التي يقدمها تقويم الأقران فى إطار ما يسعى البحث الحالي لتقديمه بنمط تقويم الأقران لتنمية مهارات البرمجة للطلاب، ويؤكد على أهمية التغذية الراجعة فى علاقتها بتقويم الأقران ما أشارت له دراسة شنج وآخرون (Cheng, 2012) إلى أنه للتغلب على عقبات تطبيق نظام تقويم الأقران يجب على المعلم أن يقوم بالتأكد من

صحة الأحكام الأكثر قبولًا من الطلاب ومع الملاحظة المتتابعة لآليات التقويم بين الأقران وتقديم الدعم المناسب، كذلك دراسة أوسادو وآخرون (Osado et al.,2013) التي أفادت فى نتائجها بأن تقويم الأقران والتغذية الراجعة التي قدمت فى النهاية ساعدت على تنمية مهارات الطلاب فى مقرر الكيمياء نتيجة للمعالجة المستمرة للاخطاء.

كذلك فى ضوء تلك الأهمية للتقويم الذاتي ودعمه لمشاركة الطلاب لاتمام تعلمهم من خلاله يتضح دور المعلم فى إجراءات التقويم الذاتي، حيث تشير أحلام الباز حسن ومجدي عبد الوهاب قاسم (٢٠١٥) إلى أن استخدام التقويم الذاتي يوفر وقت المعلم وجهده، ويقتصر دور المعلم على إبداء التعليقات التي تعزز أعمال المتعلمين وتقويمهم لأنفسهم وفقا لتقديرهم أنفسهم بالمعايير المخصصة لذلك، ويوضح الخطوات التالية في التقويم، مع تقديم التغذية الراجعة لهم، وهو ما يتفق وطبيعة تقديم المعلم للتغذية الراجعة بنمطيها فى البحث الحالي من خلال المنصات لإرشادهم لإعادة المهارة فى حالة عدم صحة أداء المهمة أو استكمال المهمة التالية، ومن الدراسات التى أكدت على أهمية التغذية الراجعة وعلاقتها بالتقويم الذاتي، دراسة سيمنس وجورج (Simms & George, 2014) التي أفادت بدور المعلم فى تقديم التغذية الراجعة للطلاب من خلال التقويم الذاتي ووفقًا للمعايير الأكاديمية التي تم إعلانها للطلاب، ودلك لتعديل الطلاب ممارستهم التعليمية وتعديل سلوكهم، وعلى ذلك يسعى البحث الحالي لتفعيل دور المعلم فى عملية التقويم الذاتي من خلال تقديم نمطي التغذية الراجعة بنمطيها لتقييم المهام وفقًا لمقياس التقدير الإلكتروني المستخدم .

سادسا: النظريات التربوية الداعمة للتغذية الراجعة ونمطيها (الفوري – المرجأ):

تدعم التغذية الراجعة عدة نظريات من أهمها ما يأتى :

- التظرية السلوكية:

ترتبط التغذية الراجعة بالنظرية السلوكية التي تدعم الارتباطات الآلية بين المثيرات (المدخلات) والاستجابات (المخرجات) التي تمثل سلوك المتعلم، وهي تعتبر العملية التي بواسطتها يتم الاستجابات عند المتعلم (أنور محمد الشرقاوي،١٩٩٨، ٢٩٨)، ووفقا لما تشير له سوزان بنت الأحمري وعائشة بنت محمد عبدالله (٢٠١٨، ٤٠٥) بأن الدور الذي تلعبه التغذية االراجعة ينطلق من مبادئ النظريه

السلوكية، من أن السلوك ينتج من ارتباط مثير باستجابة ما، وهوما يرتبط بحقيقة أن الفرد يقوم بتغيير سلوكه عندما يعرف نتائج سلوكه السابق وهو ما يقدمه التعزيز من خلال التغذية الراجعة لتعديل سلوك المتعلم وفقًا لاستجابته، بما يسهم فى رفع مستوى الأداء في المهمات التعليمية المطلوبة، ويتفق هذا الدور للتغذية الراجعة وفقًا لما يمكن أن تقدمه من تحسن فى أداء الطلاب فى ضوء التعزيز المقدم من خلالها بما قد يساعد على رفع مستوى أدائهم بمهارات البرمجة المطلوب تنميتها بالبحث الحالي.

ويوضح كل من موري (Mory, 2004, 770)، ومحمد عطية خميس (٢٠٠٣، ٢٠) أن نتائج غالبية الدراسات نظرت إلي التغذية الراجعة من وجهة نظر النظرية السلوكية، حيث أوضحت دور التغذية الراجعة فى تصحيح المعلومات الخاطئة التي تأتي إلى المتعلم من الخارج، وبذلك، يعد تزويد المتعلم بالتعزيز والتغذية الراجعة المناسبين، لمساعدته على تحسين أداءه وإصدار الاستجابات السلوكية المطلوبة كاحد إجراءات التصميم التعليمي من وجهة النظرالسلوكية التي يجب الأخذ بها، وهو ما يتفق وما يسعى له البحث الحالى من تقديم تغذية راجعة بنمطيها (الفوري – المرجأ) بالبحث الحالى لتصحيح أداء المهمة الخطأ وصولًا للاستجابة المطلوبة من المتعلم هو أداء المهارة بصورة صحيحة لإتمام المشروع المطلوب، ووفقا لما أشار له كل من واهلر (Wahler, 2004)، وجيلبرت وداباج (Gilbert & Dabbagh, 2005) بأن التغذيه الراجعة تتفق مع النظرية السلوكية، حيث تكمن القيمة التربوية للتغذية الراجعة فى مساعدة المتعلمين بتزويدهم بالمعارف والمعلومات حول استجاباتهم بشكل منتظم من خلال تقويم الأداء الذى يعبر عن سلوك المتعلمين، فالنظرية السلوكية تنظم العلاقة بين الموقف واستجابة الفرد له، كما تعمل على تعزيز الاستجابة الصحيحة، وتعديل الاستجابة الخطأ، وتثبيت المعلومات، في حين أن السلوك الذي لا يتم تعزيزه لا يتكرر، ولذا فإنه إذا استطاع الفرد أن يتحكم بالتعزيز يمكنه أن يحدد الاستجابة وينميها وإذا لم تعزز الاستجابة سيؤدي ذلك إلى إيقافها وعدم ظهورها أو تكرارها وهو ما يتفق وطبيعة التعزيز المستخدم بالبحث الحالي بتشجيع الأداء الصحيح وتعديل الأداء الخطأ من خلال ملفات الفيديو التي تقدم التغذية الراجعة، وتتفق دراسة كل من ثورلنجز وفيرميولين و باستنيس وستجنين , (Thurlings, Vermeulen

(Bastiaens & Stijnen ,2013) في نتائجهم بأن النظرية السلوكية تدعم مبدأ اتصاف التغذية الراجعة بالوضوح لتعزيز تعلم الطالب، ليتضح شكل المعلومات الذى تقدم به التغذية الراجعة (نصوص، وصوت، وفيديو)، لكي تساعد المتعلم على تصحيح أخطائه، وهو ما يتفق وطبيعة التغذية الراجعة المقدمة فى صورة ملفات فيديو بالبحث الحالي لتدعيم تعلم الطلاب لإتمام المهام المطلوبة.

- النظرية البنائية

يرى أصحاب النظرية البنائية بأن فلسفة التعلم البنائية فتحت طريقًا جديدًا للتطوير في التغذية الراجعة، فالتعلم البنائي يقوم على مبدأ أن المتعلم يبني معارفه بنفسه، وأن التغذية الراجعة في إطار تطبيق التعلم البنائي، توفر الأدوات لمساعدة المتعلم على بناء معارفه بنفسه، وتتضح فى تطبيقاتها، التي يمكن تنفيذها فى البيئات التعليمية، بتوجيه سلوك المتعلم نحو الصواب حتى يسهل بناء المعرفة الجديدة- ومساعدة المتعلم على بناء التعلم والمفاهيم الخاصة به فى بيئة التعلم (Mory, 2004, 770)، وتقديم الخبرات المناسبة لمستوى كل متعلم، مع توفير أدوات البناء العقلي والمعرفى للطالب بداخل البيئة التعليمية وهو ما يحدث من خلال التواصل الاجتماعي عند إجراء المحادثات والمناقشات داخل بيئة التعلم ويتفق ذلك المبدأ وطبيعة البيئات الشخصية التي ستقدم من خلالها التغذية الراجعة بالبحث الحالي التي تعتمد على بناء المتعلم تعلمه ذاتيًا لأداء المهام المطلوبة منه بالاستعانة بالخبرات المتنوعة والبديلة التي توفرها البيئات، وبطبيعة التغذية الراجعة التي ستقدم بناءً على تقييم الأداء لكل طالب بنمطي التقويم بالبيئة، كذلك يشير كل من محمد عطية خميس (٢٠٠٣، ٢٤٠) والسيد عبد المولى أبو خطوة (٢٠١٠) إلى أن تقديم التغذية الراجعة بنمطيها(الفوري والمؤجل) يعد أيضًا أحد مبادئ التصميم التعليمي وأسسه في ضوء النظرية البنائية، فتزويد المتعلمين بمعلومات فورية تفاعلية من خلال التغذية الراجعة يساعدهم على إنشاء معرفتهم بأنفسهم عند الحاجة، وكذلك تقديم التفسيرات، والمساعدات من خلال التغذية الراجعة، والتي يمكن الوصول إليها بسهولة ويسر عند الحاجةو تعد جميعًا من مبادئ التصميم التعليمي للمحتوى الإلكترونى من المنظور البنائي وهو ما يرتبط وطبيعة التصميم لنمطى التغذية بالبيئة الشخصية لتوفير أداتي التواصل المتزامن (Zoom) والغير متواصل (المنصة) عبر المنصة

(Schoology)، وتتفق دراسة كل من ثورلنجز وآخرين (Thurlings et al.,2013) فى نتائجهم بأن معلومات التغذية الراجعة تمثل بناء متراكم يحصل المتعلم عليه في نهاية أداء المهمة فى صورة متكاملة عن موضوع المهمة؛ كما أنها توفر فرصًا للتفاعل بين المتعلم والمهمة التي تمثل نشاطًا يقوم به المتعلم من أجل أدائها وفقًا للمعايير الصحيحة وهذا ما تعتمد عليه النظرية البنائية فى مبدأها وهو ما يتفق وما يقدمه البحث الحالي من تقديم التغذية الراجعة فى صورة ملفات فيديو كاملة لأداء المهارة المطلوبة بما يتناسب والمعايير الصحيحة لأدائها ليتفاعل معها الطالب لتنفيذ المهارة وهو ما يحقق مبدأ التعلم النشط ويتفق مع مبادئ النظريه البنائية.

- **نظرية معالجة المعلومات**

تأخذ نظرية معالجة المعلومات في الاعتبار تكوين البيئة وارتباطها بالوسائل التي يحقق فيها السلوك هدفه بواسطة نظام الضبط الناتج عن المعالجة للمعلومات وعلى ذلك تعتبر التغذية الراجعة من العوامل الميسرة للتعلم، وهو ما يرتبط وتقديم التغذية الراجعة بصوره معالجة مناسبة تتفق والسلوك المطلوب من المتعلم (أنور محمد الشرقاوي، ١٩٩٨، ٢٩٨) وتتفق تلك الرؤية لنظرية معالجة المعلومات مع المحتوى المقدم فى ملفات الفيديو للتغذية الراجعة من عرض بالوسائط المتعددة لكيفية تنفيذ المهارة لمساعدة الطالب على تحقيق السلوك المطلوب لتنفيذ المهارة لتصبح سهلة وميسرة لتعلم الطالب، كذلك تشير زينب ياسين محمد (٢٠٢١، ٣٥) إلى أن توظيف التغذية الراجعة في التعليم ينطلق من مبادئ وأسس نظرية معالجة المعلومات التي ترى بأن التغذية الراجعة تقوم بتصحيح المعلومات الخاطأ التي تأتي إلى المتعلم من الخارج، وهو ما يتفق وطبيعة المعالجة التي تتم بالبحث الحالي فى البيئات الشخصية ؛ حيث يكتسب الطالب معلوماته من مصادر التعلم عبر الويب لأداء المهمة ويأتي دور التغذية الراجعة لتصحيح الأداءات الخطأ التي نتجت عن اكتساب المتعلم لها من البيئة الخارجية، أيضًا تتفق دراسة كل من ثورلنجز وآخرين (Thurlings et al.,2013) في نتائجها بأن نمط التغذية الراجعة التي تقدم وفقًا للتقويم البنائي تعتبر مصدرًا للمعلومات بالنسبة للمتعلم، وهذا ما تعتمد عليه نظرية معالجة المعلومات وهو ما يتفق مع تقديم المعالجتين للتغذية الراجعة الفورية والمرجأة باستخدام ملفات الفيديو بالبحث الحالي من خلال بيئة التعلم الشخصية التي

تم من خلالها بناء الطالب لمعلوماته وفقًا لتتابع المهام المطلوبة منه بصورة متدرجة وحصوله على التقويم البنائي بنمطيه.

المحور الرابع: مقاييس التقديرالإلكترونية (E-s) فى بيئات التعلم الشخصية:

يتناول هذا المحور مفهوم مقاييس التقدير – أهمية مقاييس التقدير – وظائف مقاييس التقدير فى التقويم البديل بالبيئات الشخصية - العلاقة بين مقاييس التقدير والتقويم الذاتى - العلاقة بين مقاييس التقدير وتقويم الاقران- العلاقة بين مقاييس التقدير والتغذية الراجعة- تصميم مقاييس التقدير بالبيئة الشخصية .

أولًا: مفهوم مقاييس التقدير:

يعرف صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٧، ١٦٨) مقاييس التقدير "بأنها أحد الأدوات المستخدمة في تقويم أداء الطلاب لمهارات محددة، وتتطلب، صياغة أوصاف مختلفة تمثل مستويات متباينة للأداء الفعلي للطالب في كل مكون من مكونات المهارة المطلوب تنفيذها حيث يقوم المعلم باختيار الوصف الذي ينطبق على أداء الطالب لتلك المهارة ".

ويعرف بروكهات (Brookhart,2013, 120) مقاييس التقدير المتدرجة بأنها "أدوات يستخدمها الطلاب لتحليل مهمات الأداء التي يتم إنجازها وفقًا لمعايير محددة مسبقًا فى صورة متدرجة لمستوى أداء تلك المهام".

كذلك يعرف ستيفن وليفي (Stevens & Levi, 2013, 45) مقاييس التقدير بأنها "نماذج موجهة لعملية تقويم كفاءة الطلاب من خلال عدد من المعايير التي يجب على الطالب تحقيقها لتقدم بصورة إلكترونية (E-s) ويعد أحد الاستراتيجيات لتقويم مهام الطلاب عند استكمال مشروعاتهم".

ثانيًا: أهمية مقاييس التقدير الإلكترونية:

يعد استخدام المقياس المتدرج أحد المؤشرات والآدلة التي تتيح الحصول على تقويم متكامل ودقيق وموضوعي لأداء الطلاب، فيستطيع المعلم من خلالها المقياس المتدرج تحليل الأداء وتقويمه بشكل موضوعي، ليركز على نقاط القوة، والضعف لكل طالب.

ويشير كل من عبد الناصر أنيس (٢٠١٢،١٠٤٥) والنور عبد الرحمن

(١٤٠، ٢٠١٥) إلى المزايا التي تقدمها مقاييس التقدير في عملية التقويم البديل فى عدة جوانب من أهمها : أنه يساعد الطلاب على أن يصبحوا أكثر استقلالية في تقويمهم، أيضًا يزود المعلمين بمعلومات مفصلة عن أداء الطالب فيساعد على تعلم المهارات المراد اكتسابها وهو ما يتم تدعيمه بالتغذية الراجعة المناسبة، كما أنه يسمح بمزيد من السرعة في عملية التواصل بين المعلم والطالب للحصول على التغذية الراجعة، كذلك يزيد من وعي الطلاب بأهداف التعلم وفقًا لتوقعات المعلم لمستوى الأداء المطلوب منه ليحصل الطلاب على أدلة تتضح على مستويات التقدير بالسلم التقديري وهو ما يتناسب ومهارات البرمجة التي تتطلب مستويات محددة من الأداء، كما ترتبط وتوجه الطلاب نحو التقويم الذاتي، مع توفير التحسين فى جودة عمل الطلاب لكل من المهارات والنواتج النهائية لكل من المعلم والطالب والأقران، وهو ما يتفق وآلية استخدامه من خلال نمطي التقويم الذاتي والأقران، كما أنه يسرع من عملية تقديم التغذية الراجعة الواضحة في الوقت المناسب لتمكين الطلاب من تعديل وتصحيح أعمالهم اللاحقة، وهو ما يتناسب وآلية تقديم التغذية الراجعة بنمطيها بالبحث الحالي، وأيضًا يساعد الطلاب على التفكير العميق لتحسين أدائهم وتقويم أعمالهم ذاتيًا وأعمال أقرانهم وهو ما يتفق ودعم التفكير الناقد لدى الطلاب.

وقد استفاد البحث الحالي من تلك الأهمية لمقاييس التقدير، فى استخدامها لإجراء التقويم البديل فى البيئة الشخصية للعمل على تحسين جودة المنتج المرتبط بمشروع لغات البرمجة وكذلك مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب.

وتتضح أهمية استخدام مقاييس التقدير، وتنمية التحصيل لدى الطلاب وفقًا لما يشير له جريفين (Griffin, 2009) بأنه يساعد على تقديم وصف نوعي لمستويات مختلفة من تحصيل الطالب، مما يؤدي إلى الوصول لنتائج أفضل فى أداء المهام المطلوبة منهم، مع توفير الموثوقية للمعلم والتي تأتي من عملية التقويم القائمة على استخدام تلك المقاييس، وهو ما يتفق وما يسعى البحث الحالي لتنمية الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بالبحث الحالي.

أيضًا أشار عدد من الدراسات إلى أهمية استخدام مقاييس التقدير وأثرها على تنمية التحصيل والمهارات للطلاب ومنها دراسة خميس محمد خميس (٢٠٠٩)،

ودراسة باندرو وجونسون (Panadero & Jonsson,2013)، دراسة ليفورن وريزي (Lovorn & Rezaei,2011)، وكذلك دراسة كيوبا تشارلس وسميث (Ciorba & Smith, 2009)، دراسة لاتيمر وبيرجى وكوهين (Latimer, Bergee & Cohen,2010)، ودراسة ساندرز و جلاتز وهوبا وجرفين ومالبرجندا وشناك (Saunders, Glatz, Huba, Griffin, Mallapragada& Shanks,2003)، ودراسة وانج (Wang, 2017)، دراسة انتصار خليل عشا، وفريال محمد عثمان (٢٠٠٨)، ودراسة أبو عبيد (٢٠١١) والتى أفادت جميعها في نتائجها بفاعلية الروبك على تنمية المهارات والتحصيل نظرًا لاستخدامه تقويما بنائيًا للمهام المطلوبة من المتعلمين.

وفى ضوء ما أشارت له هذه الدراسات يسعى البحث الحالي للإفادة من استخدام مقياس التقدير فى تنمية كل من التحصيل والمهارات وفقًا لمهارات البرمجة التي سيتم تقويمها بنائيًا وفقًا لنمطي التقويم المستخدمين.

كذلك يرتبط استخدام مقاييس التقديربالمساعدة على تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلاب حيث يشير بوفام (Popham, 2003,p.149) إلى أن استخدامه يعد فعالًا لقياس القدرات التي يصعب أو من غير الممكن قياسها باختبارات عادية مثل القدرة على التواصل وحل المشكلات والأداءات المرتبطة بمهارات التفكير العليا ولذلك فإن مهمة التقويم الجيد تتماشى مع المعايير المستهدف قياسها ومهارات التفكير الناقد التي ترتبط بتلك الأداءات ويعد مقياس التقدير مساعدًا لتزويد الطلاب برؤية واضحة لماهية العمل الذي يرتبط تطبيقه بمهارات التفكير العليا وهو ما يتفق وطبيعة البحث الحالي لقياس التفكير الناقد لدى الطلاب من خلال مهارات البرمجة بالبحث الحالي.

ويوضح سانج وكوه (Song & Koh, 2010) بأن التقويم البنائي يتمثل فى تزويد الطلاب بالحكم على عملهم وفقًا لمقاييس التقدير، ثم تقديم التغذية الراجعة للمتعلم بناءً على التقويم الذي تم والتي قام بها المعلم وفقًا لمهام الأداء، وهو ما يدعم التمكن من مهارات التفكير العليا التي يعد التفكير الناقد واحدًا منها بالإضافة إلى مهارات التوجيه الذاتي، وهوما يتفق وطبيعة التعلم بالبحث الحالي من خلال استخدامه لمقاييس التقديرلإجراء عملية التقويم البنائى بنمطيه.

ويرتبط استخدام مقاييس التقدير مع استخدام كل من التقويم الذاتي وتقويم الأقران وتنمية التفكير الناقد فالتقويم الذاتي والتقويم المشترك بين الأقران لا يعززان اكتساب المعرفة فحسب، بل يعززان أيضًا تزويد الطلاب بفرصة تحسين عملياتهم فوق المعرفية والتي يمثلها التفكير الناقد بمهاراته، وذلك بالاستعانة باستخدام مقاييس التقديرالإلكترونية والتي يشعر الطلاب بالإيجابية نحو استخدامها، لأنها تحسن من مستويات التفكير العليا لديهم (Bryan, 2006,130).

ومن الدراسات التي أيدت استخدام مقاييس التقدير على تنمية التفكير الناقد دراسة كاهل ودوفر (Kahl, Dover ,2008) التي أفادت فى نتائجها بفاعليتها لتنمية مهارات التفكير العليا عند الطلاب، فهو يقدم ثقافة تقويم جديدة تركز على تقويم مستويات التفكير العليا من خلال معالجة المعلومات والتواصل الفعال بين الطلاب وشبكة الإنترنت وهو ما يتفق وطبيعة بيئات التعلم الشخصية بالبحث الحالي التي يقدم من خلالها، كذلك دراسة كوبر وجارجان (Cooper & Gargan, 2009) التي أفادت بأن مقاييس التقدير كأدوات للتقويم الذاتي أو تقويم الزملاء تتصف بقدرتها على تقويم المهام الصعبة فى ضوء توقعات المعلم لمستويات الأداء المطلوبة وهو ما يسهم في تنمية الإبداع والتفكير الناقد لدى الطلاب.

في ضوء ما سبق عرضه من دور مقاييس التقدير وأثرها الإيجابى على كل من التحصيل والمهارات والتفكير الناقد سيتم تقديمه بالبحث الحالي من خلال نمطي التقويم الذاتي وتقويم الأقران بالبيئة الشخصية في صورة إلكترونية في محاولة لدعم الوصول لتنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لدى الطلاب عينة البحث.

ثالثًا: وظائف مقاييس التقدير الإكترونية فى التقويم البديل بالبيئات الشخصية:

يشير صلاح علام (٢٠٠٧، ١١٦) إلى أن وظائف مقاييس التقدير في إجراء عمليات التقويم البديل تشمل مايلى : (١) اجراء التقويم وفق مجموعة من القواعد والمحكات التي تعد أساسًا للتقويم الجيد للأداء؛ (٢) المساعدة في صدق واتساق التقويم؛ (٣) يستخدم التقويم البديل لقياس تنفيذ مهام واقعية تشمل نطاقًا واسعًا من المهارات يتطلب بعض الأحكام الذاتية فيما يتعلق بجودة أعمال الطالب اوأدائه للمهارة، وقد تتعرض أحكام الشخص المقيم ببعض من التحيز، لذلك ينبغي القيام بالقياس

وفقًا لمجموعة من القواعد والمحكات الوصفية التي يشملها مقياس التقدير؛ (٤) تساعد على جعل الأحكام أكثر عدالة وصدق، وتتفق تلك الوظائف وطبيعة المهارات البرمجية المطلوب قياسها بالبحث الحالي باستخدام التقويم الذاتي وتقويم الأقران اللذان قد يتسببا في التحيز عند إعطاء التقديرات لذلك تتضح أهمية استخدام مقاييس التقدير فى تطبيق عملية التقويم بالبحث الحالي وفقا لهذين النمطين من التقويم البديل.

وقد أكد على فاعلية تلك الوظائف لمقاييس التقدير كمقياس متدرج لتفعيل نمطي التقويم البديل (التقويم الذاتي وتقويم الأقران) عدد من الدراسات ومنها دراسة شويني (Cheyney, 2010) من خلال دراسة تحليلية تناولت استخدام مقاييس التقدير المتدرجة لتقويم تعلم الطالب أو الأقران، وتوصلت إلى الربط بين استخدام مقاييس التقدير المتدرجة وزيادة مستويات للتحصيل عند الطلاب، وأيضًا دراسة رابسو ريفاز ودى لا سرينا (Raposo-Rivas& de la Serna , 2019) التي أفادت نتائجها بتحسن المستويات المعرفية والمهارية للطلاب عند القيام بإجراء التقويم الذاتي وتقويم الأقران وفقًا لمقاييس التقدير للموضوعات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدمت منصات التخزين السحابية لتخزين أعمال الطلاب لأنشطتهم المرتبطة بها، ويمكن توضيح العلاقة بين ارتباط مقاييس التقدير بكل من نمطي التقويم الذاتي وتقويم الأقران بالبيئات الشخصية كما يأتى:

أ. العلاقه بين مقاييس التقدير ونمط التقويم الذاتى بالبيئات الشخصية:

فى إطار العلاقة بين استخدام مقاييس التقدير ونمط التقويم الذاتي واحدًا من أنماط التقويم البديل فى البحث الحالي فإن وظيفة مقاييس التقديرفى التقويم الذاتي تتم من خلال مجموعة مترابطة من المعايير لعمل الطالب وإنجازه، وتتضمن أوصافًا لمستويات جودة تلك المعايير، وهي بذلك تساعد الطالب على إعطاء حكم كلي على جودة عمله لإنجازالمهمة المحددة بما يساعد على إتمام التقويم الذاتي (بروكهارت ، ٢٠١٥، ١٢٠).

وقد قدم عدد من الدراسات اتفاقًا حول فاعلية مقاييس التقدير لاستخدامه فى إجراء عملية التقويم الذاتى للطلاب ومنها دراسة باندر وريمرو (Panadero & Romero, 2014)، ودراسة أندراد وديو (Andrade & Du,2005)، ودراسة السيد

محمد مرعى (٢٠٢٠) ، دراسة جاليجو ارفت وداندیز (Gallego Arrufat & Dandis, 2014) والتى أفادت جميعها فى نتائجها بتحسن كل من التحصيل والأداء المهاري ومهارات التقويم االذاتي وكذلك التنظيم الذاتي لدى الطلاب باستخدام مقاييس التقدير فى اجراء عمليلت التقويم الذاتي.

ويشير دجريز و فالكى وروزين (De Grez, Valcke& Roozen,2012) فى دراسته إلى أن هدف التقويم الذاتي هو التعلم وليس إجراء التقويم الختامي؛ فهو ينقل الشعور للطالب بالمسئولية مما يزيد من كفاءته الذاتية وبذلك تتضح أهمية وضع ضوابط ومعايير لعملية التقويم الذاتى، وذلك باستخدام المعايير المحددة لتنفيذها وفقًا للشروط الصحيحة.

كذلك أوضح بود (Boud, 2013) أن أهم سمات التقويم الذاتي هو تعرف الطلبة لمحكات أو معايير لجودة أعمالهم لاستخدامها في إصدار الأحكام على مدى تحقيقهم لهذه المعايير في أعمالهم. وبذلك يصبح تحديد المعايير عاملًا رئيسًا لاتمام التقويم الذاتي وهو ما يتفق واستخدام البحث الحالي لمقاييس التقدير فى إجرء التقويم الذاتي.

أيضًا تشير مروة سليمان أحمد ومحمود مصطفى عطية (٢٠٢١، ٣٥٩) إلى أنه ينبغي تحديد معايير التقويم الذاتي ويتفهم المتعلمين المقصود بهذه المعايير التى تقدم لهم فى صورة مقاييس تقدير وصفية مع إتاحة الفرصة للمتعلمين للتصحيح الذاتي وذلك من خلال تشجيع المعلمين لمتعلميهم على تحسين أدائهم وأعمالهم وهو ما يوفره البحث الحالى بالاستعانة بمقاييس التقدير وتقديم التغذية الراجعة للمتعلمين على اختلاف نمطيها ببيئة التعلم.

وفى إطار استخدام مقياسًا للتقدير الذاتي يشير كل من صلاح الدين علام (٢٠٠٧، ٢٣١)، عايش زيتون (٢٠٠٧، ٦٣٠) إلى أن تطبيق التقويم الذاتي في بيئة التعليم والتعلم يجب أن يتم وفق إجراءات منهجية يستخدم بها مقياس التقدير لتشمل :١- تحديد نواتج التعليم المستهدفة: من خلال وضوح المخرجات التعليمية التي يجب أن يعرفها المتعلم وما يستطيع أدائه، وتحويلها إلى أفعال، حتى يسهل القيام بالتقويم الذاتي، وهو ما يتفق وطبيعة المهام المقدمة للطالب والتي يتضح بها ناتج التعلم المطلوب فى ضوء الأهداف التعليمية؛ ٢- تحديد معايير التقويم الذاتي: وذلك بتحديد معايير

ومستويات التقويم حيث ينبغي أن يتفهم المتعلمين المقصود بهذه المستويات، وبناء مهام الأداء، الخاصة بهم وفق مقاييس تقدير وصفية تصف إجراءات تقدير الدرجات لهم لتساعد المتعلمين على تقويم أعمالهم بأنفسهم؛ ٣-إتاحة الفرصة للمتعلمين لتصحيح نواتج تعملهم،وذلك بعد الوقوف على جوانب القوة وجوانب الضعف وهو ما يتفق ونمطي التغذية الراجعة بالبحث الحالي وصولًا للمنتج النهائي المطلوب. بعد القيام بالتقدير لأنفسهم على مقياس التقدير. وسوف يراعي البحث الحالي تحقق هذه الاجراءات كما سيتضح باجراءات البحث مع نمطي التغذية الراجعة (الفورية / المرجأه) المستخدمين بالبحث الحالى.

ب. العلاقه بين مقاييس التقدير ونمط تقويم الأقران بالبيئات الشخصية:

فى إطار العلاقة بين استخدام مقاييس التقدير ونمط تقويم الأقران كأحد أنماط التقويم البديل يشير سيرنا (Serna, 2017,30) إلى مزايا استخدام مقاييس التقدير الإلكترونية (E-s) في تقويم الأقران، بأنها حققت نجاحًا أفضل فى منهجية التعلم القائم على المشروعات فى مجموعات التعلم الصغيرة بالمقارنة مع المجموعات الكبيرة، بما ساعدهم على التفكير في مستوى تقدمهم لأداء المهارة وللمقرر بأكمله وأثر بشكل إيجابي على نتائجهم النهائية وهو ما يدفع إلى ضرورة الاستعانة بمقاييس تقدير لضمان معيارية التقديرفي حالة تقويم الأقران وهو ما يتفق مع ما يسعى البحث الحالي لتنميته بمهارات البرمجة لإتمام الطلاب لمشروعاتهم بلغة البرمجة المقررة، وأيضًا يشير لودينجتون (Loddington, 2008) بأهمية تقديم تقويم الأقران وفق مجموعة من المعايير المقدمة فى صورة مقاييس تقدير مقننة حتى تلزم المتعلمين بتقويم أقرانهم بصورة بعيدة عن التحيز كما أن تقديم هذه المعايير فى صورة تحليلية أو كلية هو جوهر تطبيق استراتيجية تقويم الأقران، وهو ما سوف يسعى البحث الحالي لتقديمه باستخدام النمط التحليلي لمقاييس التقدير.

ومن الدراسات التي أيدت استخدام مقاييس التقدير في عملية تقويم الأقران دراسة كل من مارتين مونجى وفازكيو كونو وفرنانـدوز (Martín-Monje, Vázquez-Cano& Fernández, 2014)، ودراسة سيرنا (Serna, 2017)، ودراسة شوكوينم وأدوني (Chukwuyenum & Adunni, 2013)، ودراسة كل من بيريلي وأري (Beyreli & Ari, 2009) وهانراهان

وأساكس (Hanrahan & Isaacs, 2010) والجرف (Al-Jarf, 2011)، وأفادت جميعها بفاعليته فى تنمية المهارات ودعم أداء المهام الخاصة بمشروعات تخرج الطلاب، مع إتاحة مقاييس التقدير المتدرجة عبر الإنترنت، وأيضا تحسين فهم الطلاب وتنمية مهارات التفكير والتحليل، وكذلك دعم تقويم الأقران للمواد الرقمية لزملائهم عبر الويب.

يشير كل من مياو وكوبر (Miao & Koper,2007 بأن تقويم الأقران عملية يقوم من خلالها الطلاب أو أقرانهم بتقييم مهامهم أو اختباراتهم بناءً على المعايير التي يضعها المعلم، وغالبًا ما يتم استخدام مقاييس التقدير المتدرجة مع تقويم الأقران، لمساعدة الطلاب على التوظيف الصحيح لعملية تقويم الأقران ضمن بيئات التعلم الإلكترونية، وهو ما سوف يسعى البحث الحالي لاستخدامه من خلال مقاييس التقدير الإلكترونية (E-s) بمعاييره لتقويم الأقران بعضهم البعض.

وأوضحت دراسة كل من سنج وشنج وشو وهو (Sung, Chang, Chiou& Hou, 2005)، سلوجيسمانس وبرنس (Sluijsmans & Prins, 2006) ضرورة الاهتمام بتصميم التطبيقات التى تدعم تقويم الأقران عبر الويب نظرا لما تمنحه من فوائد للطالب، مع تقسيم المهمات الرئيسة الى مهمات فرعية ليتمكن كل طالب فى المجموعة من رصد درجات التقييم بسهولة وفق معايير محددة وتسجيل القرين تلك الدرجات بوضوح، وهو ما يتفق وطبيعة المهام المقدمة بالبحث الحالى وتصميمها على مقاييس التقدير ليتم التقويم بصورة صحيحة.

ومن خلال استخدام مقاييس التقدير فى تقويم الأقران يشير كل من عايش وزيتون (٢٠٠٧، ٦٥٥)، صلاح الدين علام (٢٠٠٧، ٢٣١) إلى أن إجراءات تقويم الأقران فى البيئات التعليمية الإلكترونية تتضمن ما يأتى (١) تحديد نواتج التعلم المستهدفة، من خلال وضوح المخرجات التعليمية التي يجب أن يعرفها المتعلم وزميله (المقيم) ليستطيع كل منهما أدائها، وتحويلها إلى أفعال، فيسهل القيام بتقويم الأقران، وهو ما يتفق وطبيعة المهام المقدمة للطلاب والتي يتضح بها ناتج التعلم المطلوب فى ضوء الأهداف التعليمية؛ (٢) تحديد معايير التقويم بين الأقران، وذلك بمراعاة الدقة عند تصميم مقياس التقدير التي يستخدمها الطلاب عند تقييم أعمال أقرانهم وسوف يراعى البحث الحالي ذلك من خلال اتباع المعايير المناسبة لتقسيم المهام وقياسها من خلال استخدام مقياس

التقـدير؛ (٣) إتاحـة الفرصـة للمتعلمـين لتصحيح نـواتج تعملهم، بالتأكد من امتلاك الطـلاب لمهـارات التعامـل مـع البيئـة الإلكترونيـة التـي يـتم مـن خلالهـا تقـويم الأقران، وهوما يتفق وطبيعة البحث الحالي، فـالطلاب قـادرون علـى اسـتخدام مقيـاس التقدير والتواصل مـع المنصـة الإلكترونيـة للحصـول علـى التغذيـة الراجعـة بنمطيهـا - عـرض الأعمـال أمـام الأقـران للنقـاش، مـع تقديم تغذية راجعة ملائمـة لتحسين الأداءات واستخدام نفس أساليب التقويم الذاتي لإتمام تقـويم الأقـران فـي ضـوء محكـات الأداء ومعـاييره، وسـوف يراعـي البحـث الحـالي تحقـق هـذه الاجـراءات مـع نمطـي التغذيـة الراجعة كما سيتضح باجراءات البحث.

رابعًا: العلاقة بين مقاييس التقدير والتغذية الراجعة:

يمكـن أن تسـتخدم مقـاييس التقـدير لتقـويم أداءات الطالـب حيـث أن التقـويم البنائى هو الأكثر شيوعًا لاستخدامها، لأنـه يركـز علـى تتبـع الطـلاب المسـتمر والتقـدم ويسـمح بإدخـال تغييـرات مـن أجـل إجـراء التعلم وهو ما يرتبط والحاجة إلى استخدامها للإفادة منه بتقديم التغذيـة الراجعة المناسبة لكـل طالـب (Martín-Monje, et al., 2014,322).

كذلك يشير النور عبد الرحمن محمد (٢٠١٥، ١٢)، بـأن مقـاييس التقدير تتيح للمعلم أن يـدرج مستويات المهـارة المراد تقويمها لفظيًا إلى عدد من المستويات بشكل أكثر تفصيلًا، حيث يتم تحديد وصف دقيق لمستوى أداء الطلبـة ممـا يـوفر تقويمًـا تكوينيًـا لأدائهم يمكن المعلم من تزويد الطلاب بالتغذيـة الراجعة التي يحتاجونها وهو مـا يتفـق وتصميم مقـاييس التقدير فى البحث الحـالي مـن إعطـاء وصفًا لفظيًـا لكـل معيـارعلى سلم التقـدير ووضـع قيمـة رقميـة لكل مستوى منه.

كمـا يشـير مـارتينز وآخـرون (Martínez et al.,2012) إلـى دور التغذيـة الراجعـة فـى عمليـات التقـويم القائمـة علـى اسـتخدادم مقـاييس التقـدير والتـي تـأتي مـن الخصـائص المحددة لنتيجـة الـتعلم (منـتج أو مشـروع أو مهمـة) المناسـبة لمسـتويات الأداء التـي تظهـر للطالـب علـى مقـاييس التقدير قبل معالجة المهمـة، لتوضح للطلاب حول ما هو متوقع منهم وكيفية تقويم أدائهم وبعد الانتهاء من المهمة، ليتم تزويد الطلاب بالتغذية الراجعة في ضوء المستوى المحدد لكل طالب على المقياس.

ومـن الدراسـات التـي أشـارت إلـى علاقـة اسـتخدام مقـاييس التقـدير وتقـديم

التغذيــة الراجعــة دراســة شــالك وأدبــوي (Chalk & Adeboye, 2005) وقد أفادت نتائجها بتفوق المجموعة التي استخدمت التغذية الراجعة مع نمط مقاييس التقدير الكلية لتنمية مهارات كتابة الأكواد البرمجية مع تطبيق استراتيجية تقويم الأقران، وأيضًا دراسة هانفر وهانفر (Hafner & Hafner, 2003) التي أفادت نتائجها بفاعلية مقاييس التقدير فى دعم المعلم لتقديم التغذية الراجعة المناسبة مع الطلاب فى نمط التقويم الذاتي، فهي تعطي للمعلم ملاحظات مفصلة حول مستوى تعلم الطلاب، وما تم اكتسابه وتعد بمثابة ملخص واضح وسريع لمستويات الأداء لهم، كذلك دراسة مورا وأوشا (Mora & Ochoa, 2010) التي أفادت بأن التغذية الراجعة المقدمة للطلاب بعد استخدام مقاييس التقدير ، ساعدت الطلاب فى الحصول على فهم أفضل لنقاط الضعف لديهم، نظرًا لما وفرته تلك المقاييس من درجات موضوعية، كذلك دراسة أندراد وديو (Andrade,& Du, 2005) التي أشارت إلى أنه على الرغم من استخدام مقاييس التقدير المتدرجة كأدوات تعليمية فى أنماط التقويم البديل إلا أنها لاتحل محل دور المعلم فى تقديم التغذية الراجعة لطلابه، وأيضًا دراسة كامبل (Campbell, 2007) التي أفادت بأن نماذج التقدير المتدرجة الالكترونية (E-s) التي تبعها تقديم التغذية الراجعة من المعلم ساعدت على اكتساب الطلاب مهارات استخدام برامج معالجة الكلمات واستخدام قواعد البيانات لأنها اظهرت تعاون المعلم مع الطلاب.

وفي إطار نتائج تلك الدراسات لأهمية استخدام التغذية الراجعة من المعلم يسعى البحث الحالي لتقديمها بنمطين من المعالجة (الفورية- المرجأة) مع استخدام مقاييس التقدير لتقديرات الأداءات مع كل من نمط التقويم الذاتي والأقران بالبحث الحالي.

خامسًا: تصميم مقاييس التقدير الالكترونية بالبيئة الشخصية :

في ضوء ما سبق عرضه من الدور الذي تقدمه مقاييس التقدير المتدرجة فى تدعيم نمطي التقويم البديل (الذاتي - الأقران) وما يتبعها من تغذية راجعة فى البيئة الشخصية فإن البحث الحالي سوف يتناول تقديمها بالبيئة الشخصية وفقًا للنمط الذي يتناسب وطبيعة البحث الحالي ومهارات البرمجة المطلوب تنميتها كما تناولته الأدبيات والدراسات، حيث يصنف كل من يسري زكي عبود (٢٠١٩، ٨٣)،

وصلاح الدين محمود علام (٢٠٠٧، ١٦٨)، وأنا ويلا وجوبادم وميكترنى ودوانتى وماسول (Ana, Yulia, Muktiarni, Dwiyanti& Jubaedahm, Maosul,2020) مقاييس التقدير المتدرجة بأنها تشمل نوعين من حيث الاعتماد على قواعد التصحيح لها.

- النوع الأول هو مقاييس التقدير الوصفية التحليلية Analytic وهي محكات تصنف أداء الطالب بها للمهمة إلى عدة مستويات حيث يجزأ فيها الأداء للعملية أو المنتج النهائي إلى عدة أبعاد أو محكات وفقًا لطبيعة مهمة التقويم، ويقاس كل مستوى بشكل منفصل ويقوم كل منها تقويمًا منفردًا، وهذا يتطلب إجراء تحليل سلوكي للعملية أو الناتج المراد تقويمه، وذلك من أجل تحديد مكوناته المهمة، وصياغتها صياغة وصفية واضحة في مستويات متدرجة وفقًا لميزان تقديررقمي لكل من هذه المكونات، ليتم تجميع نتائج كل المستويات معًا لتمثل الدرجة الكلية لمستوى الأداء للمهمة كاملة على مقياس التقدير، ومن مميزاتها إعطاء بيانات وافية عن أداء الطالب لكل مستوى منفردًا ومساعدة المعلم فى إتمام عملية التصحيح بصورة أكثر اتساقًا بين الطلاب، ولكنها تحتاج وقت طويل للتصحيح كما يجب أن تكون المعايير محددة تحديدًا دقيقًا وواضحًا عليها.
- النوع الثاني هو مقاييس التقدير الكلية Holistic s وهي محكات تنظر إلى أداء الطلاب فى المهمة التعليمية نظرة شمولية وتعتمد على تقويم جميع جوانب محكات الأداء دون الفصل بينها وإعطاء تقدير كلي لها، ويتم تقدير مستوى الأداء بصورة عامة أو إعطاء تقويمًا كليًا دون الرجوع إلى الأجزاء والتفاصيل ومن مميزاتها سرعة التصحيح، ومن عيوبها أنها لا تقدم معلومات تفصيلية عن أداء الطالب، ولا تصلح لأغراض التقويم البنائية لأنها لاتقدم معلومات كافية حول الجوانب التي أتقنها الطالب، ونقاط الضعف التي تحتاج إلى تحسين.

وقد أشارت دراسة كل من تشاي(Chi,2000)، وميلر (Miller, 2003)،

وسيمون وجيروكس (Simon&Giroux,2001)، وسادلر وجود(Sadler& Good,2006) إلى تميز المقاييس التحليلية عن المقاييس الكلية وذلك عند قياس المهارات، بينما أشارت دراسة يسري زكي (٢٠١٩) بتساوى كل من النوعين الكلي والتحليلي.

وسوف يتناول البحث الحالي النوع الأول من المقاييس (مقاييس التقدير التحليلية) نظرًا لمناسبتها وطبيعة مهارات البرمجة التي تحتاج إلى تجزئة المهام في خطوات لاستكمال المشروع ليتم تقديم التغذية الراجعة بصورة متتالية مع أداء كل جزء من المهمة ومناسبتها لوقت تطبيق التجربة على مادار الفصل الداراسي ليتمكن الطلاب من إتمام المشروع (الأطلس العربي) فى المدة الزمنية المحددة لهم، وفى إطار تلك الأهمية لاستخدام مقاييس التقدير فى البحث الحالي كأداة تقويم بنائي لتفعيل كل من نمطي التقويم الذاتي والأقران بالبيئة الشخصية الإلكترونية سوف يتم الاستعانة بأحد التطبيقات الإلكترونية لتقديمه من خلالها للطلاب بالبحث الحالي ويأتي ذلك اتفاقًا مع ما أشارت له العديد من الدراسات والأدبيات للإفادة من مقاييس التقدير الإلكترونية لتدعيم آليات التقويم عبر الويب فى صورة إلكترونية، حيث يشير إيال (Eyal, 2012) إلى أن نماذج التقويم المتدرجة المستندة إلى التكنولوجيا والتي تعرف بمقاييس التقدير الإلكترونية المتدرجة (E-s) أصبحت أداة التقويم البديل التي يمكن استخدامها لتحسين عملية تقويم الطلاب، وأنه يجب الاستمرار فى الوصول لبرامج إلكترونية وتطبيقات لزيادة تفعيلها والوصول لها عبر الشبكة .

وقد أيد عدد من الدراسات استخدام مقاييس التقدير فى البيئات الالكترونية (E-s) ومنها دراسة روبلز وانجلو ودى لسيرنا (Robles, Angulo& De La Serna ,2014) ، وأيضًا دراسة جيكاندي و مورو وديفز (Gikandi, Morrow& Davis,2011)، وولف وآخرون (Wolfe et al.,2010) ، و اتلى لويس وستيرير (Attali, Lewis& Steier, 2012) وقد أجمعت فى نتائجها على أهميتها فى تقويم أعمال الطلاب، مع وجود علاقة إيجابية بينها وبين تحقيق الكفاءة في أداء الطلاب للمهارات بتقديم المعالجة الإلكترونية للتقديرات، مع سهولة التتبع لتقدم الطالب إلكترونيًا، ومساعدة المعلم على استكمال التقويمات تتابعيًا وتقديم التغذية الراجعة المناسبة.

ويوضح ماريابان (Mariapan, 2018) عدد من البرامج التي يمكن أن تستخدم في إعداد مقاييس التقدير المتدرجة وتتصف بكفاءة الاستخدام بصورة إلكترونية مثل : Annenberg Learner وEssay Tagger Common Core Creation Tool وRubiStar و Technology General Generator .وسوف يستعين البحث الحالي بأحد تطبيقات جوجل التي تدعم إنشاء مقاييس التقدير بصورة إلكترونية وتقديمها بالبيئة الشخصية للبحث الحالي، كما سيتضح باجراءات البحث، ولتصميم مقاييس التقدير المتدرجة بالبحث الحالي تم الرجوع إلى عدد من الدراسات للوقوف على مكوناتها وطبيعة تصميمها حيث يشير كل من ستيفن وليفي (Stevens & Levi, 2005)، وهانفر وهانفر (Hafner & Hafner, 2003) سمية أحمد وسميحة سليمان (٢٠١١) بأن نموذج التقويم عبارة عن تسجيل لأداءات الطالب التي تشمل أربعة مكونات رئيسية هي: وصف المهمة، ومقياس، والأبعاد، وأوصاف الأبعاد، وهى بذلك تضم نقاطًا لمستوى التوقعات لأداء المهمة ووصفًا مفصلًا لما يشكل مستوى الأداء لكل طالب. وسوف يتناول البحث الحالى تصميم مقاييس التقدير الالكترونية باستخدام التطبيق (OrangeSlice) وهو من تطبيقات جوجل التى تتيح إنشاءها وإضافة رابط الوصول لها على البيئات الشخصية للطلاب.

كذلك يوضح عبد الناصر أنيس (٢٠١٢)، وكيفر (Keefer,2010)، وسالكيند(Salkind,2007)، وماهر اسماعيل صبرى (٢٠١٦) وصفًا لمكونات مقاييس التقدير الإلكترونية المتدرجة (E-s) لتشمل مجموعة من المعايير الوصفية المتدرجة التي تحدد مدى ارتباط أداء المتعلمين بمستوى التعلم المطلوب منهم، وذلك وفق مستويات متعددة متدرجة تكتب رقميًا وقد تكون ثلاثة مستويات أو أربعة مستويات أو خمسة مستويات مثل (٥،٤،٣،٢،١) وفى العادة يلحق بالتقديرات الرقمية أوصاف كتابية توضح المقصود بكل تقدير منها من حيث مستواه ويدل الرقم الأعلى (٥) على قوة الصفة، والرقم الأدنى (١) على ضعف الصفة، ويمكن توزيع هذه المستويات على شكل عبارات وصفية؛ مثل (ممتاز، جيدا جدا، جيد، مقبول) وهكذا وياخذ المقياس المتدرج شكل جدول يحدد فى عموده محكات التقويم (أبعاد المهمة ومكوناتها) ويحدد الصف (مستويات الأداء) أما خلايا الجدول فتمثل مواصفات الأداء لكل مكون من

مكونات أوأبعاد المهمة. وفى ضوء تلك المكونات سوف يتم إعداد مقياس التقدير الإلكتروني بالبحث الحالي وفقًا للمعايير التصميمية الصحيحة كما سيتم تناولها فى إجراءات البحث.

المحور الخامس: مهارات البرمجة

يتناول هذا المحور: مفهوم مهارات البرمجة – أهمية مهارات البرمجة - العلاقة بينها وبين تقويم البديل بالبيئة الشخصية – قياس مهارات البرمجة.

أولًا: مفهوم مهارات البرمجة:

يعرف الشيخ وبوتجريت (Elshiekh & Butgerit , 2017) مهارات البرمجة بأنها "مهارات إنشاء وتنفيذ المشروعات بدقة وخالية من الأخطاء من خلال قواعد برمجة خاصة فى بيئة تطويرية"، كما يعرفها ذاسنكوفرى وراتنسير ونجوت(Thaisongkroh& Rattanasiriwongwut, 2018,p.2) بأنها "مهارات برمجة تعتمد على عديد من الأوامر التي تستخدم لإنجاز مهمة معينة والتي تعمل كلغة تخاطب بين الإنسان والآلة وكوسيلة اتصال لنقل المعلومات من الإنسان إلى الحاسب، فمن خلال تلك الأوامر يستطيع الحاسب تنفيذ الأمرمن خلال عملية المعالجة، وكذلك يعرفها محمد خميس عبد الرازق (٢٠١٤) بأنها " كتابة تعليمات وأوامر لجهاز الحاسب الآلي، لتوجيهه وإعلامه بكيفية التعامل مع البيانات أو تنفيذ سلسة من الأعمال المطلوبة، وتتيح البرمجة قواعد خاصة باللغة التي اختارها المبرمج، وتميزها عن غيرها وتجعلها مناسبة مع أنواع البرامج والمهمة المطلوبة من البرنامج".

ثانيًا: أهمية مهارات البرمجة لطلاب المرحلة الثانوية:

تتضح أهمية مهارات البرمجة بأنها تتضمن عدد كبير من المعلومات والمهارات المعقدة والمستويات التعليمية التي تحتاج إلى التدريب والممارسة والدقة فى أدائها للوصول إلى البرامج والمشروعات البرمجية التي تطلب من الطلاب على اختلاف مراحل دراستهم لها حيث يشير كل من الشيخ وبوتجريت (Elshiekh & Butgerit , 2017)، إلى أهمية تعلم لغات البرمجة لطلاب في المراحل التعليمية فهي تصنف ضمن لغات البرمجة التي يتم تدريسها لتلاميذ المرحلتين الإعدادية والثانوية فهى تساعد المتعلم على إكساب

الثقة بنفسه عند كتابة البرنامج، كما تساعد على التخطيط والتفكير لحل المشكلات والدقة فى العمل واتباع التعليمات، كما أيضًا تساعد المتعلم على مزيد من الفهم العميق للكمبيوتر وأسلوب عمله، كما أنها عنصر أساسي في مادة الكمبيوتر، وتساعد على زيادة النشاط العقلي للطلاب، كما تساعد على المنطقية في التفكير، و تدعو إلي تنظيم التفكير وإدراك العمليات العقلية التي تتم أثناء التفكير وهو ما يدعم المستويات العليا من التفكير، حيث تزيد من قدرتهم على التركيز فى تتبع الخطوات وفهمها، وهو ما يساعد على تنمية التفكير الناقد لديهم.

ويتفق عدد من الأدبيات والدراسات مثل دراسة كل من أحمد عبد المجيد (٢٠١٥)، وألفت فودة (٢٠١١)، وفريد عبد الرحمن (٢٠١٥)، ورامي حافظ واخرون(٢٠١٦)، على أهمية تعلم مهارات البرمجة لطلاب المرحلة الثانوية حيث إنها تعتبر من المتطلبات المهمة لدراسة مقررات تعليمية أخرى.

ويقتصر البحث الحالي على تنمية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيزك لإعداد مشروع الأطلس العربي وهو المقرر بمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لطلاب الصف الأول الثانوي.

ثالثًا: العلاقة بين مهارات البرمجة والتقويم البديل بالبيئة الشخصية:

تتفق خصائص لغة البرمجة ومهاراتها التي يجب تنميتها مع طبيعة استخدام البيئات الشخصية نظرًا لما يوضحه كل من الشيخ وبوتجريت (Elshiekh & Butgerit , 2017)، وماكون (Mckeown , 2018) فهي ترتبط بعدد كبير من المعلومات والمهارات متعددة المستويات التي تحتاج إلى التدريب والممارسة والدقة فى أدائها وإتقانها للوصول إلى البرامج والمشروعات المطلوب تصميمها بصورة خالية من الأخطاء، ولذلك فإن بيئة التعلم الشخصية بما توفرة من ذاتية فى التعلم لكل طالب وإعطائه الفرصة للممارسة والتدريب بعدد غير محدود من المرات والاطلاع على مصادر متعددة لتنمية تلك المهارة ليستطيع المتعلم استيعابها وفهمها وأداء مهاراتها بطريقة صحيحة، تعد البيئة الأنسب لتنميتها مع توفير نمطي التقويم والتغذية الراجعة الأنسب لتنمية تلك المهارات كما سيتضح بالتجربة البحثية الحالية.

ويتفق ذلك مع ما أشار له عدد من الدراسات لاستخدام البيئات الإلكترونية والبيئات الشخصية فى تنمية مهارات البرمجة ومنها دراسة فريد عبد الرحمن

(٢٠١٥) التي قدمت تصميمًا لفصل إلكتروني قائم علي التعلم النقال لتنمية مهارات البرمجة لتلاميذ المرحلة الاعدادية، ودراسة حسام الدين محمد و خضر أحمد بكر، وهدى مصطفى (٢٠١٩)، التي أفادت بفاعلية البيئة الشخصية المصممة بها والقائمة على النظرية التواصلية على تنمية مهارات البرمجة لطلاب المرحلة الإعدادية نظرًا لما وفرته البيئة من مصادر متعددة ساعدت على نمو الجانب المهاري للمقرر، وأيضًا دراسة كل من محمد سيد عبد البديع ابراهيم (٢٠١٩)، ومنى محمود البقرى (٢٠١٧) التي أفادتا بفعالية استخدام البيئات الشخصية فى تنمية مهارات الحاسب الآلي ومهارات البرمجة لعينة من طلاب المرحلة الثانوية والإعدادية كما يشير مناور المطيري (٢٠١٥) إلى دور بيئات التعلم الإلكترونية الشخصية فى تنمية مهارات البرمجة لدى الطلاب .

ويمكن تحديد مراحل اكتساب مهارات البرمجة بلغة فيجوال بيزيك وفقًا لما توفرة بيئة التعلم الشخصية كما يوضحها كل من مندور عبد السلام (٢٠٠٨)، أحمد فخري غريب (٢٠٠٨)، محمد المهدي عبد الرحمن (٢٠٠٩) وهي: مرحلة تعرف الطالب علي المهارة المطلوب تعلمها وهو ما سيتم عرضه من روابط للمهام المطلوبة على البيئة الشخصية - مرحلة قيام الطالب بالاطلاع على البدائل التعليمية الموجودة لاكتساب تلك المهارة وهو ما توفره البيئة الشخصية من بدائل تعلم لتنمية تلك المهارات - مرحلة تدرب الطالب علي المهارة من خلال المهام التي يؤديها الطالب وتسجيلها وفقًا لترتيب المهام على المنصة Schoology وإجرائه للتقويم بنمطيه من خلال مقياس التقدير - مرحلة تدريب الطالب علي المهارة جبدًا باستخدامه للتغذية الراجعة بنمطيها حتي يصل إلي التنفيذ الصحيح للمهارة، ويتم رفعها على رابط المنصة التعليمية Schoology – وأخيرًا مرحلة الربط بين أجزاء المهارة حتى يصل لتنفيذ المهام الكلية التي شملت تلك المهارات الفرعية وهو ما يرتبط بوصول الطالب لاستكمال كل المهام وتقديم المشروع البرمجي في صورته النهائية وهو مشروع الأطلس بلغة البرمجة فيجوال بيزك.

وتتضح مهارات البرمجة التي يتم قياسها فى البحث الحالي فى صورة مهامًا صالحة لتطبيق نمطي التقويم البديل (الذاتي والأقران) بما تشمله من الجانب المعرفي والأدائي لتنفيذ تلك المهارات، حيث يتطلب توظيف التقويم المستند البديل إلى المعايير

أن تكون الأهداف التعليمية الخاصة واضحة، وأن تحدد احتياجات الطالب بفترة زمنية أطول من العمل لإنجاز المهام المطلوبة، وينبغي تقييم كل طالب في ضوء المعايير المحددة لإنجازاته باستخدام استراتيجيّات التقويم البنائي المتبعة (محمد عبدالحليم محمد، ٢٠١٨، ٥٣٩)، وهو ما يتفق وطبيعة مهارات البرمجه لإنجاز ما يطلب منهم من مهام لاستكمال المشروع بنمطي التقويم البديل المتبعين فى البحث الحالي، وتتحدد تلك المعايير لتقويم تلك المهام من خلال استخدام مقاييس التقدير لإتمام التقويم البنائي لتلك المهارات، وقد تناول عدد من الدراسات كل من نمطي التقويم الذاتي وتقويم الأقران لتنميه مهارات البرمجة والحاسب ومنها دراسة حمدي أحمد عبد العظيم (٢٠١٤) التي أفادت نتائجها بعدم وجود اختلاف في مستوى التحصيل والمهارات العملية في البرمجة النصية لطلاب تكنولوجيا التعليم للمقارنة بين (التقويم الذاتي – تقويم الأقران) ببيئات التعلم الإلكتروني، وأيضًا دراسة شانج وتسنج ولو(Chang, Tseng& Lou, 2012) التي أفادت بفاعلية تقويم الأقران في بيئات التعلم الإلكتروني من خلال استراتيجية التعلم بالمشروعات فى تنمية مهارات تصميم برامج المحاكاة، و تنمية مهارات حل المشكلات والتفكير التأملي، وأيضًا دراسة كوك (Kwok, 2016) والتي أفادت نتائجها بفاعلية نمط تقويم الأقران باستخدام المنصات التعليمية على تنمية مهارات الكتابة والتحرير ومعالجة الكلمات، ودراسة أيمن فوزي خطاب مدكور (٢٠١٤) وأفادت نتائجها بزيادة فاعلية نمط تقويم الأقران في تنمية الأداء المهاري لانتاج الرسوم التعليمية بالكمبيوتر لطلاب تكنولوجيا التعليم وكذلك تنمية التفكير الابتكارى، واختلفت مع تلك النتائج دراسة سمير قحوف (٢٠٢٠) التي أفادت بعدم وجود فروق بين النمطين (تقويم الأقران – تقويم المعلم) في تنمية مهارات جودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية وذلك بالقياس في بيئات التعلم الإلكترونية، وكذلك دراسة محمد مرشد المطيري (٢٠١٩) التي أفادت نتائجها بفاعلية نمط التغذية الراجعة من المعلم (تقويم المعلم) عن التغذية الرجعة من الأقران (تقويم الأقران) على التحصيل الدراسي فى مقرر الحاسب بالمدونات الإلكترونية.

وعلى ذلك سوف يسعى البحث الحالي لقياس الاختلاف بين نمطي التقويم (الذاتي – الأقران) فى تنمية مهارات

البرمجة للتوصل لافضلية أي منهما بالتفاعل مع نمطي التغذية الراجعة.

رابعًا: قياس مهارات البرمجة:

تشير أحلام الباز ومجدى عبد الوهاب (٢٠١٥، ٣١١) إلى أنه طبقًا لنواتج التعلم التي يتم قياسها في حالة قيام الطلاب بمشروعات يستخدم فيها ما يعرف بمقاييس التقدير لتقدير مستوى الأداء للطالب فى خطوات المشروع فى متابعة وتقويم الأداء ذاتيًا (التقويم الذاتي)، وأيضًا يمكن استخدام تلك المقايس مع تقويم الأقران لتكون مهمة متابعة تسجيل التقديرات بين أعضاء الفريق جماعية (تقويم الأقران)، ثم الحصول على تغذية راجعة مناسبة لضمان السير والتحسن في اكتساب المهارة وصولًا لإنهاء المشروع.

ويوضح كل من شوقي محمد (٢٠١٢، ١٢٥)، ومحمد المهدي عبد الرحمن (٢٠٠٩، ١٤٤) بأن ملاحظة الأداء في المهارات العملية من أهم أساليب التقويم لها، وهناك طريقتان يمكن استخدامهما في تقويم المهارات وهما الطريقة الكلية حيث يتم التقويم في ضوء الإنتاج ومدي جودته والذى يتمثل فى اكتمال مشروع البرمجة بلغة الفيجوال بيزك، وسوف يتبع البحث الحالي الطريقة الكلية من خلال بطاقة تقويم المنتج التي تمثل منتجًا نهائيًا يدل على اكتساب الطلاب للمهارات البرمجية المطلوبة، وكذلك الطريقة التحليلية والتي تعتمد علي ملاحظة المتعلم أثناء التادية الفعلية للمهارة؛ حيث تحلل المهارة المراد قياسها إلى مجموعة من المهارات الفرعية التي يمكن ملاحظتها وبهذا يمكن تحدد نقاط القوة والضعف لدى المتعلم وفقًا لأدائه، وهو ما سوف يتم من خلال نمطي التقويم الذاتي والأقران وتسجيل درجات الطالب باستخدام مقياس التقدير ثم اعطاء التغذية الراجعة بنمطيها وفقا للمعايير التحليلية لكل مهارة مقدمة على المقياس.

وبذلك سوف يتبع البحث الحالي طريقتين لقياس مهارات البرمجة وهما القياس من خلال التقويم البديل (الذاتي – الأقران) تقويمًا بنائيًا باستخدام مقاييس التقدير والقياس النهائي للمشروع الذي يمثل اكتساب الطلاب لمهارات البرمجة المطلوبة وفقًا للبحث الحالي من خلال بطاقة تقويم المنتج.

المحور السادس: التفكير الناقد:

يتناول هذا المحور مفهوم التفكير الناقد ـ أهمية التفكير الناقد- علاقة التفكير

الناقد والتقويم البديل بالبيئات الشخصية - علاقة التفكير الناقد ومهارات البرمجة- قياس التفكير الناقد.

أولًا: مفهوم التفكير الناقد:

يعرفه مجدي عزيز (٢٠٠٤، ٣٧٠) بأنه عملية عقلية تضم مجموعة من مهارات التفكير بترتيب معين للتحقق من موضوع الدراسة وتقويمه بالاستناد إلى معايير معينة؛ من أجل إصدار حكم على قيمة الشيىء أو التوصل إلى استنتاج أو تعميم أو اتخاذ قرار.

كما يعرفه توفيق مرعي ومحمد نوفل (٢٠٠٧) بأنه "حكم منظم ذاتيًا يهدف إلى التفسير، والتحليل والتقييم، والاستنتاج، كما يهتم بشرح الاعتبارات المتعلقة بالأدلة والبراهين والمفاهيم، والطرق والمقاييس والتي يستند إليها الحكم الذي تم التوصل إليه".

أيضًا يعرفه صالح أبو جادو ومحمد بكر (٢٠١٧) بأنه " تفكير استدلالي تقييمي ذاتي يتضمن مجموعة من الاستراتيجيات والعمليات المعرفية المتداخلة كالتفسير والتحليل والتقييم والاستنتاج، بهدف تفحص الآراء والمعتقدات والأدلة والبراهين، والمفاهيم، والادعاءات التي يتم الاستناد إليها عند إصدار حكم ما أو حل مشكلة ما أو صنع قرار مع الأخذ بعين الاعتبار وجهات نظر الآخرين.

ثانيًا: أهمية التفكير الناقد

يرتبط التفكير الناقد بإتقان الطلاب مهارات التفكير العليا من خلال استخدامهم المهارات العقلية للتفاعل مع المحتوى المقدم لهم بالبيئة الشخصية حيث يشير كل من نايفة قطامي (٢٠٠٤، ٢٧٩-٢٨٠)، وعدنان العتوم وآخرون (٢٠١١، ٤٢-٥٥) إلى أهمية التفكير الناقد التي تتمثل فى عدد من الجوانب من أهمها: أنه يساعد على تحليل موضوعات التعلم التى تحتاج تحليلًا لتعلمها، والوصول لفهم أعمق للمحتوى التعليمي وهو ما يتفق وطبيعة مهارات البرمجة، كما يناقش مصادر المعرفة التي يتم التعلم منها قبل اعتمادها وهذه المناقشة تتطلب من الطالب الدقة والصبر والصدق والرغبة في البحث عن الأسباب والأدلة التي تؤكد صحتها، كذلك تزيد ثقة المتعلم بنفسه وبقدراته على تقدير مستوى تعلمه من البيئة التعليمية فهو ينمي قدرة الطلاب على التعلم الذاتي من خلال البحث عن المعرفة الصحيحة، وهو ما يتفق وطبيعة التعلم من البيئات الشخصية التي توفر مصادر تعلم متنوعة تخضع لحكم الطالب عليها، كما

تساعد الطالب على أن يصحح تفكيره بنفسه ويحلل ما يعرفه ويسيطر عليه، كما أنه يجعل الطالب ذو قدرة على التعاون مع أقرانه ومع المواقف التعليمية وحل المشكلات التى تواجهه فى بيئة التعلم. كما تساعد الطلاب على تقبل الرأي والرأي الآخر وتفهم وجهات النظر المختلفة فتصبح ارائهم أكثر دقة وهو ما يتفق وطبيعة لتقويم البديل بنمطيه. وتتفق تلك الأهمية مع ما تقدمه بيئات التعلم الشخصية بما تتيحه من قدرة على التعلم الذاتي والإفادة من نمطي التقويم المقدمين مع البحث والتقصي اللذين يمثلان نشاط عقلي تستلزمه مهارات البرمجة.

ثالثًا: علاقة التفكير الناقد والتقويم البديل بالبيئات الشخصية:

فى ضوء أهمية التفكير الناقد يتضح ارتباطه ببيئات التعلم الإلكترونية ومنها البيئات الشخصية، وفي هذا السياق توضح دراسة مون (Moon,2008) بأن مهارات التفكير الناقد من المهارات التي تدعو بشكل عام إلى إنشاء تجارب تعلم تزود الطلاب بالمعرفة والمهارات التى يستطيعوا اكتسابها بصورة ذاتية فى البيئات التعليمية؛ حيث أصبح الطلاب يحتاجون إلى مهارات التفكير الناقد لمعالجة المعلومات المتزايدة التعقيد التى تساعدهم للوصول للتفوق في المهام الصعبة، التى تستلزمها متطلبات التعلم الحالية، وهو ما يتناسب وطبيعة مهام البرمجة.

وقد أفاد عدد من الدراسات إلى وجود علاقة طردية بين تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب واستخدام البيئات الالكترونية ومنها دراسة ولاء أحمد عباس مرسي (٢٠١٦)، ودراسة نشوى محمد رفعت (٢٠١٧)، ودراسة وليد يوسف محمد (٢٠١٣)، وأوصت جميعا بالحاجة التى توافر بيئات الكترونية تساعد المتعلمين ببناء المحتوى الخاص بهم بأنفسهم وهو ما يتفق وطبيعة التعلم من البيئات الشخصية.

كذلك يشير ماكلوغلين (Mcloughlin&lee,2008) بأن اتباع مدخل المحتوى المتولد من قبل المتعلم كما تقدمه بيئات التعلم الشخصية يؤدي إلى تنمية التفكير الفردي والاجتماعي لدى الطلاب، وإلى تعزيز مستوى أعلى من الأنشطة أو ما وراء المعرفة لديهم، مثل: التحليل والتقييم، والتوليف والإنتاج للأعمال الرقمية، وهو ما يتفق وطبيعة البيئات الشخصية فى توليد كل متعلم لمحتواه وتعزيز مهارات التفكير الناقد لديهم بإنتاجهم المشروعات المقدمة بلغة فيجوال بيزك.

وتمكن بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية من المساهمة الكلية والمتساوية بين الطلاب دون وضع حدود معرفية لأي منهم وأن يكونوا أكثر إيجابية حيث لا ينحصر دورهم حول الوصول إلى المعلومة، ولكن أيضًا إعطائهم الفرصة للتفاعل مع أقرانهم للاستفادة من خبراتهم السابقة حول موضوع التعلم، والبحث حول الحلول للمشكلة وذلك من خلال ممارسة عمليات فكرية ومعرفية وهو ما يشمله التفكير الناقد وتبادل الأفكار أماني أحمد و محمد فرج وعطية خميس (٢٠١٢، ١٨٦)

يتضمن التقويم البديل ومن أنماطه (الذاتى والأقران) مهارات تفكير عالية المستوى بشكل أساسي والتى تحتاج إلى تآزر وتناسق لكم كبير من المعارف والتى يعد التفكير الناقد واحدًا منها (جابر عبد الحميد،٢٠٠٦، ٧٩).

كما يشير جنسن ومكدنيل ودارد وكرومر (Jensen, McDaniel, Woodard& Kummer, 2014) إلى أهمية الاستعانة بأساليب التقويم البديل لتنمية التفكير الناقد نظرًا لأن ضعف أدوات التقويم واعتمادها على تقويم المهارات العقلية الدنيا يؤدى إلى عدم رضا الطلاب عن هذه الأدوات، بينما تشجع أدوات التقويم البديل الطلاب على اكتساب فهمًا عميقًا للمحتوى، يعزز تطبيق وتحليل وتقويم المعارف والاحتفاظ بها بصورة أفضل، بما ينمي التفكير الناقد للطلاب وتوفير آلية التطبيق للمعارف التى يتعلمونها وهو ما يسعى التقويم البديل بأنماطه لتوفيره للطلاب.

كذلك تشير أحلام الباز ومجدي عبد الوهاب (٢٠١٥، ٢٦٩) بأن التقويم الذاتي كأحد انماط التقويم البديل يعد من مقومات التعلم المستقل للمتعلم، وزيادة دافعيته وإدارته لذاته، ويوجه نظره إلى ما ينبغي أن يقوم به على نحو جيد، وكيف يؤديه، وبذلك ينمي لديه التفكير الناقد وحل المشكلات، كما أن استخدام المصادر استخدامًا فعالًا يعد داعمًا لتفعيل آليات التقويم البديل وهو ما يتفق وطبيعة البيئات الشخصية فى التعليم. ويؤكد مون (Moon,2008)على أن استراتيجيات التقويم التربوي البديل تتطلب من الطلبة مستويات عليا من التفكير ومهارات حل المشكلات؛ وتعمل على جعل الطلاب متميزين قادرين على النقد والابداع.

ومن الدراسات التى تناولت استخدام نمطى التقويم الذاتى وتقويم الأقران لتعرف اثرهما على تنمية التفكير الناقد دراسة اليزندو مونتمايور (Elizondo Montemayor,2004) وأفادت نتائجها

بتساوي المجموعتين(ذاتى – اقران) في اكتساب المهارات العملية للطلاب وتنمية مهارات التفكير الناقد لديهم عن مجموعة تواصل المعلم، بينما اختلفت معها فى النتائج دراسة أوزوجول وسوليفان (Ozogul & Sullivan, 2009) التي أفادت بأن الطلاب الذين استخدموا نمط التواصل مع المعلم كانوا أكثر اكتسابًا لمهارات التحليل والاستنتاج والتي تعد من المهارات الأساسية للتفكير الناقد من مجموعات الطلاب اللذين استخدموا نمطي التقويم الذاتي وتقويم الأقران.

وفى إطار العلاقة بين التقويم الذاتى وتنمية التفكير الناقد يشير النور عبد الرحمن محمد (٢٠١٥، ١٢) إلى أن التقويم الذاتي يتم من خلال تقييم ما تعلمه الطالب لذاته في ضوء خبراته السابقة ووقوفًا على نقاط القوة والضعف له، وبذلك فهو يعد فرصة للمتعلم وللتعرف على مهاراته المتعددة والتى منها مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير العليا وحل المشكلات مما يمكن المتعلم من الوصول الى جوانب القوة فى تعلمه وتدعيمها بمزيد من الدراسة.

ويتفق ذلك التدعيم للعلاقة بين التقويم الذاتى وتنمية مهارات التفكير الناقد ما أشارت له دراسة نلسون (Nielsen, 2014) التى افادت نتائجها بأن التقويم الذاتي يساعد على تعزيز التفكير الناقد لدى الطلبة من خلال اكتساب مهارات الكتابة، كذلك دراسة لوجان (Logan,2009) التى أفادت بأن التقويم الذاتي يساعد الطلبة على أن يكونوا أكثر قدرة على التفكير التأملي والتفكير الناقد مما يحسن أداءهم الأكاديمي. ايضا دراسة حميد شادي (٢٠١٣) التي أفادت فى نتائجها إلى دور التقويم الذاتى فى زيادة التفكير التأملي للمجموعة التجريبية التى استخدمت التقويم الذاتي في مادة الدراسات الاجتماعية. بينما يوضح مصطفى عبد السميع ووليد أبو ريه ورانيا إبراهيم أحمد (٢٠١٤،215) بأن استراتيجية تقويم الأقران تعمل على تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال الملاحظة والتواصل مع الأقران ليعبر كل طالب عن آرائه فى إصدار الأحكام على زملائه واستقبال آرائهم وأحكامهم عليه وهو ما يتفق وما ينميه التفكير الناقد لمهارات الاستنتاج وتقويم الحجج.

وقد تناول عددًا من الدراسات العلاقة بين تقويم الأقران وتنمية مهارات التفكير الناقد ومنها دراسة ريشاردسون وإرتمر (Richardson, Ertmer, &Lehman وليهمان ونيوبى (Newby, 2007 والتى

افادت نتائجها بفاعلية استراتيجية تقويم الأقران على تنمية مهارات التفكير الناقد استخدام استراتيجية المناقشات الالكترونية. كذلك تناولت دراسة دراسة شامير وزون وسبكترليف (Shamir, Zion, Spector_Levi ,2008) التي أفادت بأن نمط تقويم الأقران فى البيئات الالكترونية يساعد الطلاب على التفكير بعمق فى حالة التعلم بما يدعم ويعمل على تنمية التفكير الناقد للطلاب. ودراسة أميرة أحمد فؤاد وأشرف البرادعي (٢٠١٦) والتي أكدت على فاعلية نمط تقويم الأقران في تنمية مهارات التفكير الناقد، مع ضرورة وجود معايير للتقييم للمتعلم لاتباعها لإجراء عملية تقويم الأقران فى البيئات الإلكترونية. كذلك دراسة إيمان إحسان (٢٠١٦) وقد أظهرت نتائجها تفوق نمط تقويم الأقران في تنمية مهارات التفكير الناقد، وتحسين جودة المنتج على التقويم الذاتي، ببيئة التعلم الإلكترونية بتطبيقات ويب ٢، مع التوصية بضرورة وجود معايير محددة للتقويم بين الأقران لكي يكتسب المتعلم من خلالها مهارات التفكير الناقد. وفى إطار تلك الاشارات لأهمية توافر معايير محددة لاتمام عملية تقويم الأقران فى ضوء معايير محددة والتي يسعى البحث الحالي لتقديمها باستخدام مقاييس التقدير الالكترونية، يتفق ذلك مع ما أشارت له دراسة ساكستون وبيلنجر وبيكر (Saxton, Belanger& Becker,2012) باستخدام مقاييس التقدير التحليلية الوصفية لقياس أثرها على تنمية مهارات التفكير الناقد الفرعية (التحليل، التفسير، الاستدلال التقويم، الاستنتاج)، وذلك لطبيعة التفكير الناقد وقد أفادت بتطور التفكير الناقد ككل لدى الطلاب عينة الدراسة باستخدام تلك المقاييس

بناءً على ما سبق يسعى البحث الحالي إلى تقديم نمطي التقويم من خلال البيئة الشخصية باستخدام مقاييس التقدير لتقييم المهارات البرمجية سعيا لتنمية التفكير الناقد للطلاب عينة البحث.

رابعًا: علاقة التفكير الناقد ومهارات البرمجة:

ونظرًا لطبيعة مهارات البرمجة والتى سيتم قياسها من خلال مقاييس التقدير بنمطي التقويم (الذاتي – الأقران) فى البحث الحالي تتضح العلاقة بين مهارات البرمجة وقدرتها على تنمية مهارات التفكير الناقد.

وتتضح أهمية لغات البرمجة وفوائد تعلمها بانها ليست غاية في حد ذاتها بل وسيلة لتعليم الطلاب أساليب التفكير

والتخطيط المنطقي لحل المشكلات، حيث تنطوى البرمجة على تحديد المشكلة وتحليل منهجي لأجزائها المكونة وحلها بواسطة إصدار سلسلة متعاقبة من الخطوات المنطقية من التعليمات وصولا لتنفيذ البرمجية المطلوبة، وهو ما يرتبط وتنمية التفكير الناقد الذى يسعى البحث لالحالى لتنميته للطلاب (سعد حاكم، ٢٠٠٥، ٤٣).

ويشير داود عبد الملك، أزهار محمد عليون (٢٠١٣) بأن التفكير الناقد يتكون من تآزر مجموعة من المهارات الفرعية، والتدريب عليها بشكل مستمر بما يساعد الطالب على ممارسة هذا التفكير بكفاءة عالية، ويأتي هذا التدريب من ممارسته خلال تعلم الطلاب لمهارات البرمجة بما يدعم تنمية التفكير الناقد لديهم

هذا وقد تناول عدد من الدراسات العلاقة بين التفكير الناقد ومهارات البرمجة وارتباطهم طرديًا معًا بنمو كل منهما ومنها دراسة منال البلقسامي (٢٠١٥) التى أفادت فى نتائجها بفاعلية لغة البرمجة (فيجوال بيزك) على نمو التفكير الناقد والإبداعي .أيضا دراسة على عبد القادر الشوربجي (٢٠١٥) التى أفادت نتائجها بفاعلية أنماط التفاعل المقدمة باستراتيجيات البرمجة التشاركية لتنمية مهارات البرمجة لمواقع الويب باستخدام لغة (HTML, CSS) على تنمية مهارات التفكير الناقد للطلاب.كذلك دراسة رانيا أحمد حسن كساب (٢٠١٦) وأفادت نتائجها بفاعلية تعلم لغة البرمجة المتقدمة فى تنمية مهارات التفكير الناقد للبرمجة باستخدام البرامج الجاهزة لاختبار مهارات التفكير الناقد للبرمجة ككل.

كذلك تشير أحلام الباز ومجدى عبد الوهاب (٢٠١٥، ٣١٢) إلى أن المشروعات وتقديمها للطلاب ينمي مهارات البحث والاستقصاء وحل المشكلات، ويصبح الهدف منها تنمية مهارات التفكير العليا التي تشمل مهارات التفكير الناقد، وعلى ذلك فإن ما يتم تقويمه فى إتمام المشروع المقدم بلغة البرمجة وهو ما يرتبط ومهارات التفكير الناقد التي يسعى البحث الحالي لتنميتها بعد اتمام الطلاب القيام بالمشروع المقدم بلغة فيجوال بيزك بالبحث الحالي.

خامسًا: قياس التفكير الناقد:

يشير كل من فهيم مصطفي (٢٠١٠، ١٣٠) عبد الواحد الكبيسي (٢٠٠٧، ٢٨) إلى أن التفكير الناقد يشمل مجموعة من مهارات التفكير التى تضم مهارة تقويم المعرفة للوصول إلى أحكام متوازنة، كما يتضمن مهارات تشمل التمييز

بين الحقائق وتحديد الأسباب المرتبطة بالمشكلة، وتحديد مدى مصداقية مصدر المعلومات، كما يتضمن مهارة التقييم القائم على الحجج والمحددات العلمية والبحث عن الافتراضات الأساسية، وذلك من خلال أربع فئات رئيسية للمهارات وهى الاستقراء والاستنباط والتحليل والتقييم التى تمثل التفكير الناقد؛ حيث ترتبط تلك المهارات للتفكير وطبيعة القيام بمهام البرمجة والتي يسعى البحث الحالي لتنميتها للطلاب.

وتتعد تصنيفات مهارات التفكير الناقد حيث يصنفها فاكيون (Facion, 2007) إلى سبع مهارات رئيسية هى: التحليل - الاستقراء - الاستدلال – الاستنتاج – التقويم - تقييم الذات - تقييم الحجج.

بينما صنفها فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠٠٧، ١٣٦) مهارات التفكير الناقد إلى خمس مهارات هى: التفسير- تقويم المناقشات والحجج - معرفة الافتراضات – الاستنتاج – الاستنباط.

لذلك نجد أن هناك العديد من التصنيفات لمهارات التفكير الناقد تبعًا لتعدد مفاهيمه والأطر الفلسفية المفسرة له، ومن من أشهر تلك التصنيفات، تصنيف واطسون وجليسر (Watson Glaser)، الذي قدمه برنارد وزهاج وابرهام وسيكولى وبورخسفكى وسيركيز (Bernard, Zhang, Abrami, Sicoly, Borokhovski& Surkes ,2008) فى خمس مهارات والتي سوف يتناول البحث الحالي قياسها من خلال مهارات البرمجة التي تم تنميتها للطلاب عينة البحث الحالى بالبيئة الشخصية بنمطي التقويم والتغذية الراجعة المقدمين.

وقد تناول عدد من الدراسات العربية، تقديم نماذج لمقاييس التفكير الناقد والتي تم تطبيقها فى البيئات الإلكترونية ومنها دراسة نجلاء محمد (٢٠١٧)، واميرة احمد فؤاد وأشرف محمد البرادعي (٢٠١٦)، مي حسين أحمد (٢٠٢١)، أمل السيد (٢٠١٨)، شحاتة، نشوى رفعت محمد (٢٠١٧)، رانيا أحمد حسن كساب (٢٠١٦).

ويعد اختبار واطسون وجليسر Watson & Glaserمن أكثر الاختبارات شيوعًا، حيث صمم للطلاب اعتبارًا من الصف التاسع وفق نموذجين متكافئين، ويتكون من خمس مهارات فرعية هي: معرفة الافتراضات، والاستنتاج، والاستقراء، وتقويم الحجج، والتفسير . ويمكن توضيحها فيما يلي:

- **مهارة التعرف على الافتراضات: وهي قدرة الفرد على التمييز بين درجة صدق المعلومات أو عدم صدقها، والتمييز بين الحقيقة والرأي، والغرض من المعلومات المعطاة.**
- **مهارة التفسير :والتى تعني القدرة على تحديد المشكلة، والتعرف على التفسيرات المنطقية، وتقرير ما إذا كانت التعميمات والنتائج المبنية على معلومات معينة مقبولة أم لا.**
- **مهارة الاستنباط :والتى تشير إلى قدرة الفرد على تحديد بعض النتائج المترتبة على مقدمات، أو معلومات سابقة لها.**
- **مهارة الاستنتاج :وهي قدرة المتعلم على استخلاص نتيجة من حقائق معينة أو مفترضة، ويكون لديه القدرة على إدراك صحة النتيجة أو خطأها في ضوء الحقائق المعطاة.**
- **مهارة تقويم الحجج :وتعنى القدرة على تقويم الفكرة، وقبولها أو رفضها، والتمييز بين المصادر الأساسية والثانوية، والحجج القوية والضعيفة، وإصدار الحكم على مدى كفاية المعلومات.**

وقد استعان البحث الحالي بتلك الدراسات العربية بالإضافة إلى الاعتماد على مقياس واطسون وجليسر. لبناء المقياس فى البحث الحالي بما يتفق وطبيعة مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيزك بتناول الخمس المهارات السابقة كما سيتضح بإجراءات البحث.

المحور السابع: معايير تصميم نمطي التقويم البديل والتغذية الراجعة باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية بالبيئة الشخصية والتصميم التعليمي لها :

يتناول هذا المحور: معايير التصميم التعليمي - نموذج التصميم التعليمي المستخدم بالبحث الحالى

أولًا: معايير التصميم التعليمي:

نظرًا لارتباط البحث الحالي بتقديم معالجة تجريبية لنمطي التقويم البديل(ذاتى – أقران) مع نمطي تغذية راجعة (فورى – مرجأ) ببيئة تعلم شخصية فإنه ينبغى مراعاة المعايير التصميمية لتقديم تلك المعالجة، ولاشتقاق تلك المعايير والمؤشرات تم الرجوع إلى عدد من الأدبيات والدراسات وذلك كما يأتى :

- **معايير تصميم البيئة الشخصية بالبحث الحالي:**

من الدراسات التي تناولت معايير تصميم البيئات الشخصية دراسة منى محمود البقري (٢٠١٧) التي تناولت معايير تصميم بيئة تعلم الشخصية مؤسسية لتنمية مهارات البرمجة وشملت هذه المعايير واجهة التفاعل -الأهداف - الأنشطة - التقويم - القابلية للاستخدام بالبيئات الشخصية، وأيضًا دراسة محمد سيد عبد البديع (٢٠١٩) التي قدمت تصميمًا لأنماط الدعامات البنائية ببيئات التعلم الشخصية وشملت خمسة معايير وهي التقويم - الجوانب التكنولوجية – دعامات تعلم بنائية – المحتوى- الأنشطة التعليمية ببيئة التعلم الشخصية، وكذلك دراسة رشا أحمد محمد هريدي (٢٠١٨) التي تناولت عناصر التحكم فى البيئات الشخصية وقدمت ٤ معايير لتصميم البيئة الشخصية هي (التحكم فى البيئة – صياغة الأهداف التعليمية – تصميم وتنظيم المحتوى – تصميم وتنظيم الأدوات والمنصات فى البيئة الشخصية)، وأيضًا دراسة رجاء علي عبد العليم (٢٠١٧) التي قدمت تصميمًا لبيئة تعلم شخصية مدعومة بمستويات مختلفة من التغذية الراجعة، ودراسة رنا محفوظ حمدي (٢٠١١) التي قدمت بيئة تعلم شخصية لتصميم المحتوى الإلكتروني، ودراسة محمد عطية خميس وهبة عثمان فؤاد و يسرية عبد الحميد (٢٠١٣) التي قدمت تصميمًا لبيئة تعلم شخصية لطلاب تكنولوجيا التعليم وقد أوضحت هذه الدراسات عددًا من المعايير التي تقوم عليها البيئات الشخصية ومنها معيار استخدام تطبيقات الويب بالبيئة الشخصية، ومعيار الجانب التكنولوجي للبيئة ومعيار تحقيق التفاعل الاجتماعي من خلال البيئة، ومعيار تنظيم المحتوى التعليمي بالبيئة، ومعيار الدعم وأدوات التعلم عبر البيئة، ومعيار أداء المتعلمين والمشاركة والعمل التعاوني بالبيئة.

- **معايير تصميم التقويم البديل الإلكتروني وأنماطه (الذاتي – الأقران) بالبحث الحالي :**

تناول عدد من الأدبيات والدراسات معايير تصميم التقويم البديل وأنماطه (التقويم الذاتى- تقويم الأقران) في البيئات التعليمية، ومنها أحلام الباز حسن ومجدي عبد الوهاب قاسم (٢٠١٥)، وعايش محمود زيتون (٢٠٠٧)، وصلاح الدين علام (٢٠٠٩)، ونورا عادل خليفة وزينب امين وايمان ذكي (٢٠١٩)، ومحمد بن ناصر سليمان السبيعي (٢٠٢٠)، وعبد

العزيز حسب الله (٢٠١٩)، وقد أوضحت عدد من المعايير التي شملت: (معايير صدق الأداء - قياس العمليات العقلية العليا- تعدد مستويات التقييم – آلية عمليات التقويم البديل – الموضوعية في القياس – التعامل مع أبعاد متعددة القياس – تقويم قدرة الطالب في المهام العملية - التقويم الذاتي – تقويم الأقران - التقدم الذاتي للمتعلم في البيئة - التفاعل مع المعلم في البيئة - استخدام بدائل القياس - استخدام المعلومات والمهارات لتقييم المهام – دعم البيئة لضبط الأداء الذاتى - تحكم المتعلم في إمكانية تسجيل تقييمه الذاتي - تفعيل تقييمات الأقران – ملائمة مستوى الطلاب والمهمة).

- معايير تصميم التغذية الراجعة وأنماطها (الفوري - المرجأ) بالبحث الحالي:

وقد تناول عدد من الأدبيات والدراسات معايير تصميم التغذية الراجعة وأنماطها (الفوري - المرجأ) في البيئات التعليمية الإلكترونية ومنها دراسة أحمد محمد رجائي الرفاعي (٢٠١١)، يحيي محمد نبهان (٢٠٠٨)، وموري (Mory, 2004)، وزينب خليفة ومنى جاد (٢٠١٢)، هاتسيابوستولو وباراسكاكيس (Hatziapostolou& Paraskakis , 2010) وقد قدمت عددًا من المعايير والتي شملت : (الجوانب الفنية لتصميم التغذية الراجعة - آليات تعزيز السلوك من خلال التغذية الراجعة – إجراءات تقديم التغذية الراجعة التكوينية - نمطي التغذية الراجعة –علاقة التغذية الراجعة بالمهام والمهارات المطلوب تعلمها - وضوح التغذية الراجعة وصحتها- كمية معلومات التغذية الراجعة - علاقة التغذية الراجعة بمستوى الطلاب وخصائصهم – ارتباط التغذية الراجعة بمعايير التقييم وبنتائج التعلم).

- معايير تصميم مقياس التقدير الإلكتروني بالبحث الحالي:

تناول عدد من الأدبيات والدراسات معايير تصميم مقاييس التقدير الإلكترونية في البيئات التعليمية ومنها: دراسة دونوفان وبريس وريست (O'donovan, Price& Rust, 2004) التي أشارت إلى عدد من المعاييرالتصميمة التي شملت: (الوضوح – التحديد – عدم التحيز- سهولة الاستخدام والآلية فى التطبيق)، وأيضًا أشار كل من صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٧)، وعبد الناصر أنيس (٢٠١٢) إلى عدد من المعايير التي تساعد على آلية التطبيق لمقاييس التقدير حتى يمكن التمييز الدقيق بين المستويات المختلفة لأداء الطلبة أو نتاجاتهم وتشمل معايير:(صياغة مواصفات

الأداء- تحليل الأداء أو النتائج وفقًا للمحكات المناسبة - قواعد تقدير الأداء لمستويات متعددة - ضبط أقسام مقياس التقدير وفقًا لعدد نقاط التقدير.

كذلك أشارت دراسة كل من أنا وأخرين (Ana et al.,2020)، وأجي ووهوده وهدى وعبد الله ونادياتو (Aji, Hudha, Huda, Nandiyanto& Abdullah,2018)، وبانـدرادو وروميـرو (Panadero & Romero, 2014) التي أشارت إلى عدد من المعايير التي ترتبط وقدرة الطالب وكفاءته على تحقيق المؤشرات على المقياس، وأيضًا معايير توفر استمرارية التطوير لمستوى الطالب على المقياس، ومعايير تدعم أساليب التشخيص لنقاط القوة والضعف عند كل طالب.

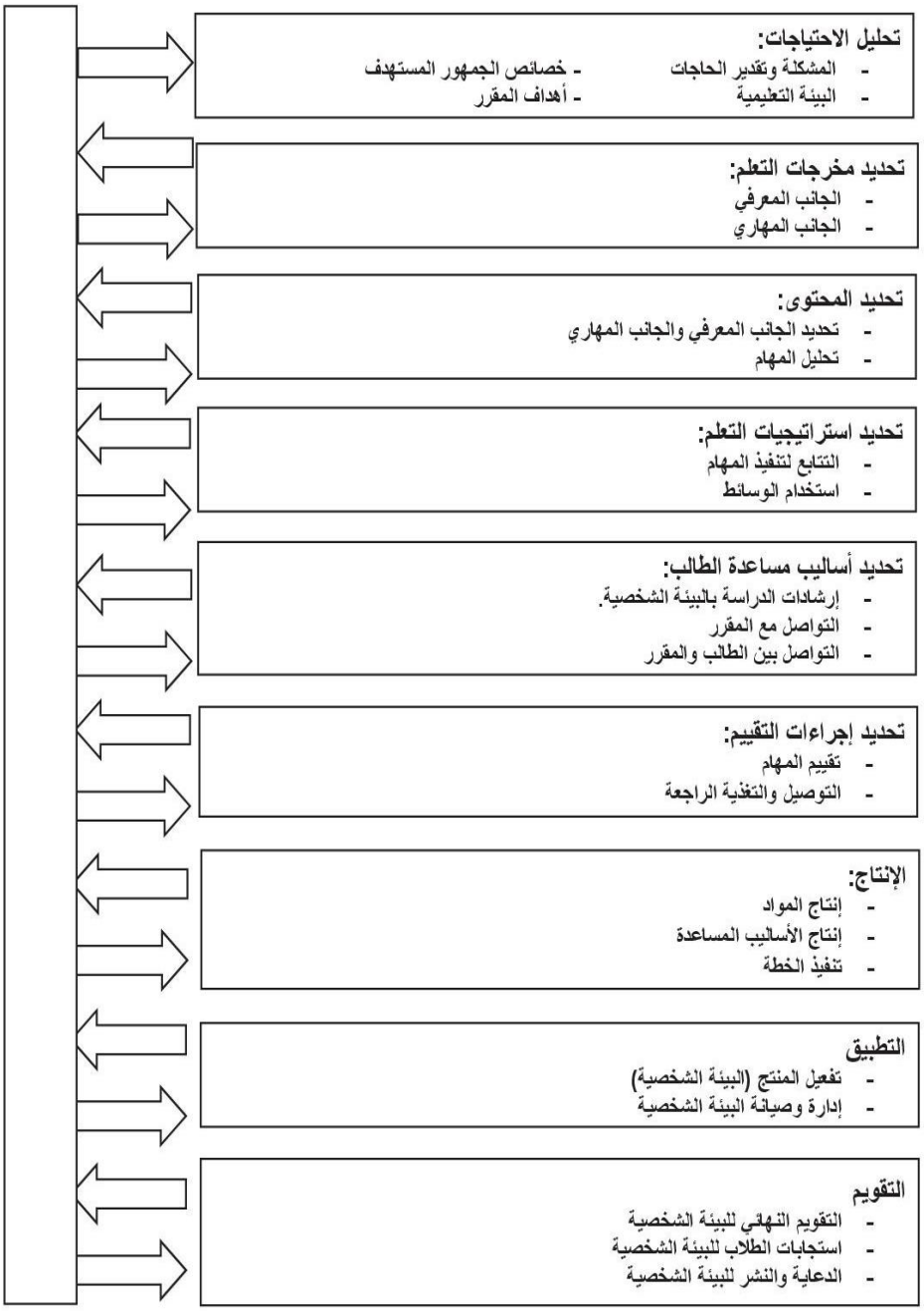
وفى ضوء ما سبق عرضه من معايير سوف يقوم البحث الحالي باشتقاق قائمة المعايير التصميمية وفقا لما سيتضح بإجراءات البحث.

ثانيا: التصميم التعليمي لنمطي التقويم البديل والتغذية الراجعة باستخدام مقياس التقدير الإلكتروني بالبيئة الشخصية:

نظرًا لارتباط البحث الحالي بتصميم نمطي للتقويم البديل (الذاتي – الأقران) ونمطي التغذية الراجعة (الفوري – المرجأ) فى البيئة الشخصية، فإن البحث الحالي موجهًا نظريًا فى ضوء أسس ومبادئ التصميم التعليمي القائمة على النظريات التربوية الداعمة لكل من التقويم البديل والتغذية الراجعة والبيئات الشخصية كما سبق توضيحها بمحاور البحث النظرية لاستخدام نموذج التصميم التعليمي المناسب لتقديم تلك المعالجة التصميمية.

وبعد الإطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمى تم تناولت تصميم البيئات التعليمية عبر الويب والبيئات الشخصية، فقد تم اختيار نموذج "ريان وآخرون (Ryan et al.,2000)، وقد تم اختياره نظرًا لوجود إجراءات تحليل المهام في مرحلة التحديد للمحتوى العلمي وهو ما يتفق وطبيعة المهام التي ستطلب من الطلاب لتنمية مهارات البرمجة وكذلك تدعم تلك المهام اكتساب الطلاب للمحتوى من بيئة التعلم الشخصية، وأيضًا مرحلة تحديد إجراءات التقويم للطلاب وهو ما يتناسب وأنماط التقويم المتبعة (ذاتي وأقران)، والتي تشتمل أيضًا على طرق توصيل

التغذية الراجعة للمتعلمين حول مستواهم وهو مايتناسب ونمطي التغذية الراجعة بالبحث الحالي، كما أن النموذج يتيح إمكانية الأنشطة الموازية والمراجعات المستمرة فى ضوء الخبرات المتراكمة، وقد تم إجراء بعض التعديلات عليه فى الخطوات الفرعية بما يتوافق مع البحث الحالي مع الاحتفاظ بالمراحل الرئيسة للنموذج ويوضح الشكل تلك المراحل وخطواتها الفرعية كما سارت بها اجراءات البحث كما يلي:



شكل رقم (٢) نموذج ريان
ريان واخرون(Ryan ,et al., 2000)

إجراءات البحث وتطبيق تجربته :

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تقديم نمطي من التقويم) الذاتي -الأقران) بالتفاعل مع نمطين للتغذية الراجعة (فورية - مرجأة) باستخدام مقاييس التقدير فى البيئات الشخصية، فقد سار البحث فى الإجراءات الآتية:

أولا: إعداد قائمة بمعايير تصميم نمطى التقويم (ذاتى – أقران) والتغذية الراجعة (فورية - مرجأة) بالبيئات الشخصية باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية :

وذلك للإجابة على السؤال البحثي الأول" ما معايير تصميم نمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) ونمطي التغذية الراجعة (فورية - مرجأة) بالبيئات الشخصية باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية لتنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية؟

تم اشتقاق قائمة المعايير بالرجوع إلى عدد من الدراسات والأدبيات التى تناولت معايير تصميم البيئات الشخصية وأنماط التقويم البديل والتغذية الراجعة ومقاييس التقدير الإلكترونية، كما سبق توضيحها بالخلفية النظرية، وبذلك تم التوصل إلى القائمة المبدئية لتشمل على ثلاثة مجالات رئيسية وهى:

1. **مجال تصميم البيئة الشخصية: ويشمل (٥) معايير: معيار الأهداف ويضم (٧) مؤشرات - معيار المحتوى ويضم (١٣) مؤشر- معيار المهام ويضم (١٣) مؤشر – معيار واجهة التفاعل ويضم (٢٢) مؤشر، معيار الجوانب التكنولوجية ويضم (١١) مؤشر.**
2. **مجال تصميم التقويم البديل بالبيئة الشخصية / ويشمل معيارين: معيارتصميم التقويم الذاتي وتقويم الأقران ويضم (٢٣) مؤشر -معيار تصميم مقياس التقدير الإلكتروني ويضم (١٩) مؤشر.**
3. **مجال تصميم التغذية الراجعة بالبيئة الشخصية: ويشمل (٣) معايير: معيار التصميم العام للتغذية الراجعة ويشمل (١٥ مؤشر) – معيارتصميم التغذية الراجعة الفورية ويضم (٨) مؤشرات - معيارتصميم التغذية الراجعة المرجأه (١٠) مؤشرات.**

وللتحقق من صدق القائمة تم عرضها على السادة المحكمين المتخصصين

فى مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك للتحقق من صحة المعايير وارتباط المؤشرات الفرعية بكل معيار تابع له، مع مراعاة وضوح الصياغة اللغوية للمعايير ومؤشراتها، وقد أبدى السادة المحكمون موافقتهم على المعايير والموشرات التى تضمها بنسبة اتفاق (٩٧%) بينهم وبإجراء بعض التعديلات للصياغة اللغوية التي أشاروا لها أصبحت القائمة معدة فى صورتها النهائية "ملحق (٢) قائمة معايير تصميم البيئة بنمطى التقويم والتغذية الراجعة باستخدام مقاييس التقدير".

ثانيا: تصميم وإنتاج مواد المعالجة التجريبية للبحث

وذلك للإجابة على السؤال البحثي الثاني " ما التصميم التعليمى لنمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) ونمطي التغذية الراجعة (فورية - مرجأة) بالبيئات الشخصية باستخدام مقاييس التقدير لتنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية؟

في ضوء ما سبق التوصل إليه من قائمة معايير "تصميم نمطي التقويم (ذاتي – أقران) مع نمطي التغذية الراجعة (فورية - مرجأة) باستخدام مقاييس التقدير ببيئة تعلم شخصية، قامت الباحثتان بتصميم وتطوير تلك البيئة لتنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لمحتوى مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للفصل الدراسي الأول في ضوء أهدافها التعليمية، وذلك وفقًا لنموذج ريان وسكوت وفريمان وباتل(Ryan, Scott, Freeman& Patel,2000) بعد إدخال بعض التعديلات على الخطوات الفرعية له بما يتفق وطبيعة البحث الحالي كما سبق توضيحه بالخلفية النظرية للبحث الحالي، لتيسير إجراءات البحث وفقًا لتلك المراحل التسعة كما يلى:

- مرحلة تحليل الاحتياجات: حيث شملت هذه المرحلة: تحليل المشكلة وتقدير الحاجات – تحليل خصائص الجمهور المستهدف – البيئة التعليمة – أهداف المقرر وفيما يلي عرضًا لها:

- تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:

التى اتضحت فى حاجة طلاب العينة البحثية (الصف الأول الثانوي إلى تنمية مهارات البرمجه لديهم وما يرتبط بها من مهارات التفكير الناقد وحاجاتهم إلى الإفادة من أنماط التقويم (الذاتي – الأقران) باستخدام البيئات الشخصية وفقا لمقاييس

التقدير مع التحقق من التغذية الراجعة بنمطيها لتحقيق أهداف التعلم وهو ما اتضح فى الاحساس بالمشكلة البحثية والدراسة الاستكشافية بها، وذلك نظرًا لأن البيئات الشخصية توفر مساحة كافية من التفاعل والتواصل وهو ما يتناسب وطبيعة محتوى مهارات البرمجة اللازم تنميته لإنتاج المشروع للطلاب من خلالها والمساعدة على تنمية التفكير الناقد لديهم.

- تحليل خصائص المتعلمين (الجمهور المستهدف) :

تم تحليل الخصائص العامة للطلاب عينة البحث، وهم طلاب بمرحلة الثانوية ويوجد تجانس بينهم من حيث المستوى الاجتماعي والتعليمي نظرًا لكونهم من نفس المحافظة (الجيزة) والإدارة التعليمية، ومن حيث السلوك المدخلي فهم متساووين كما اتضح من الدراسة الاستكشافية لكل من مهارات التعامل مع أدوات الويب٢ بالبيئة الشخصية كما أنهم قادرون على استخدام الحاسب وشبكة الإنترنت ويتوفر لكل منهم حاسب شخصى خاص متصل بالإنترنت فى المنزل، أيضا ليس لديهم دراية بالمحتوى التعليمي الخاص بمهارات البرمجة بلغة الفيجول بيزك اللازمة لانتاج المشروع بالصف الأول الثانوي، وبذلك يتساوى السلوك المدخلي مع المتطلبات السابقة للتعلم للطلاب عينه البحث، وسيتم التحقق منها فى إجراءات تحديد العينة بالتطبيق القبلى لأدوات القياس للتحقق من التجانس بين المجموعات البحثية وضبطها ايضا بالورشة التمهيديةلتعامل الطلاب مع البيئة لتجربة البحث.

- البيئة التعليمية:

تم الاستعانة ببيئة شخصية كبيئة تعلم من خلال تطبيق سيمبالو لإنشاء حسابات لكل طالب كمنصة أساسية لتصميم تبويبات بيئة التعلم الشخصية وأدواتها، مع توافر أجهزة كمبيوتر متصلة بالإنترنت لكل متعلم متاح له فى المنزل، لكي تسمح بمشاركة المتعلمين عبر الويب في البيئة الشخصية وأداء المهام المطلوبة منهم ثم تقييمها بنمطين (الذاتي – الأقران)، أيضًا تم الاستعانة بالمنصة سكولوجي كبيئة لرفع المهام وملفات التغذية الراجعة وكذلك لتجميع المهام من الطلاب بصور تتابعية وصولًا للمنتج النهائي وهو المشروع المقدم بلغة فيجوال بيزك.

- أهداف المقرر:

من خلال إجراءات التحليل وفقًا للمقرر الدراسي للطلاب بمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات يتحدد الهدف العام

للمقرر من إكساب الطلاب مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيزك للوصول إلى المشروع المطلوب (الأطلس العربى الإلكتروني) من خلال الأهداف العامة الآتية :

- **إنشاء واجهة المشروع وتعديل خصائصه من خلال لغة البرمجة فيجوال بيزك.**
- **إنشاء واستخدام ملفات الوسائط المتعددة اللازمة لانتاج المشروع.**
- **استخدام أحد تطبيقات جداول البيانات لتجميع البيانت النصية للمشروع .**
- **استخدام Visual Basic. Net language لعرض بيانات المشروع.**
- **ويتناول البحث الحالي هذه الأهداف من خلال المهام التي سيقوم بها الطالب للوصول إلى المشروع المطلوب باكتسابه مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيزك اللازمة لتحقيقها.**
- **مرحلة تحديد مخرجات التعلم: حيث شملت هذه المرحلة: المخرجات الجانب المعرفي والجانب المهاري وذلك كما يأتى:**

- **الجانب المعرفي**

فى ضوء طبيعة مهارات البرمجة اللازم تنميتها لطلاب المرحلة الثانوية لانتاج المشروع وفقًا للأهداف العامة للمقرر شملت تلك المهارات جانبًا معرفيًا يتمثل فى تحقيق الطالب للأهداف بمستويات (التذكر- الفهم- التطبيق – التحليل – التركيب - تقويم) لتشمل فى مجملها (٦٨) هدفًا معرفيًا والتى سيتم تحققها من خلال المهام التى سيقوم بها الطالب.

- **الجانب المهاري**

فى ضوء طبيعة مهارات البرمجة اللازم تنميتها لطلاب المرحلة الثانوية لانتاج المشروع وفقًا للأهداف العامة للمقرر شملت مخرجات التعلم أهدافًا مهارية، والتى سيتم تناولها من خلال البحث الحالي فى صورة مهام للطلاب الدارسين للمقرر لتضم (٥١) هدفًا مهاريًا سيتم تحققها من خلال المهام التى سيقوم بها الطالب "ملحق (٣) قائمة الأهداف المعرفية والمهارية".

- **مرحلة تحديد المحتوى: شملت هذه المرحلة: تحديد محتوى المقرر بما يعكس أهدافه، مع مراعاة تحديد**

المحتوى المعرفي والمهاري بعد تحليل الموضوعات التي تهدف إلى تنمية المهارات المطلوبة فيما يسمى بتحليل المهام وذلك كما يلي:

- تحديد المحتوى المعرفى والمحتوى المهارى:

نظرًا لطبيعة مهارات البرمجة شمل تحديد المحتوى بكل من الجانب المعرفي والمهاري لتلك المهارات وفقًا لتحليل المحتوى للتوصل إلى المهام التعليمية المطلوبة حيث تمت بإجراءات تحليل محتوى المقرر الدراسي للفصل الدراسي الأول لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الثانوى للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) ، وقد هدف تحليل المحتوى إلى تحديد المفاهيم والمهارات فى موضوعات مقرر مادة الحاسب الآلي للصف الأول الثانوي للفصل الدراسى الأول، وقد تم التوصل إلى قائمة بنتائج تحليل المحتوى في صورتها المبدئية قبل عرضها على المحكمين، وتم التحقق من ثبات التحليل بتحليل المحتوى مرتين متتاليتين بفاصل زمنى قدره(١٥ يوم) وحساب نسبة الإتفاق بين نتائج التحليلين باستخدام معادلة هولستى، وجاءت قيمة معامل الثبات للمفاهيم والمهارات هى ٩٧% ، وبالنسبة للتحليل ككل ٩٧% وبذلك يمكن الأخذ بثبات التحليل، كذلك تم للتأكد من صدق إجراءات ونتائج عملية تحليل المقرر المطلوب، من خلال عرض هذه النتائج للتحليل على مجموعة من المحكمين المتخصصين والذين أشاروا إلى إجراء بعض التعديلات في صياغة بعض المفاهيم والمهارات، ومن خلال إجراءات تحليل المحتوى تم التوصل له فى القائمة النهائية لتحليل المحتوى بشقيها (المفاهيم والمهارات) أصبحت القائمة النهائية لتحليل المحتوى تحتوى على (٧٠) مفهوم بالإضافة إلى (٣٠) مهارة رئيسية "ملحق (٤) الصورة النهائية لقائمة نتائج تحليل المحتوى".

- تحليل المهام

فى ضوء تلك المفاهيم والمهارات والتى تم التوصل لها بتحليل المحتوى والتي ينبغي تنميتها للطلاب تم إعداد قائمة المهام ليتم طرحها للطلاب فى بيئة التعلم بالبحث الحالي لتشتمل على سبع مهام رئيسية هى (عمل تقرير لتحليل برمجية المشروع- إنشاء مجلدات يخزن بها مدخلات المشروع- عمل معالجة وتحرير للصور- إنشاء ملفات صوتية ذات معالجة مناسبة- إنشاء ملفات فيديو ذات معالجة مناسبة- إنشاء جدول ببرنامج إكسل لتجميع البيانات النصية- عمل

واجهة للمشروع بلغة فيجوال بيزك مع مراعاة ضبط الخصائص) وأصبح يندرج تحتها (٢٩) مهمة فرعية "ملحق (٥) قائمة المهام الرئيسية والفرعية".

ووفقا لما تم التوصل له من نتائج تحليل المحتوى وقائمة المهام المطلوبة من الطلاب لتحقيق الأهداف التعليمية (المعرفية – المهارية) أمكن الوقوف على قائمة مهارات البرمجة اللازم تنميتها للطلاب عينة البحث بما تشمله من جوانب معرفية لتشمل (٧٠) جانبًا معرفيًا وسوف يتم قياسهم بالاختبار التحصيلي و(٥١) جانبًا أدائيًا يتفرع منها (٢٤١) مهارة فرعية وهو ما سوف يتم قياسه من خلال بطاقة تقييم المنتج المعدة فى أدوات القياس بالبحث الحالي إضافة إلى أنه تم التحقق من خلال أداء الطلاب لتلك المهارات بصورة تتابعية بتطبيق مقياس التقدير مع نمطى التقويم على مدار خطوات التجربة البحثية لتنفيذ المهام التى شملت تلك المهارات وقيام الباحثتان بملاحظة أداء تلك المهارات وتقديم التغذية الراجعة الفورية (بجلسة الزووم) أو التغذية الراجعة المرجأة (الرسائل بالمنصة سكولوجي) "ملحق(٦) قائمة مهارات البرمجه بشقيها المعرفى والادائى".

- **مرحلة تحديد استراتيجيات التعلم: شملت المرحلة تحديد أسلوب التعلم- أسلوب التتابع لتنفيذ المهام -استخدام الوسائط - التقويم البنائي وذلك كما يلي:**

- **اسلوب التعلم:**

حيث تم تحديد استراتيجيات التعلم من خلال التعلم بالاكتشاف والتعلم الذاتي بما يتفق والنظرية البنائية والاتصالية التي تقوم عليها البيئات الشخصية، وذلك بتوفير تبويبات تحتوى على روابط تساعد الطلاب فى بناء محتوى تعلمهم عبر بيئة التعلم الشخصية من خلال الاكتشاف والبحث وذلك لأداء المهام المطلوبة من كل طالب وصولًا إلى المنتج المطلوب والذي يتحقق بإتمام المهام فى ضوء الأهداف، من خلال استخدام الأدوات المتوفرة فى بيئة التعلم الشخصية كما حددها البحث وفقًا لما سبق عرضه بالخلفية النظرية.

- **التتابع لتنفيذ المهام**

تم وضع الخطة المنظمة التي تتكون منها الإجراءات التعليمية المحددة، التي على الطالب اتباعها من خلال البيئة الشخصية وذلك لبناء محتواه التعليمي الذي يمكنه من أداء المهام المطلوبة منه والمرتبة فى تسلسل مناسب لتحقيق الأهداف التعليمية

التي يتم التوصل إليها فى الفترة الزمنية التى ستطبق بها التجربة على كل من المجموعتين (١١ أسبوع) وذلك فى ظل التصميم الذى توفره البيئة، والذي يعطى للطالب حرية بناء محتوى تعلمه في ضوء موضوعات المقرر المحددة وفقًا لما تم التوصل له فى المرحلة السابقة من قائمة المهام الرئيسية والفرعية ليصبح التتابع الزمنى لتنفيذ المهام المطلوبة (خطة الدراسة) كما يتضح بالجدول الآتي وقد تم إعلانها للطلاب على المنصة باستخدام أداة (التقويم) Calendar بالمنصة سكولوجى ليستطيع الطلاب السير وفقًا لها فى تنفيذ المهام.

جدول (١)

التتابع الزمنى لتنفيذ المهام المطلوبة

م	المهمة	زمن الدراسة
١	عمل تقرير لتحليل برمجية المشروع	الأسبوع الأول
٢	إنشاء مجلدات يخزن بها مدخلات المشروع	
٣	عمل معالجة وتحرير للصور	الأسبوع الثانى والثالث
٤	إنشاء ملفات صوتية ذات معالجة مناسبة	الأسبوع الرابع والخامس
٥	إنشاء ملفات فيديو ذات معالجة مناسبة	الأسبوع السادس والسابع
٦	إنشاء جدول ببرنامج إكسل لتجميع البيانات النصية	الأسبوع الثامن والتاسع
٧	عمل واجهة للمشروع مع مراعاة ضبط الخصائص	الأسبوع العاشر والحادى عشر

- **استخدام الوسائط:**

وبناءً على طبيعة بيئات التعلم الشخصية التي تقوم على بناء الطالب لمحتوى تعلمه لأداء المهام المطلوبة منه تم توفير وسائط التعلم الداعمة للخبرات البديلة التى يتفاعل معها الطلاب بالاستماع أو المشاهدة أو القراءة أو العمل وهى ما يتوافر بالبيئة من خلال تبويب (بدائل التعلم) الذى يشتمل على كتب إلكترونية – فيديو – صفحات ويب شارحة – مواقع شرح بالبث المباشر، وبذلك تتوافر للطالب مصادر التعلم والوسائط المتعددة، التى يمكن استخدامها لبناء محتوى تعلمه ثم لأداء المهام المطلوبة منه.

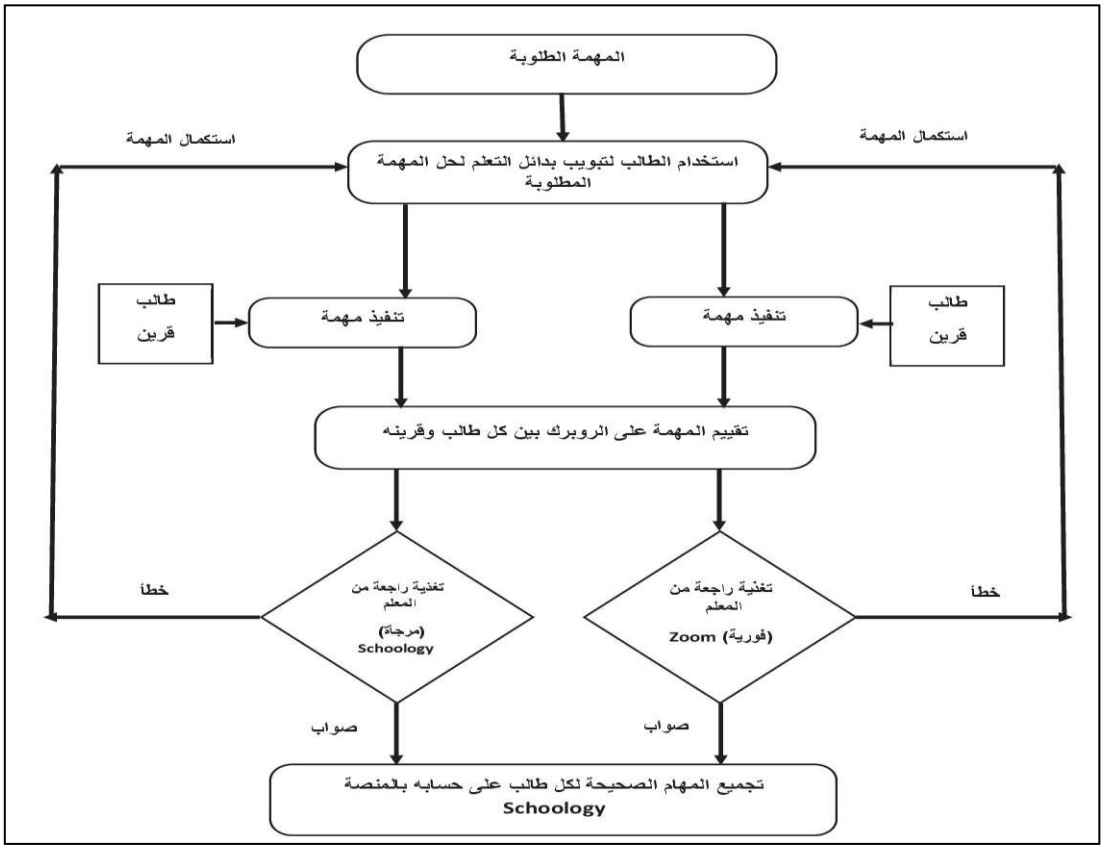
- **التقويم البنائى:**

كـذلك تـم تفعيـل نمطـي التقـويم (الأقران – الـذاتي) بالبيئـة الشخصـية وفقًـا للتتـابع الزمنـى لتنفيـذ المهـام المطلوبـة تقويما بنائيا للطلاب عينة البحث

وفيمـا يـأتى شـكل يوضـح آليـة تطبيق نمط تقويم الأقران في ضوء تجربة البحث :

شكل رقم (٣)

آلية تنفيذ نمط تقويم الأقران بالبيئة الشخصية وفقًا لنمطي التغذية الراجعة



حيـث تسـير عمليـة تقـويم الأقـران وفقًـا لنمطـي التغذيـة الراجعـة (الفوريـة - المرجـأة) فـى ضـوء الرسـم التوضـيحي السابق وفقًا للخطوات الآتية :

أ. يقـوم الطالـب بـالاطلاع علـى المهمـة المطلـوب تنفيـذها مـن خـلال تبويـب "المهام ".

ب.يقـوم الطالـب باسـتخدام تبويـب " البـدائل" للاطـلاع علـى البـدائل التـى

تتوافر بها ليستطيع حل المهمة المطلوبة منه .

ج. فى ضوء تلك البدائل يستطيع الطالب الحصول على المعلومات اللازمة لتنفيذ المهمة.

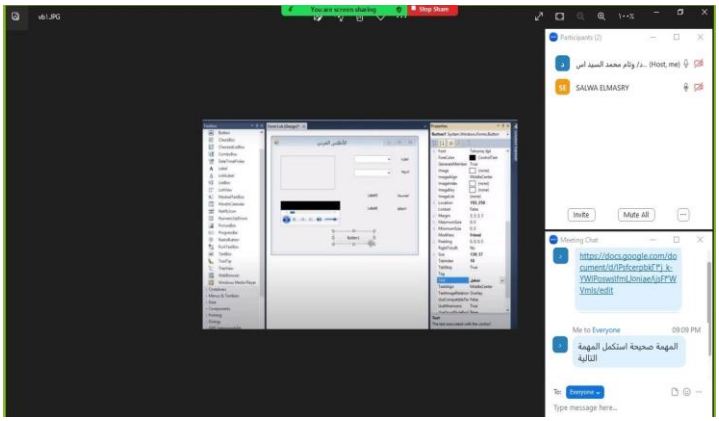
د. يتم تنفيذ الطالب للمهمة بناءً على ما تم استيعابه من بدائل التعلم .

ه. يلى ذلك مرحلة تقويم الأقران مع التغذية الراجعة الفورية باستخدام مقاييس التقدير الإلكتروني بالرابط المخصص فى التبويب المخصص (التقويم) على تطبيق (سيمبالو) بين كل قرين وزميله حيث يتم (عرض المهام) إما تزامنيًا باستخدام برنامج زووم ليعطى القرين الدرجة على مقياس التقدير لزميله ويطلع عليها المعلم فوريًا ويقدم التغذية الراجعة المناسبة فوريًا برفعها على برنامج زووم فى صورة ملفات فيديو تفسيرية فى حالة وجود خطأ فى تنفيذ المهمة، وفى حالة الصواب يدعم برسالة نصية على الزووم فوريًا لاستكمال المهمة التالية فى الأسبوع التالي للطالب.

و. يتم العودة إلى الخطوة الأولى لإعادة طرح بدائل جديدة، وتنفيذ مهام جديدة وهكذا حتى يتم تنفيذ جميع المهام المطلوبة وفقًا للجدول الزمني المعلن فى التقويم Calendar بالمنصة سكولوجي.

شكل رقم (٤)

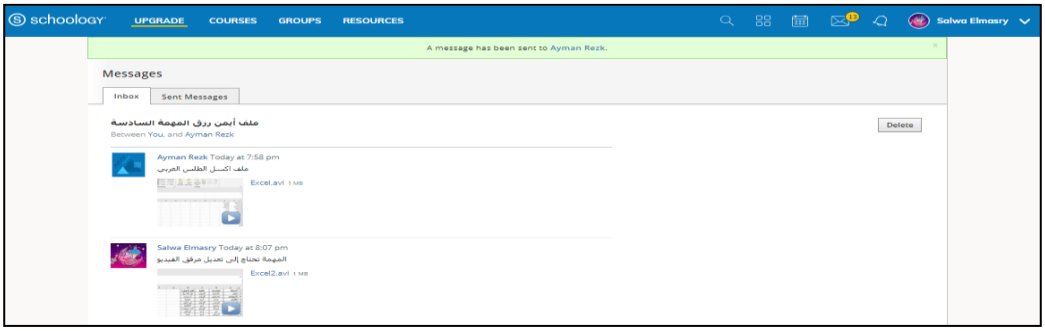
تغذية راجعة فورية نمط تقويم أقران



كما يتم تقويم الأقران مع التغذية الراجعة المرجاة باستخدام مقياس التقدير الإلكتروني بين كل قرين وزميله حيث يتم (عرض المهام) بصورة غير تزامنية بالرفع على المنصة (Schcoology) لزميله ليعطي القرين الدرجة على المقياس لزميله ويطلع عليها المعلم لاحقًا فى اليوم التالي من حسابه على المنصة ويقدم التغذية الراجعة المناسبة مرجأة برفعها على المنصة فى صورة ملفات فيديو تفسيرية فى حالة وجود خطأ فى تنفيذ المهمة وفى حالة الصواب يدعم برسالة نصية على المنصة (Schcoology) لاستكمال المهمة التالية فى الأسبوع التالي للطالب، مع ملاحظة توجيه الطلاب لتجميع المهمات المتتالية لكل طالب على حسابه على المنصة.

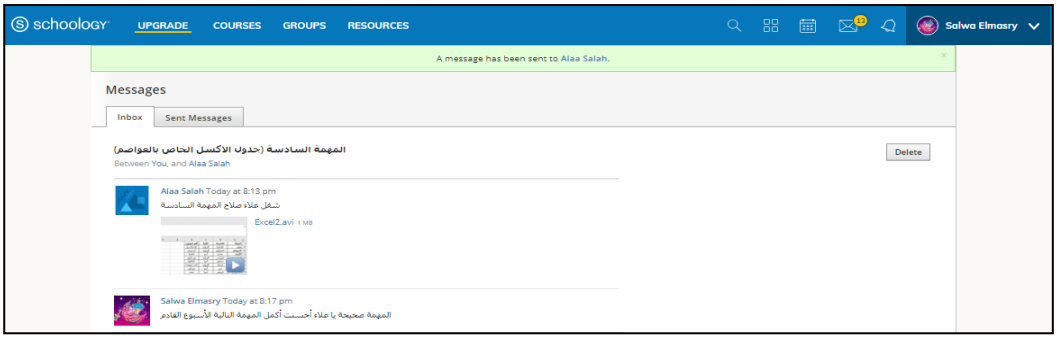
شكل رقم (٥)

تغذية راجعة مرجأة (استجابة خطأ) نمط تقويم أقران



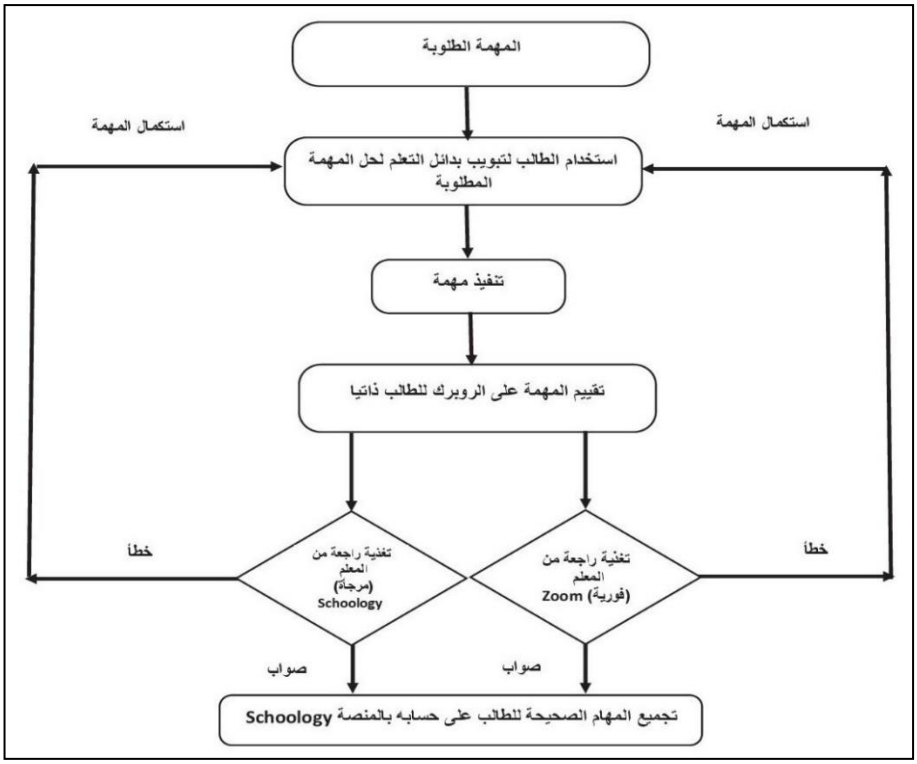
شكل رقم (٦)

تغذية راجعة مرجأة (استجابة صحيحة) نمط تقويم



شكل رقم (٧)

آلية تنفيذ نمط التقويم الذاتي بالبيئة الشخصية وفقًا لنمطي التغذية الراجعة في ضوء تجربة البحث



حيث تسير عملية تقويم الذاتي وفقًا لنمطي التغذية الراجعة (الفورية - المرجأة) في ضوء الرسم التوضيحي السابق وفقًا للخطوات الآتية:

أ. يقوم الطالب بالاطلاع على المهمة المطلوب تنفيذها من خلال تبويب "المهام ".

ب. يقوم للطالب باستخدام تبويب " البدائل" للاطلاع على البدائل التي تتوفر بها ليستطيع حل المهمة المطلوبة منه.

ج. فى ضوء تلك البدائل يستطيع الطالب الحصول على المعلومات اللازمة لتنفيذ المهام.

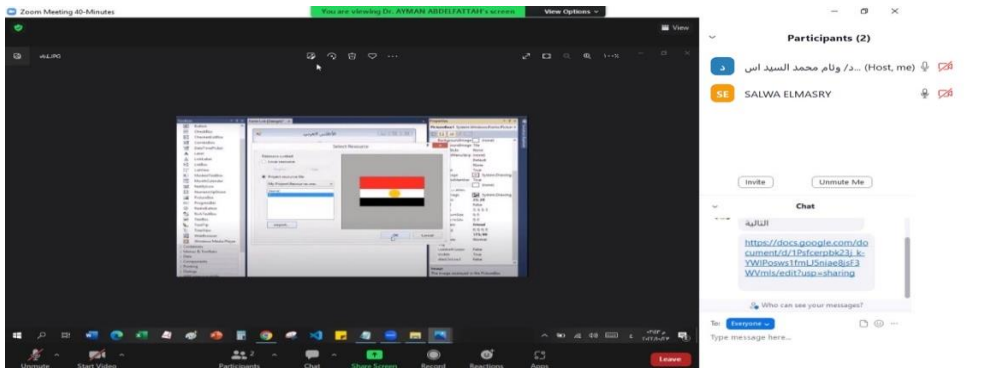
د. يتم تنفيذ الطالب المهام بناءً على ما تم استيعابه من بدائل التعلم.

ه. يلي ذلك مرحلة التقويم االذاتي مع التغذية الراجعة الفورية باستخدام مقياس التقدير الإلكتروني للطالب ذاتيًا بالرابط الموجود فى التبويب المخصص (التقويم) على منصة (سيمبالو) حيث يتم (عرض المهام) إما تزامنيا باستخدام برنامج زووم ليعطي الطالب لنفسه الدرجة على المقياس بعد أدائه المهمة، ويطلع عليها المعلم فوريًا ويقدم التغذية الراجعة المناسبة برفعها على تطبيق زووم فى صورة ملفات فيديو تفسيرية فى حالة وجود خطأ فى تنفيذ المهمة، وفى حالة الصواب يدعمه برسالة نصية على تطبيق (ZOOM) فوريًا لاستكمال المهمة التالية فى الأسبوع التالي للطالب.

و. يتم العودة إلى الخطوة الأولى لإعادة طرح بدائل جديدة، وتنفيذ مهام جديدة وهكذا حتى يتم تنفيذ جميع المهام المطلوبة وفقا للجدول الزمنى . المعلن على التقويم Calendar بالمنصه Schoology

شكل رقم (٨)

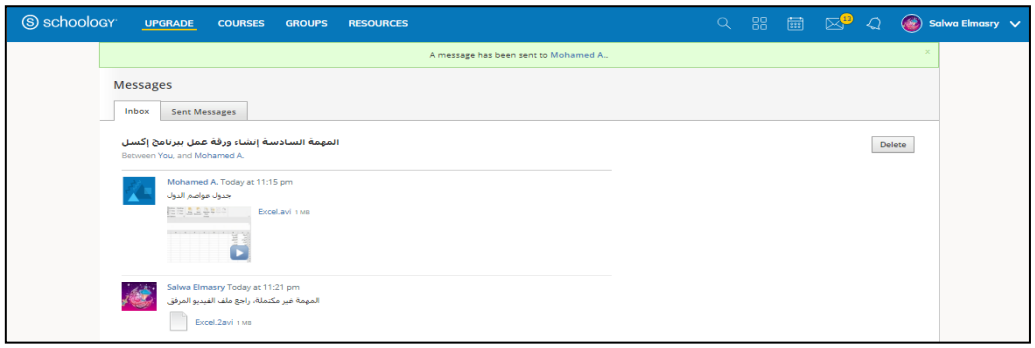
تغذية راجعة فورية (استجابة صحيحة) نمط تقويم ذاتي



كما يتم التقويم الذاتي مع التغذية الراجعة المرجأة باستخدام مقياس التقدير الإلكتروني للطالب ذاتيًا حيث يتم (عرض المهام) بصورة غير تزامنية بالرفع على المنصة Schoology في حسابه الخاص ويعطى لنفسه الدرجة على المقياس، ثم يطلع عليها المعلم لاحقا في اليوم التالى من حسابه على المنصة ويقدم التغذية الراجعة المناسبة مرجأه برفعها على المنصة سكولوجى فى صورة ملفات فيديو تفسيرية فى حالة وجود خطأ في تنفيذ المهمة، وفى حالة الصواب يدعم برسالة نصية على المنصة Schoology لاستكمال المهمة التالية فى الأسبوع التالي للطالب، مع ملاحظة توجيه الطلاب لتجميع المهمات المتتالية لكل طالب على حسابه على المنصة.

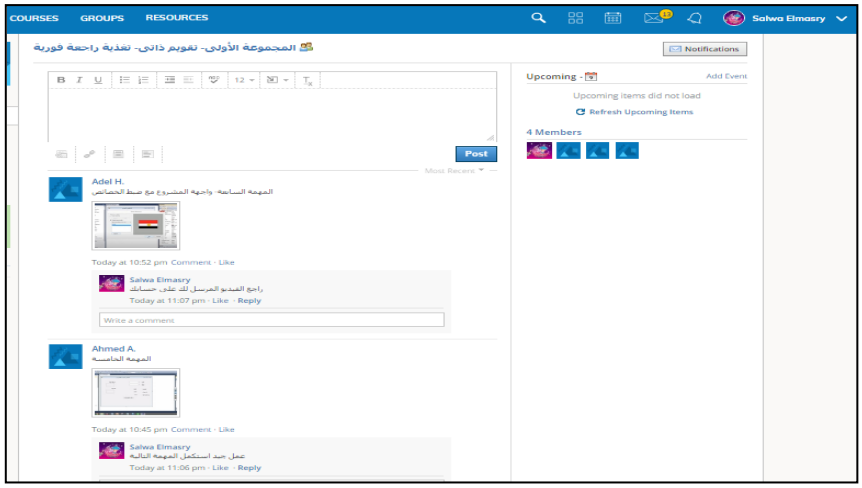
شكل رقم (٩)

تغذية راجعة مرجأة (استجابة خطأ) نمط تقويم ذاتي



شكل رقم (١٠)

تغذية راجعة مرجأة (استجابة صحيحة) نمط تقويم ذاتي



- **مرحلة تحديد أساليب مساعدة الطالب وشملت المرحلة: إرشادات الدراسة الشخصية والمنصات التعليمية - والتواصل بين الطلاب والمعلم- التفاعل مع المقرر، وذلك كما يلي:**
  - **إرشادات الدراسة بالبيئة الشخصية:**

تم إعطاء ورشة تمهيدية، والتي تتضمن شرح لكيفية التعامل مع تطبيق Symbaloo كبيئة تعلم شخصية، ومنصة Schoology، وتطبيق Zoom للتواصل واستخدام برنامج Camtasia لتسجيل الشاشة حتى يستطيع الطالب تسجيل أدائه العملي للمهارات، كما تضمنت عرض

الأهداف المطلوبة منهم، وشرح مبسط عن البيئة الشخصية وكيفية الاستعانة بأدواتها لبناء محتوى تعلمهم مع التوجيه لآلية تطبيق نمطي التقويم (الذاتي والأقران) من خلال التطبيق المستخدم فى مقياس التقدير الإلكتروني برابط الوصول المتوفر بالبيئة الشخصية وذلك بعد الوصول للصورة النهائية للبيئة.

كذلك تم رفع الدليل الإرشادى للتعامل مع التطبيقات اللازمة (Symbaloo – Camtasia– Schoology– Zoom) فى صيغة ملف pdf على التبويب دليل إرشادي بواجهة التطبيق Symbaloo وهودليل الورشة التمهيدية التى سيتم البدء بها مع بداية التجربة.

- **التفاعل مع المقرر:**

تم رفع الموضوعات من خلال ماتوفره واجهة التطبيق Symbaloo من تبويب المحتوى الذى يتصل على رابط بمنصة Schoology على الويب، حيث تم عمل روابط لها داخل البيئة الشخصية للاطلاع بحيث تشمل العناصر الأساسية للمحتوى المقرر للطلاب ووضعها وفقًا لتتابع المادة في الكتاب المقرر، من خلال مجموعة من المهام المرتبطة بكل موضوع من موضوعات الكتاب والتي تم التوصل لها فى مرحلة تحديد المحتوى، وبذلك يكون قد استطاع الطالب التواصل مع المقرر من خلال تبويب المحتوى ليقوم الطالب بتجميع محتوى تعلمه من خلال التبويب "بدائل التعلم".

- **التواصل بين الطالب والمعلم**

يحدث ذلك من خلال تبويب "أدوات التواصل" الذي يحتوى على روابط لأداتين من أدوات التواصل أساسيتين وهما التواصل المتزامن عبر رابط منصة Zoom للحصول على التغذية الراجعة الفورية من المعلم، والتواصل الغير متزامن من خلال المنصة Schoology بإرسال الرسائل للمعلم وتلقي التغذية الراجعة المرجأة.

- **مرحلة تحديد إجراءات التقييم لبيئات التعلم الشخصية: وشملت المرحلة: تقييم المهام – التوصيل التغذية الراجعة وذلك كما يلى:**

- **تقييم المهام :**

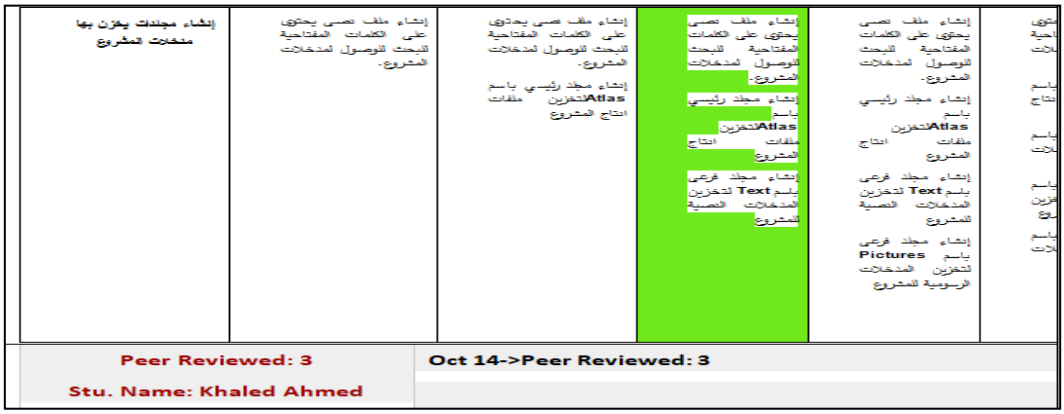
تم تقييم المهام من خلال رابط التقييم الذي يتصل بالتطبيق

(OrangeSlice) وهو من تطبيقات جوجل ومصمم عليه المهام الفرعية من خلال سبعة معايير هي التى تمثل المهام الرئيسية السبعة فى مقياس تقدير وبه خمسة تقديرات هى: (١) ضعيف فى تحقيق المعيار، (٢) مقبول فى تحقيق المعيار، (٣) جيد فى تحقيق المعيار، (٤) جيد جدا فى تحقيق المعيار،(٥) ممتازفى تحقيق المعيار

حيث تم وضع تلك المعايير وعرضها على السادة المحكمين وفقًا لطبيعة المهام الرئيسية السبعة وتحليلها إلى مهام فرعية فى ضوء تلك المستويات واصبح مقياس التقدير مشتملًا عليها ليستطيع الطالب تنفيذ التقويم الذاتي لنفسه أو تقويم كل قرين لزميله، ويستطيع الطالب من خلال التطبيق المستخدم (OrangeSlice) مشاركة رابط النتيجة ليطلع المعلم على درجات التقويم للطلاب لكل من المجموعيتين (الذاتي – الأقران)، ويقدم التغذية الراجعة المناسبة لهم وفقًا لما تم إنتاجه من كل طالب لكل مهمة من المهمات السبع الرئيسية وذلك بنمطي التغذية الراجعة المقدمة (فوري – مرجأ) فيتم تقييم المهام على مدار اسابيع التطبيق للتجربة البحثية ليتم عرض كل مهمة ومعاييرها فى أسبوع التطبيق ليتم تقويم الأقران والذاتي تتابعيًا "ملحق (٧) مقياس التقدير".

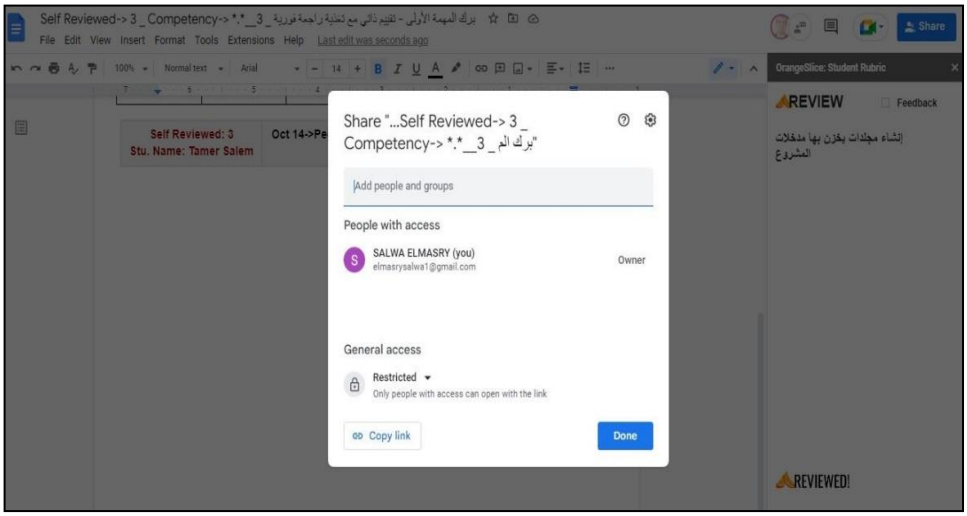
شكل رقم (١١)

نموذج Rubric تقويم الأقران



شكل رقم (١٢)

مشاركة رابط Rubric مع المعلم



- **التوصيل والتغذية الراجعة**

تم تحقق التوصيل بين أطراف البيئة (الطلاب والأقران والمعلم) من خلال استخدام قنوات التواصل بين الطلاب وبعضهم (لمجموعة تقويم الأقران) وبين الطلاب والمعلم (لمجموعة تقويم االذاتي) وذلك عن طريق تبويب "أدوات التواصل"، تبويب "التقويم"، للمساعدة على إتمام المهام التعليمية للطلاب، وكذلك بالاستعانة بتطبيق Schoology وتطبيق Zoom لتنفيذ آلية عرض ملفات التغذية الراجعة التفسيرية فى شكل ملفات فيديو شارحة لمحتوى كل مهارة، ويتم تنفيذ تلك الآلية للتواصل بين هؤلاء الأطراف كما يلي :

- **التغذية الراجعة الفورية:**

تتم المشاهدة من المعلم باستخدام برنامج Zoom وهى تتيح لطرفين أو أكثر المشاركة معًا بالصوت والصورة مع إمكانية مشاركة أحد الأطراف لسطح المكتب Desktop وعرض ما يريد للآخرين (One to Many)، فيستطيع المعلم رؤية ما قام به الطالب فوريًا من المهام المطلوبة وفقًا للتابع الزمنى لدراسة موضوعات المحتوى في موعد محدد يتفق عليه المعلم مع طلابه ليتم إجراء عملية التقويم تزامنيا بالمحادثه الفورية أثناء أداء الطالب للخطوات العملية لكل مهمة مع اطلاع

المعلم على نتيجة التقويم التى أعطاها له زميله فى نهاية المهمةوذلك فى حالتين:

أ- في حالة تقويم الأقران: حيث يحضر معهم الجلسة الفورية ويرسل لهم التغذية الراجعة فوريًا فى صورة ملف فيديو (يشرح المهارة) على جلسة Zoom لحظيًا فى حالة الخطأ، أما في حالة الصواب فى تأدية المهارة فتكون التغذية الراجعة فورية من المعلم للطالب بالاستكمال للمهمة التالية فى موعدها بكتابة عبارة نصية فى الجلسة لحظيًا.

ب- في حالة التقويم الذاتي: فيتم تحديد موعد يتفق عليه المعلم مع كل طالب ليتم إجراء عملية التقويم تزامنيًا بالمحادثه الفورية أثناء أداء الطالب للخطوات العملية لكل مهمة مع اطلاع المعلم على نتيجة التقويم التي يعطيها لنفسه فى نهاية المهمة ويرسل له التغذية الراجعة فوريًا فى صورة ملف فيديو (يشرح المهارة) على منصة Zoom فى حالة الخطأ أما في حالة الصواب فى تأدية المهارة فتكون التغذية الراجعة فورية من المعلم للطالب باستكمال المهمة التالية فى موعدها بكتابة عبارة نصية فى الجلسة لحظيًا.

- **التغذية الراجعة المرجأة:**

تتم المشاهدة من المعلم باستخدام منصة Scoology وهي تتيح لطرفين أو أكثر المشاركة معًا للملفات التي تم تنفيذها فيقوم الطلاب بتسجيل أداء المهارة فى صورة ملفات فيديو باستخدام برنامج Camtasia لرفعها على المنصة Schoology لزميله (القرين) فيستطيع القرين رؤية ما قام به زميله من المهام المطلوبة وفقًا للتتابع الزمني لدراسة موضوعات المحتوى في موعد محدد زمنيًا وفقًا لجدول تنفيذ المهام وكذلك يراها المعلم أيضًا، ويقوم الزميل (القرين) بالإرسال إلى المعلم أيضًا ليتم إجراء عملية التقويم للخطوات العملية لكل مهمة من القرين مع اطلاع المعلم على نتيجة التقويم التي أعطاها القرين لزميله فى نهاية المهمة وذلك فى حالتين :

أ- فى حالة (تقويم الأقران)، ففي (حالة الخطأ) يرسل المعلم التغذية الراجعة مرجأة فى اليوم التالي فى

صورة ملف فيديو (يشرح المهارة) على المنصة Schoology أما فى (حالة الصواب) فى تأدية المهارة فتكون التغذية الراجعة مرجأة من المعلم للطالب بعبارة نصية ترسل لحساب الطالب على المنصة لاستكمال المهمة التالية فى موعدها.

ب- فى حالة (التقويم الذاتي) فيقوم الطالب بتسجيل أداء المهارة فى صورة ملف فيديو باستخدام برنامج Camtasia ويرفعها على المنصة Schoology مع اطلاع المعلم على نتيجة التقويم التي يعطيها لنفسه فى نهاية المهمة من خلال مقياس التقدير الإلكتروني وفى (حالة الخطأ) يرسل له التغذية الراجعة مرجأة في صورة ملف فيديو يشرح المهارة على المنصة Schoology لحساب الطالب، أما في (حالة الصواب) في تأدية المهارة فتكون التغذية الراجعة فورية من المعلم للطالب بالاستكمال المهمة التالية فى موعدها.

مرحلة الإنتاج: وشملت المرحلة إنتاج المواد وإنتاج أساليب المساعدة وتنفيذ الخطة

- إنتاج المواد:

اشتملت بيئة التعلم على عدة مصادر تعلم بوسائطها المتعددة وهي الأكثر ملائمة لإعداد البيئة الشخصية واحتياجات الطلاب لتحقيق المهام التعليمية، وتمثلت في روابط كتب إلكترونية – فيديو – صفحات ويب شارحة – مواقع شرح بالبث المباشر للمحتوى تم الوصول إليها عن طريق شبكة الإنترنت وإضافتها في روابط تبويب بدائل التعلم بالتطبيق سيمبالو وهى تعد المصادر والوسائل الأكثر مناسبة ذات الصلة بالمحتوى التى يمكن الاستعانة بها من شبكة الانترنت بديلا عن انتاجهابصورة مباشرة .ولتفعيل مرحلة الانتاج للوصول بالبيئة الشخصية وروابطها للصورة المناسبة حيث تم الحصول على المصادر(المواد) ،باتخاذ القرار فى ضوء تحليل المهام والقيود فى البيئة التعليمية التى سيتم تطبيق البحث الحالى بها باستخدام التطبيق الالكترونى سيمبالو (SymbalooEdu) الذى يسمح لكل من المعلم والطالب بتنظيم وتصنيف الروابط داخل كل تبويب.

كما تم الاستعانة بمنصة Schoology لتوفير التغذية الراجعة المرجأة، وكذلك بعرض المهام مجدولة على صفحة التقويم لكل مجموعة، وأيضًا منصة لتجميع المهام من كل طالب على حسابه لتمثل المنتج النهائى، وهي كذلك مخصصة لتجميع المهام من كل طالب على حسابه لتمثل المنتج النهائي، ولتقديم الاختبار التحصيلي والتفكير الناقد من خلالها.

كما تم الاستعانة بتطبيق (OrangeSlice) المتوافق مع خدمات جوجل بإضافة رابط له على التطبيق (Symbaloo) وبه معايير التقويم لمقاييس التقدير الإلكترونية التى يطبقها الأقران لبعضهم أو كل طالب لنفسه ذاتيًا، وأيضًا تم الاستعانه ببرنامج (Camtasia) لتفعيل مهارة تسجيل الشاشة ليقوم كل طالب بتسجيل مهامه ورفعها على حسابه على لمنصة Schoology ليتمكن المعلم من تقديم التغذية الراجعة المناسبة له، كذلك برنامج زووم (Zoom) الذى يسمح بعمل جلسات تواصل متزامن بين الأطراف مما يساعد على إعطاء تغذية راجعة فورية، وعلى ذلك تصبح جميع التطبيقات والبرامج المستخدمة من بيئة التعلم الشخصية والبرامج الداعمة لها لتقديم التقويم والتغذية الراجعة هي مصادر جاهزة يتم استخدامها إما مجانًا (Schoology) أو بالمقابل المادي لفترة الاستخدام (Zoom, SymbalooEdu)، كذلك تم إنتاج ملفات الفيديو الخاصة بالتغذية الراجعة لأداء كل مهمة من المهام المطلوبة لتقدم للطلاب فى حالة الأداء الخطأ لتلك المهام "ملحق (٨) نماذج من ملفات فيديو التغذية الراجعة".

- **إنتاج الأساليب المساعدة:**

والتى تمثلت في إعداد لوحة إخراج لبيئة التعلم الشخصية: تم إعداد لوحة إخراج تصف الصفحات الأساسية للبيئة الشخصية وهي تشمل مخططات للتبويبات الواجب تنفيذها في بيئة التعلم الشخصية وتتابع عرضها في شكل قصصي، والتي تمثل احد الأساليب المساعدة وصولًا للانتاج السليم للبيئة حتى يمكن تحويلها إلى عناصر بصرية تظهرها بيئة التعلم الشخصية باستخدام تطبيق SymbalooEdu بحيث تتضمن وصفًا لمحتويات البيئة وأدواتها، وهى تضم تبويبات Widgets تشمل (الأهداف التعليمية - الدليل الارشادى - أدوات التواصل- بدائل التعلم – المهام –المحتوى - تغذية راجعة- تقويم) "ملحق (٩) لوحة الإخراج".

- **تنفيذ الخطة:**

ويقصد بها تنفيذ خطة إنتاج البيئة وما يرتبط بها من تطبيقات حيث ثم تنفيذ خطة الإنتاج من خلال تحديد متطلبات الإنتاج والتي شملت متطلبات الإنتاج المادية تتمثل فى جهاز كمبيوتر متصل بشبكة الإنترنت بسرعة مناسبة ومتطلبات الإنتاج البرمجية، والاشتراك فى موقع يقدم تطبيق واجهة بيئة التعلم الشخصية ويتم تجميع الروابط الخاصة بالأدوات المستخدمة فيما يعرف بتقنية المزج (Webmix) والتي توضع في تبويبات تسمى (Widgets) فى الواجهة الخاصة بالتطبيق، وقد وقع الاختيار على التطبيق (SymbalooEdu) ليتم تقديمه نظرًا لما يتوافر به من مزايا سبق توضيحها بالخلفية النظرية للبحث الحالي، وذلك من خلال الموقع الخاص بالتطبيق www.symbalooedu.com الإصدار مدفوع الأجر Premium Version تم بالاشتراك به لمدة ٦ شهور للتمكن من تنفيذ وتطبيق التجربة الحالية . وبذلك أصبحت الواجهة الرئيسية المنتجة والتي تظهر لكل طالب فى التطبيق Symbaloo تحتوي على التبويبات الآتية:

- **تبويب الأهداف التعليمية: ويشمل الأهداف التعليمية بمستوياتها المعرفية والمهارية والمطلوب تحقيقها من الطالب.**
- **تبويب الدليل الارشادى: والذي يحتوي على ملفات pdf شارحة لاستخدامات التطبيقات التى تلزم بالتجربة-**
- **تبويب أدوات تواصل: يحتوي هذا التبويب على أداة التواصل المتزامن من خلال برنامج Zoom لتقديم التغذية الراجعة الفورية، أدوات التواصل الغير متزامن من خلال المنصة سكولوجي (لتقديم التغذية المرجأة) لتبادل الرسائل والتعليقات بين الطلاب وبعضهم وكذلك مع المعلم، مع إمكانية إضافة أو حذف رابط أو أكثر.**
- **تبويب بدائل التعلم: يحتوي هذا التبويب على بدائل التعلم والذي يتضمن روابط لمجموعة من مواقع الشرح بالفيديو والنص بالإضافة إلى رابط موقع تحميل الكتاب الإلكترونى، مع إمكانية إضافة أو حذف رابط أو أكثر.**

- **تبويب المهام: يحتوى هذا التبويب على رابط لأداة التقويم (Calender) على منصة (سكولوجي) وذلك لعرض المهام المطلوب تنفيذها وفقًا لجدول زمني كما سق توضيحها.**
- **تبويب التغذية الراجعة: يحتوي هذا التبويب على روابط لملفات التغذية الراجعة من قبل المعلم، والتي تمت من خلال المنصة Shcoology حيث يتم فيها تجميع ملفات الفيديو لتمثل نمط تغذية راجعة غير متزامنة (مرجأه) تظهر لمجموعات البحث الخاصة بتطبيق نمط التغذية الراجعة المرجأة.**
- **تبويب التقويم: يحتوي هذا التبويب على روابط لمقاييس التقدير الإلكترونية الذي يقدم من خلال برنامج OrangeSlice ليتم تقييم الطالب لنفسه ذاتيًا أو بين الأقران كل طالب لزميله (قرينه).**
- **تبويب المحتوى: وهو تبويب على رابط بمنصة Schoology على الويب تحتوي على العناصر الأساسية لمحتوى المقرر للطلاب ووضعها وفقًا لتتابع المادة في الكتاب المقرر، وروابط لمواقع ذات صلة بالمقرر ويمكن للطالب من خلالها تجميع محتوى تعلمه أيضًا.**

مرحلة التطبيق: وشملت المرحلة تفعيل المنتج - الإدارة و الصيانة كما يلي:

- **تفعيل المنتج (البيئة الشخصية): وذلك من خلال إنتاج البيئة الشخصية بنمطي التقويم (ذاتي - أقران) مع نمطي التغذية الراجعة (فوري – مرجأة) كأداة البحث التجريبية للمقارنة بينهما في التجربة الفعلية وذلك بعد الانتهاء من إعداد لوحة الإخراج التي تضم تصميمًا لبطاقات الصفحات، وعلى ذلك يصبح الشكل النهائى للبيئة بتبوياتها والذى يصل له الطالب بدخوله بكلمة مرور واسم مستخدم هو الإنتاج الفعلي المطلوب الوصول إليه.**
- **الإدارة والصيانة (للبيئة الشخصية) على خطوتين كما يلى :**

أ- التقويم البنائي للبيئة:

بعد الانتهاء من إنتاج النسخة الأولية للبيئة الشخصية بنمطي التقويم (ذاتي - أقران) ونمطي التغذية الراجعة (فورية – مرجأه) ، باستخدام التطبيق (SymbalooEdu) والتفعيل للتطبيق

Schoology وتفعيل التطبيق اورانج سلايس من خلال تقويمها وتعديلها قبل الإخراج النهائي، من خلال بطاقة التقويم للبيئة التى تحتوي على عدد من معايير التصميم والمؤشرات التابعة لها، حيث تم العرض للبيئة فى الصورة قبل النهائية مع بطاقة التقويم على السادة المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، وقد اتفقوا على صلاحية البيئة ومناسبتها للتطبيق، وأيضًا تم عرض البيئة على عينة استطلاعية من (عشرة طلاب) غير العينة البحثية فى نفس المستوى التعليمي وذلك بهدف جمع ملاحظتهم والتأكد من مناسبتهما للتطبيق فى التجربة الأساسية وقد تم الأخذ بجميع الملاحظات للوصول للشكل النهائي للبيئة. "ملحق (١٠) بطاقة تقييم البيئة الشخصية بنمطي التقويم والتغذية الراجعة".

ب- الإخراج النهائي للبيئة:

بعد الانتهاء من عملية التقويم البنائي للبيئة وروابطها التي تدعم التطبيقات المصاحبة لها وإجراء التعديلات اللازمة تم الوصول للصورة النهائية للبيئة تم التحقق من إمكانية النشر على شبكة الانترنت ومناسبة سرعة الوصول وسلامة روابطها للاستدعاء بسهولة، كما تم عمل دليل للورشة التمهيدية لاستخدام برنامج Camtasia، مع شرح استخدام موقع Symbaloo ومنصة Shoology، وبرنامج Zoom، والذى سيتم عرضه على الطلاب فى الورشة التمهيدية قبل البدء فى التطبيق للتجربة الأساسية كما سيتضح لاحقًا "ملحق (١١) دليل الورشة التمهيدية"، أيضا تم إعداد قائمة تحتوى بيانات الدخول بأسماء المستخدمين وكلمات المرور ليستخدم كل طالب (فى المجموعتين التجريبيتين) بياناته الخاصة بالدخول على واجهة التطبيق (SymbalooEdu) كذلك التأكد من توافر بريد إلكتروني لكل طالب فى المجموعة وإعلامهم بكود الدخول إلى المنصة Schoology ليتم تفعيل حساب لكل طالب على المنصة وذلك لكل مجموعة من المجموعات الأربعة التي يخصص لها كود وصول مختلف "ملحق (١٢) نماذج من الشاشات".

مرحلة التقويم: شملت المرحلة: التقويم النهائي - استجابات الطلاب - الدعاية والنشر للبيئة الشخصية وذلك كما يلي:

- التقويم النهائى للبيئة الشخصية: وقد اشتملت على الخطوات الآتية:

أ- تحضير أدوات التقويم: والتي تمثلت فى إعداد أدوات القياس للتجربة

البحثية وتشمل الاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم المنتج، مقياس التفكير الناقد، وسوف يتم تناول خطوات إعدادهم لاحقًا.

ب- تطبيق البيئة وفقًا للمعالجات التجريبية بنمطي التقويم (ذاتي - أقران) ونمطي االتغذية الراجعة (فورية – مرجأة) من خلال بيئة التعلم الشخصية من خلال التجربة البحثية الفعلية على مجموعات البحث الحالي.

ج- تطبيق أدوت القياس والتقويم: والتى تمثلت فى التطبيق القبلى والبعدى لكل من الاختبار التحصيلى، ومقياس التفكير الناقد، وبطاقة تقييم المنتج بعديا على الطلاب عينة البحث الأساسية.

د- إعداد المعالجة والإحصاء: والتي تمثلت فى استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للتصميم التجريبي للبحث واختبار الفروض البحثية وذلك باستخدام برنامج SPSS لإجراء العمليات الإحصائية والتى سيتم توضيحها فى نتائج البحث.

ه- تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها: فى ضوء ما سوف تكشف عنه نتائج اختبار الفروض البحثية من المعالجات الإحصائية، يتم عرض النتائج البحثية وتفسيرها ومناقشتها بالرجوع إلى الدراسات السابقة والمرتبطة بذات المجال.

و- تحديد مواطن القوة والضعف: والتى تتضح من خلال التطبيق للتجربة البحثية حيث تتضح مواطن القوة فى تطبيق نمطي التقويم (ذاتي - أقران) ونمطي التغذية الراجعة (فوري – مرجأ) في بيئة التعلم الشخصية، والصعوبات التى واجهت عملية التطبيق ليتم فى ضوء ذلك تحديد جوانب القوة أو الضعف التى ستتضح أثناء التطبيق للخروج بالتوصيات والمقرحات للبحث الحالي لتمثل بذلك تقويمًا نهائيًا للبيئة بعد تطبيقها فعليًا بالتجربة البحثية.

- استجابات الطلاب للبيئة الشخصية:

حيث اتضحت استجابات الطلاب من خلال الخطوات الآتية:

أ- التواصل مع الطلاب عينة البحث نظرا للقيام بتطبيق التجربه عليهم ،

كما تم التعريف لهم بالبيئة موضوع التجربة وذلك من خلال الورشة التمهيدية قبل القيام بالتجربة البحثية، والتأكد من اتفاقها مع رغباتهم فى قيام كل طالب بإدارة بيئته الشخصية للوصول للمنتج المطلوب المرتبط بمقرره الدراسي، مما كون لديهم اتجاه إيجابي للدخول فى التجربة والإفادة منها.

ب- التجريب لأنماط المعالجات ببيئة التعلم الشخصية أمام الطلاب بالورشة التمهيدية للتأكيد على سهولة الاستخدام وتحفيزهم لامتلاك كل منهم الحرية فى الوصول إلى المحتوى المطلوب لأداء المهام التعليمية، وإنتاج ما يتفق وميولهم مما جعلهم مؤيدين وقابلين للتجريب والاستخدام وربما تبنى التطبيق لهذا المنتج فى مقررات أخرى مشابهة.

ج- متابعة سير الطلاب فى التجربة واستخدامهم للمعالجات ببيئة التعلم الشخصية والذي يتضح من خلال التغذية الراجعة الفورية في تطبيق Zoom أو التغذية الراجعة المرجأه بمنصة Shcoology والذي يدل على استجاباتهم الإيجابية نحو البيئة ومعالجتها التصميمية، وبذلك يكون قد تم التوصل لاستجابات الطلاب حول التجربة وتصميم البيئة الشخصية.

- الدعاية والنشر للبيئة الشخصية

وقد تمت من خلال الخطوات الآتية:

أ- تسجيل حقوق الملكية وذلك بنشر بيئة التعلم الشخصية بأنماط المعالجات التصميمية وتحكيمها على التطبيق المستخدم SymbalooEdu للنسخة مدفوعة الأجر للتمكن من الاحتفاظ بعنوان موقع مخصص للتجربة البحثية وذلك لضمان حقوق الملكية الفكرية لحين انتهاء التجربة على الموقع المضيف.

ب- اتجهت الباحثتان إلى استخدام نمطي التقويم (ذاتي - أقران) ببيئة التعلم الشخصية المقترحة للمقرر موضع البحث الحالي وربما مقررات أخرى لنفس الطلاب وربما قد يتم ذلك فعليًا عند التدريس فى الأعوام القادمة وهو ما يمثل نشرًا لتلك المعالجات التصميمة فى مقررات أخرى.

ج- من خلال عمليات المتابعة لنمطي التقويم (ذاتي - أقران) ونمطي التغذية الراجعة (فورية – مرجأة) ببيئة التعلم الشخصية المستخدمة من الطلاب ومحاولة التطوير المستقبلية للأدوات والواجهة التطبيقية بما يتفق وما تصل إليه نتائج البحث ليعد بمثابة نشر لاستخدام البيئات الشخصية.

ثالثا : إعداد أدوات البحث:

لتحقيق الهدف الرئيسى من البحث الحالي وهو تنمية مهارات البرمجة بشقيها المعرفي والأدائي كما تم التوصل بتحليل المحتوى، كذلك تنمية مهارات التفكير الناقد والتي ترتبط بمهارات البرمجة لمادة الحاسب، وسوف يقوم البحث الحالي باستخدام الأدوات الآتية للقياس والتوصل للنتائج:

أ- الاختبار التحصيلى:

يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس تحصيل التلاميذ للجوانب المعرفية لمهارات البرمجة لمادة الحاسب لطلاب الصف الأول الثانوي، والتي تم التوصل إليها في تحليل المحتوى حيث تضمنت ثمانية وستون (٦٨) هدفًا معرفيًا يتم قياسها من خلال الاختبار التحصيلي بمستوياته الستة (التذكر- الفهم- التطبيق- التحليل – التركيب - التقويم).

وقد تم إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلى فى ضوء تصنيف بلوم للأهداف، وتحديد عدد الأسئلة في كل موضوع فى ضوء الوزن النسبي لها "ملحق (١٣) جدول مواصفات الاختبار التحصيلي".

وقد تم تقديم مفردات الاختبار فى صورة اختيار من متعدد وصواب وخطأ، حيث بلغت مفردات الاختبار ٦٨ مفردة، فأصبح هناك (٣٣ مفردة للصواب والخطأ و٣٥ مفردة للاختيار من متعدد)، لتصبح الدرجة الكلية للاختبار ٦٨ درجة، ويتم تقديم الاختبار قبليًا وبعديًا، وقد تم التحقق من صدق الاختبار بعرضه على السادة المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة قبل إعداده في الصورة النهائية للتطبيق على عينة البحث، كما تم التحقق من ثبات الاختبار، بالتطبيق على العينة الاستطلاعية (عددها ١٠طلاب)، وبعد مرور ١٠ أيام تم إعادة تطبيق الاختبار مرة أخرى، وتم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معامل ارتباط بيرسون، ووجد أن معامل الارتباط بين التطبيقين هو ٠,٩٧ وهو معامل ثبات دال إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ وبذلك تعد

نسبة ثبات الاختبار مناسبة للتطبيق في التجربة، وقد تراوحت قيم معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار بين (٠,٣) و (٠,٨)،كذلك جاء معامل التميز لمفردات الاختبار ٠,٢٥ فأكثر وهى قيم مقبولة داخل النطاق المحدد، كذلك تم حساب زمن الإجابة اللازم للاختبار وهو (٥٠ دقيقة) وبذلك أصبح الاختبار معدًا فى صورته النهائية للتطبيق على العينة البحثية وقد تم التطبيق إلكترونيًا للاختبار التحصيلي بإضافة رابط للاختبار على المنصة Schoology ليطبق قبليًا وبعديًا فى التجربة البحثية "ملحق (١٤) الاختبار التحصيلي ومفتاح تصحيحه".

ب- بطاقة تقييم المنتج:

تهدف البطاقة إلى تقييم المنتج النهائي (مهارات البرمجة بلغة الفيجول بيزك لإنتاج المشروع المطلوب الأطلس العربي من حيث الجوانب الأدائية للمهارات لدى عينة البحث من طلاب الصف الأول الثانوي.

وقد اشتملت البطاقة على سبعة معايير لتقييم المنتج وهى تمثل البنود الرئيسة للبطاقة وهي: (وجود تقرير لتحليل برمجية المشروع - توافر مجلدات لإدارة مدخلات المشروع - توافر معالجة وتحرير للصور- توافر ملفات صوتية ذات معالجة مناسبة - توافر ملفات فيديو ذات معالجة مناسبة - توافر جدول ببرنامج إكسل - توافر واجهة للمشروع بلغة فيجوال بيزك مضبوطة الخصائص)، وقد ضمت تلك المعايير (٤٣) مؤشر للتحقق منها وتم صياغتها في البطاقة.

كذلك تم وضع تقدير الدرجات لبنود البطاقة في مستويين لتوافر المؤشر (متوفر– غير متوفر) ليتم وضع علامة في الخانة الملائمة، بحيث يحصل الطالب على التقديرات صفر (غير متوفر)، واحد (متوفر)، وعلى ذلك تصبح الدرجة الكلية للبطاقة ٤٣ درجة، كذلك تم التحقق من صدق البطاقة بالعرض على السادة من الخبراء والمحكمين وتم ضبط البطاقة، وللتحقق من ثبات البطاقة، من خلال تطبيق البطاقة على طلاب العينة الاستطلاعية وعددها (١٠ طلاب)، كذلك تم حساب ثبات البطاقة من خلال عدد مرات الاتفاق بين الباحثتين وزميلتها، وذلك بتطبيق معادلة كوبر وقد بلغ متوسط نسبة الاتفاق لبطاقة الملاحظة ٩٢,٨ % وهي نسبة تدل على ثبات البطاقة، وبذلك تصبح البطاقة صالحة للتطبيق في التجربة البحثية بصورتها

النهائية، وقد تم التنفيذ للمنتج النهائي مرحليًا ، وكذلك تطبيق البطاقة مرحليًا على الطلاب وفقًا لتوزيع أسابيع التجربة لتصبح الدرجة النهائية للبطاقة لكل طالب مكتملة مع نهاية المدة الزمنية لتطبيق التجربة البحثية "ملحق (١٥) الصورة النهائية لبطاقة تقييم المنتج".

ج- مقياس التفكير الناقد:

- **ويهدف لقياس توافر مهارات التفكير الناقد للطلاب عينة البحث الحالي فى ضوء أبعاد المقياس وعباراتها فى محتوى مقرر الكمبيوتروتكنولوجيا المعلومات لطلاب الصف الأول الثانوي ووفقًا لمهارات البرمجة التى تم تنميتها باستخدام نمطي التقويم والتغذية الراجعة ببيئات التعلم الشخصية بالبحث الحالي.**
- **وقد تم بناء مقياس التفكير الناقد، فى ضوء الاطلاع على الأدبيات والدراسات التى تناولت التفكير الناقد ومهاراته وأساليب قياسه والاطلاع على المقاييس التي صممت لقياسه فى الدراسات العربية ، والتي سبق عرضها بالخلفية النظرية للبحث، حيث تم صياغة فقرات المقياس لتشمل على (٣٥) سؤالًا من نوع الاختيار من متعدد للاختيار من بين ٤ بدائل منها بديل واحد فقط صحيح وقد روعي عند صياغة مفردات المقياس أن يقيس كل بند من بنود المقاييس مهارات التفكير الناقد الخمسة (معرفة الافتراضات، والاستنتاج، والاستقراء، وتقويم الحجج، والتفسير) ليتم قياس كل مهارة بسبعة أسئلة بوجود بديل واحد صحيح لتصبح الدرجة الكلية للمقياس (٣٥ درجة) كل سؤال بدرجة واحدة، وصفر لإجابة السؤال الخطأ.**
- **وقد روعى وضع تعليمات المقياس فى الصفحة الأولى من المقياس موضحًا بها زمن المقياس وكيفية الإجابة باختيار بديل واحد فقط لكل سؤال من أسئلة المقياس والإجابة عن كل أسئلة المقياس باختيار إجابة واحدة فقط لكل سؤال، مع مراعاة الإجابة عن الأسئلة في الوقت المخصص للمقياس ، مع**

تـوفير عنصـر سـهولة ووضـوح مفردات المقياس .

- تـم التحقـق مـن صـدق المقيـاس بـالعرض علـى السـادة المحكمـين المتخصصين لإبداء الرأي فى تحقق بنود المقياس وارتباطها بالمهارات الخمـس للتفكيـر الناقـد ومناسـبتها للتطبيق طلاب عينة البحث ومناسبة العبارات ووضوحها لهم .
- تم حساب ثبات المقياس بالتطبيق على العينة الاستطلاعية من الطلاب (١٠ طلاب) وذلك باستخدام طريقة إعادة الاختبار بعد مرور (١٠ ايام) من التطبيق على العينة وقد بلغ معامل الارتباط باستخدام معامل سبيرمان لحساب الارتباط بينهما (٠,٩٠) وهي نسبة ثبات مناسبة لتطبيقها في التجربة البحثية الأصلية .
- تم حساب زمن التطبيق للمقياس من خلال حساب متوسط زمن أسرع
- طالب (الطالب الأول) وأبطأ طالب (الطالب الأخير) لياتى متوسط زمن الاجابة بين أبطأ طالب واسرع طالب هـو زمـن الاجابـة عـن المقيـاس (٤٥) دقيقة.

تـم التوصـل إلـى الصـورة النهائيـة للمقيـاس (٣٥) سـؤالا بدرجـة كليـة (٣٥) درجة بزمن إجابة (٤٥ دقيقة) ليتم تقديم االمقياس في صورة إلكترونية بإضافة رابط للاختبـار علـى المنصـة Schoology ليطبـق قبليًـا وبعـديًا فـى التجربـة البحثيـة "ملحق (١٦) مقياس التفكير الناقد".

رابعا: اختيار عينة البحث وتطبيق التجربة:

تم اختيار العينة البحثية (٦٤) طالبا من إحدى مدارس إدارة الدقى التعليمية وتم تقسيمهم إلى (٤) مجموعات تجريبية كل مجموعـة (١٦ طالبـا) وفقًـا لجـدول المجموعات البحثية التجريبية

جدول (٢)

المجموعات البحثية التجريبية

نمط التقويم البديل بالبيئة الشخصية	نمط التغذية الراجعة بالبيئة الشخصية	
	فورى	مرجأ
ذاتى	مج١ (١٦ طالبا)	مج٣(١٦ طالبا)
اقران	مج٢(١٦ طالبا)	مج٤(١٦ طالبا)

وبعد ذلك تم السير فى خطوات التطبيق للتجربة البحثية كما يلى :

- **التطبيق القبلى لأدوات القياس :**

تم التطبيق القبلى لأدوات البحث للتحقق من تجانس المجموعات، وذلك لكل من الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الناقد حيث تم تطبيقهم على المجموعات الأربعة، ثم حساب الفروق بينهما باستخدام تحليل التباين أحادى الاتجاه قيمة (ف) One Way Anova لتوضيح مدى دلالة الفروق بين أكثر من عينتين مستقلتين ويمكن توضيحهما بالجدول(٤) :

أ- تطبيق الاختبار التحصيلي قبليًا للمجموعات الأربعة، كما يتضح من الجدول (٣):

جدول (٣)

التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي للمجموعات التجريبية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	الدلالة
بين المجموعات	2.047	3	.682	.549	.651
داخل المجموعات	74.563	60	1.243		
المجموع	76.609	63			

يتضح من الجدول أن مستوى الدلالة يساوى (٠,٦٥١) أى (٦,٥١%) وهى أكبر من مستوى المعنوية (٥%) ، مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات في التحصيل الدراسي.

جدول (٤)

التطبيق القبلي لمقياس التفكير الناقد للمجموعات التجريبية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحريه	متوسط المربعات	قيمة(ف) المحسوبه	الدلالة
بين المجموعات	.813	3	.271	.235	.872
داخل المجموعات	69.125	60	1.152		
المجموع	69.938	63			

يتضح من الجدول (٤) أن مستوى الدلالة يساوى (٠,٨٧٢) أى (8.72%) وهى أكبر من مستوى المعنوية (٥%) ، مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات في مقياس التفكير الناقد.

وبذلك يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعات الأربعة في التطبيق القبلي لأداتي القياس (الاختبار التحصيلى ومقياس التفكير الناقد)، وعليه فإن أي فروق تظهر بعد إجراء التجربة، يمكن إرجاعها إلى تأثير المتغيرات البحثية المستقلة.

ب- تطبيق مقياس التفكير الناقد قبلياً للمجموعات الأربعة، ، كما يتضح من الجدول (٤):

ب- عقد الورشة التمهيدية:

تم عقد الورشة التمهيدية مع طلاب المجموعات التجريبية الأربعة وبالتعاون مع معلمة الحاسب بالمدرسة لتوضح للطلاب ما يلى :

- **التحقق من وجود بريد إلكتروني G-mail لكل طالب بالمجموعات الاربعة حتى يتمكن من تحقيق الدخول إلى التطبيق Symbaloo والمنصة Schoology**
- **توضيح كيفية التعامل مع البيئة الشخصية Symbaloo والوصول لها من خلال تسجيل الدخول**

بالإيميل الذى تم إنشاؤه لكل طالب وكيفية الإفادة من تبويباتها.

- تعريف طلاب المجموعات الأربعة بتبويب أدوات التواصل بالتطبيق Symbaloo لتحقيق التغذية الراجعة الفورية باستخدام منصة Zoom لتحقيق التغذية الراجعة المرجأه بمنصة Schoology
- إعطاء أكواد الدخول إلى المجموعات الأربعة التجريبية إلى منصة Schoology ليتم تسكين كل طالب فى مجموعته.
- تعريف طلاب المجموعات التجريبية الأربعة بالمنصة Schoology وإمكاناتها المطلوبة من التواصل باستخدام الرسائل للباحثتين وتلقى الردود منهم لإتمام عملية التغذية الراجعة المرجأة ، أيضًا متابعة رفع مهامهم أسبوعيًا من حسابهم إلى الباحثتين حتى يتم التقييم نهائيا (المنتج النهائى).
- تعريف طلاب المجموعات الأربعة بآلية التقويم الذاتي أو الأقران من خلال الوصول إلى مقياس التقدير الإلكتروني من خلال رابط موقع التطبيق OrangeSlice واستخدام المقياس المخصص له وفقًا لمستوى الأداء بالرابط المخصص له بالتبويب (تقويم) بالتطبيق Symbaloo الخاص بالبيئة الشخصية فيتم تقييم المهام على مدار التطبيق ليتم عرض كل مهمة ومعاييرها فى أسبوع التطبيق ليتم تقويم الأقران والذاتي تتابعيًا.
- تعريف الطلاب بكيفية استخدام التطبيق Zoom وقبول الدعوه المرسلة من الباحثتين للدخول للجلسة وذلك لمجموعتي التغذية الراجعة الفورية.
- تعريف الطلاب المجموعات الأربعة بكيفية إجراء تسجيل الشاشة من خلال برنامج Camtasia وإرسال رابط تحميل البرنامج لهم ليتم تحميله على أجهزتهم الشخصية ليتسنى لهم تسجيل أدائهم المهارة المطلوبة وحفظها فى صورة ملف فيديو، وقد تم وضع نسخة إلكترونية من دليل الورشة التمهيدية على المنصة

Symbaloo فى التبويب ملحق (١٧) (دليل الورشة).

تطبيق التجربة:

- تم التطبيق التجربة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١ وذلك بتطبيق الاختبارات القبلية والورشة التمهيدية على مدار يومي (١٢، ١٣/ ١٠/ ٢٠٢٢)، ثم تم البدء فى تطبيق التجربه وفقًا لجدول التتابع الزمني لتنفيذ المهام المطلوبة والتي بدأت من يوم (١٧/١٠/٢٠٢١) لمدة ١٢ أسبوع الفصل الدراسي الأول كاملًا لإتمام تنفيذ الطلاب للمشروع المطلوب منهم بلغة البرمجة فيجوال بيزك لتنتهي بنهاية الأسبوع الأخير(٣٠/١٢/٢٠٢١) ثم إجراء التطبيق البعدي لأدوات القياس (الاختبار التحصيلى- التفكير الناقد) وتقييم المنتج يومي (٢،٣/ ١/٢٠٢٢) ، مع ملاحظة قيام الباحثتين أسبوعيًا بالتواصل مع الطلاب تزامنيًا من خلال التطبيق Zoom لتقديم التغذية الفورية ومراجعة الرسائل لاستقبال المهام عبر المنصة Schoology وتقديم التغذية المرجأة.
- تم متابعة الطلاب من خلال الباحثتين لرفع مهامهم أسبوعيًا عبر المنصة Schoology وقد لاحظت الباحثتان تفاعل الطلاب من خلال المنصة وحرصهم على استكمال كل مهمة فى موعدها وفقًا للجدول الزمني للأسابيع الدراسية.
- كذلك لاحظت الباحثتان أن الطلاب جاءت تقديراتهم وفقًا لاستخدام موقع التطبيق OrangeSlice واستخدام المقياس المخصص لمجموعة تقييم الأقران عند تقدير الزميل لزميله الآخر تتفق ومستوى أداء المهمة المطلوبة والذى يتضح للباحثتين عند تقديم نمطي التغذية الراجعة الفورية والمرجأة، بينما اختلفت تلك التقديرات فى نمط التقييم الذاتي، فقد اتسمت بزيادة التقدير من الطالب لنفسه عن أدائه للمهام وهو ماتم توجيه للطلاب إليه عند تقديم التغذية الراجعة من الباحثتين فى نمطي التغذية الراجعة

(القورية – المرجأة) لمجموعة التقويم الذاتي.

- **كذلك تم تطبيق أدوات القياس (الإختبار التحصيلي - اختبار التفكير الناقد) فى صورة إلكترونية عبر المنصة Schoology قبليًا وبعديًا للطلاب، وتم الحصول على المنتج من الطلاب من خلال تتابع إرسال الطلاب للمهام على المنصة Schoology لتصبح فى النهاية بمثابة المنتج كامل لكل طالب فى المجموعات البحثية الأربعة حيث تم تجميعها تتابعيًا على المنصة مع استكمال المهام لكل طالب ليتم تقييمها من خلال بطاقة تقييم المنتج.**

خامسا: عرض النتائج واختبار صحة الفروض:

(١) النتائج المرتبطة بتأثير أنماط التقويم البديل (ذاتي- أقران)على المتغيرات التابعة (التحصيل المعرفي – مهارات البرمجة - التفكير الناقد)

أ- نتائج تأثير نمطي التقويم البديل (ذاتي- أقران) على التحصيل المعرفي:

لاختبار صحة الفرض الأول والذي ينص على "لايوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط التقويم البديل (ذاتي) والطلاب الذين يستخدمون نمط التقويم البديل (أقران) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وقد تم عمل اختبار ت للعينات المستقلة، لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات، كما هو مبين بجدول (٥).

جدول (٥)

نتائج اختبار "ت" لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات الطلاب لمجموعات نمطي التقويم االبديل (ذاتي- أقران) في التحصيل المعرفي للاختبار البعدي

المجموعات في ضوء نمطي التقويم البديل	العدد	متوسط	انحراف معيارى	د الحرية	(ت) المحسوبة	الدلالة
نمط الذاتي (مج١، مج٢)	32	52.38	10.127	62	3.162	.002
نمط أقران (مج٣، مج٤)	32	43.06	13.230			

يتضح من الجدول (٥) أن قيمة (ت) المحسوبة هي (٣,١٦) وهي أكبر من (ت) الجدولية مما يعني وجود دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي يرجع إلى التأثير الأساسي لنمط التقويم البديل (ذاتي- أقران)، ويلاحظ أيضاً أن قيمة الدلالة هي (٠,٠٢) وهي أقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥) ويلاحظ كذلك ارتفاع متوسط درجات طلاب النمط الذاتى؛ حيث بلغت (٥٢,٣٨) مقارنة بمتوسط درجات تلاميذ النمط الأقران حيث بلغت (٤٣,٠٦) مما يدل على أن الطلاب ذوي النمط الذاتى أكثر تأثراً من الطلاب ذوي النمط الأقران في التاثير على الاختبار التحصيلى المعرفى . وهذا يقود إلى رفض الفرض الأول من فروض البحث.

ب- نتائج تأثير نمطي التقويم البديل (ذاتي- أقران) على الجانب الادائى للمهارات :

لاختبار صحة الفرض الثاني، والذي ينص على" لايوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط (التقويم الذاتي) ونمط (تقويم الأقران) في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج"، تم استخدام اختبار" ت للعينات المستقلة؛ لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات، كما هو مبين بجدول (٦)

الجدول (٦)

نتائج اختبار "ت" لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ مجموعات نمطي التقويم البديل (ذاتي- أقران) في بطاقة تقييم المنتج

المجموعات في ضوء نمطي التقويم البديل	العدد	متوسط	انحراف معيارى	درجة الحرية	(ت) المحسوبة	الدلالة
نمط ذاتي (مج١، مج٢)	32	25.09	11.000	٦٢	٢,٦٦٢	.010
نمط أقران (مج٣، مج٤)	32	32.06	9.919			

يتضح من الجدول (٦) أن قيمة (ت) المحسوبة هي (٢,٦٦٢) وهي أكبر من (ت) الجدولية؛ مما يعني وجود دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب المجموعات التجريبية، على بطاقة تقييم المنتج لصالح النمط الأقران، ترجع إلى التأثير الأساسي لنمطي التقويم البديل (ذاتي- أقران) ، ويلاحظ أيضا أن قيمة الدلالة هي(٠,٠١٠) وهي أقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥)، ويلاحظ كذلك ارتفاع متوسط درجات طلاب النمط الأقران، حيث بلغت (٣٢,٠٦) مقارنة بمتوسط درجات تلاميذ النمط الذاتي حيث بلغت (٢٥,٠٩) مما يدل على أن الطلاب ذوي النمط الأقران أكثر تأثراً من الطلاب ذوي النمط االذاتي في التاثير على بطاقة تقييم المنتج النهائي، وهذا يقود إلى رفض الفرض الثاني فروض البحث.

ج- نتائج تأثير نمطي التقويم البديل (ذاتي- أقران) على مهارات التفكير الناقد:

لاختبار صحة الفرض الثالث، والذي ينص على: "لايوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط (التقويم الذاتى) ونمط (تقويم الأقران) في القياس البعدي لاختبار التفكير الناقد "؛ لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات، كما هو مبين بجدول (٧).

جدول (٧)

نتائج اختبار "ت" لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ مجموعات نمطي التقويم البديل (ذاتي- أقران) في مقياس التفكير الناقد

المجموعات في ضوء نمطي التقويم البديل	العدد	متوسط	انحراف معيارى	درجة الحرية	(ت) المحسوبه	الدلالة
نمط ذاتي (مج١، مج٢)	٣٢	٢٣,٢٥	٧,٩٩٢	٦٢	٤,١٤٣	٠,٠٠
نمط أقران (مج٣، مج٤)	٣٢	٣١,٠٦	٧,٠٦٦			

يتضح من الجدول (٧) أن قيمة (ت) المحسوبة هي (٤,١٤٣) وهي أكبر من (ت) الجدولية؛ مما يعني وجود دلالة إحصائية عند مستوى(٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب المجموعات التجريبية، على مقياس التفكير الناقد لصالح النمط الأقران، ترجع إلى التأثير الأساسي لنمطي التقويم البديل (ذاتي- أقران)، ويلاحظ أيضا أن قيمة الدلالة (٠,٠٠) وهي أقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥)، ويلاحظ كذلك ارتفاع متوسط درجات طلاب النمط الأقران؛ حيث بلغت (٣١,٠٦) مقارنة بمتوسط درجات تلاميذ النمط الذاتي حيث بلغت (٢٣,٢٥) مما يدل على أن الطلاب ذوي النمط الأقران أكثر تأثراً من الطلاب ذوي النمط االذاتي في التاثير على مقياس التفكير الناقد، وهذا يقود إلى رفض الفرض الثالث فروض البحث.

(٢) النتائج المرتبطة بتأثير التغذية الراجعة (فورى- مرجأ)على المتغيرات التابعة (التحصيل المعرفي وبطاقة تقويم المنتج، مقياس التفكير الناقد):

- **نتائج تأثير التغذية الراجعة (فورى– مرجأ) على التحصيل المعرفي:**

لاختبار صحة الفرض الرابع، والذي ينص على :" لايوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط التغذية الراجعة (الفورية) ونمط التغذية الراجعة (المرجأة) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي تم استخدام اختبار"ت للعينات المستقلة"؛ لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات، كما هو مبين بجدول (٨).

جدول (٨)

نتائج اختبار "ت" لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات التغذية الراجعة (فورى-مرجأ) في التحصيل المعرفي

المجموعات في ضوء التغذية الراجعة	العدد	متوسط	انحراف معيارى	درجة الحرية	(ت) المحسوبه	الدلالة
فورى(مج١، مج٣)	٣٢	٣٨,٦٩	١١,٦٣٣	٦٢	٨,٢٣٥	٠,٠٠
مرجأة (مج٢، مج٤)	٣٢	٥٦,٧٥	٤,٣١٨			

يتضح من الجدول (٨) أن قيمة(ت) المحسوبة هي (٨,٢٣٥) وهي أكبر من (ت) الجدولية؛ مما يعني وجود دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية، على الاختبار التحصيلي لصالح نمط التغذية الراجعة المرجأة، ويلاحظ أيضا أن قيمة الدلالة هي (٠,٠٠) وهي أقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥)، ويلاحظ كذلك ارتفاع متوسط درجات طلاب التغذية الراجعة المرجأة، حيث بلغت (٥٦,٧٥) مقارنة بمتوسط درجات طلاب التغذية الراجعة الفورية حيث بلغت (٣٨,٦٩) مما يدل على أن الطلاب الذين تلقوا التغذية الراجعة المرجأة أكثر تأثرًا من التلاميذ الذين تلقوا التغذية الراجعة الفورية على الاختبار التحصيلي المعرفي، وهذا يقود إلى رفض الفرض الرابع من فروض البحث.

- **نتائج تأثير التغذية الراجعة (فورية – مرجأة) على الأداء المهاري:**

لاختبار صحة الفرض الخامس، والذي ينص على "لايوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط التغذية الراجعة (الفورية) ونمط التغذية الراجعة) المرجأة) في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج تم استخدام اختبار"ت للعينات المستقلة"؛ لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات، كما هو مبين بجدول (٩):

جدول (٩)

نتائج اختبار "ت" لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات التغذية الراجعة (فورية -مرجاة) في بطاقة تقييم المنتج

المجموعات في ضوء التغذية الراجعة	العدد	متوسط	انحراف معيارى	د الحرية	(ت) المحسوبه	الدلالة
فورية (مج١، مج٣)	٣٢	٣٨,٢٥	٣,٩٣٥	٦٢	١٥,٢٦٧	.000
مرجاة (مج٢، مج٤)	٣٢	١٨,٩١	٥,٩٦٨			

يتضح من الجدول (٩) أن قيمة (ت) المحسوبة هي (١٥,٢٧٦) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يعني وجود دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية ذات التغذية الراجعة الفورية، والمجموعات التجريبية ذات التغذية الراجعة المرجاة، على بطاقة تقييم المنتج لصالح المجموعات ذات التغذية الراجعة الفورية، ويلاحظ أيضًا أن قيمة الدلالة هي (٠,٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥) مما يدل على أن نمط التغذية الراجعة يؤثر فى بطاقة تقييم المنتج، ويلاحظ كذلك ارتفاع متوسط درجات طلاب التغذية الراجعة الفورية، حيث بلغت (٣٨,٢٥) مقارنة بمتوسط درجات طلاب التغذية الراجعة المرجأة حيث بلغت (١٨,٩١) مما يدل على أن الطلاب الذين تلقوا التغذية الراجعة االفورية أكثر تأثرًا من التلاميذ الذين تلقوا التغذية الراجعة المرجأة على بطاقة تقييم المنتج، وهذا يقود إلى رفض الفرض الخامس من فروض البحث.

- **نتائج تأثير التغذية الراجعة (فورية – مرجأة) على بطاقة مهارات التفكير الناقد:**

لاختبار صحة الفرض السادس والذى ينص على أنه "لايوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يستخدمون نمط التغذية الراجعة (الفورية) ونمط التغذية الراجعة (المرجأة) في القياس البعدي لاختبار التفكير الناقد"، تم استخدام اختبار" ت للعينات المستقلة"؛ لاختبار دلالة الفروق

بين متوسطات الدرجات، كما هو مبين بجدول (١٠).

جدول (١٠)

نتائج اختبار "ت" لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات التغذية الراجعة (فورية -مرجاة) في مقياس التفكير الناقد

المجموعات في ضوء التغذية الراجعة	العدد	متوسط	انحراف معيارى	درجة الحرية	(ت) المحسوبه	الدلالة
فورية (مج١، مج٣)	٣٢	٣٤,٠٦	٤,٢١٢	٦٢	١١,٤١٧	.000
مرجاة (مج٢، مج٤)	٣٢	٢٠,٢٥	٥,٣٩٤			

يتضح من الجدول (١٠) أن قيمة (ت) المحسوبة (١١,٤١٧) وهي أكبر من (ت) الجدولية؛ يعني وجود دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية ذات التغذية الراجعة الفورية، والمجموعات التجريبية ذات التغذية الراجعة المرجاة، على مقياس التفكير الناقد لصالح المجموعات ذات التغذية الراجعة الفورية، ويلاحظ أيضًا أن قيمة الدلالة (٠,٠٠) وهي أقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥)؛ مما يدل على أن نمط التغذية الراجعة يؤثر في مقياس التفكير الناقد، ويلاحظ كذلك ارتفاع متوسط درجات طلاب التغذية الراجعة الفورية، حيث بلغت (٣٤,٠٦) مقارنة بمتوسط درجات طلاب التغذية الراجعة المرجأة حيث بلغت (٢٠,٢٥) مما يدل على أن الطلاب الذين تلقوا التغذية الراجعة الفورية أكثر تأثرًا من التلاميذ الذين تلقوا التغذية الراجعة المرجأة على مقياس التفكير الناقد، وهذا يؤدي إلى رفض الفرض السادس من فروض البحث.

(٣) النتائج المرتبطة بتأثير التفاعل بين نمطي التقويم البديل (ذاتي– أقران) مع التغذية الراجعة (فورية- مرجأة) على المتغيرات التابعة (التحصيل المعرفى، بطاقة تقييم المنتج، مقياس التفكير الناقد):

- نتائج تأثير التفاعل بين نمطي التقويم البديل(ذاتي-أقران) والتغذية الراجعة (فورية - مرجأة) على التحصيل المعرفي:

لاختبار صحة الفرض السابع والذى ينص على:" لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي ترجع إلى أثر التفاعل بين نمطي التقويم (ذاتى-- اقران) بالبيئة الشخصية ونمط التغذية الراجعة (فورى –مرجأ)". تم استخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التطبيق البعدي، للاختبار التحصيلي المعرفي، كما يتضح بالجدول (١١).

الجدول (١١)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه بالنسبة للاختبار التحصيلي المعرفي طبقاً لمتغيري الدراسة المستقلين

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	الدلالة عند ٠,٠٥
نمط التقويم البديل	1387.563	1	1387.563	25.833	.000	دالة
نمط التغذية الراجعة	5220.063	1	5220.063	97.185	.000	دالة
نمط التقويم البديل * التغذية الراجعة	162.563	1	162.563	3.027	.087	دالة
الخطأ	3222.750	60	53.713			
الإجمالي	9992.937	63				

يتضح من الجدول (١١) أن قيمة (ف) المحسوبة لتأثير التفاعل، بين نمطي التقويم البديل والتغذية الراجعة على التحصيل المعرفي، قد بلغت (٣,٠٢٧) عند درجة حرية (٦٣) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يعني أنه يوجد تأثير للتفاعل بين نمطى التقويم البديل (ذاتي-أقران) والتغذية الراجعة (فورية-مرجأة) على التحصيل المعرفي، ويلاحظ أيضًا أن قيمة الدلالة قد بلغت (٠,٠٨٧) وهي أقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥) ، وهذا يقود إلى رفض الفرض السابع من فروض البحث.

ونتيجة لوجود دلالة لقيمة (ف)، تم المتابعة بأحد اختبارات المدى المتعدد Multiple Range Testsومنها اختبار Scheffe للمقارنات المتعددة؛ وذلك لتوجيه الفروق الدالة بين المجموعات، لصالح إحدى المجموعات عن الأخرى،

ويوضح جدول (١٢) نتائج اختبار Scheffe لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع، في التحصيل المعرفي.

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في التحصيل المعرفي

Scheffe	النمط الذاتي الفورى	النمط الذاتي المرجأ	النمط الأقران الفورى	النمط الأقران المرجأ
النمط الذاتي الفورى	-	٠,٠٠٠ (دالة)	٠,٠٠٠ (دالة)	٠,٠٠٠ (دالة)
النمط الذاتي المرجأ	-	-	٠,٠٠٠ (دالة)	٠,٠٠٠ (دالة)
النمط الأقران الفورى	-	-	-	٠,٠٠٠ (دالة)
النمط الأقران المرجأ	-	-	-	-

يتضح من الجدول (١٢) وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات مجموعة (النمط الذاتي الفوري)، ومجموعة (النمط الذاتي المرجأ) للتحصيل المعرفي، حيث بلغت الدلالة (٠,٠٠) وهي دالة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى، وهي (النمط الذاتي المرجأ)، حيث كان متوسط درجات التلاميذ ذوي النمط الذاتي المرجأ (٥٩,٨١) أعلى من متوسط درجات الطلاب الذين درسوا بطريقة النمط الذاتي الفوري (٤٤,٩٤).

كما يتضح وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات مجموعة (نمط الأقران الفوري) ومجموعة (نمط الأقران الذاتي) حيث بلغت الدلالة (٠,٠٠) وهي دالة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى، وهي (نمط الأقران المرجأ)، حيث كان متوسط درجات الطلاب ذو النمط الأقران المرجأ (٥٣,٦٩) أعلى من متوسط درجات الطلاب الذين درسوا بطريقة الأقران بالنمط الفورى (٣٢,٤٤) .

جدول (١٣)

المجموعات المتجانسة وفقاً لنتائج اختبار شيفيه في التحصيل المعرفي

	العدد	المجموعات			
		(١)	(٢)	(٣)	(٤)
النمط الأقران الفورى	١٦	٣٢,٤٤			
النمط الذاتي الفورى	١٦		٤٤,٩٤		
النمط الأقران المرجأ	١٦			٥٣,٦٩	
النمط الذاتي المرجأ	١٦				٥٩,٨١

يتضح من الجدول (١٣) أنه تم وضع متوسط درجات التحصيل المعرفي لمجموعة نمط الأقران الفوري في العمود (١)، ووضع متوسط درجات التحصيل المعرفي لمجموعة النمط الذاتي الفوري في العمود (٢)، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائيًا في درجات التحصيل المعرفي، بين الطلاب الذين درسوا بطريقة التغذية الفورية، يرجع إلى نمط التقويم الذاتى أو اقران، وتم وضع متوسط درجات التحصيل المعرفى لمجموعة النمط الأقران المرجأ في العمود(٣)، ووضع متوسط درجات التحصيل المعرفي لمجموعة النمط الذاتي المرجأ في العمود (٤)، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائيًا في درجات التحصيل المعرفي بين الطلاب الذين درسوا بطريقة بنمطي التقويم (ذاتي – أقران) بنمط التغذية المرجأة ترجع إلى تأثير نمط التغذية الراجعة على الرغم من اختلاف نمط التقويم البديل (ذاتي – أقران) المقدم ببيئة التعلم الشخصية.

- **نتائج تأثير التفاعل بين نمطي التقويم البديل(ذاتي-أقران) والتغذية الراجعة(فورية- مرجأة) على بطاقة تقييم المنتج:**

لاختبار صحة الفرض الثامن والذى ينص على: "لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج ترجع إلى أثر التفاعل بين نمطي التقييم البديل (ذاتي – أقران) بالبيئة الشخصية ونمط التغذية الراجعة (فوري – مرجأ)، تم استخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات بطاقة تقييم المنتج البعدي ، كما يتضح بالجدول (١٤)

جدول (١٤)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه بالنسبة بطاقة تقييم المنتج طبقاً لمتغيري الدراسة المستقلين

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	الدلالة عند ٠,٠٥
نمط التقويم البديل	٧٧٧,٠١٦	١	٧٧٧,٠١٦	٦٠,٨٢٨	٠,٠٠٠	دالة
التغذية الراجعة	٥٩٨٦,٨٩١	١	٥٩٨٦,٨٩١	٤٦٨,٦٧٩	٠,٠٠٠	دالة
التقويم البديل*التغذية الراجعة	٤٧,٢٦٦	١	٤٧,٢٦٦	٣,٧٠٠	٠,٠٥٩	دالة
الخطأ	٧٦٦,٤٣٨	٦٠	١٢,٧٧٤			
الإجمالي	٧٥٧٧,٦٠٩	٦٣				

يتضح من الجدول (١٤) أن قيمة (ف) المحسوبة لتأثير التفاعل، بين نمطي التقويم البديل والتغذية الراجعة على بطاقة تقويم المنتج، قد بلغت (٣,٧٠٠) عند درجة حرية (٦٣) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) مما يعني أنه يوجد تأثير للتفاعل بين نمط التقويم البديل (ذاتي- أقران) والتغذية الراجعة (فورية-مرجأة) على بطاقة تقييم المنتج، ويلاحظ أيضًا أن قيمة الدلالة قد بلغت (٠,٠٥٩) وهي أقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥)، وهذا يقود إلى رفض الفرض الثامن من فروض البحث.

ونتيجة لوجود دلالة لقيمة (ف)، تم المتابعة بأحد اختبارات المدى المتعدد Multiple Range Tests، ومنها اختبار Scheffe للمقارنات المتعددة؛ وذلك لتوجيه الفروق الدالة بين المجموعات، لصالح إحدى المجموعات عن الأخرى، ويوضح جدول (١٦) نتائج اختبار Scheffe ، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع، في بطاقة تقييم المنتج .

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في بطاقة تقييم المنتج

Scheffe	النمط الذاتي الفورى	النمط الذاتي المرجأ	النمط الأقران الفورى	النمط الأقران المرجأ
النمط الذاتي الفورى	-	٠,٠٠٠(دالة)	٠,٠٠٠(دالة)	٠,٠٠٠(دالة)
النمط الذاتي المرجأ	-	-	٠,٠٠٠(دالة)	٠,٠٠٠(دالة)
النمط الأقران الفورى	-	-	-	٠,٠٠٠(دالة)
النمط الأقران المرجأ	-	-	-	-

ويتضح من الجدول (١٥) وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات مجموعة (النمط الذاتي الفوري)، ومجموعة (النمط الذاتي المرجأ) لتقييم المنتج، حيث بلغت الدلالة (٠,٠٠) وهي دالة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى، وهي (النمط الأقران الفورى)، حيث كان متوسط درجات الطلاب ذوي نمط الأقران الفوري (٤٠,٨٨) أعلى من متوسط درجات الطلاب الذين درسوا بطريقة النمط الذاتي الفوري (٣٥,٦٣).

كما يتضح وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات مجموعة (نمط الأقران المرجأ) ومجموعة (النمط الذاتي المرجأ) حيث بلغت الدلالة (٠,٠٠) وهي دالة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى، وهي (النمط الأقران المرجأ)، حيث كان متوسط درجات الطلاب ذوي نمط الأقران المرجأ (٢٣,٢٥) أعلى من متوسط درجات الطلاب الذين درسوا بالنمط الذاتي المرجأ (١٤,٥٦).

جدول (١٦)

المجموعات المتجانسة وفقاً لنتائج اختبار شيفيه في بطاقة تقييم المنتج

	العدد	المجموعات			
		(١)	(٢)	(٣)	(٤)
نمط الذاتي المرجأ	١٦	١٤,٥٦			
نمط الأقران المرجأ	١٦		٢٣,٢٥		
نمط الذاتي الفورى	١٦			٣٥,٦٣	
نمط الأقران الفورى	١٦				٤٠,٨٨

ويتضح من الجدول (١٦) أنه تم وضع متوسط درجات تقييم المنتج لمجموعة النمط الذاتي المرجأ في العمود(١)، ووضع متوسط درجات تقييم المنتج لمجموعة نمط الأقران المرجأ في العمود(٢)، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائيًا في درجات الأداء المهاري، بين الطلاب الذين درسوا بطريقة التغذية المرجأة، يرجع إلى نمط التقييم، وتم وضع متوسط درجات تقييم المنتج لمجموعة النمط الذاتي الفوري، في العمود(٣)، ووضع متوسط درجات تقييم المنتج لمجموعة نمط الأقران الفوري في العمود (٤)، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائيًا في درجات الأداء المهارى بين الطلاب الذين درسوا بنمطي التقويم (ذاتي – أقران) بنمط التغذية االفورية ترجع إلى تأثير نمط التغذية الراجعة على الرغم من اختلاف نمط التقويم البديل (ذاتى – أقران) المقدم ببيئة التعلم الشخصية.

- **نتائج تأثير التفاعل بين نمطي التقويم البديل(ذاتي-أقران) والتغذية الراجعة (فورية- مرجأة) على مقياس التفكير الناقد:**

لاختبار صحة الفرض التاسع والذى ينص على: " لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب في القياس البعدي لاختبار التفكير الناقد ترجع إلى أثر التفاعل بين نمطي التقويم (ذاتي-– أقران) بالبيئة الشخصية ونمط التغذية الراجعة (فوري –مرجأ)، تم استخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات مقياس التفكير الناقد البعدي، كما يتضح بالجدول (١٧):

جدول (١٧)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه بالنسبة مقياس التفكير الناقد طبقًا لمتغيري الدراسة المستقلين

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	الدلالة عند ٠,٠٥
نمط التقويم البديل	٩٧٦,٥٦٣	١	٩٧٦,٥٦٣	١٢٨,١٤٤	٠,٠٠٠	دالة
التغذية الراجعة	٣٠٥٢,٥٦٣	١	٣٠٥٢,٥٦٣	٤٠٠,٥٥٥	٠,٠٠٠	دالة
التقويم البديل* التغذية الراجعة	١٨,٠٦٣	١	١٨,٠٦٣	٢,٣٧٠	٠,١٢٩	دالة
الخطأ	٤٥٧,٢٥٠	٦٠	٧,٦٢١			
الإجمالي	٤٥٠٤,٤٣٨	٦٣				

يتضح من الجدول رقم (١٧) أن قيمة (ف) المحسوبة لتأثير التفاعل، بين نمطي التقويم البديل والتغذية الراجعة على مقياس التفكير الناقد، قد بلغت (٢,٣٧٠) عند درجة حرية (٦٣)، وهي دالة إحصائيًاعند مستوى (٠,٠٥)، مما يعني أنه يوجد تأثير للتفاعل بين نمط التقويم البديل(ذاتي- أقران) والتغذية الراجعة (فورية- مرجأة) على مقياس التفكير الناقد، ويلاحظ أيضًا أن قيمة الدلالة قد بلغت (٠,١٢٩) وهي أقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥) وهذا يؤدي إلى رفض الفرض التاسع من فروض البحث.

ونتيجة لوجود دلالة لقيمة (ف)، تم المتابعة بأحد اختبارات المدى المتعدد Multiple Range Testsومنها اختبار Scheffe للمقارنات المتعددة؛ وذلك لتوجيه الفروق الدالة بين المجموعات، لصالح إحدى المجموعات عن الأخرى، ويوضح جدول (١٩) نتائج اختبار Scheffe لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع، في مقياس التنظيم الذاتي.

جدول (١٨)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في مقياس التفكير الناقد

Scheffe	النمط الذاتي الفورى	النمط الذاتي المرجأ	النمط الأقران الفورى	النمط الأقران المرجأ
نمط الذاتي الفورى	-	٠,٠٠٠(دالة)	٠,٠٠٠(دالة)	٠,٠٠٠(دالة)
نمط الذاتي المرجأ	-	-	٠,٠٠٠(دالة)	٠,٠٠٠(دالة)
نمط الأقران الفورى	-	-	-	٠,٠٠٠(دالة)
نمط الأقران المرجأ	-	-	-	-

يتضح من الجدول (١٨) وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات مجموعة (النمط الذاتي الفوري)، ومجموعة (النمط الذاتي المرجأ) لتقييم المنتج حيث بلغت الدلالة (٠,٠٠) وهي دالة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى، وهي (نمط الأقران الفوري) حيث كان متوسط درجات الطلاب ذوي نمط الأقران الفوري (٣٧,٤٤) أعلى من متوسط درجات الطلاب الذين درسوا بطريقة النمط الذاتي الفوري (٣٠,٦٩).

كما يتضح وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات مجموعة (نمط الأقران المرجأ) ومجموعة (النمط الذاتي المرجأ) حيث بلغت الدلالة (٠,٠٠) وهي دالة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى، وهي (نمط الأقران المرجأ) حيث كان متوسط درجات الطلاب ذوي نمط الأقران المرجأ (٢٤,٩٦) أعلى من متوسط درجات الطلاب الذين درسوا بطريقة النمط الذاتي المرجأ (١٥,٨١).

جدول (١٩)

المجموعات المتجانسة وفقا لنتائج اختبار شيفيه في مقياس التفكير الناقد

	العدد	المجموعات			
		(١)	(٢)	(٣)	(٤)
نمط الذاتي المرجأ	١٦	١٥,٨١			
نمط الأقران المرجأ	١٦		٢٤,٦٩		
نمط الذاتي الفورى	١٦			٣٠,٦٩	
نمط الأقران الفورى	١٦				٣٧,٤٤

ويتضح من الجدول (١٩) أنه تم وضع متوسط درجات تقييم المنتج لمجموعة النمط الذاتي المرجأ في العمود(١)، ووضع متوسط درجات مقياس التفكير الناقد، لمجموعة نمط الأقران المرجأ في العمود (٢)، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائياً في درجات مقياس التفكير الناقد، بين الطلاب الذين درسوا بطريقة التغذية المرجاة، يرجع إلى نمط التقييم، وتم وضع متوسط درجات تقييم المنتج لمجموعة النمط الذاتي الفوري في العمود(٣)، ووضع متوسط درجات تقييم المنتج لمجموعة النمط النمط الأقران الفورى في العمود (٤)، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائياً في درجات مقياس التفكير الناقد بين الطلاب الذين درسوا بنمطى التقويم (ذاتي – أقران) بنمط التغذية االفورية ترجع إلى تأثير نمط التغذية الراجعة على الرغم من اختلاف نمط التقويم البديل (ذاتي – أقران) المقدم ببيئة التعلم الشخصية.

سابعا: مناقشة نتائج البحث وتفسيرها:

- **تفسير النتائج المرتبطة بتأثير نمطي التقويم البديل (الذاتى – الأقران) على المتغيرات التابعة (التحصيل - المهارات – التفكير الناقد):**

بالنسبة للتحصيل المعرفى :

أشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات الطلاب فى التطبيق البعدي للاختبار التحصيلى لصالح نمط التقويم الذاتى كأحد أنماط التقويم البديل، وكذلك لصالح نمط التغذية الراجعة المرجأة باسخدام مقايس التقدير (روبرك) في بيئة التعلم الشخصية.

ويمكن ارجاع سبب تفوق نمط التقويم الذاتى فى زيادة التحصيل فى البيئات الشخصي بنمط التقويم الذاتى نظرًا لما وفرته البيئة الشخصية من إتاحة حرية التطور، والتقدم لكل طالب بناءً على تقييمه لنفسه ومن خلال نمط التقويم الذاتي بالبيئة الشخصية، وهو ما أتاح أن يقيم المتعلم أداءه الذاتي وتطوره في جميع مراحل تعلمه ولا يعتمد على المنتج النهائي، فقط وفر له تخطيط تعلمه بنفسه لأداء المهام المطلوبة منه، أيضًا دعمته طبيعة المنصة (سكولوجى) والبيئة االشخصية دون الاعتماد على الاختبارات المباشرة فقط من المعلم وإنما تم ذلك التقويم ذاتيًا من المتعلم للمهمة، فساعدت البيئة الشخصية مع نمط التقويم الذاتي على تصميم المتعلم لخبراته ومحتواه لأداء المهام المطلوبة منه خلال فترة التجربة.

أيضًا ساعد استخدام مقاييس التقدير على تحسين مستوى التحصيل، وفقًا لما أشار له دراسة رمضان، عبد الناصر أنيس عبدالوهاب (٢٠١٢) بأن ظهور مقاييس التقدير المتدرجة ساعد لحل مشكله التقويم الذاتى لأداء الطلاب؛ حيث تتحدد فيها المهام وما يتطلب إتجازها من أداءات موصوفة بشكل تفصيلي يضمن المعيارية فى التقويم الذاتى من الطالب لنفسه بدرجة كبيرة.

واتفاقًا مع نتائج النقويم الذاتى بزيادة التحصيل مع نمط التقويم الذاتي تشير دراسة ريدكر وبوني وفيراري (Redecker, Punie& & Ferrari, 2012) بأن التقويم الذاتي يسهم في فهم معايير ومؤشرات حدوث التعلم للطالب، ويمكن أن يساعد في تعميق فهم الطلاب، للمحتوى التعليمي ويحفزهم على الاستعانة بالمعايير أثناء إنجاز المهام المطلوبة منهم، كما يساعد على زيادة استيعابهم للمفاهيم وتحصيلها.

كذلك أفادت دراسة نيكولسكيو (Nicolaescu,2016) فى نتائجها بأن التقويم الذاتي طريقة لجعل الطلاب أكثر إدراكًا لأهمية التقويم مع ضرورة اتباع إجراءات التقويم الذاتي بشكل صحيح، وهو ما يتفق واستخدام مقياس التقدير الإلكتروني بالبحث الحالي.

وتتفق تلك النتائج بفاعلية استخدام مقاييس التقدير مع نتائج دراسة باندر وريمرو (Panadero & Romero, 2014) التي أفادت فى نتائجها بتفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التقويم الذاتي مع مقاييس التقدير عن المجموعة الأخرى التي

استخدمت التقويم الذاتي دون استخدام الروبرك فى زيادة مستوى التحصيل.

أيضًا تتفق تلك النتيجة مع مبادىء النظرية البنائية وفقًا لما أشارت له دراسة بانتيوات وهسامه (Pantiwati & Husamah,2017) على أن التقويم الذاتي يسهم بشكل كبير في زيادة الوعي ما وراء المعرفي وهو أحد أسس النظرية البنائية؛ بما يساعد على الاحتفاظ بالمعرفة بشكل أكبر مع إمكانية تطويرها بشكل مستمر بما يساعد على زيادة المستويات المعرفية ومن ثم زيادة تحصيل الطلاب أيضًا تتفق تلك النتائج مع نظرية الكفاءة الذاتية وفقًا لما أشارت له عايدة ذيب عبدالله (٢٠١٠، ٢٣) إلى أن تقدير الذات وكفاءتها يعني بلوغ أقصى درجات النجاح ؛ مما يحقق أهداف التعلم، وهو يأتي من خلال عملية التقويم الذاتى التي تشمل تقييم الذات وفقًا لأسس نظرية الكفاءة الذاتية، التى تؤكد على أن هذا التقدير الذاتي يؤدي إلي تحسين مستويات المتعلمين وزيادة تحصيلهم.

كذلك تتفق تلك النتائج مع دراسة كل من دومون وجونيش (Domun & Goonesh ,2014)، وشارما وآخرون (Sharma et al.,2016)، وعبد الملاك (٢٠١٨) ، وهوتارد (Hotard, 2010)، وبرايس (Price, 2016) ، وحسناء فاروق الديب (٢٠١٢) ، وهاموندز (Hammonds, 2013) ، التى أفادت جميعها فى نتائجها بفاعلية التقويم الذاتي وزيادة التحصيل للطلاب عن تقويم الأقران.

بينما اختلفت تلك النتائج مع دراسة أولينا وسوليفان (Olina & Sullivan, 2003) التى أفادت بعدم وجود تأثير دال بالنسبة للتقويم الذاتي للطلاب في المرحلة الثانوية لنتائج تحصيل الطلاب من خلال استمارات تقييم البحوث الطلابية، ومع دراسة حمدي أحمد عبد العظيم (٢٠١٤) التي أفادت بعدم وجود اختلاف فى مستوى التحصيل فى البرمجة النصية لطلاب تكنولوجيا التعليم فى المقارنة بين نمطي التقويم (الأقران والذاتي) ببيئة التعلم الإلكترونية.

كذلك يمكن إرجاع سبب تفوق نمط التغذية الراجعة المرجأة في زيادة التحصيل بالبيئات الشخصية وفقًا لما يشيرله خالد سعد وعبد الله الزهراني(٢٠١٨، ٢٧) بأن التغذية الراجعة على اختلاف أنماطها تساعد فى زيادة التحصيل فهي تستخدم في إجراء التحسينات لأداء المهام المطلوبة للطالب في مسيرته التعليمية، وتشكل عاملًا بالغ الأهمية والتأثير على تحصيل الطالب

الدراسي، حيث تساعد على دفع الطلاب نحو التعلم وفقا للبيئة التعليمية التى تقدم بها، وهي بذلك ترتبط بما توفره البيئة الشخصية من أدوات تواصل تساعد على التفاعل الاجتماعى بين الطلاب وبعضهم وبين الطلاب والمعلم والذي يؤدى إلى توافر التغذية الراجعة المناسبة لتصحيح أخطاء الطلاب وزيادة مستوى تحصيلهم.

ومن الدراسات التي أكدت على فاعلية التغذية الراجعة فى زيادة التحصيل دراسة باسم علي ومؤيد سعيد (٢٠٠٩)، ودراسة فاردي (Vardi, 2012)، أيضًا تتضح أهمية التغذية الراجعة المرجأة اتفاقا مع ما يشيرله ربيع عبدالعظيم (٢٠١٣، ٨١) بأنها قد تكون أكثر فاعلية من التغذية الراجعة الفورية، وذلك في المهمات التعليمية الصعبة أو المعقدة، والتي تحتاج منح الطالب وقتًا كافيًا للتفكير، والقيام بمهارات عقلية عليا ، مما يسمح للمتعلم بالتعرف على أخطائه وتصحيحها بنفسه، فيؤدى إلى تعزيز ثقة المتعلم بنفسه ويعمل على تنمية القدرة على التعلم الذاتي لدى المتعلمين وارتفاع مستوى التحصيل لدى الطلاب.

وتتفق تلك الأهمية مع نتائج البحث الحالي وفقًا لما أظهرته نتائج دراسة كينج وسكورت وويزل (King, Schrodt & Weisel , 2009) والتي أوضحت أهمية نمط التغذية الراجعة المرجأة في زيادة استفادة الطلاب من المقررات الرقمية، كما ساعدت على استكمال أداء المهام الخاصة بمقرر مبادئ الاتصال بصورة صحيحة وتوضيح الأخطاء التي تسببت في عدم تحقيق الأداء بما يتفق مع المعايير المحددة.

وتتفق تلك النتائج الخاصة بزيادة التحصيل مع استخدام مقاييس التقدير الالكترونية بما يوضحه مارتينز وآخرون (Martínez et al.,2012) بأن التغذية الراجعة يتم تزويد الطلاب بها بعد الانتهاء من أداء المهام، في ضوء المستوى المحدد لكل طالب على مقياس التقدير إنما تعمل على زيادة التحصيل ودعم المفاهيم الصحيحة لديهم.

ومن الدراسات التى أيدت العلاقه الإيجابية بين استخدام مقاييس التقدير والتغذية الراجعة مع زيادة التحصيل دراسة مورا وأوشا (Mora & Ochoa, 2010) التي أفادت بأنها ساهمت فى زيادة التحصيل.

وتتفق تلك النتيجة بزيادة التحصيل مع نمط التغذية الراجعة المرجأة مع نظرية معالجة المعلومات وفقًا لما أشار له فؤاد ابو حطب وآمال صادق (٢٠٠٠، ١٨٠) بأن

أسلوب عرض التغذية الراجعة استنادًا على مبادئ وأسس نظرية معالجة المعلومات وفقا لسلوك المتعلم ، إنما هو نتاج لسلسلة من العمليات المعرفية التي تتوسط استقبال المثير وإنتاج الاستجابة المناسبة له، وهذه العمليات تحتاج زمنًا لتنفيذها وأن هذا الزمن يعتمد على طبيعة المعالجة ونوعيتها وهو ما يتفق ومناسبة نمط التغذية الراجعة المرجأة فى دعم الطلاب والذي يترتب عليه زيادة التحصيل لديهم.

كذلك تتفق تلك النتائج مع مبادىء النظرية السلوكية ووفقا لما أشار له كل من واهلر (Wahler, 2004)، وجيلبرت وداباج (Gilbert & Dabbagh, 2005) بأن التغذيه الراجعة تتفق مع النظرية السلوكية، حيث تكمن القيمة التربوية للتغذية الراجعة فى مساعدة المتعلمين بتزويدهم بالمعارف والمعلومات حول استجاباتهم بشكل منتظم وهو ما يساعد على زيادة مستوى التحصيل للطلاب الذى ياتى من خلال تعزيز الاستجابة الصحيحة للطلاب وتعديل الاستجابة الخاطئة.

كذلك تتفق تلك النتائج بتفوق نمط التغذية المرجأه وزيادة التحصيل مع دراسة كل من مولت وآخرون (Mullet et al.,2014)، دراسة أيضًا دراسة ناكاتا (Nakata, 2014)، دراسة محمد وحيد سليمان (٢٠١٤) ، ودراسة مسفر بن عيضه، وممدوح سالم الفقي (٢٠١٩)، ودراسة سبيلر (Spiller, 2014)، ودراسة كاربنتر وآخرون (Carpenter et al.,2008) التى أفادت جميعها بفاعلية التغذية الراجعة المرجأة على تحسين التحصيل والجوانب المعرفية للطلاب.

وتختلف تلك النتائج بتفوق نمط التغذية المرجأة وزيادة التحصيل مع دراسة كل من أوبتيز واخرون (Opitz,et al.,2011) ومرفت اسماعيل (٢٠١٥) ، ومها محمد كمال (٢٠١٩)، ومحمد عبدالرازق عوض شمة (٢٠١٨)، وزينب ياسين محمد (٢٠٢١)، وحسناء عبد العاطي إسماعيل الطباخ، وآية طلعت أحمد اسماعيل (٢٠١٩)، ومحمد رضوان إبراهيم ابو حشيش (٢٠١٨) ، التى أيدت دور التغذية الراجعة الفورية فى زيادة التحصيل عن التغذية المرجأة.

بالنسبة للأداء المهارى:

أشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لصالح نمط تقويم الأقران كأحد أنماط التقويم

البديل، وكذلك نمط التغذية الراجعة الفورية باستخدام مقايس التقدير (روبرك) في بيئة التعلم الشخصية.

ويمكن إرجاع سبب تفوق نمط تقويم الأقران في زيادة المهارات فى البيئات الشخصية نظرًا لأن بيئات التعلم الشخصية تتيح للمتعلم الحرية في اختيار مصادر التعلم والأنشطة المرتبطة بها، وتشارك المتعلم وزملائه في بناء المحتوى التعليمي وإدراته من خلالها كما أنها تتضمن مجموعة من أدوات التواصل الاجتماعي التي تمكن الطلاب من اكتساب مهارات البرمجة المطلوب تنميتها.

وتتفق تلك النتائج لتحسين المستوى المهاري للطلاب في البيئة الشخصية من خلال نمط تقويم الأقران من خلال ما تشير له دراسة (Buchem,2012) بأن بيئة التعلم الشخصية بما تتصف به من خصائص تضمن بإتمام عملية التعليم والتقويم بين الأقران لأداء المهام المطلوبة منهم ومن ثم زيادة مستوى اداء المهارات المرتبطة بتلك المهام.

أيضًا تتفق تلك النتائج لتنمية المهارات مع نمط تقويم الأقران مع دراسة الشامي وعبد الله(Elshami & Abdalla, 2017)التي أشارت الى أهمية تقويم الأقران فى مجال تنمية المهارات العملية وما يرتبط بها من المهام، حيث يتم تقييمها من خلال معايير محددة، وهذه المعايير تساعد المتعلم على تحديد مستوى أداء أقرانه وهو ما يتفق وطبيعة البحث الحالي فى التقويم للأقران باستخدام مقاييس التقدير للمساعدة على تقديم التقويم الصحيح.

أيضًا تتفق تلك النتائج مع ما يشير له السيد محمد مرعى (٢٠٢٠، ٥٣) بأن مقاييس التقدير الالكترونية تساعد على تنفيذ جوانب التقويم التي يصعب على التقويم التقليدى تقييمها، كما أنها تعطي درجات تقييم الأداء بصورة فورية، وتوفر خاصية عرض النتائج واسترجاع البيانات لعملية التقييم التي تمت لاحقًا، وهو ما يتفق وآلية استخدامها من خلال تقويم الأقران بالبحث الحالي وخاصة مع صعوبة التقويم التقليدى للجوانب الأدائية لمهارات البرمجة بما ساعد على ارتفاع مستواها لدى الطلاب.

وتتفق تلك النتائج بفاعلية استخدام مقاييس التقدير مع تقويم الأقران وفقًا لما أشارت له نتائج دراسة أنجولا وسرينا (Angulo & La Serna, 2011) بفاعلية نمط تقويم الأقران باستخدام مقاييس التقدير الالكترونية لأنها ساهمت فى تخصيص

المعـايير المناسـبة لهـم لتقـدمهم بالمهمـة وأضافت لهم المزيد من الخبرات العملية فى عمليات التقويم البنائى بين الأقران وهو ما ساهم فى تحسين الأداء المهاري لديهم.

أيضا تتفق تلك النتائج مع ما أشارت له دراسة شانج واخرون (Chang, et al., 2012)، ودراسة واى (Wai, 2016)، دراسة أيمن فوزي خطاب مدكور (٢٠١٤) التي أفادت جميعها بفاعلية نمط تقويم الأقران فى بيئات التعلم الإلكتروني وزيادة المهارات لدى الطلاب.

وتتفق تلك النتائج مع النظرية البنائية والتي تعد ساسًا نظريًا لتقويم الأقران الذي يساعد على نشاط المتعلم من خلال تفاعله وتواصله مع أقرانه بتقويم الطلاب لبعضهم البعض، مما يترتب عليه تكوين المعرفة الخاصة به وأداء المهام المطلوبة منه وتحسين مستوى الأداء المهاري لديهم، وعلى ذلك تدعم النظرية البنائية استمرارية التقويم وأساليبه المختلفة وتقويم الأقران بصفة خاصة (Gulikers, Bastiaens& Kirschner, 2004, 67).

أيضًا ترتبط تلك النتائج مع نظرية التفاعل الاجتماعى كما يشير أندرسون وبراون وجين(Anderson, Brown& Jean, 2012) بأن من أهم مبادئ تلك النظرية، توفير فرصة كافية للمتعلم للمشاركة في عملية التقويم بما ينتج عنه تفعيل فكرة قبول الآخر، فيرتكز على أهمية التواصل بين الأفراد لإنتاج المتعلم خبراته، فالمتعلم لايمكنه إنجاز التعلم واكتساب المهارات دون الاستعانة بمعلمه وزملائه والذي ينعكس بدوره على تطور أدائه من خلال تقديم التغذية الراجعة وتفاعله مع أقرانه للوصول إلى الأهداف المرجوة، وهو ما يتضح فى تحسين الأداء المهاري من خلال نمط تقويم الأقران، ويتفق ذلك الفكر للنظرية مع ما توفره بيئة التعلم الشخصية من آليات لتقويم الأقران مع تقديم التغذية الراجعة بنمطيها اللذان يشتملان على تواصل بين جميع الأطراف المتمثلة في القرين والمعلم والطالب وذلك وصولًا إلى المنتج المطلوب.

كذلك تتفق تلك النتائج بتفوق نمط تقويم الأقران وزيادة الأداء المهارى مع دراسة كل من لين واخرون (Lin, et al., 2011)، دراسة هو (Ho, 2014) والتي أفادت بفاعلية نمط تقويم الأقران على تحسين الأداء المهارى للطلاب، كما تتفق مع دراسة كل من سانسون وآخرون

(Sansone et al.,2018)، وشين (Chen, 2009) ، وأدميرال وآخرون (Admiraal et al.,2014) ، و يسري مصطفى (٢٠١٨) ، وأحمد محسن أنور (٢٠١٦) ، وشانج واخرون(Chang, et al., 2012) ، وواى (Wai, 2016) ، وأيمن فوزي خطاب مدكور (٢٠١٤) ، والتي أفادت جميعها بفاعلية تقويم الأقران المقدم فى البيئات الإلكترونية على تنمية الأداء المهاري للطلاب.

وتختلف تلك النتائج والتي تشير إلى تفوق نمط تقويم الأقران وزيادة الأداء المهاري مع دراسة كل من أوزوجول وسوليفان (Ozogul & Sullivan , 2009) التي أفادت بأن طلاب مجموعة تقويم (المعلم) قد حققت نتائج أفضل من الطلاب الذين قام أقرائهم بتقييمهم وكذلك أفضل من طلاب مجموعة التقويم الذاتي وذلك فى مهارات كتابة الخطط التدريسية، وأيضًا دراسة دومينجيز وآخرون (Domínguez et al.,2016) التي أقادت نتائجها بعدم اتساق نمط تقويم الأقران لوجود التأثير التنافسي بين الطلاب وذلك لعمليات تقويم الأقران عبر الويب، كما اختلفت أيضًا مع نتائج دراسة سمير قحوف (٢٠٢٠) التي أفادت بعدم وجود فروق بين النمطين (تقويم الأقران – تقويم المعلم) في تنمية مهارات جودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية وذلك بالقياس في بيئات التعلم الإلكترونية.

كذلك يمكن إرجاع سبب تفوق نمط التغذية الراجعة الفورية فى زيادة المهارات بالبيئات الشخصية لما توفره من مصادر داعمة للطلاب للاطلاع عليها والرجوع لها للتعلم وأداء المهام والأنشطة المعقدة المطلوبة بما يساعد على زيادة الأداء المهاري لديهم.

والذي يأتي اتفاقًا مع عدد من الدراسات التي أيدت فاعلية الدور الذي تقدمه التغذية الراجعة في البيئات الشخصية على زيادة المهارات ومنها دراسة روز وويلش (Ross & Welsh, 2007) التي أفادت بفاعلية البيئة الشخصية فى تنمية مهارات التعلم، ودراسة نهير طه حسن (٢٠١٧) التي أفادت بفاعليتها في تنمية مهارات تصميم واجهة التفاعل الإلكترونى، ودراسة بلاك وجونز (Black & Jones, 2006) وكلارك (Clark, 2012) التي أفادت بأن استخدام التغذية الراجعة البنائية يساعد على تتبع المهام المقدمة لتنمية المهارات عند الطلاب.

وتتفق تلك النتائج مع دور التغذية الراجعة بصفه عامة فى زيادة المهارات

وفقًا لما توضحه عادلة على (٢٠٠٨، ٢٣) بدور التغذية الراجعة في تعديل الأداء والسعى إلى تحسينه من خلال اكتشاف الاستجابات الصحيحة لدي المتعلمين وتثبيتها بما يساعد على اكتساب الخبرات العملية المختلفة؛ وهو ما يرتبط بارتفاع مستوى الأداء لمهارات البرمجة، وهو ما يتفق ودراسة كل من نارسيس وآخرون (Narciss et al.,2014)، وليو وكارلس (Liu & Carless, 2006) والتى أفادتا بفاعلية التغذية الراجعة فى تحسين مهارات الطلاب وتنمية الجوانب الأدائية لمهارات الحاسب.

كذلك تكمن أهمية التغذية الراجعة الفورية وزيادة المهارات وفقًا لما يوضحه حسن فاروق محمود (٢٠٠٩، ٦١)، بأنها تزيد من دافعية المتعلم نحو اكتشاف الاستجابات الصحيحة وتساعد في توجيه الفرد نحو أدائه حيث يتبي الأداء المتقن والأداء الخطأ مع لفت انتباه المتعلم إلى المهارة المراد تعلمها وفقًا للمعايير المحددة لاتمامها، كما أظهرت نتائج دراسة كل من دنين وابتين دربى وسميث (Dennen, Aubteen Darabi& Smith 2007)، ويانج ونورجارد (Young & Norgard, 2006) بأن تقديم التغذية الراجعة الفورية للطلاب من شأنه تعزيز التفاعل النشط بين المعلم والطالب، في الوقت المناسب عن طريق تقديمها فوريًا، بما يسمح بدعم الطلاب لاكتساب المهارات، ويؤثر بشكل إيجابي على تعلمهم وهو ما يتفق وتنمية مهارات البرمجة للطلاب عينة البحث.

وتتفق أيضًا تلك النتائج واستخدام مقاييس التقدير التى دعمت ضبط المعايير التي تقدمها المقاييس لتقييم الأداء المهاري وزيادته وهو ما أشارت له دراسة كل من شالك وأدبوي (Chalk & Adeboye, 2005) ، ودراسة كامبل (Campbell, 2007) بأن استخدام مقاييس التقدير المتدرجة ساعد على زيادة الأداء المهاري للطلاب.

كذلك تتفق تلك النتائج والنظرية البنائية كما يوضحها حسن الباتع محمد (٢٠١٦) باتفاق النظرية البنائية وطبيعة التقديم للتغذية الراجعة والتي تؤكد أن تقديم التغذية الراجعة يعد أحد أنواع دعم المتعلم؛ ولذلك ينبغى تقديمها بالأسلوب الذى يفضله بصورة فردية ومباشرة (فورية) وهو ما يتفق وآلية تقديمها للطلاب فى البحث الحالي فى صورة ملفات فيديو تعرض له فورية موضحة خطوات أداء المهمة لمساعدة الطالب على تصحيح أخطائه، وفقًا لمستوى أداء كل طالب للمهام المطلوبة منه وهو ما

يساعد على زيادة الأداء المهاري مع التغذية الراجعة الفورية.

كذلك تتفق النتائج مع النظرية السلوكية وفقا لما توضحه كل من سوزان بنت الأحمري وعائشة بنت محمد عبد الله (٢٠١٨، ٤٠٥) بأن الدور الذي تلعبه التغذية االراجعة ينطلق من مبادئ النظرية السلوكية، بما يقدمه التعزيز من خلال التغذية الراجعة لتعديل سلوك المتعلم وفقًا لاستجابته، ويسهم فى رفع مستوى الأداء في المهمات التعليمية المطلوبة، وهو ما ساهم فى رفع مستوى الأداء المهاري للطلاب عينة البحث.

كذلك تتفق تلك النتائج من حيث تفوق نمط التغذية الراجعة الفورية وزيادة المهارات مع دراسة كل من محمود محمد علي ووائل شعبان عبدالستار (٢٠١٩)، وزينب ياسين محمد (٢٠٢١)، وحسناء عبدالعاطي إسماعيل الطباخ وآية طلعت أحمد اسماعيل (٢٠١٩) وزينب حسن خليفة ومنى محمود محمد جاد (٢٠١٢)، ومحمد كمال عبد الرحمن (٢٠١٥) التى أفادت جميعها في نتائجها بتفوق مجموعة التغذية الراجعة الفورية باستخدام البيئات الإلكترونية المختلفة على زيادة المهارات والمستويات الأدائية للطلاب.

وتختلف تلك النتائج من حيث تفوق نمط التغذية الراجعة الفورية وزيادة المهارات مع دراسة كل من توفاني (Tovani, 2012) ، وويجنز وسيشر (Wiggins, 2012) التي أوضحت عدم وجود اختلافات على مستوى الأداء المهاري مع اختلاف نمطى تقديم التغذية الراجعة الفورية والمرجأة في البيئات الإلكترونية.

أيضًا اختلفت النتائج مع عدد من الدراسات التي أفادت بتساوي النمطين (الفوري –المرجأ) للتغذية الراجعة على تنمية المهارات الخاصة باستخدام الحاسب وبرامجه فى البيئات الإلكترونية على اختلافها ومنها دراسة بلوكدادوي وجينكل (Belboukhaddaoui & Ginkel, 2019) ، وكاندل وآخرون (Candel et al.,2020)، وخالد سعد وعبدالله الزهراني (٢٠١٨) ، وسيد نوح سيد (٢٠١٩).

بالنسبة للتفكير الناقد:

أشارت النتائج إلى وجود فرق دال احصائيًا بين متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح نمط تقويم الأقران كأحد أنماط التقويم

البديل، وكذلك نمط التغذية الراجعة الفورية باستخدام مقاييس التقدير (روبرك) في بيئة التعلم الشخصية.

ويمكن إرجاع سبب تفوق نمط تقويم الأقران فى زيادة التفكير الناقد في البيئات الشخصية نظرًا؛ حيث أن بيئات التعلم الشخصية تسهم فى تنمية قدرة الطالب على التزود بالمعارف والمهارات التي قام بالبحث عنها أثناء بناء محتوى تعلمه والتحليل والتفسير لتلك المعلومات وصولًا للأداء الصحيح للمهمة بعد التحقق من الأسباب والأدلة التي تؤكد على صحة هذه المعلومات وهو ما يتفق وطبيعة التفكير الناقد لدى المتعلمين عينة البحث والعمل على تحسينه.

وتتفق تلك النتائج وما أشارت له دراسة (Mcloughlin & Lee, 2008) بأن اتباع مدخل المحتوى المتولد من قبل المتعلم كما تقدمه بيئات التعلم الشخصية بأدوات التواصل الاجتماعية يؤدى إلى تنمية التفكير الذي يعزز مستوى أعلى من الأنشطة ما وراء المعرفية لديهم مثل: التحليل والتقويم والتركيب بما ينمي التفكير الناقد لدى الطلاب .

أيضًا تتفق تلك النتائج وزيادة التفكير الناقد مع تقويم الأقران كأحد استرتجيات التقويم البديل من خلال يوضحه جوليكرز وآخرون (Gulikers et al., 2004) بأن استراتيجيات التقويم البديل تعتمد على طرق تقويم تتطلب تطبيق المعارف والمهارات في سياقات موقفية منها المشاريع التي تطلب لأداء المهام وهو ما يساعد على اكتساب مهارات التفكير العليا ومنها التفكير الناقد.

أيضًا تتفق تلك النتائج مع ما يشير له مصطفى عبد السميع وآخرون (٢٠١٤، ١١٩) بأن استراتيجية تقويم الأقران تعمل على تنمية مهارات التفكير الناقد والمشاركة فى اتخاذ القرار من خلال الملاحظة والتواصل مع الأقران ليعبر كل طالب عن آرائه فى إصدار الأحكام على زملائه واستقبال آرائهم وأحكامهم عليها.

وتتفق تلك النتائج مع فعالية استخدم مقاييس التقدير وتقويم الأقران بما يساعد على تنمية التفكير الناقد للطلاب لما يشير له سبيلر (Spiller , 2007) بأن تقويم الأقران، يمنح الطلاب الحكم على جودة عمل زملائهم، ويتطلب تقديم أي ملاحظات أو درجات إلى أقرانهم على منتج أو أداء معين استنادًا إلى معايير تقييم المنتج والتي تمثلها مقاييس التقدير، عبر المنصات والنظم

الإلكترونية بما يعزز التفاعلات بين الطلاب وتنمية مهارات النقد والتحليل لديهم.

ومن الدراسات التي أيدت استخدام مقاييس التقدير مع تنمية التفكير الناقد من خلال تقويم الأقران دراسة شامبر وآخرون (Schamber & Mahoney, 2006) وأظهرت نتائجها فعالية تقويم الأقران باستخدام مقاييس التقدير فى تطور مهارات التفكير الناقد، وأيضًا دراسة كاهل ودوفر (Kahl& Dover, 2008)، ودراسة كوبر وجارجان (Cooper & Gargan, 2009) التي أفادتا بأن مقاييس التقدير كأدوات لتقويم الأقران تتصف بقدرتها في تنمية الإبداع والتفكير الناقد لدى الطلاب.

وتتفق تلك النتيجة مع النظرية البنائية وفقًا لما يشير له كل من كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٨)، وأميرة العكية وأشرف البراعي (٢٠١٨) بأنه يمكن تفسير تقويم الأقران من خلال النظرية البنائية والتي تقوم على التعلم النشط بأنه يعمل على اكتساب الطلاب لمهارات التفكير العليا، لأن الطالب يصبح عنصرًا نشطًا في العملية التعليمية بتفاعله المستمر مع أقرانه عند تقويمهم لأداء بعضهم البعض، وهو ما يساعد على تنمية مهارات التفكير العليا لديهم بما يؤثر على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، كما يتفق ذلك مع نظرية التعلم الاجتماعى وفقًا لما يشير له (So & Brush, 2008, 329) بأن تفاعل الأقران يساعد على تطور مهارات المتعلمين حيث أن الطالب يتفاعل وينمو تفكيره بشكل أعمق من خلال مشاركة أقرانه في التعلم وهو ما يدعم نمو التفكير الناقد لديهم، كما تتفق النتائج مع مبادئ النظرية الاتصالية وفقًا لما أشار له كوب وهيل (Kop & Hill, 2008) وسيمنز (Siemens, 2006) بأن مبادئ النظرية الاتصالية تشمل التنظيمات التعاونية والتشاركية التي تتضح فى أساليب تقويم الأقران باستخدام الأدوات التكنولوجية، وبالتالي تركز على أهمية تعليم الطلاب كيفية البحث عن المعلومات وتحليلها وتركيبها وتقويمها لاكتساب المعرفة بما يساعد على تنمية مهارات التفكير الناقد.

كذلك تتفق تلك النتائج بتفوق نمط الأقران وزيادة التفكير الناقد مع عدد من الدراسات التى أفادت فى نتائجها بفاعلية استراتيجية تقويم الأقران وتنمية مهارات التفكير الناقد ومنها دراسة ريشاردسون وآخرون (Richardson et al, 2007)، ، ودراسة شامير وآخرون (Shamir et al.,2008)، وأميرة أحمد فؤاد وأشرف البرادعي (٢٠١٦) ، كذلك دراسة إيمان

إحسان (٢٠١٦) ، كذلك دراسة من كل لين واخرون(Lin, et al., 2011) ، ودراسة هو (Ho, 2014) ، أندرسون وآخرون (Anderson et al.,2001) ، التى أفادت جميعها بأن نمط تقويم الأقران ساعد على تنمية التفكير الناقد فى البيئات الالكترونية.

وتختلف تلك النتائج بتفوق نمط تقويم الأقران وزيادة التفكيرالناقد مع دراسة كل من نلسون (Nielsen, 2014) التى أفادت نتائجها بأن التقويم الذاتي يساعد على تعزيز التفكير الناقد لدى الطلبة، كذلك دراسة لوجان (Logan,2009) التى أفادت بأن التقويم الذاتي ساعد الطلبة على أن يكونوا أكثر قدرة على التفكير التأملي والتفكير الناقد.

كما يمكن إرجاع سبب تفوق نمط التغذية الراجعة الفورية فى زيادة التفكير الناقد بالبيئات الشخصية إلى ما توفره البيئات الشخصية لاكتساب المتعلم كثير من المهارات مثل التفكير الناقد وحل المشكلات بالتفاعل من خلالها واستخدام أدوات التواصل الاجتماعى بين المعلم والطلاب عبر أدواتها بما يوفر التغذية الراجعة الملائمة للطلاب وهو ما يتفق وفاعلية التغذية الراجعة وزيادة التفكير الناقد في البيئات الشخصية وفقًا لما أشارت له ايضا دراسة روز وويلش (Ross & Welsh, 2007) التي أفادت بكفاءة أسلوب التغذية الراجعة المقدم فى البيئات الشخصية على دعم إنجاز الطلاب والتفكير الناقد لديهم.

كذلك تتفق تلك النتائج وما يوضحه بليبور (Plybour,2015) فى دراسته باقتراح نموذج للتغذية الراجعة يدعم مستويات التفكير العليا ومنها التفكير الناقد بالبيئات الإلكترونية، وينبغي أن تتوافر معه البيئة الملائمة والأنشطة التعليمية والمهام التي تؤكد على التحقق من صحة تفكير الطلاب وتدرجه لتقديم التغذية الراجعة المناسبة لهم لتنمية تلك المستويات العليا من التفكير.

أيضًا تتفق تلك النتائج بزيادة التفكير الناقد مع نمط التغذية الراجعة الفورية بالبيئات الشخصية وطبيعة دراسة الطلاب لمهارات البرمجة فتصبح التغذية الراجعة عاملًا أساسيًا لتدعيم الطلاب فى ظل الحاجة إلى تنمية تلك المهارات لديهم، وهو ما يتفق مع ما يشير له شوت (Shute, 2008) إلى العلاقة بين التغذية الراجعة ومهارات التفكير الناقد من خلال خصائص التغذية الراجعة التي تدعم التفكير الناقد أثناء قيام الطالب بالمهام المطلوبة منه حيث توضح التغذية الراجعة الفجوة بين مستوى أداء الطالب حاليًا والمعيار المطلوب الوصول له، وهو ما

يساعد على بناء التفكير الصحيح بمستوياته العليا، كذلك مساعدة التغذية الراجعة الطالب على الاستمرار فى المهام المقدمة له والقيام بمهام أكثر صعوبة وتقدمًا تعمل على التقدم فى مستويات التفكير العليا، كما تقدم التغذية الراجعة بصفة دورية ومنتظمة من المعلم تتفق وتحسن التفكير الناقد فى تحليل الاستجابات وفقًا لمستويات الأداء المتدرجة التي يتم تقييم الطالب فى ضوئها.

وتتفق تلك النتائج بزيادة التفكر الناقد مع التغذية الراجعة مع استخدام مقاييس التقدير وفقًا لما يوضحه سانج وكوه (Song & Koh, 2010) بأن تقديم التغذية الراجعة للمتعلم بناءً على التقويم الذي تم من خلال مقاييس التقدير يدعم التمكن من مهارات التفكير العليا التي يعد التفكير الناقد واحدًا منها.

وتتفق تلك النتيجة مع مبادىء النظرية السلوكية كما يوضحها موري (Mory, 2004, 770) بأن نتائج غالبية الدراسات نظرت إلي التغذية الراجعة من وجهة نظر النظرية السلوكية، بتزويد المتعلم بالتعزيز والتغذية الراجعة المناسبين، لمساعدته على تحسين أدائه، هو ما يدعم قدرات الطالب على التحليل والنقد السليم لأدائه وفقًا لما قدمته فيساعد على تنمية التفكير الناقد للطلاب من خلالها، كذلك تتفق تلك النتيجة والنظرية البنائية كما يوضحها موري أيضًا بتقديم الخبرات المناسبة لمستوى كل متعلم، مع توفير أدوات البناء العقلي والمعرفى للطالب بداخل البيئة التعليمية وهو ما يحدث من خلال التواصل الاجتماعي عند إجراء المحادثات والمناقشات داخل بيئة التعلم الشخصية بما يدعم مهارات التفكير الناقد والتحليلي عند الطلاب .

كذلك تتفق تلك النتائج والدراسات التى أيدت دور التغذية الراجعة وزيادة التفكير الناقد للطلاب ومنها دراسة زينب اسماعيل (٢٠١٣)، ودراسة بجي وايرتمر (Peggy & Ertmer,2007) التى أفادتا بفاعلية التغذية الراجعة مع أنماط التقويم البديل على تنمية التفكير والتأمل والتفكير الناقد للطلاب.

أيضًا تتفق تلك النتائج والدراسات التى أيدت نمط التغذية الراجعة الفورية فى زيادة التفكير الناقد كأحد الستويات العليا للتفكير ومنها دراسة ربيع عبدالعظيم (٢٠١٣) التى أفادت نتائجها بتنمية مهارات التفكير البصري لصالح التغذية الراجعة الفورية بالمقرر الإلكترونى لطلاب كلية التربية، وكذلك دراسة شانج (Chang, 2011) التى أفادت بأن تقديم تقديم التغذية

الراجعة فوريًا للمهام الأدائية قد أدي إلى توضيح مسار تلك المهام لدى الطلاب مما حسن من تعلمهم وشجعهم على التفكير بمستوياته العليا.

- تفسير النتائج المرتبطة بتأثير التفاعل بين نمطي التقويم (ذاتي – أقران) نمط التغذية الراجعة (فورى – مرجأ))على المتغيرات التابعة (التحصيل المعرفي – المهارات – التفكير الناقد).

دلت النتائج على وجود أثر للتفاعل بين نمط التقويم (ذاتي –أقران) ونمط التغذية الراجعة (فوري - مرجأ) على كل من التحصيل ومهارات التفكير الناقد وذلك على النحو التالى :

بالنسبة للتحصيل المعرفى:

يوجد تأثير للتفاعل بين نمطي التقويم (الذاتي – الأقران) ونمط التغذية الراجعة (فوري – مرجأ) على التحصيل المعرفي للتلاميذ لصالح الطلاب الذين درسوا بنمط التقويم الذاتي مع التغذية الراجعة المرجأة حيث كانوا الأعلى، يلى ذلك الطلاب الدارسين بنمط تقويم الأقران مع التغذية الراجعة المرجأة وهذا يعنى وجود تأثير لنمط عرض التغذية الراجعة المرجأة على الرغم من اختلاف نمط التقويم على التحصيل المعرفي.

ويمكن تفسير تفوق مجموعة نمط التقويم الذاتي فى زيادة التحصيل مع التغذية الراجعة المرجأة وفقًا لما تم توضيحه فى تفسير الفرض الأول من البحث الحالي والذي يتفق مع دراسة كل من دومون وجونيش (Domun & Goonesh ,2014)، وشارما وآخرين (Sharma et al.,2016) ، وعبد الملاك (٢٠١٨) ، وهوتارد (Hotard, 2010) ، وبرايس (Price, 2016) ، وحسناء فاروق الديب (٢٠١٢) ، وهاموندز (Hammonds, 2013) ، يليها نمط تقويم الأقران مع التغذية الراجعة المرجأه الذى ساعد على زيادة التحصيل وفقا لما اشارت له (أحلام الباز حسن ومجدي عبد الوهاب قاسم، ٢٠١٥، ٢٧٣)؛ حيث تسمح استراتيجية تقويم الأقران للمتعلمين بالعمل معًا في تقويم أعمال بعضهم البعض، بما يساعد على تعميق فهم المتعلمين لموضوعات التعلم وينعكس على زيادة تحصيل الطلاب لإدارة المهام التعليمية بصورة صحيحة، ويأتي ذلك اتفاقًا مع نتائج دراسة كل من سميث (Smith,et al., & واخرون(2002 , ولي وجاو (Li & Geo, 2015)، ، و ألاد ومويوسور (Alade & Moyosore, 2014) ، وكونبي وساجي (Khonbi & Sadeghi, 2013) ، وأحمد

محسن أنور (٢٠١٦) والتى أفادت جميعها بأن أسلوب تقويم الأقران كان له تأثيرًا إيجابيًا على اكتساب المعرفة وزيادة التحصيل فى البيئات التعليمية التقليدية منها والإلكترونية.

ويمكن إرجاع السبب في تفوق نمط التغذية الراجعة المرجأة عن الفورية مع التحصيل على الرغم من اختلاف نمطي التقويم (ذاتي – أقران) وفقًا لما يشير له (Hattie & Timperley, 2007) بأن التغذية الراجعة المرجأة ترتبط بتوقيت عرض المعلومات التي لابد من معالجتها من قبل المتعلم، وذلك وفقًا للمهام التى قام بها، فتأثير التغذية الراجعة المرجأة على التعلم يرتبط بكيفية تعامل المتعلم مع معلومات التغذية الراجعة فى مدة زمنية أطول ويصبح من العوامل التي تحدد فعالية التغذية الراجعة وكفاءتها في تصميم محتوى التغذية الراجعة، وتحديد التوقيت المناسب لاستقبالها من المتعلمين والذى لايشترط سرعة تقديمها لهم.

وتتفق تلك النتائج بتفوق نمط التغذية الراجعة المرجأة عن الفورية مع التحصيل مع دراسة كل من مولت وآخرون (Mullet et al.,2014) ، وناكاتا (Nakata, 2014) ، ومحمد وحيد سليمان (٢٠١٤) ، ومسفر بن عيضه، وممدوح سالم الفقي (٢٠١٩) ، وسبيلر (Spiller, 2014) ، وكاربنتر وآخرون (Carpenter et al.,2008).

بالنسبة للأداء المهاري:

يوجد تأثير للتفاعل بين نمطي التقويم البديل (الذاتي – الأقران) ونمط التغذية الراجعة (فوري –مرجأ) على الأداء المهاري لصالح الطلاب الذين درسوا بنمط تقويم الأقران مع التغذية الفورية حيث كان أداؤهم الأعلى، يلي ذلك الطلاب الدارسين بنمط التقويم الذاتي مع التغذية الراجعة الفورية، وهذا يعنى وجود تأثير لنمط التغذية الراجعة الفورية على الرغم من اختلاف نمط التقويم على الأداء المهاري.

ويمكن تفسير تفوق مجموعة نمط تقويم الأقران وفقًا لما تم توضيحه فى تفسير الفرض الثاني من البحث الحالي والذي يتفق مع دراسة كل من لين واخرون(Lin, et al.,2011) ، وهو (Ho, 2014) ، وسانسون وآخرون (Sansone et al.,2018) ، وشين (Chen, 2009) ،وأدميرال وآخرون (Admiraal et al.,2014) ، و يسري مصطفى (٢٠١٨) ، وأحمد محسن أنور (٢٠١٦) ، وشانج واخرون (Chang,et al., 2012) ، ووای

(Wai, 2016) ، ودراسة أيمن فوزي خطاب مدكور (٢٠١٤). يليها نمط التقويم الذاتي الذي ساعد على زيادة الأداء المهاري كما يشير له إبراهيم محمد المحاسنه وعبد الحكيم على مهيدات (٢٠٠٩، ١٥٢) بأن التقويم الذاتى يزيد من قدرة المتعلم على الملاحظة والتحليل والحكم على أدائه، بالاعتماد على معايير واضحة، مع وضع الخطط لتحسين وتطوير الأداء بالتواصل المتبادل بين الطالب والمعلم مما يساعد المتعلمين على تحديد معدلات إنجازهم، وهو ما يتفق وطبيعة التقديم للمهارات وتقويمها إلكترونيا باستخدام مقاييس التقدير الإلكترونية وكذلك تقديم التغذية الراجعة إلكترونيا بالبحث الحالي، ويأتي ذلك التفسير اتفاقا مع ما أشارت له نتائج دراسة كل من كوستونس (Costons, 2011)، وباسنت واخرون (Basnet,et al., 2011) ، وحميد شادى عبد الحافظ (٢٠١٣)، ورهود وآخرون (Rhode et al.,2017) ، وبتلر وجيون (Butler & Jiyoon, 2010) ، وتولجار (Tulgar, 2017) ، وشانج وآخرون (Chang et al.,2014) ، والتى أفادت جميعها في نتائجها بتفوق مجموعة التقويم الذاتي في البيئات التعليمية التقليدية والإلكترونية على زيادة مستويات المهارات، بينما اختلفت تلك النتائج مع دراسة مروة سليمان أحمد ومحمود مصطفى عطية (٢٠٢١) التي أفادت نتائجها بتفوق طلاب مجموعة (تقويم المعلم) على طلاب مجموعة (التقويم الذاتي) في الجانب الأدائي للمهارات لدى الطلاب.

ويمكن ارجاع السبب في تفوق نمط التغذية الراجعة الفورية عن المرجأة مع الأداء المهاري على الرغم من اختلاف نمطي التقويم (ذاتي – أقران) وذلك نظرًا لأن التغذية الراجعة الفورية على اختلاف أنماط التقويمات من شأنها أن تزود الطالب بالتوجيهات والارشادات بصورة فورية لتعزيز أداء مهمته وتطوير وتصحيح أداءه بما يعمل على استمرار تحسين الأداء لديه، ويأتي ذلك اتفاقا وما يشيرله أوردان وشونفيلدر (Urdan & Schoenfelder, 2006) بأن التغذية الراجعة والمعلومات التي تقدمها للطلبة حول أدائهم تسهم فى تدعيم أهداف الأداء من خلال عملية التقويم، وتزويدهم بفرص تحسين الأداء من خلال التغذية الراجعة وتنويع ممارسات التقييم؛ التي تقدم بتعدد أنماط التقويم البديل وجعل ذلك التقويم خاصًا ولـيس عامًا وهو ما يتصف بطبيعة نمطي التقويم الذاتي والأقران

ببيئة التعلم الشخصية التي تقوم على تنويع ممارسات التعلم والتقييم وتخصيص التعلم وفقًا لكل طالب، وايضا تأتي تلك النتائج اتفاقًا مع دراسة لين و كارلس(Liu& Carless,2006) التى أشارت إلى أن دمج التغذية الراجعة الفورية مع التقويم على اختلاف أنماطه في الوحدات التعليمية يساعد على التقليل من الأخطاء عند قيام الطالب بالأداءات المهارية وصولًا للمنتج النهائي.

وتتفق تلك النتائج بتفوق نمط التغذية الراجعة الفورية عن المرجأة مع المهارات مع دراسة كل من محمود محمد علي ووائل شعبان عبدالستار (٢٠١٩) ، وزينب ياسين محمد (٢٠٢١) ، ودراسة حسناء عبدالعاطي إسماعيل الطباخ وآية طلعت أحمد اسماعيل (٢٠١٩)، وزينب حسن خليفة ومنى محمود محمد جاد (٢٠١٢)، ومحمد كمال عبدالرحمن (٢٠١٥) التى أفادت نتائجها بتفوق مجموعة التغذية الراجعة الفورية باستخدام البيئات الإلكترونية المختلفه على زيادة المهارات والمستويات الأدائية للطلاب.

بالنسبه للتفكير الناقد:

يوجد تأثير للتفاعل بين نمط التقويم البديل (الذاتي – الأقران) ونمط التغذية الراجعة (فوري – مرجأ) على التفكير الناقد لصالح الطلاب الذين درسوا بنمط تقويم الأقران مع التغذية الراجعة الفورية، حيث كانوا هم الأعلى يلي ذلك الطلاب الدارسين بنمط التقويم الذاتى مع التغذية الراجعة الفورية وهذا يعنى وجود تأثير لنمط عرض التغذية الراجعة الفورية على الرغم من اختلاف نمط التقويم على التفكير الناقد.

ويمكن تفسير تفوق مجموعة نمط تقويم الأقران في التفكير الناقد وفقًا لما تم توضيحه فى تفسير الفرض الثالث من البحث الحالي والذى يتفق مع دراسة كل من ريشاردسون وآخرون (Richardson et al, 2007) ، وشامير وآخرون (Shamir et al.,2008)، وأميرة أحمد فؤاد وأشرف البرادعي (٢٠١٦)، وإيمان إحسان (٢٠١٦)، ولين واخرون (Lin,et al., 2011)، وهو (Ho, 2014)، وأندرسون وآخرون (Anderson et al.,2001)، ولين وآخرون (Lin et al.,2001) والتى أفادت جميعها بفاعلية تقويم الأقران وتنمية مهارات التفكير الناقد، يليها نمط التقويم الذاتى الذي ساعد على تنمية التفكير الناقد والذي يأتي اتفاقًا مع ما تشير أحلام الباز ومجدي عبد الوهاب (٢٠١٥، ٢٦٩) بأن التقويم الذاتي يعد من مقومات التعلم

المستقل للمتعلم، ويوجه نظره إلى ما ينبغي أن يقوم به على نحو جيد، وكيف يؤديه، وهو بذلك ينمي لديه التفكير الناقد وحل المشكلات، وهوما يتفق ودراسة كل من نلسون (Nielsen, 2014)، ولوجان (Logan,2009) ، وباسنت (Basnet,et al., 2011) التى أفادت بفاعلية نمط التقويم الذاتي على تعزيز التفكير الناقد وكذلك مهارات التفكير العليا لدى الطلاب مستخدميه.

ويمكن إرجاع السبب في تفوق نمط التغذية الراجعة الفورية عن المرجأه مع التفكير الناقد على الرغم من اختلاف نمطي التقويم (ذاتي – أقران) نظرًا لأن التغذية الراجعة الفورية تسهم فى مساعدة الطلاب على سرعة التفاعل والاستجابة والإفادة من المهارات العقلية العليا عندهم بما يتفق وتنمية التفكير الناقد ويأتي ذلك اتفاقا مع ما يشيرله سميتس وبون وشيلزمنيس وفانجوخ (Smits, Boon, Sluijsmans& Van Gog,2013) إلى أن التغذية الراجعة الفورية تعمل على تزويد المتعلم بمعلومات عن مدي تقدمه في التعلم، بما يساعد على تصحيح الأخطاء بصورة فورية فى ذهن الطالب، وتركيز جهوده وانتباهه على المهمة التعليمية التي تحتاج إلى تعديل، وهو ما يستلزم معه الوصول لمهارات التفكير العليا والتى يعد التفكير الناقد واحدًا منها.

أيضًا تتفق تلك النتيجة وما يوضحه دولمي (Dulamă, 2016) بأن الدور الذى تلعبة التغذية الراجعة فى أنماط التقويم البديلة لا يقتصر على إحداث تعديل على أدائه في نهاية المهمة التعليمية فقط، ولكنها أصبحت الدافعة لتحسين التعلم ومنع الوقوع المتكرر فى الأخطاء من خلال دعم مهارات التفكير العليا حيث يشرف المعلم على تقديم التغذية الراجعة التكوينية لطلابه والتحسين عن طريق استخدام المعايير وقوائم التقدير واتباع استراتيجيات التقويم البديلة من أجل استكمال عمليات التفكير العليا وما تشمله من تفكير ناقد.

وتتفق تلك النتائج بتفوق نمط التغذية الراجعة الفورية عن المرجأة مع التفكيرالناقد على الرغم من اختلاف أنماط التقويم مع دراسة كل من ربيع عبد العظيم (٢٠١٣)، وشانج (Chang, 2011) التي أفادت بفاعلية نمط التغذية الراجعة الفورية على تنمية مهارات التفكير العليا والتفكير الناقد.

التوصيات :

- **الاهتمام بالتغذية الراجعة على اختلاف أنماطها في بيئات التعلم الشخصية وذلك لما أثبتته من أثرها الفعال في تنمية المهارات للطلاب بالبحث الحالي.**
- **استخدام مقاييس التقدير مع أنماط التقويم التي تتطلب قياس المهارات بصورة تتسم بالدقة والحيادية.**
- **تدريب المعلمين على التصميم والاستخدام الصحيح لمقاييس التقدير الإلكترونية لإمكانية الاستعانة بها مع طلابهم لمختلف المقررات والمستويات العمرية.**
- **تفعيل أنماط التقويم البديل في الحكم على مستويات الطلاب لمختلف المقررات بدلًا من الاختبارات التقليدية نظرًا لثبوت أثرها.**
- **توسيع نطاق الاستفادة من بيئات التعلم الشخصية بطرح تصميمات تعليمية مختلفة لها لأنه يتيح فرصا غنية للطالب للتفاعل مع أدوات الويب بما يزيد من أثره على تحسن مستويات التعلم للطلاب.**
- **مساعدة الطلاب على امتلاك مهارات البرمجة على مختلف لغاتها وما يرتبط بها من مستويات عليا للتفكير مثل التفكير الناقد وذلك بتوفير المعالجات التصميمية لبيئات التعلم الإلكترونية بما يساعد على تنميتها للطلاب.**

المقترحات:

- **إجراء المزيد من الأبحاث لأنماط مختلفة من التقويم البديل للبيئات الشخصية.**
- **إجراء الأبحاث التي تقدم أنماط مختلفة من التغذية الراجعة بالبيئات الشخصية.**
- **إجراء الأبحاث التي ترتبط باستخدام مقاييس التقديرالإلكترونية بالبئيات الشخصية والإلكترونية لمقررات مختلفة.**
- **إجراء الأبحاث التي تتناول التفاعل بين متغيرات تصميمية أخرى لبيئات التعلم الشخصية.**

The interaction between types of alternative evaluation (self - peers) and feedback types (immediate - delayed) using electronic graded assessment scales (rubrics) in personal learning environments and its impact on the development of programming skills and critical thinking through secondary school students.

The current research aims to provide a treatment related to the types of alternative evaluation (self - peers) with the types of feedback (immediate - delayed) according to the use of graded assessment scales (Rubrics) to develop programming skills for high school students and their critical thinking skills among Personal learning environments, The research sample consisted of (64) secondary school students using the experimental design with four groups, the Research Methodology used the : analytical descriptive approach, educational systems development method ISD, also experimental method . in order to measure the effect of independent variables on the dependent variables through the research experiment, the instruments used in the search were the achievement test, the product evaluation card, and the critical thinking scale, The research found the following results: (1) There are statistically significant differences at the level (0.05) between the mean scores of students who use the alternative evaluation type (self) and students who use the alternative evaluation type (peers) in the post-measurement of the cognitive achievement test in favor of the self-evaluation type; (2) There are statistically significant differences at the level (0.05) between the mean scores of the students who use the alternative evaluation type(self) and students who use the alternative evaluation type (peers) in the post-measurement of the product evaluation card in favor of the peer-evaluation type ;(3) There are statistically significant differences at the level (0.05) between the mean scores of the students who use the alternative evaluation type(self) and students who use the alternative evaluation type (peers) in the post-measurement of the critical thinking scale in favor of the peer-evaluation type; (4) There are statistically significant differences at the level (0.05) between the mean scores of the students who use the (immediate) feedback type and the (delayed) feedback type in the post-measurement of the cognitive achievement test in favor of the delayed feedback type; (5) There are statistically significant differences at the level (0.05)

between the mean scores of the students who use the (immediate) feedback type and the (delayed) feedback type in the post-measurement of the product evaluation card in favor of the immediate feedback type; (6) There are statistically significant differences at the level (0.05) between the mean scores of the students who use the (immediate) feedback type and the (delayed) feedback type in the post-measurement of the critical thinking scale in favor of the immediate feedback type; (7) There are statistically significant differences at the level (0.05) between the mean scores of the students in the post-measurement of the cognitive achievement test due to the effect of the interaction between the two alternative evaluation type (self - peers) with the personal environment and the feedback type (immediate - delayed) in favor of the self-evaluation type and delayed feedback type; (8) There are statistically significant differences at the level (0.05) between the mean scores of the students in the post-measurement of the product evaluation card due to the effect of the interaction between the two alternative evaluation type (self - peers) in the personal environment and the feedback type (immediate - delayed) in favor of the peer- evaluation type and immediate feedback type; (9) There are statistically significant differences at the level (0.05) between the mean scores of the students in the post-measurement of the critical thinking scale due to the effect of the interaction between the two evaluation type (self - peers) in the personal environment and the feedback type (immediate - delayed) in favor of the peer evaluation type and immediate feedback type

Key Words: alternative evaluation- feedback- electronic graded assessment- personal learning environments- programming skills- critical thinking.

قائمة المراجع

أولا: المراجع العربية

إبراهيم محمد المحاسنه وعبد الحكيم على مهيدات (٢٠٠٩). *القياس والتقويم الصفي*، عمان : عمان دار جرير.

أبو عبيد أحمد علي خلف (٢٠١١) . *طريقة قواعد التصحيح (Scoring Rubrics) في تقييم الأداء وأثرها في تحصيل واتجاهات طلاب الصف الأول الثانوي نحو مادة الرياضيات*، مجلة دراسات نفسية وتربوية، ٢٥-٥٧.

أحلام الباز حسن و مجدي عبد الوهاب قاسم (٢٠١٥). *التقويم مدخل لجودة خريج مؤسسات التعليم قبل الجامعي ممارسات تطبيقية متميزة*، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

أحمد عبدالمجيد، (٢٠١٥). *أثر تصميم انماط الدعم القائمة على التلميحات البصرية ببرامج التدريب الالكترونى على تنمية مهارات البرمجة بالكائنات لدى معلمى الحاسب الالى، رسالة ماجستير*، غير منشورة، كلية التربية ، جامعة المنصورة.

أحمد محسن أنور الرازقي (٢٠١٦). *فاعلية بعض انماط التقويم في بيئة التعلم التشاركي لتنمية الاتجاهات لدي طلاب معلم الحاسب الآلي .المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، ع ٤، مج ١، ١٣٧-١٥٨.

أحمد محمد حافظ عبد الجيد (٢٠١٧) *نمط التقييم الأصيل ببيئات التعلم التكيفية عبر الويب وأثره في تنمية مهارات التنظيم الذاتي للتعلم الإلكترونى لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ - كلية التربية، مج ١٧، ع ٢، ٦٤٧-٦٩٦.

أحمد محمد رجائي الرفاعي (٢٠١١). *أثر تحسين آليات البحث في قواعد المعلومات الإلكترونية باستخدام استراتيجيات التغذية الراجعة على التفكير الرياضي والاتجاه نحو حل المشكلات الرياضية لدى طلاب كلية العلوم بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية* ، المؤتمر الدولي الثاني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض. ص١١٢-١٦٧.

أحمد محمود فخري غريب (٢٠٠٨). *أثر التعلم الإلكتروني على التحصيل والأداء المهاري في الحاسب الآلى لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية.

أسامة سعيد هنداوي (٢٠٠٨). *أثر التفاعل بين توقيت التغذية الراجعة المستخدمة في بيئة التعلم الإلكتروني عبر الشبكات ونمط الأسلوب المعرفي للمتعلم على التحصيل الفوري والمرجأ*، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، ع (٧٣)،ج (٦٩).

ألفت محمد فودة (٢٠١١). *الحاسب الالى واستخداماته في التعليم*، الرياض: مكتبة جامعة المعرفة.

السيد عبد المولى أبو خطوة (٢٠١٠ .) ***مبادئ تصميم المقررات الالكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية*** **.مؤتمر** ***التعلم الالكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة*** **.البحرين، جامعة البحرين، مركز زين للتعلم الالكتروني، ٢-٧ أبريل.**

أماني احمد محمد الدخني، محمد عطية خميس ومحمد أحمد فرج(٢٠١٢). ***استراتيجيه مدمجه للتعليم التشاركى والتعاونى فى بيئة تعلم شخصيه وقياس تأثيرها فى التحصيل وتنمية مهارات التفاعلِ الاجتماعى لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوها*** **، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم مج٢٢، ع٤.**

أمل السيد أحمد الطاهر(٢٠١٨). ***فاعلية فصل سحابي قائم على تطبيقات أوفيس ٣٦٥ في تنمية الوعي بالمعلومات الرقمية ومهارات التفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*** **، مجلة البحوث في مجال التربية النوعية، جامعة المنيا-كلية التربية، ع١٧، ٦١-١٣٥.**

أميرة أحمد فؤاد حسن، وأشرف محمد محمد البرادعي. (٢٠١٦). ***أثر التفاعل بين أسلوب تقويم الأقران و نمط التغذية الراجعة ضمن بيئات التعلم الإلكترونية علي تنمية مهارات التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدي طلاب معلم الحاسب الآلي في مقرر التدريب الميداني*** **، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، مج٧٣، ع٢، ٢٣-٨٩.**

أمين على سليمان ورجاء محمود ابوعلام. (٢٠١٢). ***القياس والتقويم فى العلوم الإنسانية، أسسه وأدواته وتطبيقاته*** **، القاهرة، دار الكتاب الحديث.**

انتصار خليل عشا، وفريال محمد عثمان. (٢٠٠٨). ***أثر استخدام استراتيجية التقويم المستند إلى الأداء في تحسين التحصيل الدراسي ومفهوم الذات الأكاديمية لدى طالبات الصف الثالث الأساسي*** **.المجلة العربية للتربية، مج ٢٨, ع ٢ ، ٩-٣٧.**

أنور محمد الشرقاوي.(١٩٩٨). ***التعلم نظريات وتطبيقات*** **، القاهرة :الأنجلو المصرية.**

إيمان محمد إحسان .(٢٠١٦). ***فاعلية أساليب التقويم المرحلي الإلكتروني في المشروعات القائمة على الويب لتنمية مهارات التفكير الناقد ودافعية الإنجاز وجودة المنتج لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*** **، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة حلوان.**

ايناس مجدي الياس فرج (٢٠١٦). ***أثر اختلاف نمط تقديم الدعم الإلكتروني في بيئات التعلم الشخصية في تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*** **، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.**

أيمن جبر محمود .(٢٠١٥) ***نموذج لبيئة تعلم شخصية قائمة على الاحتياجات والمعايير وأثره على التنظيم الذاتي والقابلية للاستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*****، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.**

أيمن فوزي خطاب مدكور. (٢٠١٤م). ***مصدر التقويم التكويني (المعلم- الأقران- الذاتي) ببيئة تعلم إلكترونية تفاعلية وتأثيره على أداء الطلاب والتفكير الابتكاري في إنتاج الرسوم التعليمية بالكمبيوتر*****. مجلة تكنولوجيا التعليم، ع (٢٤). ١٦٥-٢٢٩.**

باسم على ومؤيد سعيد. (٢٠٠٩) . ***أثر استعمال اسلوبين من اساليب التغذية الراجعة فى تحصيل المرحلة الثالثة فى مادة المناهج اللغة العربية من قسم اللغة العربية*** **، مجلة ديالى للبحوث الإنسانية ، ع ٤١ ، ص ص ٢-٤١.**

توفيق مرعي، ومحمد نوفل .(٢٠٠٧). ***مستوى مهارات التفكير لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية (الأونروا).*** **مجلة المنارة. مج١٣، ع٤، ص ٢٩٢.**

جابر عبد الحميد (٢٠٠٦). ***اتجاهات وتجارب معاصرة في تقويم أداء تقويم أداء التلميذ والمدرس*****، القاهرة: دار الفكر العربي.**

حسام الدين محمد وعبداللاه، خضر أحمد بكر، هدى مصطفى محمد (٢٠١٩) . ***بيئة تعلم إلكترونية شخصية قائمة على النظرية التواصلية في تدريس الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لتنمية بعض مهارات لغة البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي*****، الثقافة والتنمية، جمعية الثقافة من أجل التنمية، س ٢٠ , ع ١٤ ، ص ص ٨٩-١١٩.**

حسن شوقي علي حسانين ومحمد بن علي عوضه الشهرى (٢٠١٦). ***فعالية استخدام التقويم التكويني الإلكتروني في خض قلق الاختبار والدوافع للإنجاز الأكاديمي لدى الطالب/المعلم للرياضيات بجامعة نجران*****، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مصر، مج ١٩، ع٧، ص ص ٣٤-٥٤.**

حسن فاروق محمود (٢٠٠٩). ***أثر بعض مستويات الرجع وأسلوب التحكم فيها ببرامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على تنمية مهارات التعامل مع التطبيقات التعليمية للإنترنت لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية،*** **الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ١٩، ع(٢)، ٥٣-١٠٤.**

حسناء عبدالعاطي إسماعيل الطباخ وآية طلعت أحمد اسماعيل.(٢٠١٩). ***التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (تكيفي/تشاركي) ونوع التغذية الراجعة (فورية/مؤجلة) وأثره على تنمية مهارات البرمجة والانخراط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*** **، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ١٠٨، ص ص ٦٠-١٣٢.**

حسناء فاروق الديب (٢٠١٢). التقويم الذاتي وأثره على دافعية التلاميذ نحو التعلم ومستوى تحصيلهم الدراسى، مؤسسة حورس الدولية.

حسين بشير محمود وصفاء سيد محمود وهدى عبد العزيز محمد (٢٠١٤ .) *أثر اختلاف مستويات الابحار في بيئات التعلم الشخصية في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع ٢٤، ص ٢١٣-٢٣٧.

حصة عزام وعثمان التركى (٢٠١٨) . *أثر التغذية الراجعة الفعالة فى نظم إدارة التعلم على تعزيز نواتج تعلم الطلبة*، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، مج ٧ ،ع ٧، ص ص ١٤-٢٩.

حمدى أحمد عبد العظيم (٢٠١٤). *أثر اختلاف استراتيجية التقويم البنائى لدى المستقلين والمعتمدين ببيئات التعلم الإلكتروني في تنمية التحصيل والأداء المهارى لطلاب تكنولوجيا التعليم*، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، معهد الدراسات التربوية، قسم تكنولوجيا التعليم.

حمدي عبد العزيز .(٢٠١٤). أثر *استراتيجية مقترحة للتقويم الذاتي ببيات التعلم الالكترونية على إتقان تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحو الاستراتيجية*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، إبريل.

حمزة محمد إبراهيم القصبي. (٢٠١٩). *أثر توقيت تقديم الأنشطة التعليمية ببيئات التعلم الشخصية المؤسسية في الأداء الأكاديمي ومهارات التعلم مدى الحياة لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة القاهرة* . رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

خالد سعد عبدالله القرني، عبدالله بن ابراهيم الزهراني(٢٠١٨) .*أثر إختلاف نمط التغذية الراجعة) فورية-مؤجلة (في الرحلات المعرفية على تنمية التحصيل لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمقررالحاسب الآلي*، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية ، ع ١١، ص ص ١٢-٧٠.

رامي عبد الرحمن جاد حافظ، عبد العزيز طلبة عبد الحميد ومنال شوقي بدوي(٢٠١٦). *فاعلية بيئة تعلم نقال قائمة على تطبيقات الويب لتنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي*، مجلة بحوث التربية النوعية، ع ٤٢ - ٤٥٣ -٥٠٧

داود عبد الملك، وأزهار محمد عليون .(٢٠١٣). *أثر تنفيذ استراتيجية إثرائية عملية في مستوى التحصيل والفكير الإبداعي لدى الموهوبين من تلاميذ الصف التاسع الأساسي*، المجلة العربية لتطوير التقويم، مج (٣)، السعودية، ص ص ١٦٠-٢١٠.

رانيا أحمد حسن كساب (٢٠١٦). أثر *استراتيجيتي التعلم القائم على المشروعات والتعلم القائم على المشكلات من خلال الشبكات الاجتماعية فى تنمية مهارات التفكير الناقد للبرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية ، جامعه القاهرة.

ربيع عبد العظيم رمود. (٢٠١٣). *التفاعل بين مستوي التغذية الراجعة (تفصيلية، موجزة (وتوقيت تقديمها بالمقررات الإلكترونية وأثره في التحصيل وتنمية التفكير البصرى لدى طلاب كلية التربية*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٢٣، ع٤ ، ص ص٧١-١١٣.

رجاء علي عبدالعليم .(٢٠١٧). *أثر التفاعل بين مستوى تقديم التغذية الراجعة (تصحيحية - تفسيرية (وأسلوب التعلم) سطحي - عميق (في بيئات التعلم الشخصية على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، تكنولوجيا التربية* - دراسات وبحوث، لجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع ٣١، ص ص٢٥٣- ٣٠٦ .

رشا أحمد محمد هريدى. (٢٠١٨). اختلاف عناصر تحكم المتعلم فى بيئات التعلم الشخصية وأثره على تنمية مهارات تصميم وإنتاج الأنشطة القائمة على الويب والتنظيم الذاتى لدى معلمي اللغة الألمانية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

رنا محفوظ حمدي .(٢٠١١). أثر *توظيف بيئة تعلم إلكتروني شخصية في تنمية مهارات تصميم المحتوى الإلكتروني لدى معلمي الحاسب واتجاهاتهم نحوها، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، أكتوبر، ص ص ١٧٥-٢١٦.

ريهام أحمد فاضل. (٢٠٢١). *تأثير التغذية الراجعة (الفورية-المؤجلة) باستخدام الحاسب الالى على مستوى الاداء الفني في سباحة الزحف على البطن للمبتدئين*، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، ع(٥٧)، مج(٢)، ٤٤٦-٤٧١.

ريهام احمد فؤاد الغندور. (٢٠١٨). *أثر نمطي الدعم (المعلم - الأقران) ببيئة تعلم شخصية قائمة علي التكنولوجيا النقالة علي تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية وإدارة المعرفة الشخصية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم* . رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

زينب حسن خليفة ، و منى محمود محمد جاد .(٢٠١٢). *أثر نمط التغذية الراجعة في المعمل الافتراضي على تنمية مهارات استخدام بعض الأجهزة التعليمية لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة عين شمس واتجاهاتهم نحوه* ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب،ع ٢٣، ج ٣.

زينب حسن حامد السلامي. (٢٠١٥). تصميم استراتيجية تعليم بنائية مقترحة لاستخدام بيئة التعلم الشخصية وأثرها على تنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية وإنتاج المنتجات التعليمية والمهارات الأدائية لدى طالبات شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات تكنولوجيا التعليم، مج ٢٥ , ع ٣، ٣ - ٩٨

زينب محمد أمين ونورا عادل خليفة و إيمان زكي موسى محمد. (٢٠١٩). ***معايير تصميم تقويم تكويني إلكتروني. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*****، ع(٢٢)، ج(٥)، ص ص ١-١٩.**

زينب ياسين محمد إبراهيم. (٢٠٢١). ***نمطا الفواصل (الموسع/المتساوي) بالتعلم المتباعد الإلكتروني وتوقيت تقديم التغذية الراجعة (الفوري/المرجأ) وأثر تفاعلهما على تنمية مهارات إنتاج العروض المرئية المجسمة ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*****: سلسلة دراسات وبحوث، ٣١(٥)، ٣-١١٧.**

سعد حاكم محمود .(٢٠٠٥). استخدام لغة البرمجة فى تدريس الفيزياء بكليات التربية بالجامعات السودانية ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة ام درمان الاسلامية ،السودان .

سمية أحمد وسميحة سليمان . (٢٠١١). ***تطوير أداة لتقييم الطالب المعلم في التربية العملية باستخدام قواعد الأداء Rubric، مجلة كلية التربية جامعة بنها*****، ١٠(٨)، ص ص ٢٩-٤٥.**

سمير أحمد السيد قحوف (٢٠٢٠). ***أثر التفاعل بين مصدر تقديم الدعم (المعلم/ الأقران) وحجم مجموعة التشارك (المتوسطة/ الكبيرة) في بيئة التعلم الإلكترونية Black Board في تنمية الاتجاه نحوها وجودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدي طالبات كلية العلوم والآداب بشرورة*****، مجلة التربية جامعة الأزهر، ٤(١٨٨)، ص ٢٩٢-٣٥٦.**

سيد نوح سيد .(٢٠١٩). ***أثر نمط التغذية الراجعة المقدمة من خلال برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البرمجة لدي طلاب الصف الثالث من الحلقة الثانية من التعليم الأساسي*****، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، جامعة الفيوم - كلية التربية،ع ١٢، ج٤، ص ص ١٧٩-٢١٩.**

سوزان بنت حسين حج عمر وعائشة بنت محمد عبد الله الاحمرى (٢٠١٨). مستوى ممارسة معلمات المواد العلمية في المرحلة الثانوية لأنماط التغذية الراجعة لتعزيز التعلم، (97)97، ص ص 427-403.

سوزان م. بروكهارت (٢٠١٥). ***كيف تصمم قوائم ارشادات التقويم الذاتى ـ وكيف تستخدمها في التقويم التكويني ومنح الدرجات*****، ترجمة (معتصم يوسف مصطفى)، الرياض: مكتب التربية العربى لدول الخليج.**

شادي عبد الحافظ عبد الحافظ (٢٠١٣). ***أثر توظيف أساليب التقويم البديل في تنمية التفكير التأملي ومهارات رسم الخرائط بالجغرافيا لدى طالبات الصف العاشر الأساسي*****، الجامعة الإسلامية – غزة.**

شوقي محمد محمود. (٢٠١٢). ***فعالية التدريس الخصوصي بالكمبيوترفي تنمية مهارات حل المشكلات البرمجية لدى طلاب كلية التربية النوعية. المجلة العربية للتربية العلمية والتقنية*****، مج١, ع١ ، ٩٨ - ١٣٢.**

صالح على فضالة .(٢٠١٠) .*مهارات التدريس الصفي*، الاردن، عمان، دار اسامة للنشر والتوزيع.

صالح محمد على أبو جادو& محمد بكر نوفل (٢٠١٧) . ***تعليم التفكير النظرية والتطبيق*****، ط٦، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.**

صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٧). ***التقويم التربوي البديل أسسه النظرية والمنهجية وتطبيقاته الميدانية*****، القاهرة، دار الفكر العربي.**

عادلة على ناجي (٢٠٠٨). التغذية الراجعة والتقويم التكوينى وأثرهما الفعال في مادة التربية الإسلامية، مجلة جامعة ذي قار، ٤(١)، ٢١-٢٩.

عايش محمود زيتون. (٢٠٠٧). ***النظرية البنائية واستراتيجية تدريس العلوم*****، عمان، درا الشروق للنشر والتوزيع.**

عايش محمود زيتون. (٢٠١٠). ***الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها*****، الأردن ، دار الشروق.**

عايدة ذيب عبدالله (٢٠١٠) . ***الانتماء وتقدير الذات في مرحلة الطفولة*** **، القاهرة ، دار الفكر للنشر والتوزيع .**

عبد العزيز أكرم احمد رضوان .(٢٠١٢). ***اثر اختلاف توقيت ومستوى التغذية الراجعة فى التعلم الالكتروني على التحصيل والاحتفاظ فى مادة الرياضيات لتلاميذ الصف الرابع الابتدائى*****، رسالة ماجستير، السعودية، جامعة طيبة.**

عبد العزيز طلبة (٢٠١١). ***أثر التفاعل بين أنماط الدعم الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن في بيئة التعلم القائم على الويب وأساليب التعلم على التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية*****، دراسات في المناهج وطرق التدريس – مصر، ع ١٠٢، ص ص ٥٣-٩٧.**

عبد العزيز محمد حسب الله . (٢٠١٩). ***تقويم ممارسات التقويم لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنيا في ضوء استراتيجيات التقويم البديل*****، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٥(٦)، ص ص ٥١٩-٥٩٦.**

عبد الله السعدوي.(٢٠١٠). دليل المعلم للتقويم المعتمد على الأداء من النظرية إلى التطبيق، الرياض، مكتب التربية العربي لدول الخليج.

عبد الله على وأحمد صادق عبد المجيد (٢٠١١). ***التعليم الالكتروني، معايير سكورم – مهارات تصميم وانتاج الدروس التعليمية الالكترونية*****، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة.**

عبد الناصر أنيس عبدالوهاب (٢٠١٢) ***التوجه نحو أساليب التقويم البديل لضمان الجودة بمؤسسات التعليم العالي مقاييس التقدير المتدرجة نموذجًا المؤتمر العلمي الدولي الأول - رؤية إستشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة*****، جامعة المنصورة، كلية التربية ومركز الدراسات المعرفية بالقاهرة، مج١، ص ص ١١٠٧-١١٣٧.**

عبد الواحد الكبيسي .(٢٠٠٧). ***أثر استخدام أسلوب التعليم البنائي على تحصيل طلبة المرحلة المتوسطة في الرياضيات والتفكير المنظومي، مجلة أبحاث النصرة للعلوم الإنسانية،*** **٣٢(١)، ص ص ٢٨-٥٢.**

عبد العاطى، حسن الباتع محمد. (٢٠١٦). ***التعليم خارج الصندوق الأسود: الاتصالية، نظرية التعلم في العصر الرقمي،*** **المعرفة، ع ٢٤٥ ، ١٢٩-١٣٩.**

على على عبد التواب العمدة. (٢٠١٤). ***أثر اختلاف أنماط التقويم (معلم- ذاتى – أقران) فى التعلم الالكترونى على حل مشكلات التصميم التعليمى لدى طلاب كلية التربية واتجاهاتهم نحوها.*** **دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع(٤٨). ٥٤-٨٢.**

علي عبد العظيم سلام. (٢٠١٥). ***التقويم البديل: مدخل للارتقاء بأداء المعلم وتطوير برامج إعداده .المؤتمر العلمي الرابع والعشرون: برامج إعداد المعلمين في الجامعات من أجل التميز، القاهرة:*** **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ٩١ – ١١٩.**

علي عبد القادر محمد الشوربجي .(٢٠١٥). ***اختلاف أنماط التفاعل في استراتيجية البرمجة التشاركية (أقران - أزواج) ببيئة التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية بعض كفايات برمجة المواقع التعليمية والتفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم،*** **رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات للأداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.**

عدنان يوسف العتوم.(٢٠٠٥).*علم النفس التربوى : النظرية و التطبيق*، دار الميسرة للطباعة والنشر، عمان.

عماد كنعان. (٢٠١٦). ***تأصيل مبدأ التغذية الراجعة التعليمي في ضوء مبادئ التعلم في السنة النبوية (دراسة وصفية تحليلية مقارنة)*** **.مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ع ٢٢، ج ٣.**

عمر عواض الثبيتي. (٢٠١٨). ***أساليب التقويم التي يتبعها أعضاء هيئة التدريس وعلاقتها بجودة نواتج التعلم لدى طلاب جامعة شقراء–المملكة العربية السعودية*** **.المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، ٥١(٥١)، ص ص ٣٢١-٣٥١.**

الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). ***المقررات الالكترونية تصميمها –إنتاجها – نشرها – تطبيقها – تقويمها.*** **القاهرة. عالم الكتب.**

فاروق عبد السلام (٢٠٠٨) ***مدخل إلى القياس التربوي والنفسي،*** **مكة المكرمة، دار البشائر الإسلامية.**

فتحي عبد الرحمن جروان.(٢٠٠٧).*تعليم التفكير – مفاهيم وتطبيقات*.القاهرة: دار الفكر للنشر والتوزيع.

فخري رشيد خضر (٢٠١٠) التقويم التربوي ، دبي، دار القلم للنشر والتوزيع.

فريد عبدالرحمن (٢٠١٥). ***تصميم فصل الكترونى قائم على التعلم النقال لتنمية مهارات البرمجة لتلاميذ المرحلة الاعدادية،*** **رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية، جامعة المنصورة.**

فهيم مصطفى .(٢٠١٠). ***تنمية مهارات التفكير: المحاور الأساسية لبناء الشخصية*****، دار الصحوة، القاهرة.**

فيحان الدوسري (٢٠١٦). ***التقويم باستخدام ملف أعمال الطالب وتحصيله*****. الأردن، المكتبة الوطنية.**

كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٨) تصميم ***البرامج التعليمية بفكر البنائي*** **، القاهرة ، عالم الكتب.**

ماهر إسماعيل صبرى(٢٠١٦). ***التقويم التربوي، أسس نظرية ونماذج تطبيقية*****، رابطة التربويين العرب، سلسلة الكتاب الجامعي العربى، القاهره.**

مجدى عزيز ابراهيم.(٢٠٠٤). ***موسوعة التدريس*****.الأردن، دار المسيرة للطباعة والنشر.**

محمد أحمد مومني (٢٠١٧) . ***مدى فعالية استخدام أدوات التقويم الأصيل في المرحلة الأساسية في الأردن من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإنسانية والاجتماعية، جامعة القدس المفتوحة*****، ع ٤١ ، ص ص ٢٩-٤٢.**

محمد المهدي عبد الرحمن (٢٠٠٩) . ***أثر اختلاف أساليب التحكم التعليمي على فاعلية الموديلات فائقة الوسائط في تنمية مهارات البرمجة*** **، رسالة دكتوراه، معهد البحوث التربوية، جامعة القاهرة، ص ١٤١.**

محمد بن ناصر سليمان السبيعي. (٢٠٢٠). ***واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة الطائف لأدوات التقويم الإلكتروني في المقررات الافتراضية عبر نظام إدارة التعلّم (Blackboard) واتجاههم نحوها في ضوء جائحة كرونا*****، مجلة العلوم التربوية، ٢٨(٢)، ٢٣٥-٢٩٨.**

محمد خميس عبد الرازق، (٢٠١٤). ***Visual Basic 2013*****، الإسكندرية، دار البراء للنشر والتوزيع.**

محمد رضوان إبراهيم ايو حشيش (٢٠١٨). ***أثر التفاعل بين أنواع التعزيز وأساليب التقويم المستخدمة داخل الفصل المقلوب على التحصيل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا*****، جامعة كفر الشيخ - كلية التربية النوعية، ع٣ ، ص ص١١-٦٧.**

محمد سيد عبد البديع (٢٠١٩). ***أثر انماط الدعامات البنائية ببيئات التعلم الشخصية على اكساب مهارات تصميم وانتاج مواقع الويب لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية*****، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.**

محمد عبد الرازق شمة (٢٠١٨). ***الدمج بين التقويم الذاتى وتقويم الأقران والتغذية الراجعة فى التعلم القائم على الويب وأثره على تنمية مهارات تصميم الانشطة التعليمية الالكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية*****، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٢٨، ع ٣٠، ص ص ٢٤٥- ٣١٥.**

محمد عبد الرحمن محمد (٢٠٢٠). ***أثر بيئات التعلم الشخصية عبر الشبكات الاجتماعية في تنمية بعض مهارات إدارة المعرفة الشخصية لدي طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم*** **.دراسات فى التعليم الجامعى، ٤٨(٤٨)، ٣٠١-٣٧٨.**

محمد عبدالحليم محمد (٢٠١٨) .*فاعلية استخدام الاختبارات التكوينية الالكترونية والتغذية الراجعة المصاحبة لها في اتقان الطلاب المعلمين للمفاهيم الاحصائية*، مجلة البحث العلمي في التربية،جامعة عين شمس - كلية البنات للآداب والعلوم والتربية،ع ١٩، ج٨ ، ص ص ٥٣٥- ٥٦٣.

محمد عطية خميس (٢٠١٥).*مصادر التعلم الالكتروني الافراد والوسائط الجزء الأول* .القاهرة:دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس.(٢٠٠٣).*عمليات تكنولوجيا التعليم*، القاهرة، مكتبة دار الحكمة، القاهرة.

محمد عطية خميس.(٢٠١٨).بيئات التعلم الإلكتروني (الجزء الأول).القاهرة:دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد كمال عبد الرحمن عفيفي (٢٠١٥) *أثر التفاعل بين توقيت تقديم التغذية الراجعة " الفورية -المؤجلة "في بيئة التعلم الإلكتروني عن بعد وأسلوب التعلم" النشط – التأملى "في تحقيق بعض نواتج التعلم لدى طلاب الجامعة العربية المفتوحة*، تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ع٢، مج٢٥، ص ص ٨١-١٦٦.

محمد محمود الحيلة.(٢٠١٢). *التصميم التعليمي، نظرية وممارسة*، الأردن، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

محمد محمود سيد أحمد دغيدى(٢٠١٨) . *أثر اختلاف أسلوب الإبحار التكيفى (شرح الروابط / التوجيه المباشر) فى تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية ، كلية التربية النوعية ، جامعة بنها مج ٣، ع ٥، مايو ٢٠١٨، ص ص ١٠١-١٢٢.

محمد مرشد المطيري (٢٠١٩). *أثر اختلاف نمط التغذية الراجعة (تقويم المعلم / تقويم الأقران) في المدونات الالكترونية على تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية لمنهج الحاسب وتقنية المعلومات بمحافظة الدوادمي*، مجلة العلوم التربوية والنفسية ،المركز القومى للبحوث ، غزة ، مج٣ ، ع١٢، ص ص١٨٩- ١٦٧.

محمد وحيد محمد سليمان (٢٠١٤). *اثر ختلاف تقديم أنماط التغذية الراجعة في العوالم الإفتراضية على تنمية مهارات تصميم و إنتاج قواعد البيانات لدى طلاب المعاهد الأزهرية*، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ٤٨، ج٣، ٥١-٩٤.

محمود محمد علي ووائل شعبان عبدالستار (٢٠١٩). *أثر التفاعل بين أسلوب التدريب " الموزع / المكثف "وتوقيت تقديم التغذية الراجعة "فورية / مرجأة "ببيئة الألعاب التحفيزية الرقمية على تنمية مهارات الحاسب الآلي*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٢٩ ,ع ١، ص ص ٣- ٩٧.

مرفت محمد عبدالرشيد اسماعيل (٢٠١٥). *أثر اختلاف نمط التغذية الراجعة في بيئة التعلم الإلكتروني عبر الشبكات لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي* .مجلة كلية التربية، مج٢٦، ع١٠٢، ص ص ٣٤٥-٣٦٢.

مروة سليمان احمد ومحمود مصطفى عطية (٢٠٢١) . *مصدر التقويم برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية ، مجلة دراسات فى التعليم الجامعى* ، العدد الخمسون ، ص-٣٢١- ٤٢١

مروة محمد جمال الدين المحمدي (٢٠١٧) . *تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لأساليب التعلم وأثرها في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*، مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية ، جامعه القاهرة ، مج ٢٥ ، ع١ ، ص ص ١٢٠-١٨٠.

مريم موسى متى عبد الملاك (٢٠١٨). *أثر استخدام استراتيجية التقييم الذاتي للمتعلم في تدريس الرياضيات لتنمية التحصيل والكفاءة الذاتية الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*، مجلة تربويات الرياضيات،٢١(٤)، ٤٠-٨٥.

مسفر بن عيضه مسفر المالكى ، وممدوح سالم الفقي (٢٠١٩) . *التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة " الفورية / المؤجلة "في بيئة التعلم الإلكترونية والأسلوب المعرفي" المرونة /التصلب "وأثره بيئة التعلم الإلكترونية والأسلوب المعرفي" المرونة /التصلب "وأثره على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمي التربية الإسلامية بمحافظة الطائف*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع٣٨ ، ص ص١-٦٧.

مصطفى عبد السميع محمد، وليد احمد أبو ريه ورانيا احمد ابراهيم (٢٠١٤) . *أثر استراتيجية تقويم الأقران القائمة على بيئات التعلم الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الناقدلدى طلاب معهد الدراسات التربوية، تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ص ص ٢٠٥- ٢٣٣.

مفتي ابراهيم حماد .(١٩٩٨). *التدريب الرياضي الحديث، تخطيط وتطبيق وقيادة، دار الفكر العربي*، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

منال صبحي علي البلقسامي .(٢٠١٥) . *أثر العلاقة بين لغات البرمجة عالية المستوى وتنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي ودافعية الإنجاز لإنتاج برامج الألعاب الإلكترونية لدى طلاب شعبة علوم الحاسب: دراسة تجريبية، مجلة الدراسات والبحوث التجارية*، جامعة بنها - كلية التجارة، ع ٣٥، ص ٣٥١-٣٩١.

مناور مسعد المطيري (٢٠١٥). *أثر التفاعل بين بيئة التعلم الإلكتروني (الافتراضية-الشخصية) والأسلوب المعرفي على تنمية مهارات التفكير العلمي في مادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية العربية السعودية*، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

مندورعبد السلام (٢٠٠٨). ***تنمية مهارات التفكير: الإطار النظرى والتطبيق العملى. الرياض*****: مكتب الخليج العربى لدول الخليج.**

منى محمود البقري (٢٠١٧) . ***التفاعل بين انماط الدعم (بشرى / ذكى) فى البيئات الشخصية المؤسسية واثرة على تنمية مهارات البرمجة وادارة المعرفة لدى طلاب المدرسة الثانوية*** **، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا للتربية ، جامعة القاهرة .**

مها محمد كمال. (٢٠١٩). ***توقيت تقديم التغذية الراجعة (الفورية / المؤجلة) عبر الويب في بيئة التعلم المقلوب، وأثره على تنمية التحصيل الابتكاري والتفكير المستقبلي لدى طالبات كلية التربية بجامعة الباحة*****، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٢٩، ع ٩، ص ص ١٣٥- ٢٣٢.**

مي حسين أحمد حسين (٢٠٢١). أثر التفاعل بين أنماط التقويم البديل وأسلوب التعلم (نشط/ تأملي) ببيئات التعلم الشخصية على تنمية مهارات التفكير الناقد لدي طلاب كلية التربية وانخراطهم في بيئة التعلم، المجلة التربوية، جامعة سوهاج -كلية التربية، ج٩١، ع٩١، ٢٥٩٣-٢٧١٨.

نافذ نايف رشيد يعقوب . (٢٠١٢). ***الكفاءة الذاتية المدركة وعلاقتها بدافعية الإنجاز والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كليات جامعة الملك خالد في بيشة*****، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ع ١٣، مج ١٣، ٧١-٩٨.**

نايفه قطامي. (٢٠٠٤) . ***مهارات التدريس الفعال*** **، دار الفكر، عمان.**

نجلاء محمد فارس(٢٠١٧). ***التفاعل بين نمط التقييم التكويني" الذاتي / الأقران "عبر نظم إدارة التعلم ومستوي الدافعية" المنخفض / المرتفع "وأثره على تنمية مهارات التفكير الناقد والرضا التعليمي لدي طلاب كلية التربية النوعية، دراسات تربوية واجتماعية*****، كلية التربية-جامعة حلوان، مج٢، ع٣.**

نشوى رفعت محمد(٢٠١٧). ***تصميم بيئة تعلم إلكترونية فى ضوء النظرية التواصلية وأثرها فى تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية، تكنولوجيا التربية*** **- دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع٣١، ص ص ٤١٦-٤٧٧.**

نهير طه حسن. (٢٠١٧م). ***أثر العلاقة بين بعض أنماط التفاعل ونمطى الاتصال فى بيئات التعليم الإلكترونية الشخصية على تنمية مهارات تصميم واجهة التفاعل الإلكترونى والاتجاه نحو مادة البرمجة لدى طلاب كلية التربية النوعية*** **. عالم التربية، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، ع(٥٧). ١-٦٧.**

النور عبد الرحمن محمد (٢٠١٥) . ***التقويم التربوي البديل ودوره الإيجابي في قياس تحصيل الطلاب وتقويم أدائهم بمراحل التعليم المختلفة*****، دراسة تحليلية نظرية، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، كلية التربية، مج ٣٠، ع ٢، ص ص١-٣٠.**

نورة مروق القثامي، غدير وين الدين فلمبان (٢٠١٩). ***أثر التفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكتروني ومستوى القابلية للتعلم الذاتي على التفكير الناقد والتحصيل في مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية*****، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٦(٣)، ص ص ٩١-١٢٣.**

هاني الشيخ،.(٢٠١٤). ***مدى مصداقية تقويم الأقران أثر التفاعل بين أسلوب تقويم الأقران ونمط هويتهم في بيئة التعلم التشاركي الإلكتروني على الأداء المعرفي والمهاري وجودة المنتج التعليمي تكنولوجيا التعليم*****: مصر، مج ٢٤، ع ٤، ٢١١-٢٩٠.**

هبه عثمان فؤاد، محمد عطية خميس، ويسرية عبد الحميد فرج (٢٠١٣). ***تصميم بيئة تعلم شخصية لتنمية مهارات استخدام برنامج الفلاش لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوها*** **.مجلة البحث العلمي في التربية بجامعة عين شمس، (١٤)، ٣٢٩-٣٩٤.**

هيا محمد المزروع (٢٠٠٩). ***فعالية التقويم البديل في تحصيل مفاهيم البحث التربوي وزيادة فعالية الذات في البحث لدى طالبات الدراسات العليا*****، مجلة اتحاد الجامعات العربية، ع (٥٤).**

ولاء أحمد عباس مرسي (٢٠١٩) . ***نمط التشارك داخل المجموعات " التآزري-التسلسلي "القائم على التفاعل مع الأسلوب المعرفي" معتمد-مستقل "في بيئات التعلم الشخصية التشاركية وأثره على تنمية مهارات التفكير الناقد والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التربية*** **- دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، ع ٤١ ، ص ص٣٥٨- ٤٧٠ .**

وفاء كفافي، وحنان القاضي حمد (٢٠١٦) . ***فاعلية بيئة التعلم الشخصية (Personal Learning Environment) في تنمية مهارات البحث العلمي والاتجاه نحوها للطالبات (المستقلين – المعتمدين) إدراكيا بماجستير تقنيات التعليم في جامعة الملك عبد العزيز*****، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، ص ص ١٢٣-١٨٩.**

وليد يوسف محمد. (٢٠١٣). ***اختلاف حجم المجموعة المشاركة في المناقشات الإلكترونية التعليمية وتأثيره على تنمية التفكير الناقد والتحصيل المعرفي والرضا عن المناقشات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية*** **.تكنولوجيا التعليم، مج٣، ع٣، ١٢٩ -٢٠٧.**

يحيى بن خميس الحارثي (٢٠١٧). ***التقويم من أجل التعلم أم تقويم التعلم؟ نموذج مقترح لرفع مستويات التعلم من خلال إشراك الطالب في التقويم التكويني المستمر*****، دائرة تطوير ناهج الرياضيات والعلوم الاقتصادية والادارية .**

يحيي محمد نبهان (٢٠٠٨). ***الإدارة الصفية والاختبارات*****، عمان، الأردن، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.**

يسري زكي عبود (٢٠١٩). ***أثر استخدام مقاييس التقدير المتدرجة على التحصيل الدراسي والكفاءة الذاتية الأكاديمية ومهارات التقويم الذاتي لدى طالبات كلية التربية في جامعة الملك فيصل*****، رسالة الخليج العربي، مكتب التربية العربي لدول الخليج، ع ٥١، ص ص ٧٧-٩٥.**

يسري مصطفى السيد (٢٠١٨). ***تفاعل نمطين للتقويم (الأقران/الذاتي) في استراتيجية مهام الويب مع أسلوب التعلم المفضل (النشط/التأملي/التنظيري) وأثره في تنمية مهارات تصميم الخطة البحثية لطلبة الماجستير في تكنولوجيا التعليم والوعي بالتفكير ما وراء المعرفي لديهم*** **.تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث (العدد الثالث جزء رابع)، ٣-١١٨.**

ثانيا : المراجع الأجنبية

Angulo, J., & La Serna, M. C. (2011). ***Study of the impact on student learning using the eRubric tool and peer*** **assessment.** ***Education in a technological world:*** **Communicating current and emerging research and technological efforts, 2.**

Admiraal, W.; Huisman, B.; Maarten, V. (2014). ***Self- and Peer Assessment in Massive Open Online Courses. International Journal of Higher Education,*** **v3 n3 p119-128.**

Aji, S. D., Hudha, M. N., Huda, C., Nandiyanto, A. B. D., & Abdullah, A. G. (2018). The improvement of learning effectiveness in the lesson study by using e-rubric. ***Journal of Engineering Science and Technology, 13*****(5), 1181-1189.**

Alade OM & Moyosore OA. (2014). ***The effect of peer - assessment strategy on students' achievement in senior secondary school economics*****. International Journal of Education and Research, 2(11):95–104.**

Al-Jarf, R. (2011). ***Creating and sharing writing iRubrics*****', Asian EFL Journal Professional Teaching Articles, Vol. 51, pp.41–62.**

Allen, J., & Van der Velden, R. (Eds.). (2011). ***The flexible professional in the knowledge society: new challenges for higher education*****. Springer Science & Business Media.**

Ana, A., Yulia, C. I. C. A., Jubaedah, Y. O. Y. O. H., Muktiarni, M., Dwiyanti, V. I. N. A., & Maosul, A. S. E. P. (2020). ***Assessment of student competence using electronic rubric*****. J. Eng. Sci. Technol, 15, 3559-3570.**

Anderson, M. B., Brown, D., & Jean, I. (2012). ***Time to listen: hearing people on the receiving end of international aid*****. Cambridge, MA: CDA Collaborative Learning Projects.**

Anderson, T., Howe, C., Soden, R., Halliday, J., & Low, J. (2001). ***Peer interaction and the learning of critical thinking skills in further-education students*****. Instructional Science, 13, 1-31.**

Andrade, H., & Du, Y. (2005). Student perspectives on rubric-referenced assessment. ***Practical Assessment, Research, and Evaluation, 10*****(1), 3.**

Antonio; B & Manuel; C (2017) ***Personal Learning Environments: A study among Higher Education students' designs*****, International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT), 2017, Vol. 13, Issue 2, pp. 21-41.**

Armakolas, S., Mikroyannidis, A., Panagiotakopoulos, C., & Panousopoulou, T. (2016). ***A case study on the Perceptions of Educators on the Penetration of Personal Learning Environments in Typical Education*****. International Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE), 6(1), 18-28.**

Basnet, B., Basson, M., Devine, J., Hobohm, C., & Cochrane, S. (2011). ***Is self-assessment effective in enhancing student learning?*** **In Proceedings of the 22nd Annual Conference for the Australasian Association for Engineering Education (AaeE 2011) (pp. 510-515). Engineers Australia.**

Belboukhaddaoui, I., Ginkel, S. (2019). ***Fostering Oral Presentation Skills by the Timing of Feedback*****: An Exploratory Study in Virtual Reality. Research on Education and Media, v11 n1 p25-31.**

Bernard, R. M., Zhang, D., Abrami, P. C., Sicoly, F., Borokhovski, E., & Surkes, M. A. (2008). ***Exploring the structure of the Watson–Glaser Critical Thinking Appraisal: One scale or many subscales?*** **Thinking Skills and Creativity, 3(1), 15-22.**

Beyreli, L. and Ari, G. (2009). ***The use of analytic rubric in the assessment of writing performance: inter-rater concordance study*****', Educational Sciences: Theory and Practice, Vol. 9, No. 1, pp.105–125.**

Black, P. and Jones, J. (2006). ***Formative assessment and the learning and teaching of MFL: Sharing the language learning road map with the learners*****. The Language Learning Journal, 34(1), 4-9.**

Black, P. & Wiliam, D. (2009). ***Developing a theory of formative assessment*****. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 21(1), 5-31.**

Boud, D. (2013). ***Enhancing learning through self-assessment*****. Routledge.**

Boyd, D. (2008). ***Why youth (heart) social network sites: The role of networked publics in teenage social life*****. Youth, Identity, and Digital Media.**

Brookhart, S.M. (2013). ***How to create and use rubrics for formative assessment and grading*****. New York: ASCD Publication.**

Bryan, C. (2006) ***Developing Group Learning through Assessment, in C. Bryan & K. Clegg (Eds) Innovative Assessment in Higher Education*****. New York: Routledge.**

Buchem, I. (2012). ***Psychological Ownership and Personal Learning Environments: Do sense of ownership and control really matter*****. In PLE Conference Proceedings (Vol. 1, No. 1).**

Butler, Y. and Jiyoon, L. (2010). ***The effects of self-assessment among young learners of English*****. Language Testing, 27 (1), 5-31.**

Campbell, A. (2007). ***Application of ICT and Rubrics to the Assessment Process Where Professional Judgement is Involved: Features of an e-Marking Tool*****. Assessment & Evaluation in Higher Education, 30(5), pp.529–537. https://doi.org/10.1080/02602930500187055.**

Candel, C., Vidal-Abarca, E., Cerdán, R., Lippmann, M., Narciss, S. (2020). ***Effects of Timing of Formative Feedback in Computer-Assisted Learning Environments*****. Journal of Computer Assisted Learning, v36 n5 p718-728.**

Carpenter, S. k. Pashler H. and Cepeda N. J. (2008), ***Using tests enhance 8th grade students' retention of U.S. history facts*****. Applied Cognitive Psychology, 23 (6), 760-771.**

Castañeda, L., Dabbagh, N., & Torres-Kompen, R. (2017). Personal learning environments: Research-based practices, frameworks and challenges. Journal of new approaches in educational research, 6(1), 1-2.

Cauley, K. & McMillan, J. (2010) ***Formative Assessment Techniques to Support Student Motivation and Achievement.The Clearing House*****. Journal of educational strategies 83(1),1-6.**

Robles, D. C., Angulo, J. S., & De La Serna, M. C. (2014). Federated eRubric service to facilitate self-regulated learning in the european university model. ***European Educational Research Journal, 13*****(5), 575-583.**

Chalk, B., & Adeboye, K. (2005). ***Peer assessment of program code: a comparison of two feedback instruments*****. In 6th HEA-ICS annual conference (pp. 106- 110).**

Chang, N. (2011). ***Pre-service Teachers' views: How did E-feedback through assessment facilitate their learning?*****. Journal of the Scholarship of Teaching and Learning, 16-33.**

Chang, C. C., Tseng, K. H., & Lou, S. J. (2012). ***A comparative analysis of the consistency and difference among teacher-assessment, student self-assessment and peer-assessment in a Web-based portfolio assessment environment for high school students*****. Computers & Education,** ***58*****(1), 303-320..**

Chang, S., Liang, T., Hsu, S. (2014). ***Is Blended e-Learning as Measured by an Achievement Test and Self-Assessment Better than Traditional Classroom Learning for Vocational High School Students?*** **International Review of Research in Open and Distance Learning, v15 n2 p213-231.**

Chaqmaqchee, Z. (2015). ***Teacher's Attitude into Different Approach to Providing Feedback to Students in Higher Education,*** **Journal of Education and Practice, 6(2), 150-162, EJ1083811.**

Chatti, M. A., Agustiawan, M. R., Jarke, M., & Specht, M. (2010). ***Toward a personal learning environment framework. International,*** **Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE), 1(4), 66-85.**

Chen, Y. (2009). ***Read the Online Strategies of Understanding Between the Public and Especially Primaary and Middle School Students, Phd Thesis*****, Counseling Educational Psychology and Special Educational, University of Michigan.**

Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2012). ***Students' interpersonal perspectives on, conceptions of and approaches to learning in online peer assessment*****. Australasian Journal of Educational Technology, 28(4).**

Cheyney, D. A. (2010). ***The Use of Rubrics for Assessment of Student Learning in Higher Education*****. ProQuest LLC. 789 East Eisenhower Parkway, PO Box 1346, Ann Arbor, MI 48106.**

Chi, E. (2000). ***Comparing holistic and analytic scoring for performance assessment with many-facet Rasch model*****. Journal of applied measurement, 2(4), 379- 388.**

Chukwuyenum, A. N., & Adeleye, B. A. (2013). ***Impact of peer assessment on performance in mathematics among senior secondary school students in Delta State, Nigeria*****. Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies, 4(5), 719-725.**

Ciorba, C. R., & Smith, N. Y. (2009). ***Measurement of instrumental and vocal undergraduate performance juries using a multidimensional assessment rubric*****. Journal of Research in Music Education, 57(1), 5-15.**

Clark, Ian (2012), ***Formative assessment: A systematic and artistic process of instruction for supporting school and lifelong learning*****. Canadian Journal of Education, 35 (2), 24-40.**

Cooper, B. & Gargan, A. (2009). ***Rubrics in education old term, new meanings*****. Phi Delta Kappan, 91(1), 54.**

Costons.A., (2011) ***Training self-assessment and task-selection skills: A cognitive approach to improving self-regulated learning,*** **Learning and Instruction, 22(2), 121-132.**

Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). ***Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning*****. The Internet and higher education, 15(1), 3-8.**

Luque, D., López, F. J., Marco-Pallares, J., Càmara, E., & Rodríguez-Fornells, A. (2012*). Feedback-related brain potential activity complies with basic assumptions of associative learning theory*. Journal of cognitive neuroscience, 24(4), 794-808.

De Grez, L., Valcke, M., & Roozen, I. (2012). *How effective are self-and peer assessment of oral presentation skills compared with teachers' assessments?* Active Learning in Higher Education, 13(2), 129-142.

Dennen, V. P., Aubteen Darabi, A., & Smith, L. J. (2007). *Instructor–learner interaction in online courses: The relative perceived importance of particular instructor actions on performance and satisfaction.* Distance education, 28(1), 65-79.

Domínguez, C., Jaime, A., Sánchez, A., Blanco, J. M., & Heras, J. (2016). *A comparative analysis of the consistency and difference among online self-, peer-, external-and instructor-assessments: The competitive effect*. Computers in Human Behavior, 60, 112-120.

Domun, M., Goonesh K.(2014). *Design and Development of a Self-Assessment Tool and Investigating its Effectiveness for E-Learning. European Journal of Open,* Distance and E-Learning, v17 n1 p1-25

Downes, S. (2007). *Learning networks in practice. Emerging Technologies for Learning,* Canada. British Educational Communications and Technology Agency (Becta)

Dulamă. E., (2016). *How Powerful is Feedforward in University Education?* A Case Study in Romanian Geography Education on Increasing Learning, Babeş-Bolyai University, 16(3) 827-848.

Elshami, W., & Abdalla, M. E. (2017). *Diagnostic radiography students' perceptions of formative peer assessment within a radiographic technique module*. Radiography, 23(1), 9-13.

Elizondo- Montemayor, L. L. (2004). *Formative and summative assessment of the Problem-Based Learning tutorial session using a criterion-referenced system*. The Journal of the International Association of Medical Science Educators, 14, 8-14.

Elshiekh & Butgerit (2017). ***Using Gammification to Teach Studemts Programming Concepts*****, Open Access Library journal, Vol. (4), PP.1-8.**

Eyal, L. (2012). ***Digital assessment literacy—The core role of the teacher in a digital environment*****. Journal of Educational Technology and Society, 15(2), 37-49.**

Facione, P. A. (2011). ***Critical thinking: What it is and why it counts*****. Insight assessment, 2007(1), 1-23.**

Filius, R. M., de Kleijn, R. A., Uijl, S. G., Prins, F. J., van Rijen, H. V., & Grobbee, D. E. (2018). ***Strengthening dialogic peer feedback aiming for deep learning in SPOCs*****. Computers & Education, 125, 86-100.**

Fournier, H., & Kop, R. (2011). ***Factors affecting the design and development of a Personal Learning Environment: Research on super-users*****. International Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE), 2(4), 12-22.**

Gallego Arrufat, M. J., & Dandis, M. A. (2014). ***Rubrics in a secondary Mathematics class*****.**

Gikandi, J. W., Morrow, D., & Davis, N. E. (2011). ***Online formative assessment in higher education: A review of the literature.*** **Computers & education, 57(4), 2333-2351.**

Gilbert, P. K. & Dabbagh, N. (2005) ***How to structure online discussions for meaningful discourse: a case study*****, British Journal of Educational Technology, (20) 020-03.**

Gong, Y. (2011). ***English Teaching Reform and Practice at Vocational College*****. In Y. Wang (Ed.), Education and Educational Technology (21-22). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.**

Gulikers, J. T., Bastiaens, T. J., & Kirschner, P. A. (2004). ***A five-dimensional framework for authentic assessment.*** **Educational technology research and development, 52(3), 67-86.**

Griffin, M. (2009) '*What is a rubric?', Assessment Update*, Vol. 21, No. 6, pp.4–13.

Hafner, J., & Hafner, P. (2003). ***Quantitative analysis of the rubric as an assessment tool: an empirical study of student peer-group rating.*** **Int. J. Sci. Educ., 25(12), 1509-1528.**

Hall, R. (2009). ***Towards a fusion of formal and informal learning environments: The impact of the read/write web*****. Electronic Journal of E-learning, 7(1), 29-40.**

Hammonds, B. (2013). ***The Effects of Peer and Self-Assessment in a Middle School Mathematics Classroom. Unpublished Master thesis*****, The Faculty of the Patton College of Education, Ohio University**

Han, C. (2018). ***A longitudinal quantitative investigation into the concurrent validity of self and peer assessment applied to English-Chinese bi-directional interpretation in an undergraduate interpreting course*****. Studies in Educational Evaluation, 58, 187-196.**

Hanrahan, S. and Isaacs, G. (2010) '*Assessing self- and peer-assessment: the students' views'*, Higher Education Research & Development, Vol. 20, No. 1, pp.53–70.

Harris, M. E. (2009). ***Implementing portfolio assessment. Implementation Program*****: Teacher Guide, 262.**

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). ***The power of feedback. Review of Education Research*****. 77(1), 81-112.**

Hatziapostolou, T., &Paraskakis, I. (2010). ***Enhancing the impact of formative feedback on student learning through online feedback system*****. Electronic Journal of e-Learning, 8(2), 111-122.**

Heinrich., E. (2006). ***Literature review on the use of e-learning tools for formative essay-type assessment. a collaboration between: Massey University, University of Otago*****, Victoria University of Wellington and Universal College of Learning.**

Henderson, C. (2021). ***The Effect of Feedback Timing on L2 Spanish Vocabulary Acquisition in Synchronous Computer*****-Mediated Communication. Language Teaching Research, v25 n2 p185-208.**

Hibberson, S. (2013). ***Five steps in developing a personal learning network PLN). Stimulating and supporting Innovation in learning*****, JISC, Regional Support Centers, Retrieved from personal-learning-network http: //www.jiscrsc.jiscinvolve.org**

Hickey, D. (2013). ***Case study: a comparison of immediate and delayed feedback, in the context of online testing with fourth class students*****. http://hdl.handle.net/10344/3579**

Ho, P.W., (2014). ***The effects of peer-evaluation on self-evaluation skills in the music classroom*** **(Doctoral Dissertation, Columbia University, Teachers College). UMI 3111221.**

Hofstetter, F. T. (2012). ***Cognitive Versus Behavioral Psychology. University of Delaware,*** **available in http://www.udel.edu/fth/pbs/webmodel.htm.**

Holmes, N. (2015). ***Student perceptions of their learning and engagement in response to the use of a continuous e-assessment in an undergraduate module*****. Assessment and Evaluation in Higher Education, 40(1), 1-14.**

Hotard, D. J. (2010). ***The effects of self-assessment on student learning of mathematics*****. Louisiana State University and Agricultural & Mechanical College.**

Hudha, M.N.; Aji, S.D.; and Huda, C. (2018). ***E-Rubric: Scientific work based on android for experimental physic. IOP Conference Series*****: Materials Science and Engineering, 288(1), 012100.**

Jan-Willem Strijbos, Dominique Sluijsmans (2010). ***Unravelling peer assessment: Methodological, functional, and conceptual developments, Learning and Instruction*****, Volume 20, Issue 4, August.**

Jensen, J. L., McDaniel, M. A., Woodard, S. M., & Kummer, T. A. (2014). ***Teaching to the test… or testing to teach: Exams requiring higher order thinking skills encourage greater conceptual understanding*****. Educational Psychology Review, 26(2), 307-329.**

Kahl, S., & Dover, I. (2008). ***The assessment of 21st century skills: Something old, something new, something borrowed*****. In Council of Chief State School Officers 38th National Conference on Student Assessment, Orlando, FL.**

Keefer, L. (2010*).* ***Rubric-referenced assessment in teacher preparation: An opportunity to learn by using,*** **A Peer-Reviewed Electronic Journal, 15(8).**

Kench, P. L., Field, N., Agudera, M., & Gill, M. (2009). ***Peer assessment of individual contributions to a group project student perceptions Radiography*****,15(2), 158-165. Retrieved from http:// www.sciencedirect.com/science/article/pii/S065110546166Q300**

Khonbi, Z. A., & Sadeghi, K. (2013). ***The effect of assessment type (self vs. peer) on Iranian university EFL students' course achievement.*** **Procedia-Social and Behavioral Sciences, 70, 1552-1564.**

Kim, M. (2008). ***Peer assessment as a learning method: the effects of the assessor and assessee's role on metacognitive awareness, performance, and attitude*****. VDM Publishing.**

King, P. E., Schrodt, P., & Weisel, J. J. (2009). The instructional feedback orientation scale: Conceptualizing and validating a new measure for assessing perceptions of instructional feedback. ***Communication Education, 58*****(2), 235-261.**

Kop, R., & Hill, A. (2008). Connectivism: ***Learning theory of the future or vestige of the past?*****. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 9(3), 1-13.**

Kwame, p., & Butakor, T., (2016). ***The Role of Formative Feedback in Promoting Higher Order Thinking Skills in Classrooms: A Theoretical Model Department of Teacher Education,*** **An International Multi- Disciplinary Journal, 10(5), 147-160**

Kwok, W. Y. (2016). ***Exploration of Pedagogical Use of Social Learning Platform and Word Processing Productivity Tool in Peer-Assessment and SelfEditing Tasks in Elementary English Writing Classrooms,*** **A thesis submitted to fulfillment of the requirement for the degree of Doctor, The Education University of Hong Kong**

Latimer Jr, M. E., Bergee, M. J., & Cohen, M. L. (2010). ***Reliability and perceived pedagogical utility of a weighted music performance assessment rubric. Journal of Research in Music Education, 58*****(2), 168-183.**

Lawrie, G. A., Gahan, L. R., Matthews, K. E., Weaver, G. C., Bailey, C., Adams, P., ... & Taylor, M. (2014). ***Technology Supported Facilitation and Assessment of Small Group Collaborative Learning in Large 1st year classes*****. Journal of Learning Design, 7(2), 120-135.**

Lee, H. (2008). ***Students' perceptions of peers and self-assessment in a higher education online collaborative learning environment*****. The University of Texas at Austin.**

Attali, Y., Lewis, W., & Steier, M. (2013). ***Scoring with the computer: Alternative procedures for improving the reliability of holistic essay scoring*****. Language Testing, 30(1), 125-141.**

Li, L., & Gao, F. (2016). ***The effect of peer assessment on project performance of students at different learning levels.*** **Assessment & Evaluation in Higher Education, 41(6), 885-900.**

Lin, S. S. J., Liu, E. Z. F., & Yuan, S. M. (2001). ***Web-based peer assessment: Feedback for students with various thinking-styles.*** **Journal of Computer Assisted Learning, 17،420-432.**

Liu, N.-F., & Carless, D. (2006). ***Peer feedback: The learning element of peer assessment*****. Teaching in Higher Education, 11(3), 123-130.**

Loddington, S. (2008). ***Peer assessment of group work: a review of the literature*****. E Learning Capital Programme, October 2006 – March 2009.**

Logan, E. (2009). ***Self and Peer Assessment in Action.*** **Practitioner Research in Higher Education, 3(1), 29-35.**

Lovorn, M. G., & Rezaei, A. R. (2011). ***Assessing the assessment: Rubrics training for pre-service and new in-service teachers*****. Practical Assessment, Research, and Evaluation, 16(1), 16.**

Magin, D. J. (2001). ***A novel technique for comparing the reliability of multiple peer assessments with that of single teacher assessments of group process work*****. Assessment & Evaluation in Higher Education, 26(2), 139-152.**

Majzub, R. M. (2013). ***Teacher trainees' self evaluation during teaching practicum*****. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 102, 195-203.**

Raposo-Rivas, M., & de la Serna, M. C. (2019). ***Technology to improve the assessment of learning*****.** ***Digital Education Review*****.**

MacFadden, R. J. (Ed.). (2005). ***Web-based education in the human services: Models, methods, and best practices*** **(Vol. 23). Psychology Press.**

Mariapan, R. (2018). ***Innovative assignment rubrics for ODL courses: design, implementation and impact*****. Asian Association of Open Universities Journal, 13(2), 117-129**

Martínez, M.E., Tellado, F., Raposo, M. & Doval, M.I. (2012) ***Evaluación de los aprendizajes y del trabajo engrupo utilizando rúbricas: una experiencia innovadora intercampus [Learning and group work assessment using rubrics: an innovative experience intercampus]*****, in AA.VV. (Ed.) Xornada de Innovación Educativa 2012. Vigo: University of Vigo.**

Martínez-Figueira, E., Tellado-González, F. & Raposo-Rivas, M. (2013). ***La rúbrica como instrumento para la autoevaluación: un estudio piloto [Rubrics as Instruments for Self-Assessment*****: A Pilot Study]. Revista de Docencia Universitaria.11 (2), pp. 373-390.**

Martín-Monje, E., Vázquez-Cano, E., & Fernández, M. (2014). ***Peer assessment of language learning resources in virtual learning environments with e-rubrics*****. International Journal of Technology Enhanced Learning, 6(4), 321-342.**

Mckeown (2018). ***Programming in Visual Basic 2015 for Beginner's*****, Dakota State University, Cambridge University Press, PP.1-713.**

McLoughlin, C., & Lee, M. J. (2008). ***Future learning landscapes: Transforming pedagogy through social software*****. Innovate: Journal of Online Education, 4(5).**

Metcalfe, J., Kornell, N., & Finn, B. (2009). ***Delayed versus immediate feedback in children's and adults' vocabulary learning*****. Memory & Cognition, 37(8), 1077-1087.**

Meusen-Beekman, K. D., Joosten-ten Brinke, D., & Boshuizen, H.P. (2016). ***Effects of formative assessments to develop self-regulation among sixth grade students: Results from a randomized controlled intervention*****. Studies in Educational Evaluation, 51, 126-136.**

Miao, Y., & Koper, R. (2007, July). ***An efficient and flexible technical approach to develop and deliver online peer assessment*****. In Proceedings of the 8th international conference on Computer supported collaborative learning (pp. 506-515). International Society of the Learning Sciences.**

Miller, P. J. (2003). ***The effect of scoring criteria specificity on peer and self-assessment*****. Assessment & Evaluation in Higher Education, 28(4), 383-394.**

Miller., T (2009): ***Formative computer-based assessment in higher education: the effectiveness of feedback in supporting student learning*****, Assessment & Evaluation in Higher Education, Vol. 34, No. 2, April 2009, 181–192.**

Moon, J. (2008). ***Critical Thinking: An Exploration of Theory and Practice*** **(1st ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203944882**

Mora, J. & Ochoa, H. (2010). ***Rubrics as an evaluation tool in Macroeconomics*****. Economics, Management, and Financial Markets, 5 (2), 237–249.**

Mory, E. H. (2004). ***Feedback research revisited*****. Handbook of research on educational communications and technology, 2, 745-783.**

Mullet, H. G., Butler, A. C., Verdin, B., von Borries, R., & Marsh, E. J.(2014). ***Delaying Feedback Promotes Transfer of Knowledge Despite Student Preferences to Receive Feedback Immediately*****. Journal of Applied Research in Memory and Cognition.**

Nakata, T. (2014). ***Effects of feedback timing on second language vocabulary learning: Does delaying feedback increase learning?*** **Language Teaching Research.**

Narciss, S., Sosnovsky, S., Schnaubert, L., Andrès, E., Eichelmann, A., Goguadze, G., &Melis, E. (2014). ***Exploring feedback and student characteristics relevant for personalizing feedback strategies*****. Computers & Education, 71, 56-76.**

Ng, E. M. (2016). ***Fostering pre-service teachers' self-regulated learning through self-and peer assessment of wiki projects*****. Computers & Education, 98, 180-191.**

Nicolaescu, C. (2016). Andragogical self-assessment of online learning. In ***Conference proceedings of» eLearning and Software for Education «(eLSE)*** **(Vol. 12, No. 01, pp. 128-133). Carol I National Defence University Publishing House.**

Nielsen, K. (2014). ***Self-assessment methods in writing instruction: A conceptual framework, successful practices and essential strategies*****. Journal of Research in Reading, 37(1), 1-16.**

O'donovan, B., Price, M., & Rust, C. (2004). ***Know what I mean? Enhancing student understanding of assessment standards and criteria*****. Teaching in Higher Education, 9(3), 325-335.**

Olina, Z., & Sullivan, H. (٢٠٠٣). ***Student self-evaluation, teacher evaluation and learner performance. Educational Technology*** **Research and Development, 11(3), 1-11.**

Opitz, B., Ferdinand, N. K., & Mecklinger, A. (2011). ***Timing matters: the impact of immediate and delayed feedback on artificial language learning*****. Frontiers in human neuroscience, 5, (8).**

Osado, A. G., Merlo, L. F. S., & Campo, M. H. D. (2013). ***Formative assessment in a chemistry course through feedback and feed-forward strategies*****. INTED2013 Proceedings, 3852-3860.**

Ozogul, G., & Sullivan, H. (2009). ***Student performance and attitudes under formative evaluation by teacher, self and peer evaluators*****. Educational Technology Research and Development, 57(3), 393-410.**

Panadero, E., & Jonsson, A. (2013). ***The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review*****. Educational research review, 9, 129-144.**

Panadero, E., & Romero, M. (2014). ***To rubric or not to rubric? The effects of self-assessment on self-regulation, performance and self-efficacy.*** **Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 21(2), 133-148.**

Panadero, E., Jonsson, A., & Strijbos, J. W. (2016). ***Scaffolding self-regulated learning through self-assessment and peer assessment: Guidelines for classroom implementation*****. In Assessment for learning: Meeting the challenge of implementation (pp. 311-326). Springer, Cham.**

Panadero, E., Jonsson, A., & Botella, J. (2017). ***Effects of self-assessment on self-regulated learning and self-efficacy: Four meta-analyses*****. Educational Research Review, 22, 74-98.**

Pantiwati, Y., & Husamah, H. (2017). ***Self and peer assessments in active learning model to increase metacognitive awareness and cognitive abilities*****. International Journal of Instruction, 10(4).**

Peggy., A. Ertmer, et .al (2007): ***Using Peer Feedback to Enhance the Quality of Student Online Postings: An Exploratory Study*****, Journal of computer-Mediated Communication, Volume 12, Issue 2, pages 412– 433, January 2007. From http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1083- 6101.2007.00331.x/full**

Plybour, Ch, (2015). ***The Effect of Formative vs. Summative Assessment on Student Physics Learning and Attitudes*****, PhD, Western Michigan University. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, https://www.edu.gov.mb.ca/k12/cur/science/found/gr12_chem/secti**

Popham, W. J. (2003). Test better, teach better: The instructional role of assessment. Ascd.

Powell, K. C., & Kalina, C. J. (2009). ***Cognitive and social constructivism: Developing tools for an effective classroom. Education*****, 130(2), 241.**

Price, K. (2016). ***The effects of self-assessment on academic performance*** **(Doctoral dissertation, Goucher College).**

Redecker, C., Punie, Y., & Ferrari, A. (2012, September). ***eAssessment for 21 st Century Learning and Skills*****. In European Conference on Technology Enhanced Learning (pp. 292-305). Springer, Berlin, Heidelberg.**

Rhode, J., Richter, S., & Miller, T. (2017). Designing personalized online teaching professional development through self-assessment. TechTrends, 61, 444-451.

Richardson, J. C., Ertmer, P. A., Lehman, J. D., & Newby, T. J. (2007, October). Using peer feedback in online discussions to improve critical thinking. In ***proceedings of the annual meeting of the association for educational communications and technology, Anaheim, CA*****.**

Richey, R. C. (Ed.). (2013). ***Encyclopedia of terminology for educational communications and technology*****. New York: Springer.**

Ross, M., & Welsh, M. (2007). ***Formative feedback to improve learning on a teacher education degree using a personal learning environment*****. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 2(3).**

Ruffini, M. (2000): ***Systematic Planning in the Design of an Educational Web Site,*** **educational technology, vol .40, no. 2, and p.p58-64.**

Ryan, S., Scott, B., Freeman, H., & Patel, D. (٢٠٠٠). ***The virtual university: The internet and resource-based learning*****. Routledge.**

Sadler, P. M., & Good, E. (2006). ***The impact of self-and peer-grading on student learning*****. Educational assessment, 11(1), 1-31.**

Sansone, N.; Ligorio, M.; Buglass, L.(2018). ***Peer e-Tutoring: Effects on Students' Participation and Interaction Style in Online Courses Innovations in Education and Teaching International*****, v55 n1 p13-22.**

Santos, O. C., Kravcik, M., & Boticario, J. G. (2016). Preface to special issue on user modelling to support personalization in enhanced educational settings. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26, 809-820.

Saunders, K., Glatz, C., Huba, M., Griffin, M., Mallapragad, S. & Shanks, J. (2003). ***Using Rubrics to Facilitate Students' Development of Problem-Solving Skills*****, Proceedings of the American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition.**

Saxton, E., Belanger, S., & Becker, W. (2012). ***The Critical Thinking Analytic Rubric (CTAR): Investigating intrarater and inter-rater reliability of a scoring mechanism for critical thinking performance assessments*****. Assessing Writing, 17(4), 251-270.**

Schamber, J. F., & Mahoney, S. L. (2006). ***Assessing and improving the quality of group critical thinking exhibited in the final projects of collaborative learning groups*****. The Journal of General Education, 55(2), 103- 137.**

Sclater, N. (2008). ***Web 2.0, personal learning environments, and the future of learning management systems*****. Research bulletin, 13(13), 1-13.**

Serna, M. C. (2017) ***Formative and peer-to-peer evaluation using a rubric tool*****., Research, Reflections and Innovations in Integrating ICT in Education.**

Shaikh, Z. A., & Khoja, S. A. (2012). ***Role of Teacher in Personal Learning Environments*****. Digital Education Review, 21, 23-32.**

Shamir, A., Zion, M., & Spector Levi, O. (2008). ***Peer tutoring, metacognitive processes and multimedia problem-based learning: The effect of mediation training on critical thinking*****. Journal of Science Education and Technology, 17(4), 384-398.**

Shute, V. J. (2008). ***Focus on formative feedback*****. Review of educational research,** ***78*****(1), 153-189.**

Halawa, A., Sharma, A., Bridson, J. M., Prescott, D., Lyon, S., Guha, A., & Taylor, D. C. M. (2017). ***A Combination of Teacher-Led Assessment and Self-Assessment Drives the Learning Process in Online Master Degree in Transplantation*****. World Journal of Education, 7(4), 85-92.**

Sharma, R., Jain, A., Gupta, N., Garg, S., Batta, M., & Dhir, S. K. (2016). ***Impact of self-assessment by students on their learning. International*** **Journal of Applied and Basic Medical Research, 6(3), 226.**

Siemens, G. (2006). ***Knowing knowledge*****. Vancouver, BC, Canada: Lulu Press**

Siemens, G. (2008). ***New structures and spaces of learning: The systemic impact of connective knowledge, connectivism, and networked learning*****. Paper Presented for Universidade doMinho, Encontro sobre Web 2.0, Braga, Portugal, October 10.**

Siemens، G. (2005). ***Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*****. eLearnSpace. Retrieved May 5،2014from: http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm**

Simms, M., & George, B. (2014). ***Approaching assessment from a learning perspective: Elevating assessment beyond technique*****. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 26(1), 95-104.**

Simões, L., & Borges Gouveia, L. (2008). ***Web 2.0 and higher education*****: Pedagogical implications.**

Simon, M., & Forgette-Giroux, R. (2000). ***A rubric for scoring postsecondary academic skills*****. Practical Assessment, Research, and Evaluation, 7(1), 18.**

Sluijsmans, D, & Prins, F. (2006). ***A conceptual framework for integrating peer assessment in teacher education*****. Studies in Educational Evaluation, 32, 6-22.**

Smith, H., Cooper, A., & Lancaster, L. (2002). ***Improving the quality of undergraduate peer assessment*****: A case for student and staff development. Innovations in Education and Teaching International, 33(1), 21-21.**

Smits, M. H., Boon, J., Sluijsmans, D. M., & Van Gog, T. (2008). Content and timing of feedback in a web-based learning environment: Effects on learning as a function of prior knowledge. ***Interactive Learning Environments, 16*****(2), 183-193.**

So, H. J., & Brush, T. A. (2008). ***Student perceptions of collaborative learning, social presence and satisfaction in a blended learning environment: Relationships and critical factors*****. Computers & education, 51(1), 318-336.**

Song, E. & Koh, K. (2010). ***Assessment for Learning: Understanding Teachers' Beliefs and Practices*****. 36th Annual Conference of the International Association of Educational Assessment (IAEA) on "Assessment for the Future Generations", Bangkok, Thailand, 20 – 27 August 2010.**

Spiller, D. (2014). ***Assessment: feedback to promote student learning. Teaching Development Unit*****. The University of Waikato. Retrieved on 28, 12, 2018.**

Stevens, D. & Levi, A. (2005). ***Introduction to rubrics: An assessment tool to save grading time, convey effective feedback, and promote student learning*****. Stylus Publishing, LLC.**

Stevens, D.D.; and Levi, A.J. (2013). ***Introduction to Rubrics: An Assessment Tool to Save Grading Time, Convey Effective Feedback, And Promote Student Learning (2nd ed)*****. Virginia: Stylus Publishing, LLC.**

Sung, Y.-T., Chang, K.-E., Chiou, S.-K., & Hou, H.-T. (2005). ***The design and application of a web-based self and peer-assessment system*****. Computers & Education, 187 -202.**

Suurtamm, C., & Koch, M. J. (2014). ***Navigating dilemmas in transforming assessment practices*****: experiences of mathematics teachers in Ontario, Canada. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 26(3), 263-287.**

Thurlings, M., Vermeulen, M., Bastiaens, T., & Stijnen, S. (2013). ***Understanding feedback: A learning theory perspective*****. Educational Research Review, 9, 1-15.**

Thaisongkroh, P., & Rattanasiriwongwut, M. (2018, July). Development of a software management for capital investment decision using Microsoft Visual Basic programming. In 2018 International Conference on Engineering, Applied Sciences, and Technology (ICEAST) (pp. 1-4). IEEE.

Tighe-Mooney, S., Bracken, M., & Dignam, B. (2016). ***Peer assessment as a teaching and learning process: the observations and reflections of three facilitators on a first-year undergraduate critical skills module.*** **All Ireland Journal of Higher Education, 8(2).**

Tovani, C. (2012), Feedback is a two-way street. Educational Leadership,70 (1), 48- 51

Tulgar, A. (2017). ***Self-assessment as an alternative form of self-assessment at undergraduate level in higher education*****. Journal of Language and Linguistic Studies, 13(1), 321-335.**

Urdan, T., & Schoenfelder, E. (2006). ***Classroom effects on student motivation: Goal structures, social relationships, and competence beliefs*****. Journal of Educational Psychology, 44(5), 331-349.**

Van Der Kleij, F. M., Eggen, T. J., Timmers, C. F., &Veldkamp, B. P. (2012). ***Effects of feedback in a computer-based assessment for learning*****. Computers & Education, 58(1), 263-272.**

Van Halem, N., Goei, S. L., Akkerman, S. F. (2016). ***Formative assessment in teacher talks during lesson studies*****. International Journal for Lesson and Learning Studies, 5(4), 313-328.**

Van Harmelen, M. (2006). ***Personal Learning Environments*****. Proceedings of the 6th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06), IEEE.**

Vandewaetere, M., Desmet, P., &Clarebout, G. (2011). ***The contribution of learner characteristics in the development of computer-based adaptive learning environments*****. Computers in Human Behavior, 27(1), 118-130.**

Vanharmelen, M. (2008). ***Design trajectories, four experiments in PLE implementation*****, interactive learning environment s, v (16)1, 35-46.**

Vardi, (2012). ***Effective Feedback for Student Learning in Higher Education Higher Education*****. Research and Development Society of Australasia, 54.**

Wahler, R. G. (2004). Wahler, R. G. (2004). ***Direct and indirect reinforcement processes in parent training.*** **Journal of Early and Intensive Behavior Intervention, 1(2), 120.**

Lin, H. S., Hong, Z. R., Wang, H. H., & Lee, S. T. (2011). ***Using reflective peer assessment to promote students' conceptual understanding through asynchronous discussions***. **Journal of Educational Technology & Society, 14(3), 178-189.**

Weiss, M; Hanson, B (2008). ***E-Mail in Academia. Expectation, Use, and Instructional Impact,*** **Articles, v31, n1, pp42-50.**

Westover, J. M. (2010). ***Increasing the Literacy Skills of Students Who Require AAC through Modified Direct Instruction and Specific Instructional Feedback***. **ProQuest LLC. 789 East Eisenhower Parkway, PO Box 1346, Ann Arbor, MI 48106.**

Wiggins, G. (2012). Seven keys to effective feedback. Feedback, 70(1), 10-16.

Wiggins, G., & Scherer, M. (2016). Seven keys to effective feedback. ***On formative assessment: Readings from educational leadership (el essentials)*****, 24-35.**

Wilson, S. (2008). Patterns of personal learning environments. Interactive learning environments, 16(1), 17-34.

Wolfe, E.W., Matthews, S. and Vickers, D. (2010) '*The effectiveness and efficiency of distributed online, regional online, and regional face-to-face training for writing assessment raters'*, The Journal of Technology, Learning, and Assessment, Vol. 10, No. 1, pp.1–21.

Young, A., & Norgard, C. (2006). ***Assessing the quality of online courses from the students' perspective.*** **The Internet and Higher Education, 9(2), 107-115.**