تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، الفوري) في نظام البلاك بورد وأثره في تنمية مهارات البرمجة لطلاب قسم نظم المعلومات الإدارية

إعـداد

د/ محمد أبو اليزيد أحمد مسعود

مدرس تكنولوجيا التعليم

المعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة

تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، الفوري) في نظام البلاك بورد وأثره في تنمية مهارات البرمجة لطلاب قسم نظم المعلومات الإدارية

د/ محمد أبو اليزيد أحمد مسعود *

مستخلص البحث:

استهدف هذا البحث قياس أثر تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، والفوري) في نظام البلاك بورد؛ لتنمية مهارات لغة البرمجة HTML لطلاب قسم نظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة، وقد تم تطبيق تجربة البحث على مجموعتين تجريبيتين، وقد توصلت نتائج هذا البحث إلى ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام مستوى "التغذية الراجعة الإلكترونية المرجأ" في نظام البلاك بورد على طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام مستوى "التغذية الراجعة الإلكترونية الفوري" في نظام البلاك بورد في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة للغة HTML، وفي التطبيق البعدي لمهارات بطاقة الملاحظة ككل.

الكلمات المفتاحية: مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، الفوري)، أنظمة التعليم الإلكتروني، نظام البلاك بورد، البرمجة، لغة البرمجة HTML، نظم المعلومات الإدارية، طلاب المعاهد العُليا.

---

* **د/ محمد أبو اليزيد أحمد مسعود:** مدرس تكنولوجيا التعليم– المعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة.

Abstract

This research aimed to measure the impact of providing electronic (deferred and immediate) feedback levels in the Blackboard system to develop HTML programming skills for students of the Department of Management Information Systems at the Higher Institute for Specific Studies in Giza. The research experiment was applied to two experimental groups. The results of this research have reached to: The average score of students of the second experimental group that studied using the "electronic deferred feedback" level in the blackboard system increased over the students of the first experimental group that studied using the "instant electronic feedback" level in the blackboard system in the post application of the achievement test in programming skills for the HTML language, and in the post application of the observation card skills as a whole.

مقدمة:

لقد أصبح تقديم المقررات الدراسية في معظم مؤسسات التعليم العالي (جامعات، ومعاهد) يتم بطريقة إلكترونية عبر شبكة الإنترنت؛ بسبب ازدياد أعداد الطلاب من جهة، ومواكبة التطورات التكنولوجية من جهة أخرى، وفي ظل ذلك أصبح لازمًا تظافر جهود الجميع؛ حتى تخرُج المقررات الدراسية بشكل يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، ومواكبة ركب الدول المتقدمة علميًا، وتكنولوجيًا، وفي سبيل ذلك تتخلل المقررات الدراسية الإلكترونية أنماط ومستويات معينة من التغذية الراجعة الإلكترونية، التي يتعلم منها الطالب الكثير من المعلومات، والمهارات، التي تؤدي إلى تعديل معلوماته ومعارفه، أو تثبيتها وإثرائها.

ويرى فؤاد أبو حطب، وآمال صادق (١٩٩٦) بأن التغذية الراجعة تلعب دورًا هامًا في عمليتي التعليم والتعلم، فقد يزداد التعلم سهولة ويُسر حينما يحصل الطالب على معلومات عن استجابته، سواء أكانت استجابته صحيحة أم خاطئة، كما للتغذية الراجعة أهمية كبرى لعملية التعلم، بشرط تقديمها بطريقة صحيحة.

كما تُعدُّ التغذية الراجعة عنصرًا أساسيًا في جميع سياقات التعلم، من خلال تقديمها مجموعة متنوعة من الأغراض بما في ذلك تقييم إنجازات الطلاب، وتطوير فهمهم، وزيادة كفاءاتهم، فضلاً عن زيادة دوافعهم، وتحسين ثقتهم بأنفسهم؛ حيث تُقدم التغذية الراجعة تعليقات رسمية ردًا على أعمال الطلاب أثناء التقييم التكويني لمهام التعلم وأنشطته المختلفة مثل: المقالات، والواجبات، والمشاريع التعليمية (محمد عفيفي، ٢٠١٥، ٨٤)[١].

ويستنتج الباحث بأن المتعلم يحتاج بصفة دورية أثناء تعلمه إلى وسيلة لتعديل استجاباته، أو لتشجيعها وإثرائها، وهذه الوسيلة تتمثل في "التغذية الراجعة" التي تقوم بتعديل سلوك واستجابة المتعلم إذا كانت خاطئة، أو تعزيزها وإثرائها إذا كانت صحيحة؛ لتزيد من عملية التعلم للمتعلم، وتكسبه العديد من الخبرات التي تمكنه من زيادة معارفه ومهاراته.

ويُعرِّف تاراس Taras (2013) التغذية الراجعة بأنها: معرفة نتائج إجابة المتعلم والتي قد تُحسِّن أو تعدِل إجابته، أو الإجابات التالية، ويمكن القول بأنها معلومات عن سلوك المتعلم؛ لتحسين أدائه المستقبلي.

---

[١] اتبع الباحث في توثيق المراجع (العربية والأجنبية) نظام التوثيق الخاص بالجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) الإصدار السادس؛ حيث يشير إلى (اسم المؤلف، سنة النشر، رقم الصفحة).

وترى زينب خليفة، ومنى جاد (٢٠١٢، ١١٥)، ومحمد عفيفي (٢٠١٥، ١٠٤-١٠٥) بأن التغذية الراجعة لها عدة مستويات تتمثل في التغذية الراجعة الفورية، والتغذية الراجعة المرجأة، والتغذية الراجعة المرحلية، والتغذية الراجعة الذاتية، والتغذية الراجعة الخارجة، والتغذية الراجعة المحايدة.

وقد استقر هذا البحث على مستويي التغذية الراجعة (الفورية، والمرجأة)؛ بسبب ندرة البحوث التربوية التي تناولت مستويي التغذية الراجعة الإلكترونية (الفورية، والمرجأة) في نظام البلاك بورد، وتضارب الآراء حول أفضل مستويات التغذية الراجعة (الفورية، والمرجأة) في التعليم الإلكتروني بصفة عامة، وتوصيات نتائج دراسة (Vandewaetere and Others, 2011)، ودراسة محمد عفيفي (٢٠١١).

وفي ذات السياق فقد استهدفت العديد من الدراسات والبحوث التربوية السابقة واقع تقديم التغذية الراجعة في المقررات الدراسية، وقد أوصت بعض الدراسات والبحوث التربوية بضرورة إجراء البحوث التجريبية الإلكترونية للتعرف على أفضل أنماط التغذية الراجعة على نواتج التعلم لدى المتعلمين، وضرورة تصميم المقررات الدراسية عبر بيئات التعلم الإلكتروني على أنماط التغذية الراجعة، وتصميمها بشكل جيد، ومن هذه الدراسات؛ دراسة فاندويتري وآخرون (Vandewaetere and Others (2011، ودراسة أوبيتز (Opitz and Others, 2011)، ودراسة سينها (Sinha, 2012)، ودراسة ميلت وآخرين (Mullet and Others, 2014)، ودراسة محمد عفيفي (٢٠١٥).

إنَّ الثورة الهائلة التي حدثت مؤخرًا في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وما أدت إليه من تقارب في كافة مجالات الحياة المختلفة، وظهور مفاهيم جديدة كالعولمة، والمستحدثات التكنولوجية؛ لذلك كان لازمًا على القطاع التعليمي الاستفادة من تطورات هذه الثورة، ليس الاستفادة فقط؛ بل توظيف ثمرة هذا التطور – التكنولوجيا – في المناهج والمقررات الدراسية.

لذلك تأثرت جوانب الحياة؛ وبخاصة الجانب التعليمي بالتطورات الهائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات، وقد تأثَّر بهذا التطور مختلف طرائق التدريس؛ لذلك اتجهت معظم المؤسسات التعليمية لإدخال التكنولوجيا وتوظيفها في العملية التعليمية، كما أصبحت التكنولوجيا بما تتضمنه من مقومات على درجة كبيرة من الأهمية في العملية التعليمية (Mazur, A, and Others 2015, 20).

وفي ذات السياق نجد التوجه الحديث نحو استخدام وتسخير التكنولوجيا في التعليم والتدريب من خلال ما يطلق عليه بـ "التعليم الإلكتروني"، وهذا يساعد بدوره

تلبية متطلبات العصر الحالي للانتقال من القاعات والفصول الاعتيادية إلى القاعات والصفوف الافتراضية الإلكترونية خصوصًا بعد انتشار وتوفر البرامج والأدوات التي ساعدت على ذلك مثل نظام إدارة التعلم (Blackboard)، وقد أكد على ذلك المؤتمر التربوي السادس بمملكة البحرين لعام (٢٠٠٧) بعنوان: "التعليم العالي ومتطلبات التنمية، نظرة مستقبلية"؛ إلى أهمية التعليم الإلكتروني، وتدريس المهارات الأساسية للتعليم الإلكتروني وتنمية اتجاهات المستخدم تجاهه (عطا الله القطعان، ٢٠١٨، ١٩٨).

وتتعدد أنظمة التعليم الإلكتروني التي يتم توظيفها في التعليم، ومن هذه الأنظمة نظام "البلاك بورد Blackboard" الذي يُعدُّ من أنظمة إدارة التعلم، ومتابعة الطلبة، ومراقبة كفاءة العملية التعليمية في المؤسسة التعليمية، كما يُعرف بأنه نظام إدارة التعلم عبر الإنترنت بشكل تصميمي لمساعدة المدرسين، والطلبة على التفاعل في المحاضرات المقدمة عن طريق الإنترنت، أو استخدام المواد الدراسية على الإنترنت، بالإضافة إلى النشاطات المكملة للتدريس الصفي العادي وجهًا لوجه (بدر الضلعان، أحمد عبد المطلب، ٢٠١٩، ٣٧).

وقد ذكر نظام البلاك بورد عبر موقعه (www.Blackboard.com) بأن نظام البلاك بورد يوفر خبرة تكنولوجيا التعليم لتقديم تجربة متصلة، ومرنة، وقائمة على البيانات، كما أن نظام البلاك بورد ليس حل تكنولوجي فقط؛ بل نظام يساعد على دعم نجاح استراتيجيه الطالب، وجعل التكنولوجيا أكثر تأثيرًا مما يحقق الأهداف التعليمية المختلفة.

ويرى الشحات عتمان، وأماني عوض (٢٠٠٨) أن نظام البلاك بورد Blackboard من أهم الأنظمة التعليمية التفاعلية؛ لأنه يتميز بعدة مميزات تتمثل في أنه أحد أقوى الأنظمة التقنية التي توفر فرص التعلم من خلال ممارسات متنوعة تكسر جميع الحواجز والعوائق سواء المكانية أو الزمانية التي تواجه المؤسسات التعليمية، كما يُعدُّ نظام البلاك بورد من أكثر الأنظمة التعليمية انتشارًا في الجامعات، والمؤسسات التعليمية على مستوى العالم، كما أنه يستخدم بيئة الإنترنت في عرض المحتوى التعليمي، بالإضافة إلى المرونة التي يوفرها، واستيعاب عدد كبير من المتعلمين في فصوله الافتراضية.

ويرى بدر الضلعان، وأحمد عبد المطلب (٢٠١٩) بأن نظام البلاك بورد هو نظام لإدارة التعلم عن طريق الإنترنت؛ حيث إنه مصمم لمساعدة المعلمين والطلبة للتفاعل في المحاضرات والمواد الدراسية عن طريق الإنترنت، بالإضافة إلى

النشاطات المكملة للتدريس الصفي العادي وجهًا لوجه، كما يُمكِّن نظام البلاك بورد المدرسين من تقديم المواد الدراسية، ومنتديات الحوار، والدردشة، والاختبارات عبر الإنترنت.

ويرى (Belanger, 2004) بأن نظام البلاك بورد يتمثل في حِزم برمجية تتيح لعضو هيئة التدريس أو المعلم تحميل المواد التعليمية التي يقوم بتدريسها على موقع إلكتروني لتكون منشورة للطلاب من خلال نظام البلاك بورد، ويتيح هذا النظام للمتعلمين التفاعل والتواصل مع المعلمين أو أعضاء هيئات التدريس فيما يخُص المادة التعليمية، كما يساعد هذا النظام المؤسسات التعليمية في تحويل شبكة الإنترنت إلى وسيط قوي وفعال في إدارة العملية التعليمية.

ونظرًا لأهمية نظام البلاك بورد في العملية التعليمية، والمميزات العديدة التي يتميز بها؛ فقد نادت العديد من الدراسات البحوث التربوية بأهمية توظيفه في العملية التعليمية بصفة عامة، وفي تنمية مهارات الطلاب بصفة خاصة، ومن هذه الدراسات دراسة ديفيد (David and Ben, 2007)، ودراسة حمد الرشيدي (٢٠١٦)، ودراسة وليد الشمري، أكرم العمري (٢٠١٦)، ودراسة الحسين (Alhussain(2017، بالإضافة إلى دراسة سالم زايد خليفة الطنيجي (٢٠١٨)، ودراسة عطا الله القطعان (٢٠١٨)، ودراسة يسري أبو العنين (٢٠١٨)، ودراسة بدر الضلعان، وأحمد عبد المطلب (٢٠١٩).

تتمثل لغات البرمجة في أنها لغات تُكتب بأكواد باللغة الإنجليزية، لكن تختلف هذه الأكواد من لغة إلى أخرى، كما أن لكل لغة من لغات البرمجة برنامج خاص بها مهمته أن يقوم بتفسير وترجمة البرامج المكتوبة إلى لغة خاصة يفهمها الكمبيوتر (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٠، ٧).

وتُعدُّ مهارات البرمجة من المهارات الأدائية التي تكمُن أهميتها في كونها طريق لإيصال الأفكار من لغة الإنسان إلى لغة الكمبيوتر الذي يستعمل لغة عديمة الهيكل، وتتبع البرمجة قواعد محددة باللغة التي يختارها المبرمج، ولكل لغة خصائصها التي تميزها عن الأخرى، وتجعلها مناسبة بدرجات متفاوتة لكل نوع من أنواع البرامج (عمرو القشيري، ٢٠٠٩، ٣٥).

كما تُعدُّ لغات البرمجة بصفة عامة، ولغة البرمجة HTML بصفة خاصة من اللغات التي تمتلك مهارات من الصعب إتقانها عند كثير من الطلاب، ولذلك يجب تنمية تلك المهارات لدى الطلاب بأقسام نظم المعلومات الإدارية، وقد أكَّدت نتائج الدراسات والبحوث التربوية السابقة ضرورة تنمية مهارات لغة البرمجة HTML ، كما

أكدت على وجود تدني في مستوى البرمجة لدى الطلاب، ومن هذه الدراسات دراسة محمد شمة (٢٠١٤)، ودراسة علي الشوربجي وآخرين (٢٠١٥)، ودراسة شريف شعبان (٢٠١٦)، ودراسة هبة عبد الحق (٢٠١٩).

وباستقراء ما سبق يتضح ضرورة تنمية مهارات البرمجة للغة HTML للطلاب بقسم نظم المعلومات الإدارية بوجه عام، بالإضافة إلى ضرورة تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، الفوري) في نظام التعلم الإلكتروني (البلاك بورد)؛ لما لها من أهمية واضحة في تطوير المنظومة التعليمية بوجه عام؛ وذلك طبقًا لما نادت به آراء المتخصصين في هذا المجال، وطبقًا لنتائج الدراسات السابقة.

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة هذا البحث لدى الباحث من خلال ما يلي:

- ضعف مهارات الطلاب الأساسية في البرمجة.
- قيام الباحث بدراسة استكشافية في المرحلة الأولية للبحث، لعدد (٥) خمسة معاهد عُليا التي يوجد بها قسم لنظم المعلومات الإدارية؛ حيث إن هذا القسم توجد به مقررات البرمجة، فقد تبيَّن للباحث ما يلي.
  - ضعف المستوى المهاري للطلاب في كيفية استخدام أكواد البرمجة للغة HTML.
  - انخفاض تقديرات الطلاب في الامتحانات الخاصة بمادة تطبيقات الإنترنت والوسائط المتعددة.
  - صعوبة كتابة الأكواد بطريقة صحيحة.
- خبرة الباحث كعضو هيئة تدريس بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة؛ في تدريس المواد الخاصة بالبرمجة، فقد لاحظ صعوبة بالغة تواجه الطلاب في فهم طبيعة البرمجة بشكل عام، وصعوبة التطبيق العلمي لتصميم صفحات الويب من خلال لغة البرمجة HTML.
- قيام الباحث بمقابلة "غير مقننة" لبعض المصانع، والشركات، والمؤسسات الحكومية؛ فقد لاحظ شكوى شبه جماعية من مديري المؤسسات، والمصانع، والشركات من العاملين خريجي قسم (نظم المعلومات الإدارية)، في عدم خبرتهم، أو قدرتهم على إنتاج "مواقع ويب".
- ما أوصت به نتائج بعض الدراسات والبحوث السابقة بضرورة تنمية مهارات البرمجة من خلال أنظمة التعليم الإلكتروني، ومن هذه الدراسات دراسة هاني وزيري (٢٠١٤)، ودراسة محمد مسعد وآخرين (٢٠١٥)، ودراسة شريف شعبان

(٢٠١٦)، ودراسة رضا العمري (٢٠١٧)، ودراسة رضا العمري، ودراسة مها كمال (٢٠١٩)، وهبة عبد الحق (٢٠١٩).

- تضارب الآراء بين نتائج الدراسات والبحوث التربوية التي تؤكد على فاعلية التغذية الراجعة (الفوري) تارة، بينما تؤكد مجموعة من الدراسات والبحوث عن فاعلية التغذية الراجعة (المرجأ)، بينما تؤكد مجموعة من الدراسات والبحوث التربوية الأخرى على عدم فاعلية التغذية الراجعة بمستوياتها (الفوري، المرجأ)، ومن هذه الدراسات دراسة كول وتودد (2003) Todd &cole، ودراسة محمد القواس (٢٠١١)، ودراسة محمد عفيفي (٢٠١٥).

مشكلة البحث:

مما سبق تتضح مشكلة هذا البحث في ضعف طلاب الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة في مهارات البرمجة للغة البرمجة HTMA، مما يتطلب تعرُّف أثر تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، الفوري) في نظام البلاك بورد؛ لتنمية تلك المهارات.

أسئلة البحث:

تم التوصل لحل مشكلة هذا البحث من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:
ما أثر تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية في نظام (البلاك بورد) في تنمية مهارات البرمجة لطلاب قسم نظم المعلومات الإدارية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مهارات لغة البرمجة HTML التي يجب تنميتها لطلاب الفرقة الثانية، بقسم نُظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة ؟
- ما التصميم التعليمي لنظام (البلاك بورد) القائم على تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (الفورية، والمرجأة) لطلاب قسم نظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة ؟
- ما أثر تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، الفوري) في نظام البلاك بورد؛ في تنمية مهارات لغة البرمجة HTML لطلاب قسم نظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة ؟

أهداف البحث:

استهدف هذا البحث قياس أثر تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، الفوري) في نظام البلاك بورد في تنمية مهارات لغة البرمجة HTML لطلاب قسم نظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة.

أهمية البحث:

ترجع أهمية هذا البحث إلى:

تعرُّف أفضل مستويات تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية سواء أكانت (المرجأ، الفوري) في نظام البلاك بورد في تنمية مهارات لغة البرمجة HTML لطلاب قسم نظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة.

- تزويد أساتذة المقررات الدراسية "الخاصة بالبرمجة"، والمهتمين بنشر مقرراتهم الدراسية عبر نظام البلاك بورد؛ بأفضل مستويات تقديم التغذية الراجعة (الفورية، أو المرجأة).
- حث أعضاء هيئة التدريس على توظيف استخدام نظام إدارة التعلم البلاك بورد Blackboard في المقررات الدراسية، وتنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب.
- تعزيز فهم طلابنا للبرمجة، وأهمية تطبيقها في حياتهم العملية.

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء المتغير المستقل لهذا البحث، تم استخدام التصميم التجريبي التالي لمجموعات البحث، كما موضح في جدول (١):

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث.

المجموعة التجريبية الأولى	**تطبيق أدوات البحث تطبيقًا قبليًا.**	**المعالجة التجريبية الأولى**	**تطبيق أدوات البحث تطبيقًا بعديًا.**
المجموعة التجريبية الثانية		**المعالجة التجريبية الثانية**	

مواد المعالجة التجريبية:

اشتملت مواد المعالجة التجريبية على تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، الفوري) في نظام البلاك بورد؛ حيث قام الباحث بتصميم وإنتاج نظام "البلاك بورد"، وفقًا لمتغيرات البحث، كما يلي:

- **المعالجة التجريبية الأولى:** تقديم مستوى التغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري) في نظام البلاك بورد لطلبة المجموعة التجريبية الأولى (٣٧) طالبًا، وطالبة في تنمية مهارات البرمجة للغة HTML لطلاب قسم نظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة.
- **المعالجة التجريبية الثانية:** تقديم مستوى التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ)

في نظام البلاك بورد لطلبة المجموعة التجريبية الثانية (٣٩) طالبًا، وطالبة في تنمية مهارات البرمجة للغة HTML لطلاب قسم نظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة.

فروض البحث:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، ومتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، لصالح المجموعة التجريبية الثانية.
- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، ومتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

حدود البحث:

التزم الباحث في إطار تحقيق أهداف هذا البحث بالحدود التالية:

- **الحدود الموضوعية:** تنمية مهارات لغة البرمجة HTML؛ لتصميم صفحات الويب، لطلاب قسم نظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق هذا البحث في الفصل الدراسي الثاني، للعام الجامعي ٢٠١٨م/ ٢٠١٩م؛ حيث إنَّ مادة "تطبيقات الإنترنت والوسائط المتعددة"، والتي من محتوياتها (لغة HTML) تُدرَّس لطلاب الفرقة الثانية، بقسم نُظم المعلومات الإدارية في الفصل الدراسي الثاني، بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة.
- **الحدود المكانية:** تم تطبيق هذا البحث على عينتين عشوائيتين من طلاب الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة.

أداتا البحث:

- **اختبار تحصيلي؛** لقياس الأداء المعرفي المهاري في مهارات لغة البرمجة HTML، لعينة البحث من طلاب الفرقة الثانية، بقسم نُظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة، "إعداد الباحث".
- **بطلاقة ملاحظة؛** لقياس المهارات العملية للغة البرمجة HTML، لعينة البحث من طلاب الفرقة الثانية، بقسم نُظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات

النوعية بالجيزة، "إعداد الباحث".

منهج البحث:

استخدم هذا البحث بعض مناهج الدراسات الوصفية "المسح الوصفي، وتطوير النظم" في مرحلة الدراسة، والتحليل، والتصميم، كما استخدم "المنهج التجريبي" عند قياس أثر المتغير المستقل للبحث على المتغير التابع في مرحلة التقويم.

متغيرات البحث:

اشتمل هذا البحث على المتغيرين التاليين:

المتغير المستقل: مستويات تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، الفوري) في نظام البلاك بورد.

المتغير التابع: مهارات لغة البرمجة HTML.

إجراءات البحث:

قام الباحث بإتِّباع الإجراءات التالية أثناء إعداد هذا البحث.

- تحديد الإطار النظري من خلال الأدبيات، والبحوث التربوية السابقة المرتبطة بموضوع البحث.
- إعداد قائمة بالمعايير البنائية المقننة في تصميم وإنتاج نظام "البلاك بورد" القائم على تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، الفوري).
- تصميم وإنتاج نظام البلاك بورد القائم على مستوى تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري)، لتنمية مهارات لغة البرمجة HTML لطلاب الفرقة الثانية، بقسم نُظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة.
- تصميم وإنتاج نظام البلاك بورد القائم على مستوى تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ)، لتنمية مهارات لغة البرمجة HTML لطلاب الفرقة الثانية، بقسم نُظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة.
- إعداد أداتي البحث "الاختبار التحصيلي المعرفي، وبطاقة الملاحظة"، والتأكد من صدقهما، وثباتهما.
- القيام بتجربة استطلاعية لنظام البلاك بورد القائم على تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري)، (والمرجأ)، في صورته المبدئية، على عينة من طلاب الفرقة الثانية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة؛ للتأكد من صلاحيته للتطبيق.
- تطبيق الاختبار التحصيلي المعرفي، وتطبيق بطاقة الملاحظة على طلاب المجموعتين التجريبيتين تطبيقًا قبليًا.

- تطبيق التجربة الأساسية للبحث على طلاب المجموعتين التجريبيتين.
- تطبيق الاختبار التحصيلي المعرفي، وبطاقة الملاحظة على طلاب المجموعتين التجريبيتين تطبيقًا بعديًا.
- المعالجة الإحصائية للبيانات والتوصل إلى النتائج وتفسيرها، وتقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات الدراسة:

مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية:

تتمثل مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية في هذا البحث؛ بالمستويين التاليين:

- **مستوى التغذية الراجعة الإلكترونية الفوري:** والتي تقدم بعد استجابة الطالب بصورة إلكترونية فورية مباشرة.
- **مستوى التغذية الراجعة الإلكترونية المرجأ:** والتي تقدم بعد استجابة الطالب بصورة إلكترونية مرجأة بعد استجابته للمهمة التعليمية بفترة من الزمن "من ٢٤ ساعة إلى ٤٨ ساعة" عبر البريد الإلكتروني.

التغذية الراجعة الإلكترونية.

يعرفها فؤاد أبو حطب، وآمال صادق (١٩٩٦، ٤٧٠) بأنها: معرفة نتائج الأداء؛ حيث تُزوِّد المتعلم بمعلومات عن أدائه، وتؤثر في عمله، وتقديمها للمتعلم؛ يؤدي به إلى مزيدٍ التحسين، والتوقف عنها يؤدي إلى تدهور أدائه.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: المعلومات الإثرائية التي يتلقها الطالب بصيغة إلكترونية عبر نظام "البلاك بورد" بعد استجابته للمهام التعليمية المطلوبة منه سواء أكانت تدريبات، أو اختبارات، أو أنشطة، ويكون تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية للطالب بصورة إلكترونية فورية مباشرة، أو بصورة إلكترونية مرجأة، وتهدف التغذية الراجعة إلى تعريف الطالب بنتائج أدائه، سواء أكانت تعزيز لإجابته الصحيحة وزيادة إثراء معلوماته، أو تصويب لاستجابته.

نظام البلاك بورد:

يُعرفه هاشم (Hashim & Mulembwa, 2012, 35) بأنه: حزم برمجية تتيح لعضو هيئة التدريس تحميل المواد التي يقوم بتدريسها على موقع إلكتروني، كما أنه يتيح فرصة الاستمرار في عملية التعلم؛ حيث يفسح المجال للمتعلمين بالتواصل والتفاعل فيما بينهم، والتواصل مع عضو هيئة التدريس من أجل القيام بعمل مشترك بطرق جديدة وممتعة، كما يساعد نظام البلاك بورد المؤسسات التعليمية في تحويل الإنترنت إلى قوى فعَّالة في إدارة العملية التعليمية.

ويمكن تعريفه إجرائيًا بأنه: نظام معلوماتي إلكتروني، يُستخدم في إدارة التعلم، وتقديم المحتوى التعليمي للطلاب بشكل رقمي إلكتروني، ومتابعة مدى تقدُّم الطلاب؛ من خلال درجاتهم في الاختبارات والأنشطة التعليمية، ويوجد بالنظام العديد من أدوات التفاعل التي تيسر من العملية التعليمية، وتقديمها بشكل مرن.

مهارات البرمجة:

يعرفها شريف شعبان (٢٠١٦، ٢٦٣) بأنها: قدرة الطالب على أداء المهارات المرتبطة بالبرمجة بقدر عالٍ من السهولة واليسر، وفي أقل وقت ممكن.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: قدرة الطالب/ خريج قسم نظم المعلومات الإدارية باستخدام أكواد لغة البرمجة (HTMA)، وتطبيقها بسرعة، ودقة، وإتقان؛ في إنتاج موقع ويب لشركة، أو مؤسسة تجارية، أو مؤسسة حكومية.

الإطـار النظري للبحـث:

تم تحديد الإطار النظري لهذا البحث من خلال المحاور التالية:

- **المحور الأول:** التغذية الراجعة الإلكترونية، ومستوياتها، وأهميتها التربوية.
- **المحور الثاني:** نظام إدارة التعلم "البلاك بورد".
- **المحور الثالث:** مهارات البرمجة في لغة HTML.

وفيما يلي توضيح لهذه المحاور الثلاثة.

المحور الأول: التغذية الراجعة الإلكترونية، ومستوياتها، وأهميتها التربوية..

إنَّ من أهم عناصر العملية التعليمية؛ عملية "التغذية الراجعة"، فمن خلالها يتم تقديم الاستجابة المناسبة لإجابة كل طالب في الوقت المناسب، سواء أكانت هذه الاستجابة تعديل أو تعزيز؛ وذلك بهدف زيادة دافعية الطالب نحو موضوع التعلم، سواء أكان موضوع التعلم يتم بشكل تقليدي، أو يتم بشكل إلكتروني؛ حيث تُعد التغذية الراجعة الإلكترونية أداة معلوماتية تُقدم للطالب حال استجابته عن الموقف التعليمي، سواء بتعديل إجابته الخاطئة وتصحيح مساره، أو تعزيز وإثراء إجابته الصحيحة.

وتحتل التغذية الراجعة مكانة هامة في مجال البحوث الخاصة بعملية التعليم؛ حيث أصبحت من أكثر الممارسات التي يقوم بها المعلمون داخل الصفوف الدراسية باعتبارها أداة تعليمية يمكن من خلالها تحقيق نتائج تربوية مرغوب فيها (محمد دريب، ٢٠١١، ٣٩٩).

كما تُعدُّ التغذية الراجعة عنصرًا أساسيًا في جميع المواقف التعليمية، كما أنها عنصرًا هامًا من عناصر التقييم التكويني؛ حيث إنها توفر للمتعلمين معلومات عن حالتهم التعليمية الراهنة؛ بهدف تحسين تعليمهم، وتقدم التغذية الراجعة بعدة طرق

سواء أكانت (تفسيرات، أو تلميحات)، وذلك بهدف اكتشاف الأخطاء، والتغلب على العقبات التي تواجههم (Narciss, 2014).

مفهوم التغذية الراجعة الإلكترونية:

يعرفها فؤاد أبو حطب، وآمال صادق (١٩٩٦، ٤٧٠) بأنها: معرفة نتائج الأداء؛ حيث تُزود المتعلم بمعلومات عن أدائه، وتؤثر في عمله، وتقديمها للمتعلم يؤدي به إلى مزيدٍ من التحسين، والتوقف عنها يؤدي بالمتعلم إلى تدهور أدائه.

كما عرفها محمد عطية خميس (٢٠١٥) بأنها: معلومات يقدمها المعلم للمتعلم في ضوء استجابته، وتوضح للطالب مدى صحة استجابته للمهمة التعليمية من خطئها، مع التعليل لذلك.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: المعلومات الإثرائية التي يتلقها الطالب بصيغة إلكترونية عبر نظام "البلاك بورد" بعد استجابته للمهام التعليمية المطلوبة منه سواء أكانت تدريبات، أو اختبارات، أو أنشطة، ويكون تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية للطالب بصورة إلكترونية فورية مباشرة، أو بصورة إلكترونية مرجأة، وتهدف التغذية الراجعة إلى تعريف الطالب بنتائج أدائه، سواء أكانت تعزيز لإجابته الصحيحة وزيادة إثراء معلوماته، أو تصويب لاستجابته.

أهمية التغذية الراجعة الإلكترونية:

للتغذية الراجعة الإلكترونية أهمية في عمليتي التعليم والتعلم، باعتبارها مهمة ضرورية في عمليات الرقابة، والضبط، والتعديل التي تعقب عمليات التفاعل في العملية التعليمية، وتأتي أهميتها في تعديل سلوك المتعلم وتطويره إلى الأفضل، بالإضافة إلى دورها في استثارة دافعية التعلم من خلال مساعدة الطالب على اكتشاف الاستجابات الصحيحة وتثبيتها، وحذف الاستجابات الخاطئة (محمد جابر، ٢٠١٣، ٤٨).

كما أن التغذية الراجعة أداة هامة في عملية التعلم، ويقوم بها المعلم أو عضو هيئة التدريس في تحقيق النتائج التربوية المرغوب فيها؛ حيث تتمثل التغذية الراجعة في تغذية الطالب بمعلومات تسمح له بتعزيز أدائه التعليمي، أو تعديل مساره التعليمي، كما أن التغذية الراجعة تؤثر في الطالب، وتنبئه بنتائج عمله سواء بالتعزيز أو بالتعديل، ومن أمثلة التغذية الراجعة الإلكترونية ما يقدم للطالب من معلومات تعديلِية إلكترونية حال إجابته عن المهمة التعليمية للمرة الثانية أو الثالثة، أو ما يقدم للطالب من معلومات إثرائية عند إجابته عن المهمة التعليمية للمرة الأولى؛ وذلك لتثبيت المعلومات لديه وتعزيزها.

مستويات تقديم التغذية الراجعة:

ترى زينب خليفة، ومنى جاد (٢٠١٢، ١١٥)، ومحمد عفيفي (٢٠١٥، ١٠٤–١٠٥) بأن التغذية الراجعة لها عدة مستويات، تتمثل في التالي:

- **التغذية الراجعة الفورية:** وتُقدم للطالب عقب السلوك مباشرة، أي فور استجابته عن المهمة التعليمية التي يؤديها.
- **التغذية الراجعة المرحلية:** وتقدم للطالب بعد الانتهاء من كل مرحلة من المراحل التعليمية التي يؤديها.
- **التغذية الراجعة المرجأة:** وتقدم للطالب بعد مرور فترة زمنية من استجابته عن المهمة التعليمية التي يقوم بها، وقد تكون هذه الفترة ما بين (٢٤ ساعة إلى ٤٨ ساعة).
- **التغذية الراجعة الذاتية (الحسية):** وتكون نابعة من الشخص نفسه الذي قام بالعمل، ويشعر بأن عمله أو جوابه يتفق مع معلومات سابقة قد درسها، وعندما يشهر هنا بالخطأ ويحاول جاهدًا تصحيحه عن طريق إحساسه الداخلي.
- **التغذية الراجعة الخارجة:** وفيها يعتمد الطالب على التوجيه الخارجي (معلم، برنامج، زملاء)؛ ليتبين له مدى نجاح عمله، وهذا النوع من التغذية يُحثُّ الطلاب على إبداء رأيهم وتقديم التغذية الراجعة المناسبة للموقف التعليمي.
- **التغذية الراجعة المحايدة:** وتكون المعلومات المعطاة فيها لا تقدم حكمًا على الأداء سلبًا أو إيجابًا، بل تقدم مقترحات أو تقارير من أجل تحسين الأداء.

وقد استقر الباحث في البحث على مستويي التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، الفوري)؛ وذلك للأسباب التالية:

- يرى الباحث أن أهم مستويات تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية هما مستويي (المرجأ، الفوري)؛ لأن الطالب تعوَّد على استقبال استجابة لإجابته سواء بشكل مؤجل أو فوري.
- ندرة الدراسات والبحوث التربوية التي تناولت أفضل مستويات تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، الفوري)، في نظام البلاك بورد لتنمية مهارات البرمجة.
- تضارب آراء الدراسات والبحوث التربوية حول أفضل مستويات التغذية الراجعة (المرجأ، الفوري) في التعليم الإلكتروني بصفة عامة؛ لذلك يسعى هذا البحث لتحديد ذلك.

- ما نادت به نتائج الدراسات والبحوث التربوية السابقة بضرورة إجراء البحوث التجريبية التي تستهدف تصميم أنواع متعددة لتقديم التغذية الراجعة في بيئات التعلم الإلكتروني عن بُعد. (Vandewaetere and Others, 2011)، ودراسة محمد عفيفي (٢٠١١).

وبالإضافة لما سبق توضيحه؛ فإن العديد من الدراسات والبحوث التربوية استهدفت واقع التغذية الراجعة، بالإضافة إلى ما أوصت به معظم الدراسات والبحوث التربوية بضرورة المقارنة بين مستويي التغذية الراجعة (الفورية، والمرجأة) في العملية التعليمية، ومن هذه الدراسات؛ دراسة كول وتودد (Cole & Todd, 2003) التي أكدت أن التغذية الراجعة بمستوييها (الفورية، المؤجلة) ليس لها أثر على تحسين أداء الطلاب أو على مستوى تحصيلهم.

كما أكدت نتائج دراسة محمد القواس (٢٠١١) بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نمطي تقديم التغذية الراجعة (الفورية والمؤجلة) على بعض نواتج التعلم.

واستهدفت دراسة محمد دريب (٢٠١١) تعرُّف أثر استخدام التغذية الراجعة في الواجبات البيتية على تحصيل الطلبة في مادة الكيمياء، وقد توصلت نتائج تلك الدراسة إلى تفوق مجموعات البحث التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة بـ(العبارات التصحيحية، والدرجات) على المجموعة الضابطة؛ وهذا يدل على استخدام التغذية الراجعة قد زاد من تحصيل الطلبة في مادة الكيمياء، وهذا يرجع إلى أن معرفة الطالب لنتائج أدائه يؤدي به إلى تصحيح استجاباته وسلوكه.

وقد أشار فاندويتري وآخرون Vandewaetere and Others (2011) إلى أهمية إجراء البحوث التجريبية التي تستهدف تصميم أنواع متعددة لتقديم التغذية الراجعة في بيئات التعلم الإلكتروني عن بُعد؛ حيث تساعد تلك البحوث في تحديد أي العوامل الاستراتيجية تساهم في تقديم تغذية راجعة تتفق مع خصائص المتعلمين، والإجراءات الضرورية للتعلم الفعَّال مع التغذية الراجعة.

ودراسة أوبيتز (Opitz and Others, 2011) التي أظهرت نتائجها بأن الطلاب الذين تلقوا التغذية الراجعة الفورية عقب تعلمهم قواعد اللغة؛ حققوا نتائج تحصيلية أفضل من مجموعة الطلاب الذين تلقوا تغذية راجعة مرجأة.

واستهدفت دراسة زينب خليفة، ومنى جاد (٢٠١٢) تعرُّف أثر نمط التغذية الراجعة (الفورية غير الموجهة، الفورية الموجهة) في المعمل الافتراضي على تنمية مهارات بعض الأجهزة التعليمية لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة عين شمس واتجاهاتهم نحوه، وقد كشفت نتائج تلك الدراسة عن وجود فروق بين متوسط

درجات طلاب مجموعتي البحث في المعمل الافتراضي، وأداء مهارات استخدام بعض الأجهزة ذو التغذية الراجعة الفورية غير الموجهة لصالح التطبيق البعدي.

بالإضافة إلى دراسة فان ديركلج (Van der kleij, and Others, 2012) التي كشفت نتائجها عن عدم وجود أثر بين التغذية الراجعة الفورية، والتغذية الراجعة المرجأة على التحصيل في الاختبار التعليمي البعدي في الحاسوب.

ودراسة سينها (Sinha, 2012) التي استهدفت المقارنة بين التغذية الراجعة الفورية، والتغذية الراجعة المرجأة لأسئلة الاختيار من متعدد على الأداء اللاحق على نفس الأسئلة، وقد توصلت نتائج تلك الدراسة إلى أن التغذية الراجعة المرجأة تُحسن الأداء على الإجابة عن الأسئلة القصيرة الاختبار.

أما دراسة ميلت وآخرين (Mullet and Others, 2014) فاستهدفت تعرُّف أثر تقديم التغذية الراجعة "الفورية" بعد المهمة مباشرة، والتغذية الراجعة المرجأة "بعد أسبوع من انتهاء المهمة التعليمية"؛ وكشفت نتائج الدراسة أن الطلاب الذين تلقوا التغذية الراجعة المرجأة أدوا الامتحانات بشكل أفضل.

ودراسة محمد عفيفي (٢٠١٥) التي استهدفت تعرُّف أثر التفاعل بين توقيت تقديم التغذية الراجعة (فورية، مرجأة)، وتقنيات توصيلها في بيئات التعلم الإلكتروني، وقد كشفت نتائج تلك الدراسة عن تفوق طلاب المجموعات التجريبية التي حصلت على تغذية راجعة فورية، مقارنة بالطلاب الذين حصلوا على تغذية راجعة مرجأة عبر تقنيات نظام إدارة التعلم، وقد قدمت هذه الدراسة العديد من التوصيات منها: ضرورة عقد دورات تدريبية لتدريب أعضاء هيئة التدريس، ومصممي المقررات الإلكترونية على الاستراتيجيات المختلفة لتقديم التغذية الراجعة الجيدة والفعالة في بيئات التعلم الإلكتروني عن بُعد.

التعليق على الدراسات السابقة:

ومما سبق عرضه للدراسات والبحوث السابقة التي تناولت واقع التغذية الراجعة، وأهم التوصيات والنتائج التي توصلت إليها، فقد لاحظ الباحث تنوع تلك الدراسات حسب طبيعة هدف كل دراسة؛ حيث قام بتحليل نتائج، وتوصيات تلك الدراسات، وقد توصل إلى ما يلي:

- **الهدف من تلك الدراسات:**
  - استهدفت معظم الدراسات تعرُّف أثر التغذية الراجعة على مستوى التحصيل، أو الأداء المهاري.
  - استهدفت بعض الدراسات؛ المقارنة بين مستويي التغذية الراجعة (المرجأ،

الفوري)، على أداء الطلاب.

- **نتائج تلك الدراسات:**
  - أكدت بعض الدراسات على أن التغذية الراجعة بمستوييها (المرجأ، الفوري) ليس لها أثر على تحسين أداء الطلاب، أو على مستوى التحصيل في اختبارات الحاسوب، أو على نواتج التعلم.
  - أكدت بعض الدراسات على أهمية توظيف التغذية الراجعة في التحصيل، وتعديل أداء الطلاب.
  - أكدت بعض الدراسات على أنَّ التغذية الراجعة الفورية أفضل من التغذية الراجعة المرجأة على أداء الطلاب.
  - أكدت بعض الدراسات على تفوق مستوى التغذية الراجعة (المرجأ)، عن مستوى التغذية الراجعة (الفوري).
- **توصيات تلك الدراسات، واقتراحاتها:**
  - أوصت بعض البحوث بضرورة إجراء البحوث التجريبية التي تستهدف تصميم أنواع متعددة لتقديم التغذية الراجعة في بيئات التعلم الإلكتروني عن بُعد.
  - اقترحت بعض البحوث التربوية إجراء العديد من البحوث لمقارنة أثر الأنواع المختلفة من التغذية الراجعة، وطرق توصيلها على تحسين بعض نواتج التعلم لدى المتعلمين.

المحور الثاني: نظام إدارة التعلم "البلاك بورد".

ماهية نظام إدارة التعلم "البلاك بورد":

يرى البعض أن الثورة التكنولوجية في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وما أدت إليه من تقارب حتى أصبحت الكرة الأرضية كالقرية الصغيرة، فقد انعكست هذه الثورة على التعليم؛ حيث إن القطاع التعليمي كان له النصيب الأوفر في هذا التطور، وظهرت النظم التعليمية التي تؤدي فيها التكنولوجيا دورًا حيويًا، وهذه النظم تتكامل أحيانًا، وتتنافس أحيانًا أخرى مع نظم التعليم التقليدي، ويُعدُّ التعليم الإلكتروني أحد أبرز هذه النظم الحديثة؛ حيث يتميز بكثير من المميزات التي جعلت مؤسسات التعليم المختلفة حول العالم تسعى إلى تطبيقه (ياسر سيد، ٢٠١١، ١٦٥).

ونظرًا لأهمية التعليم الإلكتروني باعتباره أبرز النظم الحديثة التي يتم توظيفها في العملية التعليمية، فقد تم اشتقاق العديد من الأنظمة الفرعية من أنظمة التعليم الإلكتروني، ومن أهم هذه الأنظمة نظام "البلاك بورد"؛ الذي يتميز بالعديد من المميزات التي تساعد المتعلمين على التعلم بشكل مُيسر ومرن، كما يتميز نظام

البلاك بورد بتوافر العديد من أدوات التفاعل الخاصة بالطلاب، أو بأعضاء هيئة التدريس.

وتقوم فكرة "البلاك بورد" على تيسير عملية انتقال المعلومات للمتعلمين من خلال تمكين المعلم أو عضو هيئة التدريس من تحميل المحتوى التعليمي وتوصيفه داخل النظام؛ مما يسهم في توفير بيئة تفاعلية بين المتعلمين والمحتوى التعليمي، وبين المعلم والمتعلم من جهة أخرى، كما يسهم نظام البلاك بورد في توفير الوقت والجهد على المعلم أو عضو هيئة التدريس بحيث يتيح لكل منهما إمكانية إنشاء المقرر كاملاً مرة واحدة، كما يدعم النظام العديد من وسائل التقييم للطلاب كالمهام والاختبارات، وإنشاء بنك للأسئلة (فياض علي وآخرون، ٢٠٠٩).

وفي ذات السياق يرى إبراهيم سليم (٢٠١٧، ٤٢٧) أن نظام البلاك بورد يقوم على إدارة التعلم عبر الإنترنت بعرض بعض الموديولات التعليمية التي يمكن للطالب الرجوع إليها في أي وقت سواء في الجامعة، أو في المنزل.

كما يُقدم نظام البلاك بورد أكثر من مائة نمط من الأزرار والقوالب المختلفة، بالإضافة إلى تقديم دعم لصيغ الملفات المختلفة مثل ملفات (MS Word, PDF) للنشر الإلكتروني، كما أن نظام البلاك بورد يقدم نظامًا فعالاً لحفظ واسترجاع درجات المتعلمين من خلال نماذج الاختبارات، فضلاً عن أن نظام البلاك بورد يوجد بداخله العديد من أدوات التفاعل الخاصة بالمتعلمين؛ حيث تتيح هذه الأدوات تفاعل الطلاب مع النظام، وتفاعل الطلاب مع المعلم أو عضو هيئة التدريس، وتتمثل أدوات التفاعل في "التقويم الزمني، وآخر الأخبار، والإعلانات"، كما يستطيع عضو هيئة التدريس من خلال أدوات التفاعل أن يُرسل مهام محددة لطالب دون بقية الطلاب، كما يستطيع أيضًا أن يرسل المهام لجميع المتعلمين أو مجموعة منهم، كما تشتمل أدوات التفاعل الموجودة في نظام البلاك بورد على (التقديرات Grades)، و(المهام Tasks)، و (دفتر العناوين) (Learning Management Systems Evaluation Committee, 2011, 68).

تعريف نظام البلاك بورد:

يُعرّف يسري أبو العنين (٢٠١٨، ٢٦٩) نظام البلاك بورد بأنه: نظام يتيح للطلاب وأعضاء هيئة التدريس الدخول إلى نسخة إلكترونية من المقررات الدراسية المسجلة لهم على النظام، كما يتيح لهما التفاعل في بيئة إلكترونية آمنة تحتوي على حزمة من أدوات "تصميم الاختبارات، وإتاحة الاختبارات وتصحيحها إلكترونيًا، وإنشاء المنتديات والمدونات، والإطلاع على تقارير وأنشطة الطلاب".

كما يُعرفه هاشم (Hashim & Mulembwa, 2012, 35) بأنه: حزم برمجية تتيح لعضو هيئة التدريس تحميل المواد التي يقوم بتدريسها على موقع إلكتروني، كما يتيح للطالب فرصة الاستمرار في عملية التعلم؛ حيث يفسح المجال للمتعلمين بالتواصل والتفاعل فيما بينهم، والتواصل مع عضو هيئة التدريس من أجل القيام بعمل مشترك بطرق جديدة وممتعة، كما يساعد نظام البلاك بورد المؤسسات التعليمية في تحويل الإنترنت إلى قوى فعَّالة في إدارة العملية التعليمية.

كما يمكن تعريفه إجرائيًا بأنه: نظام معلوماتي إلكتروني، يُستخدم في إدارة التعلم، وتقديم المحتوى التعليمي للطلاب بشكل رقمي إلكتروني، ومتابعة مدى تقدُّم الطلاب؛ من خلال درجاتهم في الاختبارات والأنشطة التعليمية، ويوجد بالنظام العديد من أدوات التفاعل التي تيسر من العملية التعليمية، وتقديمها بشكل مرن.

مميزات نظام البلاك بورد:

يتميز نظام البلاك بورد كأحد أنظمة التعليم الإلكتروني بالعديد من المميزات للمعلم والمتعلم معًا، فمن هذه المميزات ما ذكرها دآم (Dam, 2004)، ولِيم (Lime, 2012):

- **الاستمرارية:** حيث يتيح نظام البلاك بورد للمتعلم الاستمرار في العملية التعليمية، والتعلم في أي وقت وزمان.
- **التفاعل:** حيث يتيح نظام البلاك بورد التفاعل والتواصل بين المتعلمين، والمعلمين، وأعضاء هيئات التدريس، والمحتوى التعليمي، بعضهم البعض.
- **بناء المهارات:** يقدم نظام البلاك بورد العديد من المهارات المختلفة للطالب لمساعدته في تأدية واجباته على أكمل وجه، و تنظيم وقته، وتوظيفه توظيفًا سليمًا.
- **عملية التتبع:** إن نظام البلاك بورد يعمل على تتبع استخدام الطلاب للمحتوى التعليمي، فضلاً عن الاحتفاظ بنتائج الطلاب في كافة الاختبارات، وعمل الإحصائيات الكاملة لها، وهذا يُمكِّن المعلم أو عضو هيئة التدريس من تتبع واجبات الطلاب، وإرسالها واستقبالها من وإلى كافة الطلاب.
- **تحسين عملية التواصل:** يتميز نظام البلاك بورد بعملية تحسين وتسهيل التواصل بين كافة المعلمين والمتعلمين على حدٍ سواء، من خلال الروابط المختلفة بالنظام مثل روابط: المناقشات، البريد الإلكتروني، الصفوف الافتراضية، والإعلانات.

- **مرونـة الوصـول:** يتيح نظام البلاك بورد للمتعلم مرونة التواصل والتفاعل مع المحتوى التعليمي المنشور من خلال نظام البلاك بورد عبر شبكة الإنترنت؛ حيث يستطيع المتعلم الإبحار في المحتوى التعليمي عن طريق الروابط المختلفة داخل نظام البلاك بورد، فضلاً عن قيام المعلم بإرسال مهامه التعليمية، وأنشطته إلى المتعلم بسهولة ويسر.

الأهمية التربوية لنظام البلاك بورد:

يشير يسري أبو العنين (٢٠١٨، ٢٧٣– ٢٧٤) بأن نظام البلاك بورد له أهمية تربوية؛ تعود بالنفع على كافة المتعلمين وأعضاء هيئة التدريس؛ ومنها:

- يسهم في تبسيط المفاهيم المجردة Abstract Concepts التي تتناولها بعض المقررات الدراسية كمقرر الحاسب الآلي في التدريس.
- البلاك بورد أداة تكنولوجية فعَّالة في تفعيل العمل التعاوني، والتعلم التشاركي/ التعاوني بين المتعلمين.
- تركيز الانتباه على المحتوى والأنشطة المعروضة عبر نظام البلاك بورد مما يُزيد من درجة التفاعل بين هذا المضمون والمتعلم؛ الأمر الذي يسهم في إحداث التعلم.
- توفير وقت وجهد المتعلم من خلال استخدام البرامج الكمبيوترية، واستدعاء الصور من خلال محركات البحث.

ونتيجة لما سبق؛ فإن نظام البلاك بورد له أهمية بالغة في العملية التعليمية، وإدارة عملية التعلم بصفة خاصة، نظرًا لما يتمتع به من مميزات وفوائد تعود بالنفع على الطلاب، والمعلمين، وأعضاء هيئة التدريس، والمؤسسة التعليمية، كما أن الاهتمام بتوظيف نظام "البلاك بورد" في التعليم يُعدُّ من متطلبات المرحلة الحالية، ويُعدُّ نقلة للدول التي توظفه في التعليم إلى مطاف الدول المتقدمة.

هذا؛ وقد استهدفت العديد من الدراسات والبحوث التربوية تعرُّف واقع نظام "البلاك بورد" في العملية التعليمية، وتعرُّف المعوقات التي تعوقه توظيفه في التعليم، بالإضافة إلى الفوائد التي تعود بالنفع للطلاب وأعضاء هيئة التدريس من توظيفه في العملية التعليمية ككل؛ ومن هذه الدراسات دراسة حسام خداش، وعبد الله الحضرمي (٢٠٠٦) التي استهدفت تعرُّف أثر استخدام نظام البلاك بورد في تدريس المحاسبة (١)، وتقيم استخدام المواد التعليمية المُعدة على شبكة المعلومات من حيث استخدامها وتقبلها من قِبل الطلبة، ومدى استفادتهم منها، وقد تكونت عينة الدراسة من (٧٠) طالبًا، وقد توصلت نتائج تلك الدراسة إلى أن هناك تقبلاً مرتفعًا من قِبل

الطلبة لاستخدام نظام البلاك بورد، بالإضافة إلى أن البلاك بورد قد ترك أثرًا إيجابيًا على مستوى المهارات والاستفادة التعليمية التي يكتسبها الطالب.

ودراسة (David and Ben, 2007) التي بيَّنت أن أكثر نظم إدارة التعلم الإلكتروني استخدامًا في العملية التعليمية هو نظام البلاك بورد.

كما أنَّ دراسة حمد الرشيدي (٢٠١٦) استهدفت تعرُّف الاحتياجات التدريبية لاستخدام نظام إدارة التعلم البلاك بورد Black Board من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل بالسعودية، والتعرف على الأساليب المقترحة التي تسهم في تلبية متطلبات احتياجات أعضاء هيئة التدريس في مجال استخدام نظام البلاك بورد، وقد أشارت نتائج تلك الدراسة إلى وجود احتياجات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس؛ للقيام بمهارات استخدام نظام البلاك بورد، وقد أوصت نتائج تلك الدراسة إلى المزيد من الأبحاث والدراسات التي تهدف إلى دراسة الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس.

بالإضافة إلى دراسة وليد الشمري، وأكرم العمري (٢٠١٦) التي استهدفت الكشف عن واقع استخدام نظام البلاك بورد في جامعة حائل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والمعوقات التي تواجههم في ذلك، وقد توصلت نتائج تلك الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) يُعزي لأثر الكلية، أو لأثر الرتبة الأكاديمية؛ مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى معوقات استخدام أعضاء هيئة التدريس في جامعة حائل من وجهة نظرهم.

ودراسة الحسين Alhussain (2017) التي أكدت نتائجها بأن استخدام نظام البلاك بورد في العملية التعليمية يساعد على بقاء أثر التعلم.

أما دراسة سالم زايد خليفة الطنيجي (٢٠١٨) فقد استهدفت واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بقسم اللغة العربية والدراسات الإماراتية بكليات التقنية العليا في دولة الإمارات لنظام إدارة التعلم (البلاك بورد)، وقد توصلت نتائج تلك الدراسة إلى بعض الصعوبات التي واجهت الطلاب عينة البحث والتي تتمثل في تفعيل بعض المميزات التي يتيحها النظام كاستخدام اللغة العربية، وعدم استجابة النظام في بعض الأحيان للغة العربية. وقد أوصت نتائج تلك الدراسة بضرورة التدريب من قِبل الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على نظام البلاك بورد، وضرورة دمج هذا النظام في مقرراتنا الدراسية.

واستهدفت دراسة عطا الله القطعان (٢٠١٨) تعرُّف فاعلية تدريس مقرر ريادة الأعمال إلكترونيًا باستخدام البلاك بورد على تنمية التحصيل الدراسي، والاتجاه نحو

التعلم الإلكتروني لدى طلاب عمادة السنة التحضيرية في جامعة حائل، وقد توصلت نتائج تلك الدراسة إلى وجود فروق ذات دالة إحصائية في القياس البعدي بين المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية.

ودراسة يسري أبو العنين (٢٠١٨) التي استهدفت الكشف عن فاعلية تطبيق استراتيجية التعلم المدمج عبر البلاك بورد في تنمية مهارة إنتاج البرامج الإلكترونية لدى طالبات رياض الأطفال والتربية الخاصة بكلية التربية، وقد توصلت نتائج تلك الدراسة إلى فاعلية تطبيق استراتيجية التعلم المدمج في تنمية مهارات إنتاج البرامج الإلكترونية لدى طالبات كلية التربية، كما أوصت تلك الدراسة بضرورة تدريس المقررات التعليمية باستخدام استراتيجيات التعلم الإلكتروني (البلاك بورد).

وختامًا؛ فإن دراسة بدر الضلعان، وأحمد عبد المطلب (٢٠١٩) فقد أوصت بضرورة البحث في أهم المستجدات في نظام البلاك بورد، وضرورة تعرُّف أهم العوائق والمشكلات التقنية التي تسبب ضعفًا في استخدام نظام البلاك بورد، ووضع الحلول لها.

التعليق على الدراسات السابقة:

ومما سبق عرضه للدراسات والبحوث السابقة التي تناولت واقع نظام "البلاك بورد"، فقد لاحظ الباحث تنوع تلك الدراسات حسب طبيعة هدف كل دراسة، وقام الباحث بتحليل نتائج، وتوصيات تلك الدراسات، وقد توصل إلى ما يلي:

- **الهدف من تلك الدراسات:**
  - تعرُّف فاعلية تطبيق نظام البلاك بورد في تنمية مهارات إنتاج البرامج الإلكترونية.
  - تعرُّف فاعلية تدريس بعض المقررات التعليمية باستخدام البلاك بورد على تنمية التحصيل الدراسي، والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني.
  - تعرف واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس لنظام إدارة التعلم (البلاك بورد).
  - تعرُّف الاحتياجات التدريبية لاستخدام نظام إدارة التعلم البلاك بورد Black Board من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس
- **نتائج تلك الدراسات:**
  - هناك تقبلاً مرتفعًا من قِبل الطلبة لاستخدام نظام البلاك بورد في التعليم.
  - يوجد بعض الصعوبات التي واجهت الطلاب في تفعيل بعض المميزات التي يتيحها نظام البلاك بورد.

- استخدام نظام البلاك بورد في العملية التعليمية يساعد على بقاء أثر التعلم.

- **توصيات تلك الدراسات:**
  - ضرورة توظيف نظام البلاك بورد في المقررات التعليمية.
  - ضرورة البحث في أهم المستجدات في نظام البلاك بورد، وضرورة تعرُّف أهم العوائق والمشكلات التقنية التي تسبب ضعفًا في استخدام نظام البلاك بورد، ووضع الحلول لها.
  - ضرورة التدريب من قِبل الطلاب، وأعضاء هيئة التدريس على نظام البلاك بورد.
  - ضرورة تعرُّف نظام البلاك بورد في تنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب.
- **ندرة الدراسات التي تناولت:**
  - تعرُّف أثر تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (الفورية، المرجأة) في نظام البلاك بودر ؛ لتنمية مهارات البرمجة للطلاب بصفة عامة.

المحور الثالث: مهارات البرمجة في لغة HTML.

تُعدُّ لغات البرمجة وسيط بين الإنسان والحاسوب، فمن خلال هذه اللغات يستطيع الإنسان أن يحدد الأوامر والتعليمات التي يريد من الحاسوب تنفيذها؛ لذلك تُعدُّ لغات البرمجة من أهم الأمور التي تساعد الإنسان على الاستفادة من الحاسوب وتطبيقاته، وهذا يدل على الاهتمام الواسع بلغات البرمجة (محمود زكريا، ٢٠٠٩).

ويرى الباحث أنَّ البرمجة باستخدام لغة HTML تعني: استخدام أكواد لغة HTMA في إدراج النصوص المكتوبة، والروابط التشعبية، والصور الثابتة، والصور المتحركة، والجداول، وإنشاء الصفحات، وحفظ الصفحات، وتشغيل الصفحات في تصميم مواقع الويب باستخدام لغة HTML، وهذا من شأنه إفادة الطلاب بعد التخرج في تصميم وإنتاج مواقع الويب للشركات أو المؤسسات التجارية التي يعملون بها؛ حيث إنّ الطالب بقسم نظم المعلومات الإدارية يدرس المواد التجارية بالإضافة إلى مواد الحاسب الآلي.

تعريف مهارات البرمجة:

يعرّف عبد العليم محمد وآخرين (٢٠١٨، ٣٠٥) مهارات البرمجة بأنها: قدرة الطالب على أداء المهارات اللازمة لتعلم بعض الموضوعات المخصصة في البرمجة بدرجة عالية من السرعة، والدقة، والإتقان.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: قدرة الطالب/ خريج قسم نظم المعلومات الإدارية باستخدام أكواد لغة البرمجة (HTMA)، وتطبيقها بسرعة، ودقة، وإتقان؛ في إنتاج موقع ويب لشركة، أو مؤسسة تجارية، أو مؤسسة حكومية.

خصائص مهارة البرمجة:

يرى رضا العمري (٢٠١٧، ٢٣٤) أن لمهارات البرمجة ثلاثة خصائص، تتمثل في التالي:

- تعلُم مهارات البرمجة بشكل متسلسل.
- الاهتمام بالجانب المعرفي لمهارات البرمجة وعدم تركه؛ حيث إن الجانب الأدائي أو المهاري للبرمجة يعتمد على الجانب المعرفي.
- إتاحة الفرصة للمتعلمين بالتدريب والممارسة على المهارات؛ حيث إنَّ التدريب شرط أساسي لتعلُّم المهارات.

ونتيجة لذلك فقد اعتمد الباحث على الجانبين (المعرفي، والمهاري) في تنمية مهارات البرمجة للغة HTML؛ حيث إن الطالب لا بد له أن يحفظ الكود؛ كي يطبقه بدقة؛ ليحصل على نتيجة ذلك من خلال موقع الويب، وقد قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات، كما قام بإعداد بطاقة ملاحظ لقياس الجانب المهاري في تطبيق المهارات.

أنواع لغات البرمجة:

أشار عطايا يوسف (٢٠٠٧، ٢٥) بأنه يوجد العديد من لغات البرمجة، وقد تكون مرتبطة ببعضها، وإذا تمكَّن الطالب من إتقان لغة برمجة معينة؛ فإنه يمكنه التعامل بسلاسة مع أنواع لغات البرمجة الأخرى، بعد أخذ خلفية بسيطة عن أساسياتها، وتركيبها، ويمكن تقسيم أنواع لغات البرمجة إلى التالي:

- لغات البرمجة العادية: (بيسك – وباسكال – وفورتران – كوبول– Visual Basic).
- لغات برمجة قواعد البيانات: (Data Base- Oracle- SQL).
- لغات برمجة مواقع الويب: (HTML- XML- ASP- PHP).

وقد قام الباحث في هذا البحث باستخدام لغة البرمجة HTML؛ لتصميم وإنتاج مواقع الويب؛ حيث إن هذه اللغة مقررة على طلاب الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة، من ضمن المقررات الدراسية لمادة: (تطبيقات الإنترنت للوسائط المتعددة).

هذا؛ وقد أكَّدت نتائج الدراسات والبحوث التربوية السابقة ضرورة تنمية مهارات لغة البرمجة HTML، كما أكدت على وجود تدني في مستوى البرمجة لدى الطلاب بقسم نظم المعلومات، ومن هذه الدراسات دراسة عطايا يوسف (٢٠٠٧) التي استهدفت بناء برنامج مقترح لتنمية مهارات البرمجة بلغة Visual Basic لدى معلمي التكنولوجيا، وقد توصلت نتائج تلك الدراسة إلى فاعلية البرنامج المقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا، كما أوصت نتائج تلك الدراسة بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات البرمجة المختلفة لما لها من أثر إيجابي.

ودراسة حنان الشاعر، وحنان إسماعيل (٢٠١٠، ٦٥٩) التي أوصت بضرورة استخدام برامج التعليم الإلكتروني في تنمية المهارات الخاصة ببرمجة مواقع الويب باستخدام لغة البرمجة HTMA.

كما أشارت نتائج دراسة محمد شمة (٢٠١٤، ٢٥٢) على ضعف تحصيل الطلاب في مواد البرمجة، بقسم نظم المعلومات الإدارية بمعهد القاهرة للحاسبات ونظم المعلومات، وذلك من خلال التقييم البعدي لمستوى تحصيلهم.

ودراسة علي الشوربجي وآخرين (٢٠١٥) التي أكدت على ضرورة تنمية مهارات البرمجة للطلاب من خلال استراتيجيات التعليم الإلكتروني.

بالإضافة إلى دراسة محمد مسعد وآخرين (٢٠١٥) التي استهدفت تعرُّف فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات البرمجة ، وقد توصلت نتائج تلك الدراسة إلى فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات البرمجة لدى عينة البحث، كما أوصت تلك الدراسة بضرورة تحسين طرق التدريس التقليدية المتبعة، والاهتمام ببناء الطلاب معرفيًا ومهاريًا؛ حتى يكون تعلمهم تعلم ذات معنى.

ودراسة شريف شعبان (٢٠١٦) التي حاولت تعرُّف فاعلية التعلم المقلوب القائم على الواقع المعزز في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب المعاهد العُليا، وقد توصلت نتائج تلك الدراسة إلى وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي بمهارات البرمجة لصالح التطبيق البعدي، وقد أوصت نتائج تلك الدراسة بضرورة توظيف أنماط التعلم الإلكتروني عبر الويب في التعليم الجامعي في تنمية المهارات بصفة عامة، وتنمية مهارات البرمجة بصفة خاصة.

أما دراسة رضا العمري (٢٠١٧) التي استهدفت تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات البرمجة باستخدام لغة Visual Basic لدى طالبات الصف الأول

الثانوي، وقد أثبتت نتائج تلك الدراسة فاعلية البرنامج في تنمية مهارات البرمجة، كما أوصت نتائجها بضرورة تنمية مهارات البرمجة لدى الطلاب.

ودراسة عبد الحليم محمد وآخرين (٢٠١٨) التي توصلت نتائجها إلى أن التصور المقترح لاستخدام التعلم المقلوب المدعم بالكتب المعززة قد حقق تنمية في مهارات البرمجة الأساسية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بنسبة (٩٣%) بالمقارنة بأسلوب التعلم التقليدي.

ودراسة رضا العمري، ومها كمال (٢٠١٩) والتي استهدفت تعرُّف أثر أسلوب التعلم التشاركي في بيئة إلكترونية لتنمية مهارات لغة البرمجة، وقد أشارت نتائج تلك الدراسة بوجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في الاختبار التحصيلي، ومهارات بطاقة الملاحظة، كما أوصت نتائج تلك الدراسة بضرورة بناء بيئات التعلم الإلكتروني لتنمية المهارات والمعارف المختلفة في المواد العملية.

ودراسة هبة عبد الحق (٢٠١٩) التي استهدفت تصميم وإنتاج بيئة افتراضية تعليمية ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد توصلت نتائج تلك الدراسة إلى فاعلية البيئة الافتراضية التعليمية ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات البرمجة لطلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة بور سعيد.

تعقيب على نتائج، وتوصيات الدراسات السابقة:

- استهدفت الدراسات السابقة تنمية مهارات البرمجة، سواء لطلاب المرحلة الجامعية، أو لطلاب ما قبل المرحلة الجامعية.
- أكدت نتائج الدراسات والبحوث السابقة على ضرورة تنمية مهارات البرمجة للطلاب من خلال أنظمة التعلم الإلكتروني.
- أوصت نتائج الدراسات والبحوث السابقة بضرورة الاهتمام ببناء البرامج الإلكترونية الحديثة في تنمية مهارات البرمجة.
- اتفق هذا البحث مع الدراسات والبحوث السابقة في ضعف الطلاب في تنمية مهاراتهم البرمجية، والحاجة الضرورية لتنمية تلك المهارات.

ونتيجة لما سبق؛ فقد استهدف هذا البحث تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، والفوري) في نظام البلاك بورد، وأثره في تنمية مهارات البرمجة HTML لطلاب الفرقة الثانية، قسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي للدراسات النوعية

بالجيزة.

التصميم التعليمي لنظام البلاك بورد القائم على تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية:

اعتمد هذا البحث على نموذج الجزار (٢٠١٣) للتصميم التعليمي، لعدة أسباب؛ تتمثل في: مرونة، ووضوح مراحل النموذج، ومناسبته لخصائص عينة البحث، والتزامه بالمعايير التربوية للتصميم التعليمي الجيد، وقد تم تحديث هذا النظام؛ ليتناسب مع بناء نظام "البلاك بورد" القائم على تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، والفوري)، ويتكون نموذج الجزار (٢٠١٣) من خمس مراحل أساسية، سوف نتناول توضيحها فيما يلي، طبقًا لنظام "البلاك بورد" القائم على تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، والفوري).

أولا- مرحلة التحليل Analysis:

تتضمن هذه المرحلة عدة خُطوات فرعية، نسردها فيما يلي طبقًا لنظام "البلاك بورد" القائم على تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، والفوري):

- **تحليل خصائص الطلاب المستهدفين:** تم تحديد فئة الطلاب المستهدفين من طلاب الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة؛ حيث لاحظ الباحث تجانس في خصائص العينة من حيث العُمر، والمستوى الاجتماعي، وخبرة الطلاب في التعامل مع أجهزة الكمبيوتر، وشبكة الإنترنت الذي من شأنه تحفيز وإثارة دافعية الطلاب للتعلم، واستمرار نشاطهم أثناء عملية التعلم.
- **تحديد الاحتياجات التعليمية:** تمثلت الحاجة التعليمية لهذا البحث في تنمية مهارات لغة البرمجة HTML، ضمن مقرر تطبيقات الإنترنت والوسائط المتعددة، وقد توصل الباحث إلى قائمة بالمهارات العامة، والمهارات الفرعية للغة البرمجة HTML؛ ويمكن تنمية تلك المهارات من خلال نظام "البلاك بورد" القائم على تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، والفوري)، لطلاب الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة.
- **تحليل الموارد والمصادر المتاحة:** قام الباحث بتحليل المصادر والموارد المتاحة؛ حيث اعتمد الباحث على أجهزة الكمبيوتر المزودة بالإنترنت التي يمتلكها طلاب عينة البحث الأساسية، بالإضافة إلى معامل الكمبيوتر المزودة

بشبكة الإنترنت داخل معامل المعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة، تحت ملاحظ الباحث، وبعض معاوني أعضاء هيئة التدريس.

ثانيًا– مرحلة التصميم Design:

حيث تضمنت هذه المرحلة العديد من المراحل الفرعية متمثلة فيما يلي:

- **صياغة الأهداف التعليمية (العامة، والسلوكية):** قام الباحث بصياغة الهدف العام لنظام البلاك بورد، والذي يتمثل في "تنمية مهارات لغة HTML"، وقام الباحث بإعداد (٤) أربعة أهداف عامة، كما قام أيضًا بإعداد أهداف سلوكية وفقًا لمستويات بلوم العُليا (التحليل، والتركيب، والتقويم)، بلغ عددها (١٤) هدف سلوكي، وقام الباحث بالتأكد من صدق هذه الأهداف من خلال عرضها، والموافقة عليها من قِبل (١٣) ثلاثة عشر عضوًا من السادة الخبراء والمتخصصين في علم تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، كما راعى الباحث عند صياغة هذه الأهداف شروط صياغة الأهداف التعليمية الجيدة.
- **تحديد عناصر المحتوى التعليمي، وتجميعها:** قام الباحث بتحديد عناصر المحتوى التعليمي، وتحديد تدريبات، وأنشطة إلكترونية لنظام البلاك بورد القائم على تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، والفوري)، مستخدمًا في ذلك الأسلوب الهرمي الذي اقترحه "جانييه" الذي يبدأ المحتوى والتدريبات والأنشطة بأبسط عناصرها، ثم الانتهاء بالمحتوى الأكثر تعقيدًا، والذي يحقق الأهداف التعليمية المرجوة، مع مراعاة خصائص الطلاب المستهدفين، والتأكد من صدق المحتوى التعليمي، والتدريبات والأنشطة الإلكترونية من خلال عرضهم على (١٣) محكمًا من السادة الخبراء والمتخصصين في تدريس التعليم الإلكتروني، والحاسبات والمعلومات، والتعديل في ضوء ما اتفقوا عليه.
- **تصميم التقييم والاختبارات:** قام الباحث ببناء اختبار مرجعي، عقب كل موديول تعليمي من الموديولات الأربعة، ويعقب كل سؤال من أسئلة الاختبارات التغذية الراجعة (الفوري)، أو التغذية الراجعة (المرجأ)، حسب استجابة التلميذ، وحسب كل مجموعة تجريبية، وتتكون هذه الأسئلة من أسئلة الصواب والخطأ، وأسئلة الإكمال، والأنشطة العملية التي يطلب فيها من الطالب تنفيذ مهارة معينة من مهارات لغة HTML.
- **تصميم خبرات التعلم:** قام الباحث بالاعتماد على عدد من العناصر التعليمية والتي يتوفر فيها مجموعة من النصوص، والصور الشارحة، والفيديوهات بشكل تفاعلي؛ لتوظيفها في نظام البلاك بورد.

- **تصميم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، الفوري):** قام الباحث بتصميم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، والفوري)؛ بحيث تُقدَّم للطالب بشكل فردي عقب استجابته (لكل سؤال من أسئلة الاختبار التي تعقب كل موديول تعليمي) سواء بإثراء معلوماته وتعزيزها في حالة الصواب، أو بتعديل استجابته وإرشاده للصواب في حالة استجابته الخاطئة، وقد حرص الباحث بتقديم التغذية الراجعة الإلكترونية بشكل (فوري) لطلاب المجموعة التجريبية الأولى، وتقديمها بشكل (مرجأ) من (٢٤ ساعة إلى ٤٨ ساعة) عبر البريد الإلكتروني لطلاب المجموعة التجريبية الثانية، كما قام الباحث بتقديم التغذية الراجعة بشكل جماعي لطلاب المجموعتين التجريبيتين حسب توقيت تقديمها لكل مجموعة سواء أكانت بشكل (فوري أو مرجأ) من خلال وسائل الدردشة بنظام البلاك بورد؛ حيث يقدم الطلاب معًا استجابة واحدة لكل سؤال أو نشاط، ويتم تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية لهم حسب كل مجموعة تجريبية على حدة.
- **اختيار عناصر الوسائط المتعددة البديلة لخبرات التعلم:** تم في هذه الخُطوة اختيار العناصر البديلة بناءً على أهداف كل موديول تعليمي؛ حيث تنوعت تلك المصادر ما بين نصوص، وصور، وفيديوهات تعليمية، وأنشطة فردية، وأنشطة جماعية؛ حيث قام الباحث بالحصول على تلك المصادر من خلال شبكة الويب، ومن خلال مصادر موثوق في صحتها.
- **تصميم الرسالة واللوحات القصصية** Story Boards**:** قام الباحث بتصميم السيناريو التعليمي لنظام البلاك بورد القائم على تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (الفورية، المرجأة)؛ حيث تم تصميم السيناريو على شكل وصف مبدئي لنظام البلاك بورد بالكامل، وكيفية الإبحار لجميع الموديولات، والإجابة عن الاختبار الخاص بكل موديول، وكيفية تلقي مستوى التغذية الراجعة الإلكترونية.
- **تحديد أدوات التواصل، ودخول الطلاب لنظام البلاك بورد:** قام الباحث بتحديد أدوات التواصل داخل نظام البلاك بورد، من خلال الاعتماد على البريد الإلكتروني في تلاقى التغذية الراجعة الإلكترونية لطلاب المجموعة التجريبية الثانية، أو من خلال الاعتماد على (المناقشات، والإعلانات) للتواصل المباشر بين الطلاب والمعلم، وتم تحديد عنوان نظام البلاك بورد عبر شبكة الإنترنت؛ ليدخل الطالب لحسابه الخاص على الموقع من خلال أي جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت.

- **تصـميم مكونـات وأشـكال نظـام الـبلاك بـورد:** قـام الباحـث فـي هذه الخُطـوة بتصـميم فيـديو تفـاعلي؛ يشـرح للطـلاب كيفيـة الإبحـار فـي نظـام الـبلاك بـورد، وكيفية الدخول لموديولات المحتوى التعليمي، وأيضًا كيفية الإجابة عن الأسئلة والأنشطة التعليمية الإلكترونية، وكيفية تلقى التغذية الراجعة الإلكترونية.

ثالثًا: مرحلة الإنشاء والإنتاج Production.

اشتملت هذه المرحلة على الخُطوات التالية:

- **إنتاج المصادر والوسائط التعليمية، وتحويلها إلى شكل رقمي، وتحميلها لنظام الـبلاك بـورد:** قـام الباحـث بإنتـاج الوسـائط والمصـادر التعليميـة اللازمـة لنظـام البلاك بورد، من خـلال الاعتمـاد علـى عدد من البرامج؛ حيث استخدم الباحث برنـامج (Adobe Photoshop) لمعالجـة الصـور، وبرنـامج (Moo0 Audio Recorder 1.49) لتسـجيل الصـوت، وبرنـامج (ZD Soft Screen Recorder) لتجهيز لقطـات الفيـديو، وبرنـامج (Microsoft Office Word) لتقديم التعليمات للطلاب، وذلك بما يحقق الأهداف التعليمية المرجوة.
- **التأكـد مـن عمـل الـروابط، وتحميـل المصـادر علـى برنـامج الـبلاك بـورد:** قـام الباحث برفع جميع المكونات، والمصـادر التعليمية التي تم إنتاجها على برنـامج البلاك بورد، ثُمَّ التأكد بعد ذلك من عمل جميع الروابط، وصلاحية تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية للطلاب من خلال نظام البلاك بورد.

رابعًا– مرحلة التقويم Evaluation:

تم في هذه المرحلة إجراء الخُطوات التالية:

- **إجـراء التقيـيم التكـويني لنظـام الـبلاك بـورد:** قام الباحث بعرض نظـام البلاك بورد القائم على تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري)، أو نظام البلاك بورد القائم علـى تقديم التغذيـة الراجعـة الإلكترونيـة (المرجأ) علـى عدد (١٣) محكمًـا مـن السـادة الخبـراء والمحكمـين المتخصصـين فـي علـم تكنولوجيـا التعلـيم الإلكترونـي، والحاسبات والمعلومـات؛ بهدف إبداء رأيهم فيه، وقد أسفرت آراء السادة الخبراء والمحكمين عن بعض التعديلات التي قام الباحث بإجرائها، وبذلك أصبح جاهز للتجربة الاستطلاعية.
- **التجربـة الاسـتطلاعية لنظـام الـبلاك بـورد:** تم إجراء التجربـة الاستطلاعية علـى عينة عشوائية (غير أفراد العينـة الأساسية) من طـلاب الفرقة الثانيـة، بقسم نظم المعلومـات الإداريـة، بالمعهد العـالي للدراسات النوعيـة، بلـغ عددها (٣٢) طالبًـا وطالبـة، وذلـك فـي منتصـف الفصـل الدراسـي الثـاني مـن العـام الجـامعي

٢٠١٨م/٢٠١٩م، وقد استغرق تنفيذ التجربة الاستطلاعية خمسة أيام، وقد استهدفت التجربة الاستطلاعية جمع المعلومات، والملاحظات الخاصة بالتعامل مع نظام البلاك بورد القائم على مستويات تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية، والظروف المحيطة بتطبيقه، وتحديد الصعوبات والمعوقات التي تواجه الطلاب خلال التعامل مع البرنامج، بالإضافة إلى تحديد الزمن المناسب لتطبيق تجربة البحث الأساسية، وحساب معاملات السهولة، والثبات، والتمييز لمفردات الاختبار التحصيلي المعرفي.

- **نتائج التجربة الاستطلاعية لنظام البلاك بورد:**
  - تم التأكد من صلاحية جميع الروابط داخل نظام البلاك بورد.
  - تم التأكد من الإجابة عن جميع الأنشطة، والاختبارات داخل نظام البلاك بورد.
  - تم التأكد من تلقي التغذية الراجعة (المرجأ، والفوري) للطلاب، عقب الإجابة عن كل سؤال.
  - إعجاب الطلاب بنظام البلاك بورد في تقديم مهارات لغة البرمجة HTML.
  - كشفت نتائج التجربة الاستطلاعية عن ثبات أداتي البحث، بالإضافة إلى حساب معاملات الصعوبة، والتمييز للاختبار التحصيلي المعرفي.
  - معرفة الزمن المناسب لإجراء الاختبار التحصيلي المعرفي، وزمن الانتهاء من مهام التعلم.

  مما سبق يتضح أن هذه النتائج مطمئنة لإجراء تجربة البحث الأساسية.

خامسًا– مرحلة النشر والاستخدام Use:

- **توفير الدعم، والتقويم المستمر لنظام البلاك بورد:** قام الباحث بالمتابعة المستمرة، والتأكد من عدم حدوث أية أخطاء، أو مشكلات تعوق الوصول لنظام البلاك بورد من قِبل الطلاب عبر الإنترنت، كما قام الباحث بمتابعة تلقي الطلاب لمستويات التغذية الراجعة بصورة سليمة وفقًا لاستجابة كل طالب.
- **إجراء تجربة البحث الأساسية:** بدأ التجريب الفعلي لتجربة البحث الأساسية؛ وفقًا لنظام البلاك بورد القائم على مستويات تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، والفوري) يوم الاثنين الموافق ٤/٨/ ٢٠١٩م، وتم الانتهاء من تطبيق تجربة البحث الأساسية يوم الأحد الموافق ٤/٢٨/ ٢٠١٩م، وقد تم إجراء تجربة البحث وفقًا للخُطوات التالية:

- **التطبيـق القبلـي لأداتـي البحـث:** قـام الباحـث بتطبيـق أداتـي البحـث (الاختبار التحصيلي المعرفي، وبطاقة الملاحظة) تطبيقًا قبليًا للتعرف على المستويات المبدئية لطلاب المجموعتين التجريبيتين، والتأكد من تكافؤ المجموعتين قبل البدء في التجريب الفعلي.
- **تجربـة البحـث الأساسـية:** قـام الباحـث بإعطـاء طـلاب المجمـوعتين التجريبيتين عنوان موقع نظام البلاك بورد على شبكة الإنترنت، كما قام بعرض فيديو يشرح لهم كيفية الوصول إلى الموديولات التعليمية، وكيفية تلقي التغذية الراجعة الإلكترونية عقب الانتهاء من الإجابة عن كل سؤال أو نشاط، بدأ تنفيذ التجربة الأساسية للبحث من خلال دخول كل طالب من حسابه الخاص لموقع "البلاك بورد" من خلال أي جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت.
- **التطبيق البعدي لأداتي البحث لطلاب المجموعتين التجريبيتين:** بنهاية يوم الأحد الموافق ٢٨/ ٤/ ٢٠١٩م، تم تطبيق أداتي البحث (الاختبار التحصيلي المعرفي، وبطاقة الملاحظة) تطبيقًا بعديًا، وقد تم الحصول على درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي.

إعداد أداتي البحث:

اشتمل هذا البحث على الأداتين التاليتين:

أولاً– الاختبار التحصيلي المعرفي:

اتبع الباحث الإجراءات التالية في إعداد الاختبار التحصيلي المعرفي.

- **تحديد الهدف من الاختبار:**

هَدَفَ الاختبار قياس الأداء المعرفي المهاري في مهارات لغة البرمجة HTML، لعينة البحث من طلاب الفرقة الثانية، بقسم نُظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة.

- **صياغة مفردات الاختبار:**

تم إعداد مفردات الاختبار من نوع "الصواب والخطأ، والإكمال مكان النقط"، وقد راعى الباحث أن تكون كل مفردة من مفردات الصواب والخطأ على هيئة سؤال مباشر، ويحتاج الإجابة عنه بالصواب أو بالخطأ، كما راعى الباحث أن تكون كل مفردة من مفردات "الإكمال مكان النقط" على هيئة جملة ناقصة، أو طلب شرح تطبيقي لتنفيذ مهارة معينة من مهارات لغة HTML، كما راعى الباحث أن تكون المفردات دقيقة علميًا، وألا تحمل ألفاظها أكثر من معنى، وخلوها من الغموض

والتعقيد، وقد تم توزيع الإجابات الصحيحة لمفردات البدائل بشكل عشوائي، كما تم إعداد بنود أسئلة الاختبار من ثلاثة محاور، تتمثل في قياس المعرفة عند مستويات بلوم (التذكر، والفهم، والتطبيق).

- **عدد مفردات الاختبار:**

تكونت مفردات الاختبار من (٢٨) ثمانية وعشرين مفردةً، موزعين على النحو التالي: عدد (٩) تسع مفردات من نوع الصواب أو الخطأ، وعدد (١٩) تسع عشرة مفردةً، من نوع "أكمل مكان النقط"؛ بحيث تحتوي كل مفردة على تكليف للطالب، يقوم بالإجابة عنه، مثال: اشرح كيفية إدراج صورة ثابتة داخل صفحة HTML، أو لتنفيذ مهارة كتابة نص داخل جدول بصفحة HTML نستخدم كود ..... .

- **إعداد جدول المواصفات والأوزان النسبية للاختبار، وصياغة تعليماته:**

قام الباحث بإعداد جدول المواصفات؛ حيث بلغ الوزن النسبي للمفردات التي تقيس مستوى التذكر نسبة (١٤%)، كما بلغ الوزن النسبي للمفردات التي تقيس مستوى الفهم نسبة (١٨%)، وبلغ الوزن النسبي للمفردات التي تقيس مستوى التطبيق نسبة (٦٨%)، كما تم صياغة تعليمات الاختبار للطالب؛ بحيث توضح له كيفية الإجابة عن جميع مفرداته، وكيفية التنقل بين مفردات الاختبار.

- **التحقق من صدق الاختبار:**

اعتمد الباحث في هذا البحث على صدق المحكمين، وصدق المقارنة الطرفية، ونبين ذلك فيما يلي:

- **صدق المحكمين (الصدق الظاهري):** قام الباحث بعرض الاختبار في صورته الأولية على (١٣) ثلاثة عشر محكمًا من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، والحاسبات والمعلومات؛ وذلك لإبداء الرأي حول مدى ارتباط المفردات بالهدف من الاختبار، وذلك وفقا لبديلين (مرتبطة / غير مرتبطة)، ومدى مناسبة المفردة لمستوى الطلاب وفقا لبديلين (مناسبة/ غير مناسبة)، ومدى مناسبة المفردة للغة البرمجة HTML وفقا لبديلين (مناسبة/ غير مناسبة)، ومدى دقة المفردات علميًا ولغويًا (دقيقة/ غير دقيقة)، واقتراح التعديل بما يرونه مناسبًا سواء بالحذف أو بالإضافة، وبناءً على آرائهم قام الباحث بإجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمون، وقد استقر الباحث على المفردات التي اتفق على صلاحيتها السادة المحكمين بنسبة (٨٠%) فأكثر، وفيما يلي جدول (٢) يوضح نسب اتفاق المحكمين على مفردات الاختبار التحصيلي:

جدول (٢)

نسب الاتفاق بين المحكمين على الاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة

م	مفردات الاختبار	نسبة الاتفاق	م	مفردات الاختبار	نسبة الاتفاق
١	مفردة (١)	%١٠٠.٠٠	١٥	مفردة (١٥)	%٩٢.٣١
٢	مفردة (٢)	%٨٤.٦٢	١٦	مفردة (١٦)	%١٠٠.٠٠
٣	مفردة (٣)	%١٠٠.٠٠	١٧	مفردة (١٧)	%١٠٠.٠٠
٤	مفردة (٤)	%٨٤.٦٢	١٨	مفردة (١٨)	%٩٢.٣١
٥	مفردة (٥)	%٩٢.٣١	١٩	مفردة (١٩)	%١٠٠.٠٠
٦	مفردة (٦)	%١٠٠.٠٠	٢٠	مفردة (٢٠)	%٨٤.٦٢
٧	مفردة (٧)	%٩٢.٣١	٢١	مفردة (٢١)	%٨٤.٦٢
٨	مفردة (٨)	%١٠٠.٠٠	٢٢	مفردة (٢٢)	%١٠٠.٠٠
٩	مفردة (٩)	%٩٢.٣١	٢٣	مفردة (٢٣)	%١٠٠.٠٠
١٠	مفردة (١٠)	%٨٤.٦٢	٢٤	مفردة (٢٤)	%١٠٠.٠٠
١١	مفردة (١١)	%١٠٠.٠٠	٢٥	مفردة (٢٥)	%٨٤.٦٢
١٢	مفردة (١٢)	%٨٤.٦٢	٢٦	مفردة (٢٦)	%٨٤.٦٢
١٣	مفردة (١٣)	%١٠٠.٠٠	٢٧	مفردة (٢٧)	%١٠٠.٠٠
١٤	مفردة (١٤)	%٨٤.٦٢	٢٨	مفردة (٢٨)	%١٠٠.٠٠
نسبة الاتفاق على الاختبار ككل					%٩٣.٦٨

وبناء على الملاحظات التي أبداها المحكمين فقد تم الإبقاء على جميع المفردات الواردة بالاختبار، والتي أجمع عليها الخبراء بأنها مناسبة لقياس التحصيل في مهارات البرمجة، وقد تم استخدام معادلة كوبر لحساب نسبة الاتفاق بين المحكمين، وقد بلغت نسبة الاتفاق على الاختبار ككل (٩٣.٦٧%) وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية الاختبار وذلك بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون والتي تضمنت تعديل في صياغة بعض مفردات الاختبار، وبذلك فقد أصبح الاختبار بعد إجراء تعديلات السادة المحكمين مكون من (٢٨) مفردة.

- **صدق المقارنة الطرفية:** وتقوم هذه الطريقة في جوهرها على مقارنة متوسطات المجموعات التي حصلت على أعلى الدرجات في الاختبار بالمجموعات التي حصلت على أقل الدرجات، ثم حساب دلالة الفروق بين هذه المتوسطات، ولذلك فقد تم ترتيب الدرجات الكلية للاختبار ترتيبًا تنازليًا، وأخذ أعلي وأدني (٢٧%) من الدرجات لتمثل مجموعة أعلي (٢٧%) الطلاب المرتفعين في التحصيل بمهارات البرمجة، وتمثل مجموعة أدني (٢٧%) من الدرجات الطلاب المنخفضين في التحصيل بمهارات البرمجة، وذلك باستخدام اختبار مان وتيني Mann-Whitney في المقارنة بين المتوسطات لمعرفة معاملات التمييز بين

الطلاب المرتفعين والمنخفضين في مستوى التحصيل كما هو موضح بالجدول (٣):

جدول (٣) يوضح دلالة الفروق بين رتب المجموعات الطرفية (الأرباعي الأعلى، والأرباعي الأدنى) في الاختبار التحصيلي المعرفي

مجموعة الأرباعى الأعلى (مرتفعي التحصيل) ن = ٩		مجموعة الأرباعى الأدنى (منخفضى التحصيل) ن = ٩		قيمة (U)	قيمة (W)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب				
١٤.٠٠	١٢٦.٠٠	٥.٠٠	٤٥.٠٠	٠.٠٠٠	٤٥.٠٠٠	-٣.٥٩٥	دالة عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من الجدول رقم (٣) أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠١) بين متوسطات رتب درجات مجموعة الأرباعي الأعلى ومتوسطات رتب درجات مجموعة الأرباعي الأدنى في الاختبار التحصيلي لمهارات البرمجة، كما أن قيمة (U) دالة عند مستوى (٠.٠١)؛ مما يدل على الصدق التمييزي للاختبار، وهذا يعني تمتع الاختبار بدرجة عالية من الصدق.

- **معيار تصحيح الاختبار:**

قام الباحث بتصميم معيار لتصحيح الاختبار؛ بحيث يحصل الطالب على (١) درجة واحدة إذا أجاب إجابة صحيحة عن كل مفردة من مفردات الصواب والخطأ، وإذا أجاب إجابة خاطئة يحصل على (صفر)، ويحصل على (٢) درجتين إذا أجاب إجابة صحيحة عن كل مفردة من مفردات الإكمال، ويحصل على (صفر) إذا أجاب إجابة خاطئة عن المفردة، وبالتالي أصبحتْ الدرجة النهائية للاختبار (٤٧) درجةً.

- **إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار:**

أجرى الباحث التجربة الاستطلاعية للاختبار على عينة من طلاب الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة؛ بهدف حساب الزمن المناسب للإجابة عن مفردات الاختبار؛ حيث أصبح الزمن المناسب لتطبيق الاختبار (٤٤) دقيقةً.

- **حساب معاملات الصعوبة لمفردات الاختبار:**

قام الباحث بحساب معامل صعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وجدول (٤) يبين مؤشر صعوبة المفردات كما يلي:

جدول (٤) قيم معاملات الصعوبة لمفردات الاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة

المفردة	معامل الصعوبة	المفردة	معامل الصعوبة	المفردة	معامل الصعوبة	المفردة	معامل الصعوبة
١	٠.٤٥	٨	٠.٥٥	١٥	٠.٥٥	٢٢	٠.٥٤
٢	٠.٥٠	٩	٠.٤٢	١٦	٠.٥٩	٢٣	٠.٤٨
٣	٠.٤٩	١٠	٠.٤٥	١٧	٠.٤٧	٢٤	٠.٤٣
٤	٠.٤٨	١١	٠.٥٠	١٨	٠.٤٦	٢٥	٠.٦٠
٥	٠.٤٣	١٢	٠.٤٩	١٩	٠.٤٤	٢٦	٠.٥٧
٦	٠.٥١	١٣	٠.٥٢	٢٠	٠.٤٢	٢٧	٠.٤٦
٧	٠.٦٠	١٤	٠.٦٠	٢١	٠.٥٣	٢٨	٠.٤٨

يتضح من جدول رقم (٤) أن معاملات الصعوبة قد تراوحت بين (٠.٤٢ – ٠.٦٠)، وهي معاملات صعوبة جيدة، كما بلغ معامل صعوبة الاختبار ككل (٠.٥٠) ومن ثم تشير تلك النتائج إلى صلاحية الاختبار للاستخدام.

- **حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار:**

ويقصد بتمييز مفردات الاختبار هو مدى قدرتها على التمييز بين الطلاب ذوي القدرات العالية والطلاب ذوي القدرات المنخفضة في التحصيل لمهارات البرمجة، والجدول (٥) يبين معاملات التمييز للاختبار:

جدول (٥) قيم معاملات التمييز لمفردات الاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة

المفردة	معامل التمييز	المفردة	معامل التمييز	المفردة	معامل التمييز	المفردة	معامل التمييز
١	٠.٥٥	٨	٠.٨٠	١٥	٠.٨٠	٢٢	٠.٨٢
٢	٠.٨٠	٩	٠.٨٣	١٦	٠.٥٧	٢٣	٠.٧٩
٣	٠.٨٢	١٠	٠.٧٥	١٧	٠.٨٣	٢٤	٠.٨٠
٤	٠.٥٤	١١	٠.٨٢	١٨	٠.٨٢	٢٥	٠.٨٦
٥	٠.٦١	١٢	٠.٨٠	١٩	٠.٧٤	٢٦	٠.٥٥
٦	٠.٦٣	١٣	٠.٥٤	٢٠	٠.٧٠	٢٧	٠.٦٣
٧	٠.٦١	١٤	٠.٥٥	٢١	٠.٨٦	٢٨	٠.٥٩

من خلال جدول (٥) يتضح أن قيم تمييز مفردات الاختبار تراوحت بين (٠.٥٤ – ٠.٨٦) وهي قيم مقبولة تدل على قدرة المفردات على التمييز بين الطلاب، ومن ثم تم الخروج بالاختبار في صورته النهائية بعد التعديلات، هذا وقد بلغ معامل تمييز الاختبار ككل (٠.٦٥)، ومن ثم تشير تلك النتائج إلي صلاحية الاختبار للاستخدام.

- **حساب ثبات الاختبار:**

تم حساب ثبات الاختبار بعدة طرق (معامل ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وإعادة التطبيق):

- **طريقة معامل ألفا كرونباخ (α) (Cronbach's Alpha):** استخدم الباحث هذه الطريقة في حساب ثبات الاختبار، وذلك بتطبيقه على عينة قوامها (٣٢) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثانية، بقسم نُظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة، وقد بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ للاختبار ككل (٠.٩٠٢).
- **طريقة التجزئة النصفية Split Half:** كما تم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، إذ تم تفريغ درجات العينة البالغ عددها (٣٢) طالب وطالبة، ثم قسمت الدرجات في كل بعد إلي نصفين (الفقرات الفردية والزوجية)، وتم بعد ذلك استخراج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين في كل بعد، تم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان– براون)، ثم تم استخدام معادلة (جوتمان) كما هو موضح في الجدول (٦):

جدول (٦)

قيم معامل الثبات للاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة بطريقة التجزئة النصفية

الاختبار	الثبات باستخدام معامل بيرسون	معامل الثبات بعد التصحيح (سبيرمان – براون)	معامل جوتمان
التحصيل فى مهارات البرمجة	٠.٨٠١	٠.٨٦٥	٠.٨٦٣

وتدل هذه القيم على أن الاختبار يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات، ويمكن الوثوق به، كما أنه صالح للتطبيق.

- **طريقة إعادة التطبيق Test-retest:** تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التطبيق، وإعادة التطبيق؛ حيث قام الباحث بإعادة تطبيق الاختبار بعد (٢٠) يوم من التطبيق الأول على عدد (٣٢) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثانية، بقسم نُظم المعلومات بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة، وقد وصلت قيمة معامل الثبات إلى (٠.٧٤٧) عند مستوى دلالة (٠.٠١).

وتدل هذه القيم على أن الاختبار يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس تحصيل الطلاب مهارات البرمجة، وهذا يعني أن القيم مناسبة ويمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية الاختبار للتطبيق.

- **الاتسـاق الـداخلي للاختبـار التحصـيلي:** تـم التحقـق مـن الاتسـاق الـداخلي للاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة من خلال التطبيق الذي تم للاختبار على العينة الاستطلاعية التي قوامها (٣٢) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار، والدرجة الكلية للاختبار وذلك كما يلي:

جدول (٧) معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة والدرجة الكلية للاختبار

المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للاختبار	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للاختبار	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للاختبار	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للاختبار
١	**٠.٦٤٧	٨	**٠.٧٤١	١٥	**٠.٧٥٨	٢٢	**٠.٧٢٣
٢	**٠.٨١٠	٩	**٠.٤٩٠	١٦	**٠.٨١٣	٢٣	**٠.٧٢٣
٣	**٠.٤٨٥	١٠	**٠.٨٠١	١٧	**٠.٧٩٦	٢٤	**٠.٧٦٨
٤	**٠.٦١٢	١١	**٠.٨٥٤	١٨	**٠.٧٠٧	٢٥	**٠.٨٨٢
٥	**٠.٨٢٣	١٢	**٠.٤٨٥	١٩	**٠.٥٠٤	٢٦	**٠.٦٣٧
٦	**٠.٤٩٢	١٣	**٠.٧٦٣	٢٠	*٠.٣٥٦	٢٧	**٠.٨١٦
٧	**٠.٦٥٤	١٤	**٠.٧٥٢	٢١	**٠.٥١٤	٢٨	**٠.٧٢٩

**** دالة عند مستوى (٠.٠١)، * دالة عند مستوى (٠.٠٥).**

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار، والدرجة الكلية له على حدة تراوحت ما بين (٠.٣٥٦)، و(٠.٨٨٢) ، وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١) و (٠.٠٥).

وبناءً على ما سبق يتضح من معاملات الارتباطات بين المفردات والدرجة الكلية للاختبار أنها كلها دالة إحصائيا؛ وهو ما يدل على ترابط وتماسك المفردات والدرجة الكلية؛ مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع باتساق داخلي.

ثانيًا– بطاقة الملاحظة: اتبع الباحث الإجراءات التالية في إعداد بطاقة ملاحظة الأداء المرتبطة بالمهارات العملية للغة البرمجة HTML، لدى الطلاب.

- **بطلاقة ملاحظة؛** لقياس المهارات العملية في لغة البرمجة HTML، لعينة البحث من طلاب الفرقة الثانية، بقسم نُظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة، "إعداد الباحث".
- **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:** استهدفت بطاقة ملاحظة قياس

المهارات العملية للغة البرمجة HTML، لعينة من طلاب الفرقة الثانية، بقسم نُظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة؛ وذلك بهدف تعرُّف أثر تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ، والفوري) في نظام البلاك بورد في تنمية تلك المهارات.

- **تحديد الأداءات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة:** تم تحديد الأداءات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة المهارات العملية للغة HTML، وقد اشتملت بطاقة الملاحظة على (٤) أربع مهارات رئيسية، وعدد (١٤) أربع عشرة مهارة فرعية، التي تم تنميتها في هذا البحث.
- **حساب زمن أداء مهارات البطاقة:** تم ملاحظة الطلاب في التجربة الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة وعددهم (١٣) طالبًا وطالبة، وتسجيل أدائهم من خلال الباحث، والهيئة المعاونة له، وحساب الزمن المستغرق في أداء كل مهارة، وقد استنتج الباحث أنَّ أسرع طالب استغرق أثناء تنفيذ كل مهارة حوالي (دقيقة ونصف)، وأن أبطأ طالب استغرق حوالي (ثلاث دقائق)، وبذلك يُعد زمن متوسط أداء كل مهارة حوالي (دقيقتين).
- **تقدير درجات بطاقة الملاحظة:** تم استخدام التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة؛ حيث اشتملت على خيارين (أدَّى المهارة، لم يُؤدِّ المهارة)، وتم توزيع درجات التقييم لمستويات الأداء وفقًا لما يلي: يحصل الطالب على (١) درجة إذا أدَّى المهارة الفرعية خلال دقيقتين، ويحصل الطالب على (صفر) إذ لم يُؤدِّ المهارة الفرعية خلال دقيقتين، وبذلك تصبح الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة (١٤) أربع عشرة درجة.
- **تعليمات بطاقة الملاحظة:** قام الباحث بمراعاة وضوح، ودقة، وتحديد تعليمات بطاقة الملاحظة، ووضع تلك التعليمات في الصفحة الأولى.
- **صدق بطاقة الملاحظة:** يشير صدق الأداة إلى قدرتها أن تقيس ما أعدت لقياسه، ومن أجل التأكد من ذلك فقد أمكن الاستدلال على ذلك بعدة طرق: (صدق المحكمين وذلك بعرضها على لجنة من الخبراء المتخصصين، وكذلك صدق المقارنة الطرفية)، وفيما يلي توضيح لذلك:
  - **صدق المحكمين (الصدق الظاهري):** قام الباحث بعرض البطاقة في صورتها الأولية على (١٣) ثلاثة عشر محكمًا من المتخصصين في علم تكنولوجيا التعليم، والمتخصصين في الحاسبات والمعلومات؛ وذلك

لإبداء الرأي حول مدى ملائمة المؤشرات الدالة على المهارات للمهارة التي تم تصنفيها تبعًا لها وذلك وفقا لبديلين (ملائمة/ غير ملائمة)، ومدى مناسبتها لتحقيق الأهداف المنشودة وفقا لبديلين (مناسبة/ غير مناسبة)، ومدى ملائمة الصياغة اللغوية وفقا لبديلين (ملائمة/ غير ملائمة)، وبناءً على آرائهم؛ قام الباحث بإجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمون، وقد استقر الباحث على المهارات التي اتفق على صلاحيتها السادة المحكمين بنسبة (٨٠%) فأكثر، وفيما يلي جدول رقم (٨) يوضح نسب اتفاق المحكمين على البطاقة ومهاراتها:

جدول (٨) نسب الاتفاق بين المحكمين على بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة

م	المهارات الرئيسة	المهارات الفرعية	نسب الاتفاق
١	مهارة إنشاء صفحة بلغة HTML	مهارة بداية فتح الصفحة.	%١٠٠.٠٠
٢		مهارة حفظ الصفحة.	%١٠٠.٠٠
٣		مهارة تشغيل الصفحة.	%١٠٠.٠٠
٤	مهارة إدراج جدول داخل صفحة بلغة HTML	مهارة إدراج عدد الأعمدة.	%٩٢.٣١
٥		مهارة إدراج عدد الصفوف.	%٩٢.٣١
٦		مهارة إدراج نص داخل الأعمدة.	%٩٢.٣١
٧		مهارة إدراج صورة داخل الأعمدة.	%٩٢.٣١
٨	مهارة إدراج النصوص داخل صفحة بلغة HTML	مهارة تحديد نوع الخط.	%١٠٠.٠٠
٩		مهارة تحديد حجم الخط.	%١٠٠.٠٠
١٠		مهارة تحديد لون الخط.	%١٠٠.٠٠
١١	مهارة إدراج فيديو، وصور، وصوت داخل صفحة بلغة HTML	مهارة إدراج صورة ثابتة.	%١٠٠.٠٠
١٢		مهارة إدراج صورة متحركة.	%١٠٠.٠٠
١٣		مهارة إدراج فيديو.	%١٠٠.٠٠
١٤		مهارة إدراج صوت.	%٨٤.٦٢
	نسبة الاتفاق على البطاقة ككل		**%٩٦.٧٠**

وبناء على الملاحظات التي أبداها السادة المحكمين فقد تم الإبقاء على جميع العبارات الأدائية الواردة ببطاقة الملاحظة السابقة، والتي أجمع عليها الخبراء بأنها مناسبة لقياس مهارات البرمجة للغة HTML لدى طلاب الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة، وقد تم استخدام معادلة كوبر لحساب نسبة الاتفاق بين المحكمين، وقد بلغت نسبة الاتفاق على البطاقة ككل (٩٦.٧٠%) وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية البطاقة وذلك بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون والتي تضمنت تعديل في صياغة بعض عبارات البطاقة،

وبذلك فقد أصبحت بطاقة الملاحظة بعد إجراء تعديلات المحكمين مكونة من (١٤) مهارة أدائية، موزعة على أربعة مهارات رئيسة كما يلي:

- **المهارة الأولى:** مهارة إنشاء صفحة بلغة HTML وتتضمن (٣) مهارات فرعية.
- **المهارة الثانية:** مهارة إدراج جدول داخل صفحة بلغة HTML وتتضمن (٤) مهارات فرعية.
- **المهارة الثالثة:** مهارة إدراج النصوص داخل صفحة بلغة HTML وتتضمن (٣) مهارات فرعية.
- **المهارة الرابعة:** مهارة إدراج فيديو، وصور، وصوت داخل صفحة بلغة HTML وتتضمن (٤) مهارات فرعية.
- **صدق المقارنة الطرفية:** وتقوم هذه الطريقة في جوهرها على مقارنة متوسطات المجموعات التي حصلت على أعلى الدرجات بالمجموعات التي حصلت على أقل الدرجات ثم حساب دلالة الفروق بين هذه المتوسطات، وعندما تصبح لتلك الفروق دلالة إحصائية واضحة يمكن القول بأن البطاقة قد حققت قدرًا مطمئنًا للصدق؛ لذلك فقد تم ترتيب الدرجات الكلية للبطاقة ترتيبًا تنازليًا، وأخذ أعلي وأدني (٢٧%) من الدرجات لتمثل مجموعة أعلي (٢٧%) الطلاب المرتفعين في بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة، وتمثل مجموعة أدني (٢٧%) من الدرجات الطلاب المنخفضين في مهارات البرمجة، وذلك باستخدام اختبار مان وتيني Mann-Whitney في المقارنة بين رتب المتوسطات لمعرفة معاملات التمييز بين الطلاب المرتفعين والمنخفضين في مهارات البرمجة كما هو موضح بالجدول (٩):

جدول (٩) دلالة الفروق بين رتب المجموعات الطرفية (الأرباعي الأعلى، والأرباعي الأدنى) في بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة لدى طلاب نظم المعلومات الإدارية

مجموعة الأرباعي الأعلى ن = ٩		مجموعة الأرباعي الأدنى ن = ٩		قيمة (U)	قيمة (W)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب				
١٤.٠٠	١٢٦.٠٠	٥.٠٠	٤٥.٠٠	٠.٠٠٠	٤٥.٠٠٠	-٣.٦٨٤	دالة عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من جدول (٩): أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠١) بين متوسطات رتب مجموعة الأرباعي الأعلى، ومتوسطات رتب مجموعة الأرباعي

الأدنى في بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة لطلاب نظم المعلومات الإدارية؛ كما أن قيمة (**U**) دالة عند مستوى (٠.٠١)؛ مما يدل على الصدق التمييزي لبطاقة الملاحظة، وهذا يعني تمتع البطاقة بدرجة عالية من الصدق.

- **إجراء التجربة الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة:** أجرى الباحث التجربة الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة، على عينة استطلاعية عددها (١٣) طالب وطالبة، من طلاب الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة؛ للتأكد من ثباتها وفقًا لطرق الثبات التالية.
- **حساب ثبات بطاقة الملاحظة:** تم تطبيق بطاقة الملاحظة على العينة الاستطلاعية من طلاب الفرقة الثانية، بقسم نُظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة (من خارج عينة الدراسة الأصلية)، وتم التأكد من ثبات بطاقة الملاحظة باستخدام عدة طرق (طريقة حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين "معامل الثبات الداخلي"، وثبات التجانس الداخلي بطريقة ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وذلك كما يلي:
  - **الثبات الداخلي (معامل الاتفاق بين الملاحظين):** تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بطريقة حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين؛ حيث تم ملاحظة أداء الطلاب على المهارات المختارة ببطاقة الملاحظة أثناء فترة التطبيق الاستطلاعي على أفراد العينة الاستطلاعية من طلاب الفرقة الثانية بقسم نظم المعلومات بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة، من قبل الباحث، والهيئة المعاونة؛ حيث تم تدريبهم لهذا الغرض، وتم حساب معامل الاتفاق بينهما على مستوى البطاقة ككل، وتم حساب معامل الاتفاق لبطاقة مهارات البرمجة للغة HTML بتطبيق بين الملاحظين باستخدام معادلة كوبر Cooper وقد بلغ (٠.٨٦٢) وهو معامل ثبات مرتفع للبطاقة.
  - **معامل ألفا كرونباخ** (a) Cronbach's Alpha: تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بطريقة حساب ثبات التجانس الداخلي (ألفا كرونباخ)، وذلك بتطبيقه على عينة قوامها (٣٢) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة، وقد بلغت قيمة معامل الثبات للبطاقة (٠.٩٤٨)؛ مما يدل على أن البطاقة تتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق بها، كما أنها صالحة للتطبيق.
  - **التجزئة النصفية** Split Half: كما تم حساب معامل ثبات البطاقة بطريقة التجزئة النصفية، كما هو موضح في جدول (١٠):

جدول (١٠)

قيم معامل الثبات لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة بطريقة التجزئة النصفية

البطاقة	الثبات باستخدام معامل بيرسون	معامل الثبات بعد التصحيح (سبيرمان – براون)	معامل جوتمان
بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة	٠.٨٦٨	٠.٩٢٩	٠.٩٢٨

وتدل هذه القيم على أن البطاقة تتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس مهارات البرمجة لدى طلاب نظم المعلومات الإدارية، وهذا يعني أن القيم مناسبة ويمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية البطاقة للتطبيق.

ثالثًا– الاتساق الداخلي:

تم التحقق من الاتساق الداخلي للبطاقة من خلال التطبيق الذي تم للبطاقة على العينة الاستطلاعية التي قوامها (٣٢) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية بالمعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة، وذلك كما يلي:

- **حساب معاملات الارتباط بين عبارات البطاقة والدرجة الكلية للمهارات الرئيسة كل على حده:**

جدول (١١) معاملات الارتباط بين عبارات بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة ودرجات المهارات كل بعد على حدة

مهارة إنشاء صفحة بلغة HTML		مهارة إدراج جدول داخل صفحة بلغة HTML		مهارة إدراج النصوص داخل صفحة بلغة HTML		مهارة إدراج فيديو، وصور، وصوت داخل صفحة بلغة HTML	
العبارة	معامل ارتباط العبارة بالدرجة الكلية للمهارة	العبارة	معامل ارتباط العبارة بالدرجة الكلية للمهارة	العبارة	معامل ارتباط العبارة بالدرجة الكلية للمهارة	العبارة	معامل ارتباط العبارة بالدرجة الكلية للمهارة
١	٠.٩٢٥**	١	٠.٧٦١**	١	٠.٨٠٧**	١	٠.٨٨٢**
٢	٠.٩٠٤**	٢	٠.٧٤١**	٢	٠.٩٠١**	٢	٠.٩٢١**
٣	٠.٨٨٤**	٣	٠.٧٩٠**	٣	٠.٨١٦**	٣	٠.٩٢١**
		٤	٠.٧٩٠**			٤	٠.٨١١**

** دالة عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين عبارات البطاقة والدرجة الكلية لمهاراتها الرئيسة تراوحت ما بين (٠.٧٤١)، و(٠.٩٢٥) وجميعها دالة إحصائية عند مستوى(٠.٠١).

- **حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مهارة رئيسة والدرجة الكلية للبطاقة:**

جدول (١٢) معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مهارة من بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة والدرجة الكلية للبرمجة

مهارات البطاقة	معامل الارتباط
مهارة إنشاء صفحة بلغة HTML	٠.٩٣٤**
مهارة إدراج جدول داخل صفحة بلغة HTML	٠.٨٨٣**
مهارة إدراج النصوص داخل صفحة بلغة HTML	٠.٨٤٣**
مهارة إدراج فيديو، وصور، وصوت داخل صفحة بلغة HTML	٠.٩٦٨**

**** دالة عند مستوى (٠.٠١)**

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للبطاقة، والدرجة الكلية لكل مهارة من مهاراتها الرئيسة تراوحت ما بين (٠.٨٤٣)، و(٠.٩٦٨) وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١).

يتضح من جدول رقم(١١)، وجدول رقم (١٢) أن معاملات الارتباطات بين العبارات والدرجة الكلية لكل عبارة على حده، وكذلك بين الدرجة الكلية لكل مهارة رئيسة، والدرجة الكلية للبطاقة كلها دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١)؛ وهذا يدل على ترابط وتماسك العبارات والمهارات والبطاقة ككل؛ مما يدل على أن البطاقة تتمتع باتساق داخلي.

الأساليب الإحصائية المستخدمة: تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS ver.22) في إجراء التحليلات الإحصائية، واستخدام الأساليب المستخدمة التالية:

- معادلة كوبر Cooper لإيجاد نسب الاتفاق بين المحكمين، وحساب معامل الاتفاق بين الملاحظين.
- أسلوب ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وإعادة التطبيق لحساب ثبات أدوات القياس.
- معامل ارتباط بيرسون Pearson لتقدير الاتساق الداخلي لأدوات القياس.
- اختبار مان وتيني Mann-Whitney لحساب صدق المقارنة الطرفية في أدوات القياس.
- معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للتحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات القياس.

- اختبار "ت" للمجموعات المستقلة t-test لحساب تكافؤ مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي، وفي بطاقة الملاحظة لدى طلاب المجموعتين التجريبية الأولى والثانية.
- اختبار "ت" للمجموعات المستقلة t-test لبحث دلالة الفروق بين درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية لتحديد مقدار الاختلاف في كل من اختبار التحصيل وبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة لكل منهما، وتم التحقق من دلالتها عن طريق قيمة (ت).
- مقياس حجم التأثير "٢" (رشدي فام، ١٩٩٧، ٥٩) لبيان قوة تأثير المعالجة التجريبية على المتغير التابع.

نتائج البحث:

أولاً- تنفيذ تجربة البحث:

بعد أن تم تحديد عينة البحث، بدأ التنفيذ الفعلي لتجربة البحث من خلال ما يلي:

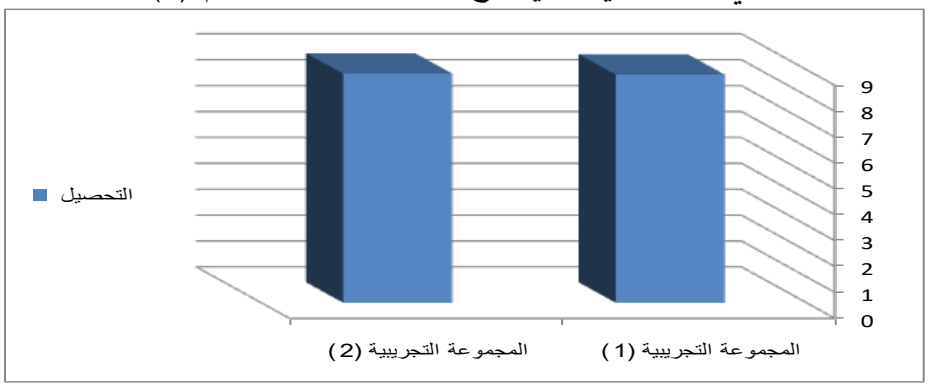
- **تطبيق الاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة تطبيقًا قبليًا:** هدف التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين في التحصيل قبل القيام بإجراء التجربة، وقد تم التطبيق القبلي للاختبار على طلاب المجموعتين (المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثانية)، ورصد النتائج ثم معالجتها إحصائيًا باستخدام اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين، وكانت النتائج كما يوضحها جدول (١٣):

جدول (١٣) قيمة "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة

المجموعة	عدد الطلاب (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجات الحرية (د.ح)	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة
م ت (١) التغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري)	٣٧	٤.٨١	٢.٦٢٣	٧٤	٠.٠٦٩	١.٩٩٣	غير دالة عند مستوى ٠.٠٥
م ت (٢) (التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ)	٣٩	٤.٨٥	١.٧٨٠				

يتضح من نتائج جدول (١٣): عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠.٠٦٩) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي بلغت (١.٩٩٣) عند مستوى دلالة

(٠.٠٥) بدرجة حرية (٧٤)؛ وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتين في درجات الاختبار التحصيلي قبل التجريب، ويُوضح ذلك من قِبل الشكل رقم (١).



شكل (١) رسم بياني يوضح المدرج التكراري لمتوسطات درجات التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة للمجموعتين التجريبيتين

- **تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة تطبيقًا قبليًا:** هدف التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة التأكد من تكافؤ المجموعتين في مستوى مهارات البرمجة للغة (HTML) قبل القيام بالتدريس، وقد تم التطبيق القبلي للبطاقة على طلاب المجموعتين (الأولى، الثانية)، وتم رصد النتائج ثم معالجتها إحصائيًا باستخدام اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين، وكانت النتائج كما يوضحها جدول (١٤):

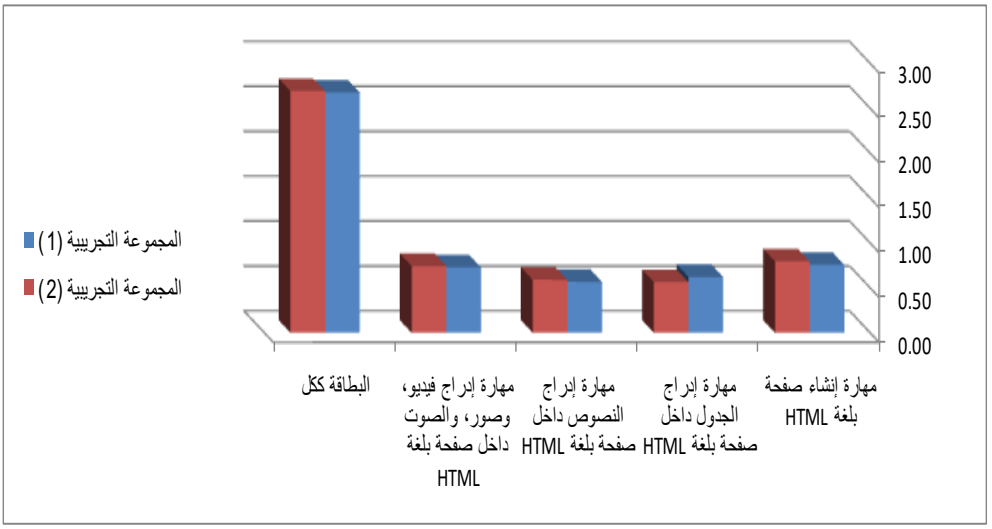
جدول (١٤) قيمة "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة

المهارات	المجموعة	عدد الطلاب (ن)	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجات الحرية (د.ح)	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة
مهارة إنشاء صفحة بلغة HTML	التجريبية (١)	٣٧	٠.٧٦	٠.٨٣٠	٧٤	٠.٢٠٤	١.٩٩٣	غير دالة عند مستوى ٠.٠٥
	التجريبية (٢)	٣٩	٠.٧٩	٠.٨٠١				
مهارة إدراج جدول داخل صفحة بلغة HTML	التجريبية (١)	٣٧	٠.٦٢	٠.٨٦١	٧٤	٠.٢٩٣	١.٩٩٣	غير دالة عند مستوى ٠.٠٥
	التجريبية (٢)	٣٩	٠.٥٦	٠.٨٥٢				
مهارة إدراج النصوص داخل صفحة بلغة HTML	التجريبية (١)	٣٧	٠.٥٧	٠.٨٦٧	٧٤	٠.١١٣	١.٩٩٣	غير دالة عند مستوى ٠.٠٥
	التجريبية (٢)	٣٩	٠.٥٩	٠.٨٥٠				
مهارة إدراج فيديو، وصور، وصوت داخل صفحة بلغة HTML	التجريبية (١)	٣٧	٠.٧٣	٠.٩٦٢	٧٤	٠.٠٦٤	١.٩٩٣	غير دالة عند مستوى ٠.٠٥
	التجريبية (٢)	٣٩	٠.٧٤	٠.٩٣٨				
البطاقة ككل	التجريبية (١)	٣٧	٢.٦٨	١.٧٠١	٧٤	٠.٠٤٤	١.٩٩٣	غير دالة عند مستوى ٠.٠٥
	التجريبية (٢)	٣٩	٢.٦٩	١.٦٢٥				

يتضح من نتائج جدول (١٤) ما يلي:

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) في التطبيق القبلي لمهارة إنشاء صفحة بلغة HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة للغة HTML، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠.٢٠٤) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي بلغت (١.٩٩٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بدرجة حرية (٧٤)، وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتين في درجات مهارة إنشاء صفحة بلغة HTML قبل التجريب.
- عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) في التطبيق القبلي لمهارة إدراج الجدول داخل صفحة بلغة HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠.٢٩٣) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي بلغت (١.٩٩٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بدرجة حرية (٧٤)؛ وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتين في درجات مهارة إدراج الجدول داخل صفحة بلغة HTML قبل التجريب.
- عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) في التطبيق القبلي لمهارة إدراج النصوص داخل صفحة بلغة HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠.١١٣) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي بلغت (١.٩٩٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بدرجة حرية (٧٤)؛ وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتين في درجات مهارة إدراج النصوص داخل صفحة بلغة HTML قبل التجريب.
- عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) في التطبيق القبلي لمهارة إدراج فيديو، وصور، وصوت داخل صفحة بلغة HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠.٠٦٤) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي بلغت (١.٩٩٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بدرجة حرية (٧٤)؛ وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتين في درجات مهارة إدراج فيديو، وصور، وصوت داخل صفحة بلغة HTML قبل التجريب.
- عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) في التطبيق القبلي لمهارات بطاقة الملاحظة ككل، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠.٠٤٤) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي بلغت (١.٩٩٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بدرجة حرية (٧٤)، وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتين في

درجات مهارات بطاقة الملاحظة ككل قبل التجريب، ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي(٢).



شكل (٢) رسم بياني يوضح المدرج التكراري لمتوسطات درجات التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة للمجموعتين التجريبيتين.

ثانيًا– نتائج البحث:

يتم – فيما يلي – عرض للنتائج التي أسفرت عنها تجربة البحث الميدانية وذلك من خلال اختبار صحة كل فرض من فروض البحث، ثم تفسير ومناقشة هذه النتائج في ضوء الإطار النظري للبحث والدراسات السابقة، ويتم فيما يلي التحقق من صحة فروض البحث:

١– التحقق من صحة الفرض الأول للبحث:

حيث نصَّ الفرض الأول على إنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الثانية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) لمجموعتين مستقلتين ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة، وجدول (١٥) يوضح ذلك:

جدول (١٥) قيمة "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل في مهارات البرمجة

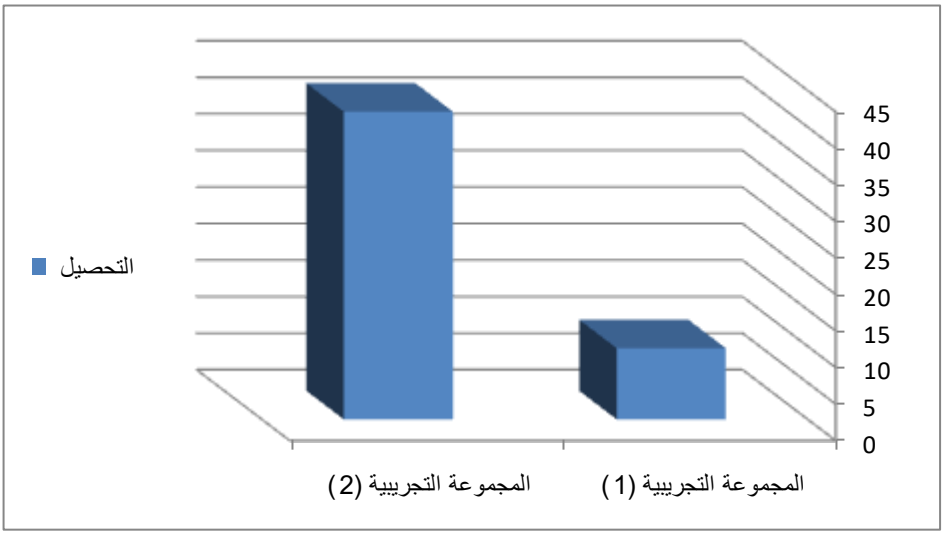
المجموعة	عدد الطلاب (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجات الحرية (د.ح)	قيمة (ت)		الدلالة	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير
					المحسوبة	الجدولية				
مج ت (١) التغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري).	٣٧	٩.٧٣	٣.٣٧٢	٧٤	٢٤.٨٢٧	١.٦٦٦	دالة عند مستوى ٠.٠٥	٠.٨٩٣	٥.٧٧٢	كبير
مج ت (٢) التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ).	٣٩	٤٢.١٠	٧.٢١٨							

يتضح من الجدول السابق (١٥)؛ أن:

- ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية، التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ) عن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، التغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة للغة HTML؛ حيث حصلت المجموعة التجريبية الأولى على متوسط (٩.٧٣) بانحراف معياري قدره (٣.٣٧٢)، بينما حصلت المجموعة التجريبية الثانية على متوسط (٤٢.١٠) بانحراف معياري قدره (٧.٢١٨).
- قيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة للغة HTML، والتي بلغت (٢٤.٨٢٧) أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي بلغت (١.٦٦٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بدرجة حرية (٧٤)؛ وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة لصالح المجموعة التجريبية الثانية.
- قيمة مربع آيتا ($\eta 2$) "للاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة للغة HTML" هي (٠.٨٩٣)؛ وهذا يعني أن نسبة (٨٩.٣%) من التباين الحادث في الاختبار التحصيلي (المتغير التابع) يرجع إلى اختلاف تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (٥.٧٧٢) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل وذلك لأن قيمة (d) أكبر من (٠.٨).

ويعني هذا قبول الفرض الأول من فروض البحث، ويشير هذا إلى أنه وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة

التجريبية الأولى التغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري)، ومتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية، التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ) في الاختبار التحصيلي لصالح طلاب المجموعة الثانية، ويمكن توضيح تلك النتيجة من خلال الشكل التالي (٣).



شكل (٣) رسم بياني يوضح المدرج التكراري لمتوسطات درجات التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في مهارات البرمجة للمجموعتين التجريبيتين

٢- التحقق من صحة الفرض الثاني للبحث:

حيث نصَّ الفرض الثاني على إنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية الثانية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) لمجموعتين مستقلتين، ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة، وجدول (١٦) يوضح ذلك:

جدول (١٦) يوضَّح قيمة "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة

المهارات	المجموعة	عدد الطلاب (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجات الحرية (د.ح)	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير
مهارة إنشاء صفحة بلغة HTML	التجريبية (١)	٣٧	٠.٨٦	٠.٨٥٥	٧٤	٩.٨٥٦	١.٦٦٦	دالة عند مستوى ٠.٠٥	٠.٥٦٨	٢.٢٩١	كبير
	التجريبية (٢)	٣٩	٢.٤٩	٠.٥٥٦							
مهارة إدراج الجدول داخل صفحة بلغة HTML	التجريبية (١)	٣٧	١.٣٨	١.٠١٠	٧٤	٧.٦٧٤	١.٦٦٦	دالة عند مستوى ٠.٠٥	٠.٤٤١	١.٧٧٨	كبير
	التجريبية (٢)	٣٩	٣.٢٦	١.١١٧							
مهارة إدراج النصوص داخل صفحة بلغة HTML	التجريبية (١)	٣٧	٠.٩٧	٠.٧٢٦	٧٤	٧.٣٨٨	١.٦٦٦	دالة عند مستوى ٠.٠٥	٠.٤٢٤	١.٧١٨	كبير
	التجريبية (٢)	٣٩	٢.٣٣	٠.٨٦٩							
مهارة إدراج فيديو، وصور، وصوت داخل صفحة بلغة HTML	التجريبية (١)	٣٧	١.٠٨	٠.٨٩٤	٧٤	٥.٦٣٣	١.٦٦٦	دالة عند مستوى ٠.٠٥	٠.٣٠٠	١.٣١٠	كبير
	التجريبية (٢)	٣٩	٢.٧٢	١.٥٣٨							
البطاقة ككل	التجريبية (١)	٣٧	٤.٣٠	٢.٠٥٣	٧٤	١٣.٩٢١	١.٦٦٦	دالة عند مستوى ٠.٠٥	٠.٧٢٤	٣.٢٣٧	كبير
	التجريبية (٢)	٣٩	١٠.٧٩	٢.٠١٥							

يتضح من الجدول السابق رقم (١٦)؛ أن:

- ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية، التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ) عن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، التغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري) في التطبيق البعدي **لمهارة إنشاء صفحة بلغة** HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة، حيث حصلت المجموعة التجريبية الأولى على متوسط (٠.٨٦) بانحراف معياري قدره (٠.٨٥٥)، بينما حصلت المجموعة التجريبية الثانية على متوسط (٢.٤٩) بانحراف معياري قدره (٠.٥٥٦)، وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمهارة إنشاء صفحة بلغة HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة والتي بلغت (٩.٨٥٦) أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي بلغت (١.٦٦٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بدرجة حرية (٧٤)؛ وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) في التطبيق البعدي لمهارة إنشاء صفحة بلغة HTML لصالح المجموعة التجريبية الثانية، كما أن قيمة مربع آيتا (η2)

"لمهارة إنشاء صفحة بلغة HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة" هي (٠.٥٦٨) وهذا يعني أن نسبة (٥٦.٨%) من التباين الحادث في مهارة إنشاء صفحة بلغة HTML (المتغير التابع) يرجع إلى اختلاف تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (٢.٢٩١) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل.

- ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية، التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ) عن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، التغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري) في التطبيق البعدي **لمهارة إدراج جدول داخل صفحة بلغة** HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة، حيث حصلت المجموعة التجريبية الأولى على متوسط (١.٣٨) بانحراف معياري قدره (١.٠١٠)، بينما حصلت المجموعة التجريبية الثانية على متوسط (٣.٢٦) بانحراف معياري قدره (١.١١٧)، وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمهارة إدراج الجدول داخل صفحة بلغة HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة والتي بلغت (٧.٦٧٤) أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي بلغت (١.٦٦٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بدرجة حرية (٧٤)؛ وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) في التطبيق البعدي لمهارة إدراج الجدول داخل صفحة بلغة HTML لصالح المجموعة التجريبية الثانية، كما أن قيمة مربع آيتا ($\eta 2$) "لمهارة إدراج الجدول داخل صفحة بلغة HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة" هي (٠.٤٤١) وهذا يعني أن نسبة (٤٤.١%) من التباين الحادث في مهارة إدراج الجدول داخل صفحة بلغة HTML (المتغير التابع) يرجع إلى اختلاف تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (١.٧٧٨) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل.
- ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية، التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ) عن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، التغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري) في التطبيق البعدي **لمهارة إدراج النصوص داخل صفحة بلغة** HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة، حيث حصلت المجموعة التجريبية الأولى على متوسط (٠.٩٧) بانحراف معياري قدره (٠.٧٢٦)، بينما حصلت المجموعة التجريبية الثانية على متوسط (٢.٣٣)

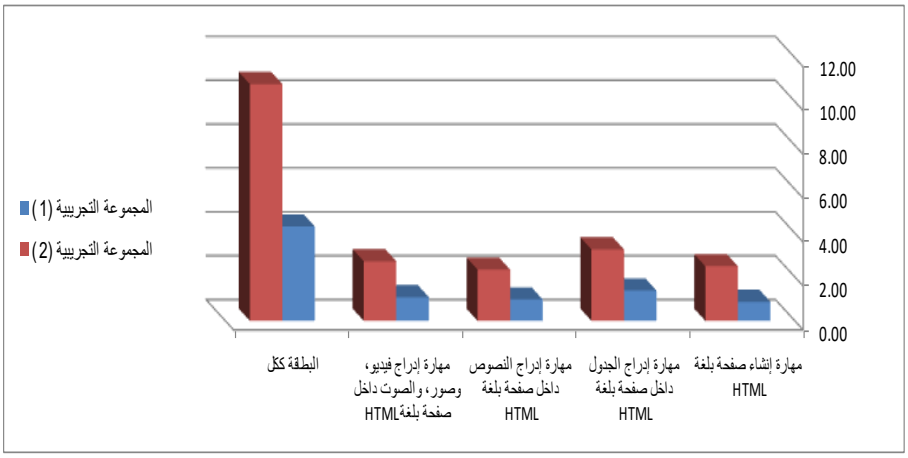
بانحراف معياري قدره (٠.٨٦٩)، وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمهارة إدراج النصوص داخل صفحة بلغة HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة والتي بلغت (٧.٣٨٨) أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي بلغت (١.٦٦٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بدرجة حرية (٧٤)؛ وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) في التطبيق البعدي لمهارة إدراج النصوص داخل صفحة بلغة HTML لصالح المجموعة التجريبية الثانية، كما أن قيمة مربع آيتا (η2) " لمهارة إدراج النصوص داخل صفحة بلغة HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة" هي (٠.٤٢٤) وهذا يعني أن نسبة (٤٢.٤%) من التباين الحادث في مهارة إدراج النصوص داخل صفحة بلغة HTML (المتغير التابع) يرجع إلى اختلاف تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (١.٧١٨) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل.

- ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية، التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ) عن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، التغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري) في التطبيق البعدي **لمهارة إدراج فيديو، وصور، وصوت داخل صفحة بلغة** HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة؛ حيث حصلت المجموعة التجريبية الأولى على متوسط (١.٠٨) بانحراف معياري قدره (٠.٨٩٤)، بينما حصلت المجموعة التجريبية الثانية على متوسط (٢.٧٢) بانحراف معياري قدره (١.٥٣٨)، وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمهارة إدراج فيديو، وصور، وصوت داخل صفحة بلغة HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة والتي بلغت (٥.٦٣٣) أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي بلغت (١.٦٦٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بدرجة حرية (٧٤)؛ وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) في التطبيق البعدي لمهارة إدراج فيديو، وصور، وصوت داخل صفحة بلغة HTML لصالح المجموعة التجريبية الثانية، كما أن قيمة مربع آيتا (η2) " لمهارة إدراج فيديو، وصور، وصوت داخل صفحة بلغة HTML ببطاقة ملاحظة مهارات البرمجة " هي (٠.٣٠٠) وهذا يعني أن نسبة (٣٠.٠%) من

التبـاين الحـادث فـي مهـارة إدراج فيـديو، وصـور، وصـوت داخـل صـفحة بلغـة HTML (المتغيـر التـابع) يرجـع إلـى اخـتلاف تقـديم مسـتويات التغذيـة الراجعـة الإلكترونية (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (١.٣١٠) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل.

- ارتفـاع متوسـط درجـات طـلاب المجموعـة التجريبيـة الثانيـة، التغذيـة الراجعـة الإلكترونيـة (المرجـأ) عـن متوسـط درجـات طـلاب المجموعـة التجريبيـة الأولـى، التغذيـة الراجعـة الإلكترونيـة (الفـوري) فـي التطبيـق البعـدي **لمهـارات بطاقـة الملاحظة ككل**، حيث حصلت المجموعة التجريبية الأولى على متوسط (٤.٣٠) بانحراف معياري قدره (٢.٠٥٣)، بينما حصلت المجموعة التجريبية الثانية على متوسط (١٠.٧٩) بانحراف معياري قدره (٢.٠١٥)، وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمهارات بطاقة الملاحظة ككل والتي بلغت (١٣.٩٢١) أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي بلغت (١.٦٦٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بدرجة حرية (٧٤)؛ وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) في التطبيق البعدي لمهارات بطاقة الملاحظة ككل لصالح المجموعة التجريبية الثانية، كما أن قيمة مربع آيتا ($\eta 2$) " لمهارات بطاقة الملاحظة ككل" هي (٠.٧٢٤)، وهذا يعني أن نسبة (٧٢.٤%) من التباين الحادث في مهارات بطاقة الملاحظة ككل (المتغير التابع) يرجع إلى اختلاف تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (٣.٢٣٧) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل.

ويعني هذا قبول الفرض الثاني للبحث، ويشير هذا إلى أنه وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، التغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري)، ومتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية، التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ) في بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة لصالح طلاب المجموعة الثانية، ويمكن توضيح تلك النتيجة من خلال الشكل التالي (٤).



شكل (٤) رسم بياني يوضح المدرج التكراري لمتوسطات درجات التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة للمجموعتين التجريبيتين.

ثالثًا- تفسير نتائج البحث:

- نظام البلاك بورد القائم على تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية ذات فاعلية في تنمية مهارات البرمجة باستخدام لغة HTML؛ لأنه جعل كل طالب مسئول عن تعلمه، مما زاد من دافعيته للتعلم، وساهم في بقاء أثر التعلم؛ نظرًا لجاذبيته، ومرونته، وسهولة التعامل معه، وتخلل المحتوى التعليمي على أنشطة تتناسب مع ميول واتجاهات الطلاب، بالإضافة إلى تقديم عرض إحصائي لإنجاز كل طالب على حدة من خلال معايير تقييم واضحة.
- على الرغم من تأثير التغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري) في نظام البلاك بورد، إلا إنها لم تكن لها أثر قوي مثل التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ) في نظام البلاك بورد؛ بسبب استجابة الطالب للتغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري) بشكل فوري وسريع، فلن يكن لديه وقتًا لتحليل الاستجابة المقدمة له، فيفرح عندما تكون إجابته صحيحة، وسيتأثر عندما تكون إجابته خاطئة فقط.
- معرفة الطالب لنتيجة أدائه السابقة؛ تؤدي به إلى تصحيح استجاباته، وتوجيه سلوكه في الاتجاه الصحيح، وتُأكد جوانب القوة لديه، وتقوي جوانب الضعف لديه من خلال معرفة نتائج استجابته.
- يتضح وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، ومتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية

الثانيـة فـي التطبيـق البعـدي للاختبـار التحصـيلي، لصـالح المجموعـة التجريبيـة الثانية، للأسباب التالية:

- إن تطبيق نظام البلاك بورد القائم على تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ) يختلف عن تقديم التغذية الراجعة (الفوري) في عامل الوقت، الأمر الذي زاد من اهتمام طلاب المجموعة الثانية للقيام بجهد وتفاعل أكبر؛ للتَّمكن من استيعاب المحتوى، وتطبيقه في البرمجة.
- الدافعية التي اتصف بها طلاب المجموعة التجريبية (الثانية) نحو دراسة المحتوى التعليمي لنظام البلاك بورد القائم على مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ)، ساهم في تبسيط تعلم الجوانب المعرفية المتضمنة للمحتوى التعليمي لنظام البلاك بورد.
- معرفة الطالب بدرجات تحصيله تساعده على إجادة عملية التعلم وإتقانها، وتجعله يتعرف المستوى الذي وصل إليه، ويكوِّن صورة عن نفسه، وبذلك لديه وقت متسع يبحث عن معلومات إثرائية تُزيد من تحصيله.
- توفير تدريبات ومعلومات إثرائية عبر نظام البلاك بورد، وما اتبعه من وقت ليتواصل مع الطلاب والهيئة المعاونة، والذي لم يكن متوفر من قبل ساهم في زيادة مستوى التحصيل المعرفي لطلاب المجموعة التجريب.

- يتضـح وجـود فـرق دال إحصـائيًا عنـد مسـتوى (٠.٠٥) بـين متوسـطي درجـات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، ومتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، لصالح المجموعة التجريبية الثانية، ويرجع ذلك إلى:
  - ساهمت المعالجة التجريبية التي قدمها هذا البحث لطلاب المجموعة التجريبية الثانية أثناء تنفيذ تجربة البحث الأساسية من أنشطة، وتدريبات إلكترونية، وتقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ) في إكساب الطلاب مهارات البرمجة للغة HTML.
  - تفوق طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام نظام البلاك بورد القائم على تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ)، على طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام نظام البلاك بورد القائم على تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (الفوري) في أدائهم المهاري لمهارات البرمجة للغة HTML؛ يرجع إلى طول مدة تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ) التي ساهمت في جعل الطلاب يحللون معلوماتهم، وفي شوق

لانتظار استجابة لإجاباتهم، مما جعل تلك الاستجابة المقدمة لهم تثبُت في أذهانهم، بعكس الطلاب الذين تلقوا التغذية الراجعة بشكل (فوري)، مما جعلهم لا يفكرون، ولا يحللون معلوماتهم بشكل جيد.

- توفير أنشطة وتدريبات إلكترونية عبر نظام البلاك بورد، وما اتبعه من تقديم تغذية راجعة إلكترونية (مرجأ)، وتفاعل مستمر بين الباحث والطلاب، أو بين الطلاب فيما بينهم، جعل الطلاب يكتبون أكودا لغة HTML وتطبيقها بشكل جيد والذي لم يكن متوفر من قبل، مما ساهم في تحقيق المستوى المهاري المطلوب من الطلاب في تنمية مهارات لغة البرمجة HTML، وقد تحقق ذلك بارتفاع درجات الطلاب في التطبيق البعدي في بطاقة الملاحظة.
- الأداء العملي المستمر، والممتد للطلاب لتطبيق مهارات البرمجة للغة HTML عبر الأنشطة الإلكترونية لنظام البلاك بورد، جعلهم يقبلون على أدائه بصورة جيدة ومتكررة.

- وقد اتفقت نتائج تلك الدراسة مع نتائج دراسة حسام خداش، وعبد الله الحضرمي (٢٠٠٦)، ودراسة عطايا يوسف (٢٠٠٧)، ودراسة ديفيد (David and Ben, 2007)، ودراسة سينها (Sinha, 2012)، ودراسة ميلت وآخرين (Mullet and Others, 2014)، ودراسة محمد مسعد وآخرين (٢٠١٥)، ودراسة شريف شعبان (٢٠١٦)، ودراسة رضا العمري (٢٠١٧)، ودراسة الحسين Alhussain (2017) ، ودراسة عبد الحليم محمد وآخرين (٢٠١٨)، ودراسة هبة عبد الحق (٢٠١٩)، ودراسة رضا العمري، ومها كمال (٢٠١٩).
- وقد اختلفت نتائج تلك الدراسة مع نتائج دراسة دراسة كول وتودد (Cole & Todd, 2003)، ودراسة محمد القواس (٢٠١١)، ودراسة زينب خليفة، ومنى جاد (٢٠١٢)، ودراسة فان ديركلج (Van der kleij, and Others, 2012)، ودراسة محمد شمة (٢٠١٤)، ودراسة محمد عفيفي (٢٠١٥)؛ ويُرجع الباحث تلك النتيجة إلى اختلاف نوع ومجتمع هذا البحث عن البحوث الأخرى.

رابعًا- توصيات البحث:

- ضرورة عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس لتدريبهم على طرق تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية في أنظمة التعليم الإلكتروني عن بُعد.
- تكثيف الدورات التدريبية للسادة أعضاء هيئة التدريس، والمعلمين في كيفية تدريس المقررات العملية باستخدام نظام البلاك بورد Blackboard.
- ضرورة تعرُّف أهم العوائق والمشكلات التقنية التي تسبب ضعفًا في استخدام

نظام البلاك بورد، ووضع الحلول المقننة لها.

- الاستعانة بقائمة المهارات التي توصَّل إليها الباحث لتنمية مهارات البرمجة للغة HTML في تصميم مواقع الويب.
- ضرورة بناء معايير مقننة للبرامج الإلكترونية التي تستهدف تنمية المهارات المختلفة للطلاب، وخاصة مهارات البرمجة.
- ضرورة تنمية مهارات كافة لغات البرمجة للطلاب، لما لها من أثر إيجابي للطلاب، وانخراطهم في مستقبل الرقمنة.
- ضرورة صيانة أجهزة الكمبيوتر داخل معامل الكليات والمعاهد المختلفة؛ حيث إنها أداة هامة في تنمية مهارات البرمجة لدى الطلاب، وأي عطل فيها يؤثر على تعلم الطلاب.
- دراسة الاحتياجات التدريبية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس التي تساهم في تطبيق نظام البلاك بورد القائم على مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية لتنمية مهارات البرمجة لدى الطلاب بصفة عامة، وتنمية مهارات لغة البرمجة HTML بصفة خاصة.
- تفعيل نظام البلاك بورد القائم على تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (المرجأ) على طلاب مرحلتي التعليم الجامعي، وطلاب مرحلة ما قبل التعليم الجامعي، والاستفادة من مميزاته في تطبيق الجانب العملي في المواد الدراسية المختلفة.

خامسًا– مقترحات ببحوث مستقبلية:

- إجراء بحوث تربوية تستهدف تعرُّف أثر استخدام مستويات التغذية الراجعة في نظام البلاك بورد لتنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب بمرحلة التعليم قبل الجامعي.
- إجراء بحوث تربوية تهدف إلى تعرُّف أثر استخدام مستويات التغذية الراجعة في نظام البلاك بورد في تنمية مهارات لغات برمجة أخرى.

المراجع

أولاً- المراجع العربية:

الشحات عتمان، أماني عوض. (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني. دمياط، مصر: مكتبة نانسي.

فؤاد أبو حطب، وآمال صادق. (١٩٩٦). علم النفس التربوي. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد عطية خميس. (٢٠١٥). مصادر التعلم الإلكتروني: الأفراد والوسائط، ج١. ط١. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

وزارة التربية والتعليم. (٢٠١٠). الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات: مقدمة عن البرمجة باستخدام Visual Basic, Basic. NET. الصف الثالث الإعدادي، الترم الأول، القاهرة.

عطايا يوسف عطايا عابد. (٢٠٠٧). فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة. رسالة ماجستير. كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

عمرو محمد أحمد القشيري. (٢٠٠٩). فعالية تعدد استخدام أساليب البرمجة على تنمية بعض مهارات إنشاء قواعد البيانات لدى طلاب كليات التربية النوعية. رسالة دكتوراه. كلية التربية النوعية، بعين شمس.

محمود زكريا الأسطل. (٢٠٠٩). إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر. رسالة ماجستير. الجامعة الإسلامية بغزة.

وليد سعود الشمري، أكرم محمود العوض العمري. (٢٠١٦). واقع استخدام نظام البلاك بورد في جامعة حائل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة اليرموك.

إبراهيم عبد الله محمد سليم. (٢٠١٧). أثر الموديولات التعليمية باستخدام نظام البلاك بورد في تحصيل جغرافية المملكة العربية السعودية والدافعية لدى طلاب جامعة القصيم. مجلة كلية التربية بالأزهر. ج(١)، ع(١٧٤)، يوليو.

بدر بن محمد الضلعان، وأحمد محمد عبد المطلب. (٢٠١٩). فاعلية برنامج تدريبي على التعلم المعكوس في تنمية مهارات استخدام نظام البلاك بورد لإدارة التعلم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة القصيم. مجلة البحث العلمي في التربية. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ع(٢٠)، مج(٧). ٢٩- ٧٢.

حسام الدين مصطفى خداش، عبد الله الحضرمي. (٢٠٠٦). فاعلية تدريس المحاسبة (١) باستخدام مواد تعليمية معدة على شبكة المعلومات وفق نظام Black Board: المجلة الأردنية في إدارة الأعمال. الجامعة الأردنية، عمادة البحث العلمي، مج٢، ع ٢، ٢١٣– ٢٢٤.

حمد بن عايض عايش الرشيدي. (٢٠١٦). الاحتياجات التدريبية لاستخدام نظام إدارة التعلم البلاك بورد Black Board من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة حائل بالمملكة العربية السعودية. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، دار سمات للدراسات والأبحاث. مج(٥)، ع(٥). ٥١٣– ٥٣٥.

حنان إسماعيل محمد، وحنان محمد الشاعر. (٢٠١٠). استراتيجيات برمجة الثنائيات الافتراضية (المتزامنة/ غير المتزامنة) ووجهة الضبط (داخلي/ خارجي) لدى طلاب الدراسات العليا: هل يوجد أثر لتفاعلهما على تنمية مهارات برمجة المواقع التعليمية. مجلة البحث العلمي في التربية بجامعة عين شمس. ع(١١)، ج(٣). ٦٢٣– ٦٦٦.

رضا ضحوي العمري. (٢٠١٧). فعالية اختلاف أسلوب التعلم في بيئة إلكترونية على تنمية مهارات لغة البرمجة لدى طالبات الثانوي بمحافظة المخواة. المجلة الدولية للبحوث النوعية المتخصصة. ع(٢)، أغسطس. ٢٠٥– ٢٤٦.

رضا ضحوي العمري، ومها محمد كمال. (٢٠١٩). أثر أسلوب التعلم التشاركي في بيئة إلكترونية على تنمية مهارات لغة البرمجة لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمحافظة المخواة. مجلة القراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس. ع(٢٠٨). فبراير. ١٦٣– ١٨٤.

زينب حسن خليفة، ومني محمود جاد. (٢٠١٢). أثر نمط التغذية الراجعة في المعمل الافتراضي على تنمية مهارات استخدام بعض الأجهزة التعليمية لطلاب الدراسات العُليا بكلية التربية جامعة عين شمس واتجاهاتهم نحوه. ع(٢٣)، ج(٣)، مارس. ١١٠–١٥٢.

سالم زايد خليفة الطنيجي. (٢٠١٨). درجة واقع استخدام أضاء هيئة التدريس في قسم اللغة العربية والدراسات الإماراتية بكلية التقنية العليا في دولة الإمارات العربية المتحدة لنظام إدارة التعلم البلاك بورد Black Booard. مجلة كلية الآداب جامعة عين شمس، مج (٤٦)، يونيه، ٦٨– ٨٧.

شريف شعبان إبراهيم. (٢٠١٦). فاعلية التعلم المقلوب القائم على الواقع المعزز في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب المعاهد العليا. مجلة دراسات عربية في

التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، ع(٧١)، مارس. ٢٥٧- ٣٧٦.

عبد الحليم محمد عبد الحليم، وأحمد إبراهيم عبد السلام، ومجدي عزيز إبراهيم. (٢٠١٨). فاعلية التعلم المقلوب المدعم بالكتب المعززة في تنمية مهارات البرمجة الأساسية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر. ع(١٧٨). الجزء الثاني، أبريل.

عطا الله محمد القطعان. (٢٠١٨). فاعلية تدريس مقرر ريادة الأعمال إلكترونيًا باستخدام البلاك بورد في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى طلاب عمادة السنة التحضيرية في جامعة حائل. دراسات في الإرشاد النفسي والتربوي، كلية التربية، جامعة أسيوط. ع(٣) أكتوبر، ١٩٥- ٢٣٧.

علي عبد القادر الشوربجي، وحنان إسماعيل محمد، محمد عطية خميس. (٢٠١٥). أنماط التفاعل في استراتيجية البرمجة التشاركية ببيئة التعلم الإلكتروني وأثرها على تنمية مهارات برمجة المواقع التعليمية. مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والتربية بعين شمس. ع(١٦). ج(١). ٣٩٩-٤٤٢

فياض عبد الله علي، و رجاء كاظم حسون، وحيدر عبود نعمة. (٢٠٠٩). التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي، دراسة تحليلية مقارنة. مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، ع(١٩).

محمد أحمد مرشد القواس. (٢٠١١). فاعلية التغذية الراجعة بنمطيها الفوري والمؤجل على تحصيل طالبات الصف الثاني الثانوي العلمي بمادة الرياضيات ودافعيتهن نحو تعلمها. مجلة كلية التربية بالإسماعيلية، م(١)، ع(١)، ١٩٩- ٢٤٦.

محمد جابر خلف الله. (٢٠١٣). فاعلية برنامج قائم على اختلاف توقيت تقديم التغذية الراجعة عبر الفيسبوك في إكساب مهارات استخدام المكتبات الرقمية والتفاعل الاجتماعي لدى أخصائي المكتبات والمعلومات. مجلة التربية، جامعة الأزهر، ج(١)، ع(١٥٥). إبريل. ١٤- ١١٥.

محمد جبر دريب. (٢٠١١). أثر التغذية الراجعة في الواجبات البيتية على تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء. مجلة الكلية الإسلامية بالجامعة الإسلامية. م(٥)، ع(١٤). ٣٩٧- ٤١٥.

محمد عبد الرازق شمة. (٢٠١٤) استراتيجية مقترحة لاستخدام الفيس بوك في التعليم لتنمية مهارات البرمجة التعليمية لدى طلاب شعبة نظم المعلومات.المؤتمر العلمي الرابع عشر: تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني عن بُعد وطموحات التحديث في الوطن العربي. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. أبريل. ٢٤٧-

.٣١٦
محمد كمال عبد الرحمن عفيفي. (٢٠١٥). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التغذية الراجعة (الفورية– المرجأة) في بيئة التعلم الإلكتروني عن بُعد وأسلوب التعلم (النشط – التأملي) في تحقيق بعض نواتج التعلم لدى طلاب الجامعة العربية المفتوحة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. م(٢٥)، ع(٢،)، أبريل. ٨١– ١٦٦.
محمد مسعد سليمان. (٢٠١٥). فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي. مجلة كلية التربية، جامعة بنها. مج(٢٦)، ع(١٠١). يناير. ٢٣٥– ٢٦٢.
محمد مسعد سليمان، وعلاء الدين سعد متولي، نجوى أنور. (٢٠١٥). فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي. مجلة كلية التربية بجامعة بنها. مج(٢٦)، ع(١٠١). يناير. ٢٣٥– ٢٦٢.
هاني صبري عبد المجيد وزيري. (٢٠١٤). فاعلية برنامج وسائط متعددة تفاعلية مقترح باستخدام برمجيات فلاش في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة القراءة والمعرفة. ع(١٤٩)، القاهرة.
هبة محمد حسن عبد الحق. (٢٠١٩). فاعلية بيئة افتراضية تعليمية ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية بجامعة بور سعيد، ع(٢٥). يناير. ١٠١١– ١٠٣٠.
ياسر سيد أحمد محمد مزروع. (٢٠١١). دراسة كمية لأثر تفعيل نظام إدارة التعليم الإلكتروني (البلاك بورد) على أداء طلاب المستوى الداعم لمقرر اقتصاد ٢ كدراسة حالة: مجلة دراسات المعلومات. جمعية المكتبات والمعلومات السعودية، ع (١٢)، سبتمبر ٢٠١١، ١٥٩– ١٩٠.
يسري عطية محمد أبو العنين. (٢٠١٨). فاعلية تطبيق استراتيجية التعلم المدمج عبر البلاك بورد في تنمية مهارات إنتاج البرامج الإلكترونية وأنماط التعلم والتفكير والاتجاه نحوها لدى طالبات كلية التربية. المجلة التربوية بكلية التربية جامعة سوهاج. ع(٥٦). ديسمبر.

ثانيًا– المراجع الأجنبية:

Alhussain, T. (2017). Measuring the Impact of the Blackboard System on Blended Learning Students. learning, 8(3).

Belanger, Y. (2004). Summary of Fall 2003 Blackboard Survey Results. Tech Trends, 34(2).

Cole, Renée S. & Todd, John B. (2003). Effects of web-based multimedia homework with immediate rich feedback on student learning in general chemistry. Journal of Chemical Education, 80 (11), p 1338.

Dam, V. (2004). The E-Learning Field Book. New York: McGraw-Hill, Companies, Inc.

David A. & Ben, F. (2007). Johnson the use of Learning Management Systems in the United States, Tech Trends. 51 (2), 14-33.

Hashim, T & Mulembwa, M. (2012). Experience of course migration from blackboard to moodle LMS- A case study. International journal of Computing and ICT Research. 6(2).

Learning Management Systems Evaluation Committee (2011). Dare to Compare: Blackboard to Moodle. CSU Channel Islands.

Lim, and Karol, (2012). Student Achievement, Satisfaction and Instructional Delivery Modes, TRE – Systems, Miami, USA.

Mazur, Amber D.; Brown, Barbara; Jacobsen, Michele (2015):" Learning Designs Using Flipped Classroom Instruction", Canadian Journal of Learning and Technology, v41 n2, p1-26.

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.

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.

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).

Sinha, N. (2012). The effects of immediate versus delayed feedback after multiplechoice questions on subsequent exam performance (Doctoral dissertation, Rutgers University-Graduate School-New Brunswick).

Taras, M. (2013). Feedback on feedback. Reconceptualising Feedback in Higher Education: Developing Dialogue with Students. Routled.

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.

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.